

Die Lebermoose Bayerns.

Eine Zusammenstellung der bisher bekanntgewordenen
Standortsangaben

von

Dr. Ignaz Familler,
Kgl. Pfarrer in Regensburg, Karthaus Prüll.

Vorwort.

Als Aufgabe der nachstehenden Arbeit wurde die Beantwortung der beiden Fragen betrachtet: 1. welche Lebermoose sind bisher innerhalb der bayrischen Grenzen nachgewiesen worden? und 2. an welchen Orten wurde zu diesem Zwecke gesammelt?

Für die erste Frage kam wohl zunächst die erreichbare Literatur in Betracht, aber sie konnte allein nicht entscheidend sein, weil sich viele ältere Angaben nicht mehr mit der heutigen Systematik restlos decken. Soweit als möglich suchte ich deshalb auch die älteren Herbare heranzuziehen. Von diesen standen mir in dankenswertester Weise zur Verfügung das Herbarium boicum durch das pflanzenphysiologische Institut der Universität München (das Privatherbar Hollers war dabei nur teilweise zugänglich), das Privatherbar Sendtners durch Herrn Prof. Radlkof er in München, das Herbar von F u n c k durch das naturwissenschaftliche Institut in Bamberg, das Herbar Pro g e l s durch Herrn Dr. H e r z in Pasing, das Herbar von P r i e m im naturwissenschaftlichen Verein Landshut, jenes von P. Max L i c k l e d e r im Kloster Metten, das Herbar des Hauptlehrers S c h n a b l in München und das der Kgl. botanischen Gesellschaft in Regensburg. Auch einzelne Proben anderer Herbare wurden mir gütigst zur Einsicht überlassen, die dadurch eingesehenen Belege sind durch ! kenntlich gemacht. In einigen

ganz kritischen Fällen hat Herr Prof. V. Schiffner mir gefälligst Aufklärung verschafft. Da aber viele Moosproben gemischten Inhalt aufweisen, war die Nachprüfung oft nicht leicht und mag vielleicht ein späterer Revisor wieder etwas anderes darin unter die Augen bekommen.

Zur Beantwortung der zweiten Frage erschien es notwendig, mehr auf die einzelnen Fundorte einzugehen als vielleicht für eine allgemeine Übersicht gerade notwendig gewesen wäre. Ich ging dabei von der Auffassung aus, daß es kommenden Forschern von Nutzen sein dürfte, wenn sie genauer unterrichtet wären über die Örtlichkeiten, wo jeweils schon etwas nach Lebermoosen geforscht wurde, um daraus einen Schluß ziehen zu können, welche Gegenden für weitere Erforschung dienen könnten. Zudem sollte die Arbeit auch gleich der Lokalforschung von Nutzen werden und dazu sind Ausdrücke wie z. B. „allgemein verbreitet“ nach meiner Erfahrung nicht ganz berechtigt, denn auch die sogenannten gewöhnlichen Moose fehlen oft genug weiten Strecken gänzlich oder sie sind in dem einen Gebiete auf wenige geeignete Stellen beschränkt, während sie unter anderen Verhältnissen an zahlreichen Stellen angetroffen werden. Insoferne haben auch die kümmerlichen oder fast negativen Resultate manch einer Exkursion für die Bryogeographie einigen Wert.

Die Einteilung des Gebietes ist die gleiche wie bei der Bearbeitung der Laubmoose Bayerns — Denkschriften d. Kgl. bayr. bot. Gesellschaft in Regensburg, Neue Folge, V. Band 1911. I. ist das oberbayrische Bergland, II. das Allgäuer Gebiet, III. das bayrisch-böhmische Grenzgebirge, IV. Fichtelgebirge und Frankenstein, V. das Jura- und Keupergebiet nebst den umschlossenen anderen Gebieten (unter a ist dabei das Kalkgebiet des weißen Jura vereinigt, während unter b jene Fundangaben gesammelt sind, die außerhalb dieses Gebietes liegen oder keine sichere Zugehörigkeit zu a erraten ließen), VI. ist das ober- und niederbayrische Flach- und Hügelland.

Die Systematik und Nomenklatur schließt sich zum größten Teile der Arbeit von Karl Müller „Die Lebermoose“ an. Die Höhenangaben der einzelnen Fundorte sind nicht als mathematisch genaue Zahlen zu nehmen — die bekannten Korrekturen Sendners schließen solche Präzision aus und einige Meter auf oder ab stören im allgemeinen kaum die bryogeographischen Verhältnisse.

Nachdem bisher eine Zusammenfassung der Lebermoose Bayerns fehlte, wird man auch von diesem ersten Versuche keine absolute Vollkommenheit erwarten können. Er soll nur die Grundlage schaffen für weitere Forschungen und kommenden Hepatikologen einen Teil der Mühe ersparen, die aufzuwenden war, um überhaupt einen Überblick über die Lebermoose Bayerns zu ermöglichen und wenn diese darauf fußend es besser machen und das Bild immer vollkommener ausgestalten, soll es mich nur freuen. (Das Manuskript lag schon 1914 für den Druck bereit, der aber durch den Krieg verhindert wurde. Soweit als möglich sind indes die sich ergebenden Nachträge bis November 1916 eingeschaltet worden.)

Kurzer historischer Überblick.

Die Geschichte der Lebermoosforschung in Bayern deckt sich im allgemeinen mit der Laubmoosforschung, nur ist sie noch weniger betrieben worden. Die wenigen Angaben von *Schrank* in seiner bayrischen Flora sind zum guten Teil nur allgemein und für die heutige Systematik nicht immer verwertbar; auch aus der Flora cryptogamica Erlangensis von *Martius* läßt sich nicht alles anstandslos einreihen. *Funk* gibt ebenfalls selten eine nähere Standortsbezeichnung und namentlich sein Ausdruck „in Monte Pinifero“ läßt sich vielfach nicht recht deuten, weil er das Gebiet für unsere Begriffe viel zu weit faßte, auch aus seinem Herbar läßt sich nicht viel Belehrung holen, weil *Moose* und *Schedae* lose durcheinander liegen. Ebenso haben die um *Hoppe* in Regensburg den Lebermoosen nicht allweg die gleiche Liebe entgegengebracht wie den Laubmoosen, am meisten noch *Fürnrohr*.

Der Hauptanteil fällt auch hier *Otto Sendtner* zu, der auf seinen Forschungszügen namentlich in den Alpengebieten auch die Lebermoose mitnahm, wo es ihm möglich war, wenn er sich selbst auch anscheinend nicht näher damit befaßte. Seine Funde sichtete und bestimmte der bekannte Bryologe und Altonaer Arzt *Karl Moritz Gottsche*, welcher mit seiner zierlichen Handschrift oft genug auf den Etiketten des *Sendtner*schen Herbares erklärende und distinguierende Bemerkungen beifügte. Auch *Ferdinand Arnold* beschäftigte sich nicht eingehender mit den Lebermoosen des von ihm Jahre lang durchwanderten Juragebietes.

Nachdem bisher eine Zusammenfassung der Lebermoose Bayerns fehlte, wird man auch von diesem ersten Versuche keine absolute Vollkommenheit erwarten können. Er soll nur die Grundlage schaffen für weitere Forschungen und kommenden Hepatikologen einen Teil der Mühe ersparen, die aufzuwenden war, um überhaupt einen Überblick über die Lebermoose Bayerns zu ermöglichen und wenn diese darauf fußend es besser machen und das Bild immer vollkommener ausgestalten, soll es mich nur freuen. (Das Manuskript lag schon 1914 für den Druck bereit, der aber durch den Krieg verhindert wurde. Soweit als möglich sind indes die sich ergebenden Nachträge bis November 1916 eingeschaltet worden.)

Kurzer historischer Überblick.

Die Geschichte der Lebermoosforschung in Bayern deckt sich im allgemeinen mit der Laubmoosforschung, nur ist sie noch weniger betrieben worden. Die wenigen Angaben von *Schrank* in seiner bayrischen Flora sind zum guten Teil nur allgemein und für die heutige Systematik nicht immer verwertbar; auch aus der Flora cryptogamica Erlangensis von *Martius* läßt sich nicht alles anstandslos einreihen. *Funk* gibt ebenfalls selten eine nähere Standortsbezeichnung und namentlich sein Ausdruck „in Monte Pinifero“ läßt sich vielfach nicht recht deuten, weil er das Gebiet für unsere Begriffe viel zu weit faßte, auch aus seinem Herbar läßt sich nicht viel Belehrung holen, weil *Moose* und *Schedae* lose durcheinander liegen. Ebenso haben die um *Hoppe* in Regensburg den Lebermoosen nicht allweg die gleiche Liebe entgegengebracht wie den Laubmoosen, am meisten noch *Fürnrohr*.

Der Hauptanteil fällt auch hier *Otto Sendtner* zu, der auf seinen Forschungszügen namentlich in den Alpengebieten auch die Lebermoose mitnahm, wo es ihm möglich war, wenn er sich selbst auch anscheinend nicht näher damit befaßte. Seine Funde sichtete und bestimmte der bekannte Bryologe und Altonaer Arzt *Karl Moritz Gottsche*, welcher mit seiner zierlichen Handschrift oft genug auf den Etiketten des *Sendtner*schen Herbares erklärende und distinguierende Bemerkungen beifügte. Auch *Ferdinand Arnold* beschäftigte sich nicht eingehender mit den Lebermoosen des von ihm Jahre lang durchwanderten Juragebietes.

Seine Funde bestimmte der ebenfalls als Bryologe bekannte Amtmann von Bergedorf, Johann Bernhard Wilhelm Lindenber g. Ludwig M o l e n d o nahm nur gelegentlich einmal auch ein Lebermoos mit, auch von G ü m b e l, Alexander B r a u n, G a t t i n g e r, K u m m e r, O h m ü l l e r sind wenige Angaben bekannt. N e e s v o n E s e n b e c k sammelte in kleinem Maße in der Maingegend, um Aschaffenburg soll G a y e r gesammelt haben, H e l l e r fand bei Amorbach im Odenwald Prionolobus Hellerianus, S c h n i t z l e i n in Feuchtwangen, E i n s e l e, K a y s e r und R e i n s c h in Erlangen, W ä l t h e r in Bayreuth sammelten ebenfalls nur in geringerem Grade. Dagegen dehnten August H o l l e r in Mering und Memmingen (gelegentlich von B r i t z e l m a y r und Chr. H u b e r unterstützt) und August P r o g e l in Waging und Waldmünchen ihre Forschungen auch auf die Lebermoose aus. Auch M a x P r i e m in Nittenau beachtete sie, aber die Belege für seine Funde fehlen vielfach. P. M a x L i c k l e d e r in Metten nahm erst in den letzten Lebensjahren die Lebermoosforschung auf, so daß sie durch den Tod bald beendet ward. Seine diesbezüglichen Notizen wurden allerdings später veröffentlicht, aber in seinem Herbare fehlen dafür vielfach die Belege. In München haben Hauptlehrer J o h a n n S c h n a b l, Hofwagenfabrikant G m e l c h, Friedrich S t o l z und W o l l n y etwas mehr Beachtung auch den Lebermoosen geschenkt.

Von den L e b e n d e n nahmen mehr als gerade gelegentlich Lebermoose auf:

A d e Alfred, Distriktstierarzt in Brückenau — um Lindau i. B. und im fränk. Jura,

B a u e r Ernst in Prag-Smichow — Bayr. Wald,

B r ü c k n e r Adolf, Seminarlehrer in Coburg — Franken- und Thüringer Wald,

G o l d s c h m i d t Moritz, Lehrer in Geisa — Rhön,

H a m m e r s c h m i d P. Anton, Geistl. Rat in Tölz — um Tölz,

H e g i Gustav, Professor in München — Wettersteingebirge,

L ö s k e Leopold, Redakteur in Berlin — Oberstdorf im Allgäu,

M ö n k e m e y e r Wilhelm, Inspektor am bot. Garten in Leipzig — Rhön, Fichtelgebirge,

M ü l l e r Karl, Assistent in Augustenberg bei Karlsruhe — Oberbayr. Alpen,

P a t z e l t Viktor, Arzt in Brux — Reichenhall, bestimmt von V. S c h i f f n e r,

- P a u l** Hermann, Assessor an der Moorkulturanstalt in München
— Bernau a. Ch., Oberpfalz, Füssen,
S c h e l l e n b e r g Gustav, Assistent am bot. Garten in Dahlem-
Berlin — Alpen,
S c h i f f n e r Viktor, Professor in Wien — Böhmerwald, Reichen-
hall,
S c h i n n e r l Martin, Hauptlehrer in München — Oberbayern,
v. S c h ö n a u Karl, Assistent am pflanzenphysiol. Institut
München — Reichenhall,
S c h w a b Alexius, Expositus, Steinbühl — Fichtelgebirge, nördl.
Bayer. Wald,
S t o l l Georg, Reallehrer in Wertheim a. M. — Grenzgebiet um
Wertheim,
T i m m Rudolf, Gymnasialoberlehrer, Hamburg — oberbayr.
Alpen,
V i l l August, Bezirkstierarzt, Gerolzhofen — Rhön,
V e l e n o v s k y J., Professor in Prag — Grenzgebiet des Böh-
merwaldes,
W i n k e l m a n n Johann, Professor, Stettin — Partenkirchen,
Z a h n Christian, Bez.-Schulinspektor, Nürnberg — Regnitzgebiet.

Der Verfasser selbst konnte dank der gütigen Unter-
stützung durch die Kgl. bayr. Akademie der Wissenschaften in
München ein gut Teil Bayerns mit Ausnahme der Hochalpenwelt
mehr oder minder eingehend durchforschen.

Im Kontexte der Arbeit sind einige Sammlernamen ständig
gekürzt und zwar

- Arn. für Arnold Ferdinand,
Britz. „ Britzelmayr,
Fa. „ Familler,
Fürnr. „ Fürnrohr,
F. „ Funck,
Ha. „ Hammerschmid,
H. „ Holler,
Lickl. „ Lickleder,
M. „ Martius,
P. „ Paul,
Prgl. „ Progel,
S. „ Sendtner,
Schön. „ v. Schönau,
Schw. „ Schwab.

Die mir zugängige Literatur war folgende:

- A d e** Alfred, Cryptogamen aus Bayern — Mitteilungen der Bayr. bot. Gesellschaft in München 1904 Nr. 30.
- B a u e r** Ernst, Beitrag zur Moosflora Bayerns — Deutsche bot. Monatschrift 1901 Nr. 7.
— Beiträge zur Moosflora Westböhmens — Lotos 1893 Bd. XIII. (Grenzgebiet.)
- B l u m r i c h** Joseph, Die Moosflora von Bregenz und Umgebung — 49. Jahresbericht des Landesmuseumsvereines für Vorarlberg 1913 (Grenzgebiet).
- B r a y - S t e i n b u r g**, Voyage pittoresque — Paris 1825. (Nur kleine gelegentliche Angaben.)
- D a l l a T o r r e** und **S a r n t h e i n**, Die Moose von Tyrol usw. — Innsbruck 1904 (Grenzgebiete).
- D e d e c e k**, Beiträge zur Literaturgeschichte und Verbreitung der Lebermoose in Böhmen — Archiv für die naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen V Nr. 4 (Grenzgebiet).
- D u v a l** Karl J., Flora von Irlbach — Regensburg 1813.
- F a m i l l e r** Ignaz, Zusammenstellung der in der Umgebung von Regensburg und in der gesamten Oberpfalz bisher gefundenen Moose, II. Teil — Denkschriften der Kgl. bayr. bot. Gesellschaft in Regensburg II. Bd. 1902.
— — I. Nachtrag dazu — Denkschriften . . . IV. Bd. 1908.
— Beiträge zur Moosflora Bayerns — Ebendort.
— Bryologische Notizen aus dem Jahre 1908 — Ebenda.
— Bryologische Notizen aus dem Jahre 1909 — Berichte des naturwissenschaftl. Vereines in Regensburg XII. 1910.
— Bryologisches aus dem Spessart — Ebenda.
— Moosflora eines Schwefelquellsumpfes — Ebenda.
- F l o e r k e**, Über die Abstufungen der Vegetation — Botanisches Taschenbuch 1810.
- F ü r n r o h r** August, Naturhistorische Topographie von Regensburg, II. Bd. — Regensburg 1839.
- F u n c k** Christian, Nachträge zur Flora von Bayreuth — Bot. Taschenbuch 1802.
- G o l d f u ß** August, Die Umgebung von Muggendorf — 1810 (nur kurze Notiz enthaltend).
- G o l d s c h m i d t** Moritz, Notizen zur Lebermoosflora des Rhöngebirges — Berichte des Vereines für Naturkunde zu Cassel, Bd. 49, 51, 52, 53.

- H e g e l m e i e r F.**, Verzeichnis der in Württemberg bisher beobachteten Lebermoose — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde 1865.
- Über die Moosvegetation des schwäbischen Jura — Ebendort 1873.
- Über den jetzigen Stand der Kenntnis der Moosvegetation des Vereinsgebietes — Ebendort 1884.
- H e r t e r L.**, Beiträge zur Moosflora Württembergs — Ebendort 1887. (Beide Autoren berühren fast nur Grenzgebiet.)
- H e g i Gustav**, Beiträge zur Kryptogamenflora des Wettersteingebirges — VII. Bericht des Vereines zum Schutze der Alpenpflanzen 1907.
- H o l l e r August**, Die Moosflora der Ostrachalpen — Bericht des naturwissenschaftl. Vereines Augsburg 1887.
- Nachträge zur Moosflora der Ostrachalpen — Ebendort 1894.
- Moosflora von Memmingen und dem benachbarten Oberschwaben — Ebenda 1898.
- Lebermoose des Kreises Schwaben und Neuburg — Ebenda 1902.
- Beiträge und Bemerkungen zur Moosflora von Tirol und den angrenzenden bayr. Alpen — Bericht des naturwissenschaftl.-mediz. Vereines in Innsbruck 1906 (fast nur Grenzgebiet).
- H o p p e David H.**, Nachträge zum Verzeichnis der Pflanzen, welche um Regensburg wild wachsen — Botanisches Taschenbuch 1790, 1791, 1800, 1801.
- H ü b e n e r J.**, Hepaticologia germanica — Mannheim 1834 (meist nur allgemeine Angaben).
- L i c k l e d e r Max**, Lebermoose der Umgebung von Metten — Bericht des naturwissenschaftl. Vereines in Landshut 1893.
- L i m p r i c h t Gustav**, Lebermoose in Cohn Kryptogamenflora von Schlesien (nur gelegentliche Erwähnung bayerischer Standorte).
- Die deutschen Sauteria-Formen — Flora 1880 Nr. 6.
- L o e s k e Leopold**, Bryologische Notizen aus den Salzburger und Berchtesgadener Alpen — Hedwigia 1904.
- Zur Moosflora von Füssen und Hohenschwangau — Hedwigia 1910.
- und **O s t e r w a l d**, Beobachtungen aus den Allgäuer Alpen — Abhandlungen des bot. Vereines der Prov. Brandenburg 1907.

- Martius C. Fr.**, Flora cryptogamica Erlangensis — Nürnberg 1817.
- Matuschek Fr.**, Bryologisch floristische Mitteilungen aus . . . Bayern — Zool.-bot. Gesellschaft, Wien 1900.
- Das bryologische Nachlaßherbar von Friedr. Stolz — Berichte des naturwissensch. medizinischen Vereines Innsbruck 1903.
- Mönkemeyer Wilhelm**, Beiträge zur Moosflora des Fichtelgebirges — Hedwigia 1903.
- Bryologische Wanderungen in der Rhön — Hedwigia 1905.
- Müller Karl**, Die Lebermoose Deutschlands . . . in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, VI. Band, 1906—1916. (Die Geographie Bayerns ist darin leider nicht immer einwandfrei, z. B. St. Anton am Arlberg in Bayern, Rosenhain bei Krottenmühl statt Krottenmühl bei Rosenheim.)
- Beiträge zur oberbayrischen Lebermoosflora — Mitteilungen der bayr. bot. Gesellschaft in München 1903 Nr. 27.
- Bryologische und hepaticologische Fragmente — Botan. Centralblatt 1900 S. 193—199.
- — Beihefte zum bot. Centralbl. 1902 S. 265—271.
- Über die in Baden im Jahre 1904 gesammelten Lebermoose — Beihefte 1905 III S. 331.
- Neues über badische Lebermoose aus den Jahren 1905 und 1906 — Beihefte 1907 II. (Enthält die Funde von F. Stoll in Wertheim a. Main, die z. T. auf bayrischem Boden liegen.)
- Nees von Esenbeck**, Naturgeschichte der europäischen Lebermoose. 4 Bände — Breslau 1833—38.
- Paul Hermann**, Einige interessante Moosfunde aus Oberbayern — Festschrift zu Aschersons 70. Geburtstag 1904.
- Beiträge zur Moosflora Oberbayerns — Mitteilungen der bayr. bot. Gesellschaft in München 1904 Nr. 31.
- II. Beitrag zur Moosflora Oberbayerns — Ebenda 1905 Nr. 35.
- Die Moorpflanzen Bayerns — XII. Bericht der bayr. bot. Ges. in München 1910.
- Zur Pflanzenwelt des Fichtelgebirges — Mitteilungen 1912 Nr. 22.
- Die Flora einiger Moore der Oberpfalz — Denkschriften der Kgl. bayr. bot. Gesellschaft Regensburg XII. Band 1913.
- Neue Beiträge zur Moosflora Bayerns — Mitteilungen 1914 Nr. 6.

- Paul Hermann und v. Schönau**, Zur Moosflora von Reichenhall — Ebenda.
- Pötsch J. S.**, Beitrag zur Cryptogamenflora des unteren Bayerwaldes — Flora 1864.
- und **Schiedermaier**, Systematische Aufzählung der im Erzherzogtum Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen — Wien 1872 (Grenzgebiet).
- Priem Max**, Verzeichnis der im oberpfälzischen Teil des Bayr. Waldes um Falkenstein und Nittenau beobachteten Lebermoose — Berichte des naturw. Vereines Landshut 1876.
- Progel August**, Flora des Amtsbezirkes Waldmünchen, II. Teil. — Berichte des naturwissensch. Vereines Landshut 1888/9.
- Einige Beiträge zur Flora des oberen Bayr. Waldes — Deutsche bot. Monatschrift 1886 S. 69.
- Raab**, Exkursion in die Gegend von Muggendorf — Flora 1819.
- Reinsch O.**, Der Bischofssee bei Desendorf — Flora 1858.
- Sauter Anton**, Flora des Herzogtums Salzburg, III. Teil — Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde X. Bd. 1870 (Grenzgebiet).
- Die Lebermoose der Nordseite der Alpen Salzburgs und Österreichs — Botanisches Centralblatt 1846 Nr. 23 (wohl nur Grenzgebiet, non vidi).
- Schiffner Viktor**, Bryologische Streifzüge im Böhmerwald — Lotos 1890.
- Beiträge zur Kenntnis der Moosflora Böhmens — Lotos 1890 (Grenzgebiet).
- Notiz über die Moosflora von Reichenhall — Allg. bot. Monatschrift 1906 Nr. 11.
- Bryologische Fragmente XI., 72. 73 — Österreich. bot. Zeitschrift 1904—1912.
- Über einige kritische Aploziaformen. — Ebenda 1901 Nr. 12.
- Kritik der europ. Formen der Gattung *Chiloscyphus* — Beihefte z. Bot. Centralblatt 1912.
- Schiller Karl**, Kryptogamen des Bayrischen Waldes — Isis 1894.
- Schott Anton**, Beiträge zur Moosflora des Böhmerwaldes — Deut. bot. Monatschrift 1897. (Nicht einwandfrei.)
- Schinnerl Martin**, Über den gegenwärtigen Stand der Lebermoosforschung in Oberbayern — Berichte der bayr. bot. Gesellschaft in München 1904.

- Schinnerl Martin**, Beiträge zur Erforschung der Lebermoosflora von Oberbayern — Mitteilungen der bayr. bot. Gesellschaft in München 1906. 1907. 1909.
- Schrank Franz**, Bayerische Flora, II. Band — München 1789.
— Naturhistorische Briefe (25. Flora Berchtesgadensis) — Salzburg 1785.
— Primitiae florum Salisburgensis und Reise nach dem südlichen Gebirge — Nur mit kurzen Notizen.
- Sendtnr Otto**, Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns — München 1854. (Nur wenige und meist allgemeine Standortangaben.)
— Aufzählung der im Gebiete des Blumbergs angetroffenen Pflanzen — Leipzig 1851. (Zumeist ohne nähere Standortangaben.)
- Timm Rudolf**, Eine botanische Reise in das Gebiet des Kochel- und Walchensees — Deutsche bot. Monatschrift 1912.
- Velenovsky, J.**, Jatrovke ceske — Berichte der böhm. Kaiser Franz Josef Akademie in Prag 1901—1903.
- Vollmann Franz**, Zwei Hochmoore der Salzburger Alpen — Mitteilungen der bayr. bot. Gesellschaft in München 1905 Nr. 37.
- Weber und Mohr**, Botanisches Taschenbuch (Targionia hypophylla in principatu Baruthiensi apud Gefrees et Culmbach, Funck).
- Winkelmann Johann**, Ein Beitrag zur Moosflora Oberbayerns — Deut. bot. Monatschrift 1903.
- Wollny Gustav**, Ein für Deutschland neues Lebermoos — Mitteilungen der bayr. bot. Gesellschaft in München 1904.
- Zahn Christian**, Beiträge zur Flora des Lebermoose des Regnitzgebietes — Deutsche bot. Monatschrift 1893.
Pfungstreise-Mitteilungen der bayr. bot. Gesellschaft in München 1904.
-

I. Marchantiales.

Ricciaceae.

Riccia ciliata Hoffm.

[II. Um Memmingen und im benachbarten Württemberg: auf dem Hochgelände ober Schweinhausen, auf einem Brachacker bei Waldsee Herter.]

IV. Selten auf Äckern um Ebnath, 560 m, Schw.

V. Um Regensburg auf Ackerland zerstreut, in manchem Jahre reichlich, 340—400 m: Leoprechting, Oberising, Neuprüll, Karthaus Prüll; Kuhblöß ober Sinzing, Pürkelgut—Burgweinting—Irl. Schwabelweis—Tegernheim Fa., auf lehmigem Acker zwischen Wintershof und Rupprechtbuch bei Eichstätt A!, ebenso bei Dietenhofen unweit Neustadt a. Aisch Rehm!

b. Auf feuchten Sandstellen in der Tanne bei Sickershausen Nees, auf Kleefeldern zwischen Alzenau und Kahl, 115 m, Fa.

VI. Auf Ackerland bei Taimering—Mintraching, 340 m, Fa.

f. *epilosa* Warnst.

V. Vereinzelt unter der Hauptform um Regensburg bei Pürkelgut, Schwabelweis, auf den Höhen von Neuprüll Fa.

var. *intumescens* Bisch.

I. Um München zwischen Ramersdorf und Berg a. Laim, auf lehmigen Äckern zwischen Nannhofen und Haspelmoor P.

V. b. Auf lehmigen Äckern rechts der Straße von Wertheim nach Röttbach Stoll.

Riccia bifurca Hoffm.

I. Um München zwischen Ramersdorf und Berg a. Laim P., bei Wasserburg a. Inn S!, im Alpengarten bei Reichenhall, 550 m, am Hitzelsberg bei Bernau a. Chiemsee, 540 m, P.

III. Auf der Schachinger Weide bei Deggendorf, 320 m, S!

V. Nicht häufig auf Ackerland um Regensburg: hinter Karthaus Prüll, auf der Höhe zwischen Neuprüll und Neuleoprechting, um Pürkelgut, auf Donauschlamm bei Winzer und gegenüber den Hafenanlagen, 340—380 m, Fa.

f. *subcrispula* Warnst.

V. Mit der Stammform auf Donauschlamm bei Winzer Fa.

Subcrispula-Formen wurden auch bei *R. sorocarpa* im freien Felde beobachtet und bei *R. glauca* ließen sie sich künstlich herbeiführen, wenn junge Pflanzen vor Anlage der Fruchtorgane auf Torf der Versuchskästen versetzt wurden. Die Anlage der Blütenorgane unterblieb dann, aber die Vegetationsspitzen trieben reichliche Ästchen, so daß die ganze Pflanze fast ein halbkugeliges Polsterchen bildete.

Riccia glauca L.

I. Um München häufig P., bei Feldkirchen in einer Sandgrube Arn.! Schnabl!, Föhring Prgl.!, Bogenhausen Schin., ober Grafeneiche, Pullach, Grünwald Arn. S. H., Großhesselohe Wollny, Baierbrunn Schin., auf Kartoffelfeldern bei Moosach Fa., um Waging bei Traunstein Prgl., im Alpengarten bei Reichenhall, 550 m, P., häufig auf Äckern bei Berbling nächst Aibling, 490 m, bei Grasleiten Schin., häufig um Bernau a. Ch., Anzing bei Endorf P., auf Schlamm im Röhricht des Kochelsees bei Schlehdorf, 600 m, Fa.

II. Um Augsburg auf feuchten Wiesengründen und Brachäckern, besonders auf den Lechfeldäckern häufig Britz., aber auch auf den Lehm Böden der Höhenzüge, bei Mering H. Auf Äckern um Memmingen, auf dem Schutthaufen nächst der Gasfabrik, im ausgetrockneten Bette des Kressenbaches an der Bahn gegen Grönenbach, 599 m, H., Grabenrand am Korbsee bei Ob unweit Bießenhofen, 760 m, Fa.

III. Am Reschenstein bei Hals, um Rieß, an den Hängen bei Ilzstadt Passau Fa., Schaching bei Deggendorf, 320 m, Deggenau am Geiersberg, 340 m, S.!, um Metten ziemlich häufig auf Ackerland am Feldwege nach Himmelberg, bei Offenberg Lickl., auf Feldern und in Gärten um Nittenau Priem!, auf Äckern am Cerchowwege bei Waldmünchen, ebenso spärlich bei Furth i. W. Fa., häufig um Steinbühl Schw.

IV. Bei Gefrees, in ausgetrockneten Teichen bei Kornbach, auf erdbedeckten Felsen am Peterlstein, F.!

V. Um Regensburg verbreitet und reichlich Duval, häufig in Franken Nees, zwischen Dollnstein und Breitenfurt bei Eichstätt A.!

b. Im Keuper auf nassen Äckern am Bischofsweiher bei Dechsendorf, bei Vach, Eltersdorf, Effelterich Zahn!, um Erlangen gemein z. B. bei dem Galgen, am Wege nach Kosbach usw. M., bei Monheim Kayser!, auf Feldern zwischen Weismain und Niesten Adel, bei Hammelburg Vill, häufig in der Rhön Goldschm., zwischen Bischofsheim vor d. Rh. und Weißbach, auf Ackerland im Kahlgrunde Fa.

VI. Verbreitet auf den Feldern der Donauebene von Regensburg bis Plattling, um Mamming a. d. Isar, am Stolzenberg bei Mengkofen, um Landshut Fa., auf feuchtem Sandboden bei Irlbach Däv., bei Reisbach im Schuster Däller Garten Priem! Schwaig bei Neustadt a. D. P.

Die Ricciaceae, besonders *R. glauca* und *sorocarpa*, müssen eine starke Teilungsfähigkeit und Widerstandskraft des Protonema besitzen, denn sonst könnten sie nicht auf manchen Feldern dahier in solcher Unzahl auftreten. Die Sporenreife ist ja gewöhnlich im Spätsommer bis zum Herbst (überwinternde Pflanzen sind nicht häufig), Wind und Wasser besorgen dann die Verbreitung der Sporen über die weitere Oberfläche, so daß mit dem beginnenden Frühlinge die Keimtätigkeit einsetzen kann. Findet man doch vereinzelt junge Pflanzen schon Ende Mai, wenn auch der Hauptteil erst Ende Juni—Juli zu erscheinen pflegt. Nun werden aber die Kartoffelfelder erst Ende April — anfangs

Mai mit dem Pfluge gestürzt und dann wird noch zweimal der Boden mit Haue oder Pflug umgewühlt, so daß das Protonema sich bis Mitte Juni eine dreimalige Störung gefallen lassen muß und doch sind oft im September die Furchen der Kartoffeläcker ein einziges Ricciefeld, wo Tausende davon in verschiedener Entwicklung nebeneinander stehen. Allerdings scheint die Umwälzung des Bodens dabei nicht allzutief gehen zu dürfen, denn es ist leicht die Beobachtung zu machen, daß jene Äcker, die mit dem Dampfpfluge oder auch nur mit dem Doppelscharpfluge gestürzt wurden, ziemlich frei von Riccien und anderen Ackermoosen, z. B. *Phascum*, bleiben. Ganz ähnlich muß es sich mit *Anthoceros* verhalten, das auch im Schatten der Kartoffelstauden oft genug massenhaft auftritt.

Riccia Warnstorffii Limpr.

I. München: auf einem Kleefelde bei Hattenhofen; spärlich im Alpengarten bei Reichenhall, 550 m, P.

V. Um Regensburg auf Stoppelfeldern bei Pürklgut—Irl, 340 m, Fa.
b. Auf Kleefeldern zwischen Alzenau und Kahl, 115 m, Fa.

VI. Auf Stoppelfeldern um Taimering—Mintraching, 340 m, Fa.

Riccia sorocarpa Bisch.

I. Um München verbreitet Paul, auf Stoppelfeldern bei Haspelmoor Fa., P., im Alpengarten bei Reichenhall, 550 m, im Chiemseegebiete verbreitet P.

II. Um Augsburg auf Äckern bei Althegnenberg Fa., um Memmingen auf Äckern bei Ziegelberg ober Grönenbach, 750 m, H.

III. Vereinzelt auf Ackerland am Reschenstein bei Hals Fa., über Granitdetritus auf dem Scheuchenberge bei Donaustauf in einer geröteten Form, 370 m, Fa., auf Äckern um Steinbühl Schw.

IV. Auf Äckern bei Ebnath, Hölzlashof, Grünlasmühl, Brand i. O., Waldershof, 600 m, Schw.

V. Um Regensburg verbreitet: Leoprechting, Neuprüll, Karthaus, Pürkelgut—Burgweinting—Irl, Schwabelweis—Donaustauf, Kuhblöß—Sinzing Fa., auf Erde über Kalkfelsen an der Straße zwischen Gräfenberg und Egloffstein Zahn!

b. In einem Krautacker bei Unterwappenöst, auf Feldern bei Kuchenreuth und Reuth b. Kastl, am Armesberg, 700 m, Schw., auf Kleefeldern bei Alzenau—Kahl, 115 m, Fa.

VI. Auf den Äckern der Donauebene Taimering—Sünching Fa., Schwaig bei Neustadt a. D. P.

Riccia fluitans L.

I. Moor zwischen Überacker und Maisach P., Rott a. Inn S., Biburger Weiher bei Laufen, Wassergraben bei Kemating südlich von Laufen Prgl.!, bei Schliersee Schnabl!, auf dem Schlamm der Loisachmündung im Kochelsee, 600 m, Fa., an zwei Stellen des Chiemseeufers bei Bernau—Felden P.

II. In einem Wasserpflanzenbehälter der ehemaligen Tepy'schen Gärtnerei in Augsburg H., um Memmingen im Eisenburgerweiher Huber, Straßengraben am Trunkelsberger Walde neben der Straße

nach Eisenburg, in einer Pfütze am Wege gegen Schwaighausen, 625—630 m, H.!, auf Teichschlamm zu Schlachters nächst Lindau i. B. Adel!

III. Um Deggendorf auf Lehm bei Schaching c. fr., 320 m, flutend bei Reinprechting, 420 m, S.!, um Metten nicht selten, in Wiesengraben bei Offenberg, in dem Teiche bei der Kapelle in Oberkapfelberg Lickl.! Selten in Weihern und Tümpeln bei Falkenstein Priem, reichlich in den Teichen an der Neunburgerstraße vor Erzhäuser, bei Kronstetten nächst Schwandorf, 390 m, Fa., auf den Regenwiesen bei Loibing nächst Cham, 375 m, S.!, in einem Wiesengraben bei Sinzendorf unweit Waldmünchen Prgl.!

IV. Im unteren Hammerweiher bei Unterlind, 600 m, Schw.!

V. Um Regensburg (in stagnis silvaticis Hoppe!, Pfütze hinter dem Stolzenhof Duv.!), Altwässer der Naab unter Burglengenfeld Fa., in den Teichen bei Klardorf—Loisnitz Gayer!, bei Oder Loritz!, Markweiher vor Steinburg Fa., Spitalwiesen bei Schwandorf P.

b. Um Nürnberg im Dutzendteich, in den Rohracher Weihern bei Dechsendorf Zahn!, im Bischofsweiher daselbst M., Einsele!, bei Ansbach A.!, nächst Tennenlohe bei Erlangen M.!, in Weihern bei Bayreuth F.!, im Schermweiher bei der Reuther Poliere!, Weiher bei Döberein Schw., Torflöcher nahe dem Rußweiher bei Eschenbach Fa., Weiher bei Saltendorf unweit Höchstadt a. d. Aisch Schwarz!, auf Schlamm eines Mainaltwassers bei Theisau Adel, in einem Tümpel des Erlenforstes nordwestlich von Kahl, 110 m, Fa.

VI. In Moorgräben des Donaumooses bei Neuburg P., Wiesengraben bei Abensberg, 350 m, Fa. [bei Ulm Hegelmeier], Graben am Walde bei St. Gilla unter Regensburg, Fa. (In vielen Werken findet man die Angabe, daß *R. fluitans* n u r in der *f. canaliculata* fruchte; sie fruchtet aber auch in der *f. fluitans*, wenn auch seltener, so z. B. im Schermweiher bei Reuth leg. Schwab.)

***Riccia Hübeneriana* Lindenb.**

IV. Auf Weiherboden im Zeitelmoos bei Wunsiedel, 650 m, P.

V. b. Auf Schlamm im abgelassenen Weiher bei Dambach unweit Fürth Zahn!, ebenso im Leinbachtale bei Vilseck, 410 m, P., in Teichen bei Bayreuth Walther, vereinzelt unter dem folgenden.

***Riccia Pseudo-Frostii* Schiffn.**

V. Auf Teichschlamm ober Maxhütte gegen Seubersdorf, Markweiher bei Klardorf, 340 m, Fa.

b. Im Leinbachtale bei Vilseck, 410 m, P., Flächenweiher bei Freihung, 420 m, kleiner Rußweiher bei Eschenbach Fa., am Rohracher- und Bischofsweiher bei Dechsendorf unweit Erlangen M. Reinsch, Zahn! In Teichen bei Bayreuth Walther!

***Riccia crystallina* L.**

I. Gewächshäuser des bot. Gartens in Nymphenburg Göbel, Stallauer Weiher bei Tölz, 700 m, Ha.!

V. Bei Regensburg am Donauufer von Maria Ort bis Weichs, Fürnr., Fa., am Regenufer bei Lappersdorf Fürnr.

b. Auf Teichschlamm bei Dechsendorf nächst Erlangen M., um Nürnberg auf abschüssigen Äckern und an Fischweihern, z. B. beim Nürnberger Walde und bei Dechsendorf Zahn!, auf torfigem Weichschlamm bei Kernath Schw., auf sandigen Stellen bei Haßfurt a. M. Vill, auf Teichschlamm zwischen Weismain und Gichkröttendorf Adel, auf feuchtem Ackerboden an der Kahl zwischen Kälberau und Michelbach, 150 m, Fa.

R. crystallina tritt auf dem Schlamm der Donaualtwässer dahier nur auf, wenn nach der Schneeschmelze in den Alpen der Wasserstand bereits Ende Juli soweit niedergeht, daß allmählich die Schlammböden wasserfrei werden, aber doch noch durch das Grundwasser so feucht bleiben, daß sie nicht ganz zu Staub werden. Dann kann man nach wenigen Wochen (Mitte August) das Auftauchen der Riccia-pflänzchen verfolgen, wie sie von den erhöhteren Schichten allmählich mit dem Zurückweichen des Wassers bis in die Mulden hinabsteigen und sich rasch entwickeln und fruchten (schon anfangs September). Das Protonema muß demnach wohl schon im Schlammboden vorhanden gewesen sein, denn es gelang mir nie zu gleicher Zeit etwa am Rande der Altwässer fruchtbare Pflanzen zu entdecken und überdies erscheint es unwahrscheinlich, daß im Verlaufe von nur etwa 14 Tagen sich die ganze Entwicklung von der Spore bis zum Pflänzchen abwickelt. Massenhaft trat das Moos dabei in dem Zeitraume von etwa 25 Jahren nur zweimal auf — 1900 und 1911, etwas weniger zahlreich 1907, während in manchem Jahre nur einzelne oder sogar keine Pflänzchen zu entdecken waren. Das Moos besitzt aber auch eine starke vegetative Vermehrung. Wenn das Mittelfeld des Thallus bereits ganz zerstört ist, wachsen die Vegetationsspitzen der Thallusäste noch weiter und bleiben schließlich als isolierte Pflänzchen rings um die Mutterpflanze bestehen.

Ricciocarpus natans (L.) Corda.

I. In der Amper bei Moosburg Gattinger! Kummer, am Schliersee, 777 m, Schnabl!

II. Um Memmingen in den Weihern um Kronburg, 656—670 m, H.!

III. Im Teiche bei Fußenberg Petzi!, in den Teichen von Erzhäuser bis Bodenwöhr, 400 m, Fa.

V. Um Regensburg (in Gräben bei Pürklgut Em., in einem kleinen Waldweiher bei Etterzhausen Loritz!), in den Teichen bei Seubersdorf, im unteren Markweiher bei Klardorf Fa., Haidweiher bei Amberg Dinges!

b. Um Erlangen auf dem Bischofsweiher bei Dechsendorf M., in den Weihern bei Rohrach Zahn!, in Weihern bei Kosbach, in Gräben bei Bruck M., in Teichen bei Bayreuth F., Walther!, Weiher zu Simons-hofen nördlich von Lauf Schwarz!, bei Gerolzhofen im Fischteiche zu Neudorf und im Hörmannersee Vill.

Marchantiaceae.

Clevea hyalina (Somm.) Lindberg.

I. Funtensee bei Berchtesgaden auf Erde über Felsen, 1600 m, Janzen, Kirchstein bei Tölz cfr., 1620 m, Ha.!

Sauteria alpina Nees.

I. Am Untersberg Sauter, in feuchten Felsspalten der Schlucht beim Goldbrünnl, 1300 m, in Spalten beim Störhaus, 1894 m, in der Höhle des Steinernen Kaser bei der Mittagsscharte, 1700 m, P. u. Schön., feuchte Kalkfelsen an der Kampenwand c. fr. 1600 m, Hochfelln, Hochgern, 1650 m, P., bei Partenkirchen Schönfelder, am Schachen, 1800 m, Göbel!, Wollny, von der Wettersteinalpe zum Hirschbichl, 1495 m, Funtenseetauern am Ende des Knieholzes, 2010 m, S.!

II. Am Daumen—Retterschwangseite an einer kalten Quelle, 1495 m, am Schlappolt gegen den See, 1600 m, S.!

Peltolepis grandis Lindb.

I. An Felsen in der Nähe der Schneefelder und am Grunde tiefer Felsenkessel des Untersberges, 1625—1790 m, Sauter, bei Partenkirchen am Krottenkopf und im Karwendelgebirge, 1480 m, S.!

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi.

I. Um München im Isartale bei Grünwald Wollny, bei Geisalgasteig, 560 m, Schinnerl!, im Kaisergebirge bei Kufstein Schin., Großtiefental an der Rotwand, 1550 m, Ha.!, Kammerlinghorn ober der Knieholzregion, Wildalm am Funtensee, Röthswand S.!, am Watzmann F.!, Krautkaseralpe, Hochfelln, 1500 m, P.

II. Um Oberstdorf in feuchten Kalkfelsennischen nicht gerade selten bis 2210 m am Nebelhorn, Löske, Übelhorn am Grünten, 1745 m, S.!, bei dem Prinz Luitpoldhaus am Hochvogel in humösen Klüften gegen den See c. fr., 1950 m, H., zwischen Steinen der Waldungen am Schwanssee bei Hohenschwangau Schrank.

III. An Gneißgranit außer der Passauer Ilzstadt „Die Felsen“ c. fr., 255 m, S.!

IV. (Im Fichtelgebirge F. Nees Naturgesch. d. Lebermoose IV pag. 206. Im Herbarium Funck's ist kein Beleg dafür zu finden. Wahrscheinlich ist damit der Fundort Kulmbach gemeint, weil Funck den Ausdruck „in Monte Pinifero“ sehr weit faßte.)

V. In der Fränk. Schweiz auf schattig-feuchten Hängen zwischen Tüchersfeld und Pottenstein, Riesenburg und Doos, im Ankatale bei Rupprechtstegen Zahn!, Adel!

b. Über Humus an Basalt des westlichen Gipfels vom Schloßberge in Waldeck c. fr. Schw.!, bei Erlangen selten, auf der Leinbürg M., bei Kulmbach F.!

Grimaldia fragrans (Balbis) Corda.

I. Bei München an Felsen um Maria Einsiedel ober dem Gerbelsanwesen c. fr. (530 m) S.!, Kummer!

III. Auf Granitdetritus unter Passau-Ilzstadt, 250 m, Fa.

V. Auf den Schwabelweiser Hängen bei Regensburg, 370 m, c. fr. Ernesti, Fa., an den Felshängen ober Neuessing Fa., bei Eichstätt an Felsen gegen Landershofen A.!

Neesiella pilosa (Horn.) Schiffn.

I. Im Steinernen Meer beim Funtensee, 1800 m, Ade! Torrenerjoch gegen den Jenner Löske u. P.

Neesiella rupestris (Nees) Schiffn.

I. Um München gegenüber Grünwald Kummer!, hinter Pullach gegen Baierbrunn Arnold!, Gattinger!, bei Maria Einsiedel Mol.!, in Kalkklüften bei Reichenhall F.!, am Liftsee P. u. Schön., Almbachklamm bei Berchtesgaden, 400—500 m, Fa., Torrenerjoch Quelle, Watzmannscharte Priem!, im Kaisergebirge bei Kufstein Schin., unter Kalkblöcken am Höllentalanger der Zugspitze, 1450 m, Gumbel!

II. Im Dolomitgefelse unter dem Gipfel des Nebelhorn, 2210 m, Löske, Gipfel des Aggenstein bei Pfronten, 2000 m, Schnabl!

V. Am Donauufer bei den „Drei Brüdern“ zwischen Kelheim und Weltenburg, Dolomitwände ober Mariastein bei Eichstätt, bei Weischenfeld A.!, auf den kalkhaltigen Sandsteinen der Riesenburg bei Muggendorf-Doos!, an der Nord- und Ostseite der Kalkfelsen an der Straße von Pottenstein nach Kirchahorn Nees, bei Tüchersfeld Zahn!, in der Weidmannsgesener Schlucht Ade!

Fimbriaria pilosa (Wahlenb.) Taylor.

I. (Salzburger Alpen F.), am Schneibstein bei Berchtesgaden Quelle.

Da *F. pilosa* Urgebirge bevorzugen soll, möchte es zweifelhaft erscheinen, daß sie am Schneibstein zugleich mit der kalkholden *F. Lindenbergiana* vorkommen sollte. Nachdem aber auch *F. Kern* in den Tiroler Bergen *F. pilosa* an Kalkfelsen westlich der Pforzheimer Hütte gesammelt hat, mag es auch hier möglich sein, zumal Schneibstein und Fagstein bekannt sind, daß sie trotz des Kalkgebirgscharakters verschiedene kieselholde Moose bergen.

Fimbriaria Lindenbergiana Corda.

I. In den Schnee gruben um den Hochthron des Untersberges, 1625—1790 m, Sauter, bei Berchtesgaden vom Funtensee nach der Wildalm, Saletalpe am Fagstein S.!, Schneibstein Mol.!, schattige Schlucht am Kar im Karwendelgebirge c. fr., 1790—1820 m, Brunntal an der Zugspitze c. fr., 2060 m, Krotenkopf c. fr., 1930 m, Scharke am Bliembachthörl S.!

II. Am Daumen in einer Schnee gruben zwischen Nicken- und Feldalpe c. fr., 1685 m, S.!, ebendort auch auf dem oberen Schneefelde, 1800 m, c. fr., Fa., in einem Tälchen unter dem Ikenplateau ober der Waldgrenze c. fl., 1720—1760 m, S.!

Bei dem Standorte am Daumen bemerkte schon Sendtner, daß dieser Fundplatz ein ganzes Jahrzehnt nicht mehr schneefrei geworden sei. In den fünf Jahren meiner Beobachtung wurde die Mulde Mitte September nur einmal ganz schneefrei und doch war der Boden dicht

mit einer vom Schneewasser geschwärzten Moosdecke überzogen; *Fimbriaria* besaß sogar einige Früchte, ebenso trug *Hoplozia Schiffneri* einige alte Kelche, *Desmatodon latifolius* fruchtete reichlich, der kurze Lichtgenuß von kaum vier bis sechs Wochen genügte also diesen Moosen, um sich für lange Jahre winterlicher Nacht lebensfähig zu erhalten.

Fegatella conica Corda.

I. Im Isartale ober München häufig und oft c. fr.: Grünwald, Mengerschwaige, Großhesselohe, Maria Einsiedel, Harlaching, Baierbrunn Schrank, S. et sequ. Beuerberg Schnabl!, bei Laufen, in Waldschluchten um Haslach und im Tobelgraben Prgl.!, um Rosenheim im Hochstätter Walde, am Innufer bei Langenpfunzen, 450 m, S.!, verbreitet um Reichenhall P., bei Berchtesgaden an der Wasserleitung im Walde, an einem Felsblocke am Scharitzkehlwege Priem!, im Walde beim Hintersee Iraseck, mehrfach ober Schifferlehen Fa., um Bernau a. Ch. in schattigen Waldschluchten auch c. fr. verbreitet P., Arzbachtal bei Tölz H.!, am Blomberg S.!, Haunleite Ha.!, bei Blindenried und Unterkaltern in Waldschluchten, 540 m, am Irschenberg bei Natternberg, 520 m, Schuhbräualm an der Rampoldplatte, 1140 m, um Grasleiten, Kiental bei Andechs, Schlucht bei Pähl Schin., auf Tuff bei Rothenbuch Ohmüller!, Leitnergraben bei Schliersee, Felswände beim Kochelsee und am Kesselbache, Siemetsberg Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee, bei Mittenwald, auf der Kälberalpe und am Leitersteig Schin., Neubeuern an der Straßenböschung, 478 m, unter dem Gipfel der Bodenschneid, 1360 m, unter der Brecherspitze, 1620 m, Goll, Faulenschlucht, Partnachklamm, Almbachklamm, Kalkwand beim Rißerbauer Fa., Oberammergau Schin.

II. Wiesengraben bei Pössing (Landsberg a. L.), Dinges, um Memmingen, besonders in feuchten schattigen Tobeln als Massenv egetation: Lehenberg bei Günz, 600 m, zwischen Woringen und Schättele, c. fr. im Walde zwischen Grönenbach und Rottenstein, 670 m, am Falkenberg gegen Ewiesmühle, 750 m, H.!, Wolfertschwenden und Otto-beuren Köberlin, spärlich an einem Waldgraben bei Hörmannshofen nächst Biessenhofen, 730 m, Fa. In schattigen Schluchten des Allgäus nicht selten S. H., Stillachschlucht zwischen Birgsau und Buchenrain, 1000 m, H.!, am Nebelhorn bis 2210 m, Löske; um Füssen an der Mauer der Pfarrkirche, an der Aufmauerung der Tiroler Straße, an feuchten Felsen gegen Faulenbach, Straßenmauer Hohenschwangau—Neuschwanstein, 1000 m, Löske, Rohrachtobel bei Lindau i. B. Adel! In den Ostrachalpen häufig; am Eckbach, 876 m!, im Säuwald, 1006 m!, bei dem Prinz Luitpoldhaus, 1950 m, am Wiedemer, 1980 m, H.

III. Ilztal bei Hals Fa., bei Deggendorf Duval, dort am Bache hinter der Neumühle Schw., um Metten verbreitet an nassen Steinen, in der Geißbrunnenschlucht, an der Straße nach Egg, auf dem Hirschenstein und Dreitannenriegel Lkl., in der Klammer bei Donaustauf, Hölle bei Brennbach, Tobelschlucht bei Nittenau Fa., am Gaisbache, im Parke von Falkenstein Priem, in der Perlbachschlucht bei Mitterfels Fa.,

um Furth i. W. c. fr. im Steinernen Brünntale unter Voithenberg, im Oelbrunntale Fa., um Waldmünchen an nassen Stellen der Bergwälder, im Tiefen Graben, am Fällerbache und Steinbache, an der Ruine am Schwarzwöhrberg Prgl.!, um Eisenstein sonst selten, im warmen, waldreichen Tale unter Deffernik Velenovsky, am Ossastocke ober Lohberg, 800 m, Fa.

IV. Im Fichtelgebirge F., am Fichtelnaabufer in der Nähe der Neusorger Bahnbrücke!, in einer Höhle am Weißenstein Schw., bei Bischofsgrün Fa.; im Rodachtale des Frankenwaldes Fa.

V. Um Regensburg an feuchten Felsen bei Maria Ort Emmerich!, in der Schlucht des Schelmengrabens vor Etterzhausen, im Donautale bei Weltenburg—Klösterl, im Galgentale bei Neuessing Fa., Behringersmühle, Riesenburg—Doos A.!, auf Tuff bei Rupprechtstegen und Egloffstein, im Walde von Sackdilling Zahn!

b. Altdorf bei Nürnberg F.!, Schwarzachtal, Rötbenbachklamm, bei Feucht c. fr. Zahn!, um Erlangen häufig, an der Quelle auf dem Ratsberg!, bei dem Ziegelofen am Geisberg usw. M., am Silberbach Kayser!, bei Bayreuth Kölle, Walther!, bei der Teufelsbrücke, im Salamandertale, in der Teufelschlucht, im Aftergraben c. fr. Fa., im Heckengrunde bei Gartenroth, bei Wustendorf unweit Weismain, auf Keupersand bei Maineck Adel, Rhön: in einer Schlucht bei Weizenbach Vill.

VI. An feuchten Stellen in der Au bei Irlbach Duval.

Lunularia cruciata (L.) Dum.

I. Zu München in Orangenkübeln bei Beyhl Mol., im botanischen Garten Göbel.

II. Zu Augsburg im Hofraume des Maximiliansmuseums, auf Töpfen des v. Forster'schen Gewächshauses H., in Gärten von Memmingen, 597, Huber.

V. In den Gewächshäusern der Gärtnereien Regensburgs, besonders im fürstlichen Hofgarten und bei Trede nicht selten, im Hofraume und Garten der Fr. Dr. Metzger in Kumpfmühl Fa. (Hier überdauerte die Pflanze mehrere Winter mit geringer Schneedecke und bis zu —18° R.)

Preissia commutata Nees.

I. Im Haspelmoor Schin., Bahndurchlaß bei Lechhausen Fa., Moosach S., H.!, Nymphenburg Schnabl!, im Isartale ober München häufig und reichlich fruchtend bis Wolfratshausen!: Grünwald! Menter-schwaige, Großhesselohe! Überfälle bei Harlaching! Pullach—Baierbrunn!, Marienklause, Höllriegelskreuth, Schäftlarn!, Gleißental bei Deisenhofen usw. M. Braun, S. et sequ., Rothenbuch Ohmüller. Um Laufen an den Abhängen der Salzach, in der Salzachleite, Auen bei Lebenau, um Waging in den Bachschluchten am Wonneberg, in feuchten Straßen-gräben bei Petting Prgl.!, an den Mauern des Schloßberges zu Burg-hausen Schrank, verbreitet um Reichenhall F.!, P., Reitersalpe Adel!, Kiesufer der Ramsauer Ache bei Berchtesgaden, Wiese am Hintersee Priem!, bei St. Bartholomä, zwischen Kraut- und Mitterkaser, 1495 m, Hochbrett, Kammerlinghorn, Hanauerlaubalpe, S.!, Kehlstein, 1700 m, Fa., Rote Wand (Winterstube), 1400 m, Goll, Funtensee Adel, an

Kalkfelsen bei Oberaudorf, 500 m, Schlucht an der Straße bei Altenburg, 570 m, Hohlweg bei Vagen, 540 m, an der unteren Brücke über den Tiefenbach bei Grasleiten Schin., bei Bernau a. Ch., an Tropfsteinen einer Mariengrotte, am Bachufer, in der Wolfschlucht, 700 m, Aufstieg zur Lindlalm und sonst häufig bis auf die Berggipfel, P., Röthelmoos am Kienberg Prgl., Rohrberg bei Schliersee Gmelch, Ruine Hohenwaldeck Fa., unter dem Gipfel der Brecherspitze, 1620 m, Goll, Blomberg bei Tölz S., Benediktenwand Kummer!, Isarhänge, Dachshöhle, 700 m, Fockenstein, 1360—1700 m, Ha., Raut bei Schlehendorf S., Kummer, Herzogstand bis auf die drei Gipfel Schin., Timml, Siemetsberg am Walchensee, 1000 m, Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., zwischen Mittenwald und dem Lautersee, 1040 m, S., in der Leutaschklamm Zahn!, Leitersteig, Karwendelhütte und Vereinsalpe, 1500 m, Schin., Vereinsalpe im Karwendelstock gegen Fermersbach, 1500 m, Vollmann!, am oberen Pürschlingwege bei Oberammergau Schnabl!, am Kofel Mol., Geigelstein bei Sachrang Vollmann, Spinnerlehen bei Partenkirchen, 900 m, Fa., im Partnachkar, 1400 m, Gumbell!, Wettersteinwald Schellenberg.

II. Auf Lechsand bei Augsburg, an kalkhaltigen Quellen im Lechfeld bei Mering H. Um Memmingen nicht selten: Stadtmauer nächst dem Krugtore, 605 m, Kirchhofmauer in Amendingen, 586 m, Nagelfluggestein an der Kirche in Ottobeuren, 648 m, Brandholz bei Wolfertschwenden, 750 m, auf Torf im Reichholzrieder Ried, 700 m, H., um Füßen verbreitet an Kalkfeshängen und Wegrändern Löske, Musauer Alpe, 1500 m, Ade! Um Oberstdorf bis zum Nebelhorn, 2210 m, Löske. Knie in der Spielmannsau, 1235 m, Rappenalpental, 1250 m, Gottesackeralpe, 1700 m, Linkerskopf am höchsten Punkt, 2420 m, S.! Nach einer Etikettennotiz auch am Kratzer und Obermädlioch. In den Ostrachalpen am Eckbach bei Hinterstein, 870 m, an der Bsonderach unweit des Steges beim Häblesgundweg, 970 m, Imberger Tobel, 820—900 m, am kleinen Daumen ober den Haseneckalpen, 1949 m, Schwarzenberg bei Obermaiselstein auf Kreidekalk, 1050 m, im Berggründle unter der Kühalpe auf rotem Hornstein, 1700 m, H., am Wege zum Riedberghorn, 1800 m, am großen Daumen bei den beiden Schneefeldern ober der Nickenalpe, 1700—1800 m, Fa.

III. Am Mauerwerke der Bahnbrücke über die warme Pastritz bei Furth i. W. Fa.

IV. In den Ritzen der Brückenmauer über die Saale bei Unterkotzau nächst Hof, 480 m, Fa.

V. Um Regensburg reichlich an den Dolomitwänden längs der Bahnlinie Waltenhofen—Etterzhausen, an Gestein und Erde in der Donauschlucht bei Klöster!—Waltenburg Fa. In der Fränkischen Schweiz auf feuchten Hängen im Waldesschatten Zahn, Pottenstein F., Riesenburg—Doos Fa., Tüchersfeld Zahn!, Weidmannsgeserer Schlucht, Kleinziegenfelder Tal, bei Wonsees Adel!, bei Eichstätt im Affentale, an Dolomitwänden ober Mariastein, auf Torf bei Wolkertshofen A.!

h. Bei Erlangen M. Einsele, Festungsmauern bei Würzburg Zahn!

VI. Kirchenmauer bei Englmannsberg Priem!, auf Kalktuff am Johannisfelsen bei Usterling unweit Landau a. Isar, 375 m, Fa.

Marchantia polymorpha L.

I. Vom Haspelmoor bis in die Berge an geeigneten Orten verbreitet: Hof des Universitätsgebäudes Prgl.!, Rothenbuch Ohmüller!, Starnberg Schnabl!, Tegernsee Prgl.!, Schliersee Wollny, Oberhausen, Grasleiten, Uffing Schin., Waging, Laufen Prgl.!, Steinsee, 600 m, Schönau, Bernau a. Ch. P., Murnau Priem, Traunstein, Berchtesgaden Schrank, Wasserburg S.!, Kochelsee Fa., Tölz S.!, Hausstattalpe an der Benediktenwand A.!, Hackensee bei Holzkirchen Ha.!, Kälberalpe im Karwendelstocke Schin., Notkar bei Oberammergau Schnabl!, Partnachklamm Fa., Wettersteinwald Schellenberg.

II. In Augsburg H., Quelltümpel im Lechfeld bei Mering, Wald bei Meringzell H., Krumbad Britzelmeier. In den Mooren von Bernbach, Ob, Stötten bis Rieder stellenweise reichlich, 700—760 m, Fa., um Memmingen sehr häufig: Einfassungen des Stadtbaches, 597 m, an Mauern bei Landsberg Dinges, Plessers Moor, 560 m, Schorenmoos ober Grönenbach, Glitzenmoos bei Dietramsried, 680 m, Maximilianshöhe bei Probstried, 800 m, H. Bei Füssen nicht häufig: an der Pfarrkirchenmauer, Tiroler Straßenmauer Löske; um Oberstdorf selten Löske, in der Höhlung eines Baumstumpfes an der Straße von Tiefenbach zum Hirschsprung, 850 m, H., am Ifenplateau, Stuiben, 1615 m, S.!, In den Ostrachalpen selten: Hölle bei Bad Oberdorf, 960 m, Kemnatsrieder Moor, 1160 m, H., Berggünder auf einer Kohlstätte, 1331 m, Kaufmann, ober der Willersalpe, 1700 m, Herz, Quelle bei der Feldalpe am Daumen, 1798 m, H.

III. Zerstreut, aber oft nicht häufig durch das ganze Gebiet, gerne auf den nicht seltenen Kohlstätten der Berge, so noch am Rachel bei 1400 m, Fa., als f. alpestris Nees am Rachel Velenovsky.

IV. Verbreitet F. Steben Kayser. Im Rodachtale des Frankwaldes, als f. aquatica am Eisenbach des Döbraberges Fa. Im Thüringerwald als f. aquatica auf einer Sumpfwiese der Stockleite, im Haßlachtale unter Teuschnitz, im Sattelgrund unter Tettau Fa.

V. An geeigneten Plätzen häufig in den Kalk- und Sandsteingebieten: Regensburg, Eichstätt A., Fränkische Schweiz Goldfuß, Nürnberg Zahn, Bayreuth Wölther, Erlangen M., Amberg Dinges, Sickershausen Nees, Rhön Goldschmidt, Spessart und Kahlgrund Fa.

VI. Auf den Sumpfwiesen der Donauebene bei Riekofen—Mötzing Fa., bei Irlbach in Quellen und an der Seite der Wasserleitung Duval, im Isarmoor bei Mamming und auf Kalktuff der Isarhänge bis zum Johannisfelsen bei Usterling, an den Grundmauern des Schlosses in Mengkofen, auf Torfstichen bei Neustadt a. D., in Gräben bei Abensberg Fa.

lungermanniales.

lungermanniaceae anakrogynae.

Aneura pinguis Dum.

I. In den Isarauen bei München Gattinger!, bei Großhesselohe Schnabl!, Grünwald H., Höllriegelskreuth Schin., Baierbrunn Lorentz!, Ambach am Starnberger See Göbel, zwischen Percha und Neufahrn A.!, Mauer beim Wolfratshausener Gasteig S.!, H., Rothenbuch Ohmüller, Kirchseeoner Moor P., um Waging am Wonneberg, im Toblgraben, im Forstgraben gegen Teisendorf, an der Salzach bei Laufen, in den Schluchten und Auen bei Lebenau Prgl.!, Aibling: Grabenränder bei Stieglburg, 510 m, bei Natterberg, 520 m, Schlucht zwischen Natterberg und Unterstaudhausen, 510 m, c. fr., Waldweg bei Öd am Irschenberg, 600 m, Waldhang bei Eulenu, 580 m, Schin., am Irschenberg bei Miesbach Quelle. Reichenhall: Reiteralpe, auf nassem Kalksand am Aufstieg zum Schrecksattel, 1100 m, Kalksinter bei Seebichl, Weißbachschlucht P., in der Ramsau bei Berchtesgaden S.!, an Bachufern bei Bernau a. Ch. verbreitet P., am Ufer des Kesselbaches neben der alten Straße, 700 m, c. fr. Fa., Blomberg bei Tölz S., Arzbachtal Wollny, Kalvarienberg, auf Schlamm am Isarufer, am Steinbach unterm Zwiesel, 750 m, Ha.!, am Schachenweg bei Partenkirchen, 1800—1900 m, Stolz, Wettersteinwald Schellenberg.

II. Bei Augsburg an einer Quelle im Lechfeld bei Mering H. Auf Kalksinter in der Teufelsküche bei Landsberg Dinges. Um Memmingen am Rande des Dickenreifer Waldes, 628 m, Waldgraben zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle, 780 m, H.!. Bei Füssen in der Pöllathschlucht, am Alpenrosenwege, Schwensee, Alpsee Löske, an feuchten Felsen und Wegrändern um Oberstdorf Löske, auf Flyschmergel im Walde zwischen Birgsau und Buchenrain H., auf feuchtem Lehm im Walde vor Senkleithen am Bolgen, 800 m, Fa. Bei Hinterstein, 860 m, im Säuwald, 1000 m, Roßkopf beim Erzberg, 1200 m, H.

III. Um Metten bei Wildenforst am Weiher, am Felsen in der Geißbrunnenschlucht Lkl., auf der Hohen Linie bei Donaustauf beim großen Markstein Fa., vereinzelt um Nittenau Priem, in Gräben bei Sulzmühl und in den Wiesen am Regen Fa., Herzogau Ohmüller! (Au bei Hinterhäuser, Helmbach, Rittsteiger Wälder Schott) [Kuschwarda Dedecek], am kleinen Arbersee, 925 m, Fa.

IV. Auf dem Abhange bei der Grünsteiner Burg F.!, am Kalksteinbruch bei Dechantsees Schw.

V. Um Regensburg (an der Wasserleitung bei Bruckdorf) in den Ziegeleien am Ziegelsberg, bei Dechbetten, Kareth, in Wiesengräben bei Unterisling—Burgweinting, in Felsritzen zwischen Maria Ort und Etterzhausen, an Waldgräben bei Loinsnitz—Klardorf, überall c. fr. Fa. Um Nürnberg bei der Brücke über den Kanaleinschnitt an der Kaserne bei Rasch unweit Altdorf, an den Quellen auf dem Hetzles bei Neunkirchen Zahn!

b. Um Erlangen selten an Bergbachufern M., an Grabenrändern auf den Torfwiesen bei Schwalbmühlen nächst Monheim Schnitzlein, Weiherränder bei Freihung Fa., an Sandstein bei Kastl, auf Lehm zwischen Kuchenreuth und Köglitz Schw., Diebach bei Hammelburg Vill, Sumpfwiesengraben bei den bayr. Rhönhäuschen gegen das Moorwasser Goldschmidt.

VI. Auf feuchtem Ton der kleinen Donauinseln bei Ingolstadt Schrank, auf einer Weide der Sumpfwiesen unter Heimbuch Fa.

f. *angustior* Hooker. (Soweit in den Angaben unterschieden.)

I. Am Mühlbach bei Baierbrunn A.!, bei Pullach Nägele!, im Tobelgraben bei Waging Prgl.!, am Ufer des Kesselbaches bei Kochel Fa., um Bernau a. Ch., im Moor am Bärnsee, Riemstinger Waldmoore; Kirchseeoner Moor bei Grafing P.

II. Im Memminger Ried, 604 m, in einem Waldsumpfe am Felsenberg bei Gossmannshofen, 680 m, H.

III. Waldsumpf ober Grubmühle bei Tiefenbach unweit Passau, 350 m, in einem Quellbächlein seitwärts der Klammer bei Donaustauf Fa., bei Stockenfels Loritz!, Sumpfwiese bei Frauenberg am Dreisessel, 850 m, in einem Waldbächlein bei Neuhütte unweit Waldmünchen Fa.

IV. Waldsumpf im Hüttenbachtale bei Rothenkirchen, unter Sphagnen im Haßlachtale unter Teuschnitz im Thüringer Walde Fa.

V. Bei Regensburg in der Quelle ober dem Schutzfelsen Emmerich, über Kalktuff der Waldgräben bei Großberg c. fr. Fa., Ebnetter Berg bei Burgkundstadt, im Walde bei Gentenreuth, an einer Quelle in Siedrams Dorf, Ade!

b. Auf torfigen Stellen der Eremitage bei Bayreuth Walther!, bei Erlangen M.!

VI. Bei Reisbach im ersten Graben des hinteren Mooses Priem!, auf Tuff am Johannisfelsen bei Usterling unweit Landau a. Isar, 350 m, Fa.

K. Warnstorf gibt für Brandenburg an (I. S. 109): „Sporenreife von Mitte bis Ende April, Geschlechtsreife im Sommer.“ In der hiesigen Gegend fruchtet *A. pinguis* auf den sonnigen Böden der Ziegeleien schon Mitte März, im Waldesschatten des Großberger Waldes erst Ende April. An den ersteren Stellen ist die Geschlechtsreife fast gleichzeitig mit der Sporenreife, die ♂ Äste erscheinen durch Zerreißen der Antheridienöffnungen wie mit einem weißen Schleier überzogen, an letzterem Orte aber beobachtete ich noch Mitte Juli unentleerte Antheridienstände neben geöffneten. Die Entleerung der Sporenmasse von der geöffneten Kapsel konnte ich im Kulturraume vier Tage lang hintanhaltend. Sie blieb als lockeres Häuflein auf den Kapselklappen liegen, bis ein leiser Stoß an die Glaswand die Seta erzittern machte und im Nu alles ausstreute. Die einen ganzen Meter dicken Wände meiner Wohnstätte — einer ehemaligen Kirche — hatten neben eigener Vorsicht anscheinend jede Erschütterung ferne gehalten. Ebenso verhielt es sich auch mit *Pellia epiphylla*. Das obere Drittel der Calyptra muß irgendeinen Genußstoff für Kleintiere enthalten, denn eines

Nachts, da ich vergessen hatte, einen Teller mit sporenreifer *Aneura* von dem Fensterbrette der Anstaltsküche wegzunehmen, wurden sämtliche Spitzen der Hüllen fein säuberlich abgeweidet, so daß die Kapseln teilweise bloßlagen, ohne noch ausgetreten zu sein. In Betracht kamen wahrscheinlich schwarze Ameisen, welche sich unter dem Türstocke eingenistet hatten und über das betreffende Fensterbrett ihren Ausgang ins Freie gewannen. Zur Frage der Konservierung für das Herbar konnte ich die Erfahrung machen, daß es geratener ist, die Pflanzen erst etwas lufttrocken schrumpfen zu lassen und erst dann unter die Presse zu bringen. Auf diese Weise traten bei weitem nicht so viele Kapseln aus, als wenn man sie gleich noch bodenfeucht einlegte.

K. Müller (I S. 332) nimmt *f. angustior* Hook. und *f. denticulata et fasciata* Nees als Synonyme und behauptet, daß es Wasserformen seien. Letzteres scheint nach meinen Beobachtungen nicht ganz richtig zu sein. Wo *A. pinguis* sich frei entwickeln kann, bildet sie schöne Rosetten bis zu 5 und 6 cm Durchmesser und in dieser Form sah ich sie auch in seichem Wasser, sogar fruchtend, indem sich die Seta bis über das Wasser streckte. In tieferem Wasser allerdings und wo sie mit anderen Pflanzen um ihr Dasein kämpfen muß, bildet sie mehr oder minder schmale Bandform, aber die schmalsten und gestrecktesten Formen sah ich nicht im Wasser, sondern auf Wiesengründen und dürren Felshängen, wo sie zwischen anderen Moosen als ausgesprochene Hungerform sich fast fadenförmig zum Lichtgenuß drängten.

***Aneura incurvata* (Lindb.) Steph.**

I. Brandenberger Moor bei Bernried P.

III. Auf Strünken am Arbersee, 950 m, Bauer, Moor bei Neusohl unweit Regen P.

***Aneura multifida* (L.) Dum.**

I. Über anderen Moosen im Hohlweg am Faselsberg S.I., bei Berchtesgaden Kummer!, auf Erde im Kohlgraben bei Grasleiten, um Aibling bei Stieglburg an einem Waldgraben, 510 m, Grabenwand bei Natternberg, 520 m, auf Waldboden zwischen hier und Unterstaudhausen c. fr., 510 m, Schin., quellig-lehmiger Wegrand bei Bernau a. Ch., 540 m, in einer Schlucht zwischen Reit und Westerham, im Möglgraben c. fr. P., bei Tölz Rehm!, auf Flyschlehm am Blomberg, 800 m, S.I, Alp Spitze im Wettersteingebirge Herzog, feuchte Waldwege bei Garmisch Winkelmann, im Schachenwald bei Partenkirchen, 1800 m, Göbel, Wollny.

II. An einem Graben im Moorsumpfe bei der Dinigörgenalpe am Beseler, 1200 m, Gräben im Hühnermoos am Schartenkopf bei Oberstdorf, 1250 m, Fa.

III. (Welchenberg Duval), Bachrand im Reifeldinger Tale bei Donaustauf Fa., bei Falkenstein Priem, an grasigen Uferrändern der Quellbäche bei dem Arbersee Bauer, Riebloch Prgl.!, am kleinen Arbersee, am Mühlbache und Brammersbache bei Lohberg, in einem Moorgraben am großen Falkenstein Fa., um Waldmünchen selten:

in Waldsümpfen und an Bächen am Herzogauer Berge, in einem Quellbache am Cerchovstocke bei Grenzstein 15 Prgl.!

IV. Im Fichtelgebirge F., auf einer Quellweise an der Bahn bei Unterlind, zwischen Sumpfmossen am Kienbühl Schw.

V. Um Regensburg auf vermoderten Stämmen in der Schlucht am Schutzfelsen — an einem Graben auf Siebeneichen bei Neuprüll, auf Moder im Walde bei Loinsnitz Fa.

b. An schattigen Sumpfstellen am stagnierenden Wasser des Heidbrunnen bei Heroldsberg Zahn!, an Gräben am Südostfuße des Kulm, an einer Quelle in Atzmansberg, am Reuther Polierbache Schw., an feuchten Stellen im kleinen Haine bei Adlitz M., bei Erlangen Schreber, an den Weihern bei Freihung Fa., Abtsried, Steigerwald im Orles Vill.

(VI. An faulenden Strünken bei Irlbach Duval.)

Aneura sinuata (Dicks.) Dum.

I. Haspelmoor, Erdinger Moos bei Aschheim, Moor am Bärensee bei Aschau, zwischen Hartmannsberg und Rimsting, bei Egerndach P., Blomberg bei Tölz S.l., feuchter Waldweg bei Garmisch Winkelmann, Anstieg zum Schachen Wollny.

II. Auf faulem Holz im Wasser der Teufelsküche bei Landsberg Dinges, Kleines Federspielmoos bei Langenwang (Markt Oberdorf) P.

[III. Abzugsgräben einer Torfwiese bei Kuschwarda Dedecek], auf Bachsteinen im Gesenke des Kaitersberges, am Weiherrande bei der Egnermühle nächst Waldsassen, 490 m, Fa.

V. Bei Regensburg am Rande eines Wassertümpels im (untergegangenen) Wäldchen hinter dem Stolzenhof Emmerich!

b. An Holz in Tümpeln am Heidbrunnen bei Heroldsberg Zahn!, Waldsumpf am westl. Ebnether Berge bei Burgkundstadt Adel, in einem trocken gelegten Teiche bei Sulzfeld unweit Kitzingen, am Ufer der sog. ungeheuren Teiche bei Großlangheim im Würzburgischen Nees, [in Bächen bei Wertheim a. M. Stoll].

VI. Baumannshof bei Ernsgraden auf Moorsand P.

Aneura latifrons Lindb.

I. Um München im Haspelmoor P., im Isartale bei Grünwald Schin., Römerschanze, Menterschwaige S.l., Ostersee bei Starnberg Schin., bei Waging um Streubach auf morschem Holze Prgl.!, bei Berchtesgaden Kummer!, Kirchseeoner Moor bei Grafing P., Grasleiten, Natternberg bei Aibling, 520 m, häufig, Nordabhang des Schwarzenberges, 1140 m, Schin., verbreitet in Hochmooren und Sumpfwäldern bei Bernau a. Ch., Brandenburger Moor bei Bernried, Winkelmoor P., Wald bei Neuhaus am Schliersee Schnabl!, Staffenberg am Kochelsee Stolz, Baumstumpf am Herzogstand Timm, am Walchensee S.l., zwischen Eschenlohe und Walchensee, Leitersteig bei Mittenwald Schin., nicht selten auf morschem Holze um Tölz, Längental, Fischbach, Kalvarienberg, Steinbach unterm Zwiesel, Fockenstein, 1300 m, Ha.l., Seealpe bei Garmisch S.l., Wettersteinwald Schellenberg.

II. Bei Memmingen auf Torf im Schorenmoos ober Grönenbach, 680 m, Huber, auf Torf im Moor bei Rieder, 720 m, Fa., um Füssen im Moore zwischen Schwanssee und Hohenschwangau, auf Moorboden beim Alatsee Löske, am Aschaweg bei Pfronten Schnabl!, Hochwarte am Grünten, 1700 m, S.l., Iseler bei Vorderjoch, 1321 m, im Rohrmoozer Tale, 900 m, H.l., bei Hinterstein auf faulem Holz am Breitenberg, 900 m, am Gernkopf gegen den Straußbergsattel, 1100 m, H., an Grabenrändern im Moore bei Oberjoch, Fa.

III. Auf morschem Strunk gegenüber Oberilzmühle bei Hals, c.fr., 320 m, Fa., auf einem Strunk im Walde bei Schloß Egg, am Hirschenstein Lkl.l., im Gaisbachtale bei Falkenstein Fa., Dreissessel: Hohenstein—Frauenberg, 1000 m, am Wege von Mauth zum Tummelplatz am Lusen, am Klingenbrunner Rachelwege, in der Föhrau und am Rachelsee, 800—1000 m, am Ossa und Schwarzeck bei Lohberg Fa., [Stubenbach, Eisenstein, Hurkental, Winterberg Velenovsky], Scheuer-eck, 1138 m, S.l., auf Strunken im oberen Ölbrunntale bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen sparsam in den Wäldern des Cerchovstockes (Heinzlgrün), am Plattenberg, im Walddistrikt Drei Bäche, im Waldmoor bei Grenzstein 12 Prgl.!

IV. Strunk im Walde zwischen Kappel und Waldsassen, 550 m, Fa. Im Thüringerwalde auf einem Strunke im Landleitengrunde gegen Hirschfeld, 500 m, Fa.

V. Um Regensburg auf Moorboden im Sippensauer Moore, auf faulem Holz und moorigem Boden in den Wäldern von Maxhütte—Loisnitz Fa.

b. Waldmoorboden beim Hausweiher außer Kronstetten bei Schwandorf, 370 m, Fa., um Nürnberg in einem Sumpfe am Heroldsberge, auf faulen Strunken zu Furth bei Schwabach Zahn!, auf Torf beim Brandhäusl nächst Atzmannsberg, 480 m, Schw., auf morschem Holz im oberen Krassachtale bei Weismain Adel, auf Sandboden um die ungeheuren Teiche bei Großlangheim und im Albertshofer Forste unweit Kitzingen Nees.

***Aneura palmata* (Hedw.) Dum.**

I. Im Isartale bei München A.l., Römerschanze bei Grünwald, Menterschwaige, Baierbrunn, Starnberg, Gautingerwald S.l., Geisels-gasteig Prgl.l., um Waging im Zellergraben, in den Wäldern um Reichers-dorf, im Forste zwischen Greinach und Zell, am Wonneberg Prgl.l., an morschen Stöcken bei Berchtesgaden Löske, im Walde hinterm Laxerer am Faselsberg S.l., Priem!, am Untersberg Prgl.l., um Bernau a. Ch. verbreitet, c. fr. am Hitzelsberg, 550—1300 m, (Gedererwand), P., Kampenwand bei Aschau Prgl.l., Prinzregentenweg und Hallturm bei Reichenhall Patzelt, Dürnbach bei Schliersee Gmelch, im Walde bei Neuhaus Schnabl!, am Wege von Geitau nach der Rotwand K. Müller, Aibling: Waldgraben bei Abel, 530 m, Waldschlucht bei Unterkalten, 545 m, am Irschenberg bei Öd, am Wege von Altofing zur Schuhbräualm, 960 m, bei Grasleiten Schin., bei Tölz, 680 m, Schellenberg, Blomberg S.l., Probstalm im Längentale Stolz, Benedik-

tenwand S.!, am Herzogstand häufig, 800-900 m, Timm, Oberammergau Mol., zwischen Eschenlohe und Walchensee, bei dem Forsthaue Unternogg (Schongau) Schin., Weg von Krün zur Fischbachalpe im Karwendel, 1200 m, Stolz, Partnachklamm unter Graseck Fa., Rain-
tal Stolz, Wettersteinwald Schellenberg.

II. Bei Augsburg häufig im Siebentischwalde und am Ablass Britzelmeier. Um Memmingen nicht häufig: hinter Frauenkau bei Grönenbach, 700 m, H.! Um Füssen zerstreut, stellenweise häufig, z. B. im Moore zwischen Schwanssee und Hohenschwangau Löske. Um Oberstdorf nicht selten: bei dem Freibergsee, Zwingsteg, Breitachbrücke, Birgsau, Buchenrainalpe Löske, Schönwiestal, Ehrenschan-
alpe S.!, Geisweide ob der roten Wand am Schrattenberg, 1361 m, auf Torf im Kemnatsrieder Moor, 1160 m, H. Am Breitenberg bei Hinterstein!, Iseler ober Vorderjoch, 1331 m, ober der Alpe Mitterhaus im Retterschwangtale H., im Säuwalde Fa.

III. Auf Strünken bei Oberilzmühle ober Hals, 320 m, Fa., bei Deggendorf im Wäldchen hinter Neumühle Schw., Breitenauerriegel, 1105 m, S.!, Dreitannenriegel, 800—900 m, Hirschenstein, 700 m, Lkl.!, hinter der Hammermühle in der Klammer bei Donaustauf, im Erlensumpfe des Reifeldinger Tales Fa., um Falkenstein hin und wieder Priem!, in der Tobelschlucht und hinter Muckenbach bei Nittenau Fa., auf faulen Stämmen bei Regenhütte, Schiller, auf Strünken am Gr. Arbersee Prgl.! [Kuschwarda Dedecek], um den Rachelsee Fa., um Waldmünchen nicht selten, z. B. ober Unterhütte, am Zwirenzl Prgl.!, bei Steinbühl am Sollerermühlbache, bei Wurz, hinter Aubhof, im Gesenke des Kaitersberges Schw.

IV. An faulem Holz auf dem Silberschlage bei Albenreuth, am Fuhrbache bei Unterlind Schw.

V. Um Regensburg auf den Mattinger Hängen, in den Wäldern bei Loisnitz—Maxhütte Fa.

b. Um Erlangen im Nürnberger Walde M.

VI. Auf faulen Stöcken bei Irlbach Duval, an einem alten Stocke an der Straße nach Griesbach Priem!

Metzgeria furcata (L.) Lindb.

I. Um München häufig: Grünwaldpark A., Römerschanze, Pullach H., Harlaching S.!, Pasing, Bruck, Angerloh, Höllriegelskreuth, Baierbrunn, Wolfratshausen, Gleißental bei Deisenhofen Schin., Schäftlarn Fa., Haarkirchner Wald bei Starnberg A.!, bei Ambach Göbel, Rothenbuch Ohmüller! Um Waging im Seeleithner Walde bei Buchwinkl, im Ramgraben, bei Lampoding Prgl.!, Aidlinger Höhe bei Habach S.!, in den Auen und am Prinzregentenwege bei Reichenhall Patzelt, bei Berchtesgaden Schrank, ebendort am Rabenstein Prgl. und in der Gern Priem!, um Bernau a. Ch. verbreitet, bei Bernau einmal c. fr. P., um Aibling häufig bei Natterberg, 520 m, in der Schlucht bei Winnastött, 600 m, c. fl., in den Anlagen bei Jenbach, 540 m, an Buchen am Wege von Altofing zur Rampoldplatte, 960 m, bei Grasleiten Schin., am Rohnberg und Westerberg bei Schliersee Gmelch, von Josefstal

bis zum Spitzingsee Fa., südl. Jägersteig an der Brecherspitze Gmelch, verbreitet um Tölz Ha.!, Blomberg S.!, Arzbachtal Wollny, häufig vom Joch am Kochelsee bis auf den Siemetsberg am Walchensee, 1200 m, Fa., Oberammergau Schnabl!, Leitersteig zwischen Mittenwald und Scharnitz Schin., in der Partnachklamm Giesenhagen!, beim Badersee Winkelmann, Wettersteinwald Schellenberg.

II. Augsburg: Hochwald zwischen Alt- und Hofheggenberg, Haspelwald H., Krummbad an einer alten Eiche Britzelmeier, Bocksberg Kayser. Auf Waldboden bei Landsberg Dinges. Um Memmingen nicht häufig: Eisenburger Wald, 620 m, in der Schönau bei Rottenstein, 670 m, bei Bad Klevers, 680 m, H., Grönenbacher Wald Köberlin. Um Füssen an alten Straßenbäumen nach Hohenschwangau, an der Roten Wand, auf dem Alpenrosenwege Löske; bei Oberstdorf an Bäumen in den Breitachauen vor Tiefenbach, an Gestein des Starzlachufers vor Rohrmoos, 900 m, Fa., an Bächen im Starzlachtale bei Sonthofen, 1000 m, H. Bei Hinterstein an Sambucus im vorderen Haidach Fa., an Bäumen bei der Eisenbreche, 941 m, H.

III. An Baum und Fels bei Hals im Ilztale zerstreut Fa., um Metten häufig besonders an Buchen bei Offenberg, Schloß Egg, am Hirschenstein Lkl.!, verbreitet von Donaustauf bis Brennbach und Falkenstein Fa., Keller!, an Felsen der Arberseewand Schiller, um Waldmünchen hie und da: am Plattenberg, Galgenknock, Vogelherd, Hiener, Fichtenfels, Fischerbüchel, Herzogauer Wald Prgl.!, an Gestrüch bei Bärndorf Schw.

IV. An Tannenhecken bei Gefrees F., an Granit des Weißenstein, an Buchen der Kösseine Schw. Thüringer Wald: Schiefergestein im Landleitengrunde bei Rothenkirchen Fa.

V. Um Regensburg verbreitet auf Baumrinde, Erde und Gestein, besonders zahlreich in der Schutzfelsenschlucht und in den Wäldern bei Kelheim—Riedenburg Fa.; um Nürnberg verbreitet, an Buchen auf der Ehrenbürg bei Forchheim, im Trubachtale bei Eggloffstein, bei Velden, an Felsen bei Gräfenberg Zahn!, bei Eichstätt A.!, Irlenhill bei Kipfenberg S.!, Hesselberg Schnitzlein, in der Fränkischen Schweiz bei Pottenstein und Tüchersfeld c. fl. Fa.

b. An Baumstämmen bei Erlangen M., in der Feuchtlache Kayer!, bei Bayreuth F., Ansbach Kayser!, Kleinziegenfeldertal, Wald bei Gentenreuth Adel, an Sträuchern bei Kemnath, auf dem Kulm, auf Basalt am Plößberg bei Fuchsmühl Schw., Waizenbach, Untereschenbach Vill, Nadelwald beim Rhönhäuschen Goldschmidt, Schwarzbachtal bei Bischofsheim vor d. Rhön, auf Erde und Buchen am Hahnenkamm bei Alzenau Fa.

VI. Auf Stöcken um Irlbach Duval.

var. *ulvula* Nees.

I. Bei Ambach am Starnberger See Göbell, über Laubmoosen im Kiental bei Herrsching, 650 m, Schellenberg, an Buchenstämmen am Ifen bei Haag, im Seeleithener Walde bei Waging, im Walde bei Gaden Prgl.!, auf Erlen am Natternberge bei Aibling, 520 m, Schin., am

Spitzingsee Fa., am Aufstiege von Walchensee zum Herzogstand, 850 m, Schin., Siemetsalpe, 1200 m, Fa., am Buchen beim Raintalerbauern am Zugspitzwege K. Müller, auf dem Schachen Göbel.

III. Bei Waldmünchen im Herzogauer Walde und am Galgenknock Prgl.!

V. In den Wäldern Kelheim—Riedenburg Fa., am Hesselberge Schnitzlein!

b. Bei Gentenreuth Adel, an Eichen bei Heroldsberg Zahn!, im Schwarzbachtale bei Bischofsheim Fa.

Metzgeria fruticulosa (Dickson) Evans.

I. An Buchen bei Tölz Ha! Um Bernau a. Chiemsee P., Partnachklamm Giesenhagen

II. An Bäumen der Breitachauen bei Tiefenbach Fa.

III. An Eiche im Ilztale bei Hals, an Granit in der Klammer bei Donaustauf Fa.

V. An Eschen im Hohengebrachinger Walde Fa.

Metzgeria conjugata Lindb.

I. Um München bei Großhesselohe, Harlaching, Baierbrunn auch c. fr. S., A.l, um Waging bei Buchwinkl, am Ploßauer Berg, im Toblgraben usw. Prgl.!, bei Teisendorf Adel, bei Reichenhall auf altem Stocke am Prinzregenten-Wege als f. elongata, im Alpgarten, 530 m, Patzelt, Wald über Hallturm, 800 m, P., bei Berchtesgaden Kummer!, Almbachklamm Fa., Wimbachtal H. Huber, Fels an der Nordseite des Bocksteines c. fr. Priem!, am Obersee S.l, Kehlstein, 1600 m, Fa.; auf lehmigquelligem Waldrande bei Bernau a. Ch., am Hitzelsberg, bei Hüttenkirchen, Staudacher Alm bei Marquardstein P., häufig bei Natternberg, 520 m, c. fl., in der Schlucht bei Pähl, 670 m, bei Grasleiten, Unternogg, 940 m, Schin., verbreitet um Tölz Ha., Kochelsee Kummer — Walchensee Siemetsberg, 1000 m, Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., Dreiseilerwald bei Ammergau S.l, bei Partenkirchen von der Partnachklamm (hier auch f. elongata!), durchs Raintal K. Müller, am Schachenwege Fa., Wettersteinwald Schellenberg.

II. Augsburg: auf Lehm im Laubwalde zwischen Kissing und Mergentau H. Wertachauen bei Bießenhofen, 700 m, Fa. Bei Hohenschwangau, beim Alp- und Schwannsee Löske. Um Oberstorf auf Flysch am Vormittagswege Fa., am Zwingsteg, Fallbachweg, beim Freibergsee Löske, an Buchen ober dem Hirschsprung bei Maiselstein H.l, bei Hinterstein an Felsen am Eckbach, 876 m, H.!

III. An Gestein und Buchen im Ilztale bei Hals Fa., um Metten in großen Rasen auf feuchtem Gestein im Sauloch, am Dreitannenriegel, 1200 m, auf dem Hirschenstein Lkl.!, an Buchen in der Klammer bei Unterlichtenwald c. fr., in der Hölle bei Brennberg, im Schloßparke von Falkenstein, 600m, c. fr., im Schwabendickicht, in der Tobelschlucht bei Nittenau Fa., bei Eisenstein Mönkemeyer, am Falkenstein, 585 m, S.l, um Waldmünchen in den Bergwäldern häufig Prgl.,

am Kaitersberg über Granit am Sollerermühlbache ober Steinbühl!, an einem Wasserlein zwischen Bonried und Gutendorf Schw.

IV. Mehrfach um Berneck Mönkemeyer! Hinter Grünsberg an Bäumen F.! Im Frankenwalde auf Tonschiefer in Wäldern bei Guttenberg Ade!

V. An Gestein im Schwarzbachtale bei der Teufelsmühle nächst Bischofsheim vor d. Rhön Fa.

Metzgeria pubescens (Schrank) Raddi.

I. Um München A.!, Kummer!, Geisalgasteig Prgl.!, Grünwald Schin., zwischen Harlaching und Menterschwaige H.!, Höllriegelskreuth Schin., Baierbrunn H.!, Pullach P., Beuerberg, Gleißental bei Deisenhofen Schin. Um Waging in den Schluchten bei Burgstall, im Sterflinger Graben, in den Walschluchten an der Traun bei Irsching Prgl.! Um Bernau a. Ch.—Marquardstein auf Kalk verbreitet P., häufig auf Waldboden zwischen Altofing und der Schuhbraualm, 700 m, auf Erde bei Grasleiten Schin., bei Reichenhall an Felsblöcken im Walde über Hallturm, auf der Reiteralpe—Schreck, 1100 m. P., Untersberg Schrank, Wimbachtal bei Berchtesgaden S.!, am Hintersee Iraseck, am Rabenstein Priem!, Almbachklamm, Kehlstein, 1700 m, Fa., bei Kiefersfelden Giesenhagen, Dürnbach bei Schliersee Gmelch, am Wege von Geitau zur Rotwand K. Müller, Arzbachtal bei Tölz Wollny, Blomberg S.!, Längental, Kirchstein, 1500 m, Ha.!, vom Kesselberg am Kochelsee bis zum Siemetsberg Fa., auf Erde bei Oberammergau Schin., am Malerstein Schnabl!, am Leitersteig zwischen Mittelwald und Scharnitz Schin., Partnachklamm Giesenhagen!, auf Ahorn im Walde beim Raintaler Bauern K. Müller, Wettersteinwald Schellenberg.

II. Memmingen: Lehenberg bei Westerheim, 650 m, am Fußwege zwischen Ittelsburg und Vordergsäng, 750—800 m, H.!, Kohlloch bei Grönenbach Köberlin. Bei Füßen besonders in der Umgebung der Seen oft in Menge Löske. Trauchbachtal bei Oberstdorf, 850 m, H., auf dem Fürschießer, 1690 m, S.!, am Zwingsteg, beim Freibergsee Löske, [zwischen Hittisau und Balderschwang H.].

III. An Bäumen beim Zwieseler Waldhaus, an der Ruine Weißenstein Mönkemeyer, [an Buchen bei Deffernik Velenovsky], an Buchen auf dem Scheuereck S.! Bei Waldmünchen an der Nordseite des Kapellenfelsens am Ebenberg sparsam Prgl.!

IV. An Granit am Waldstein F.!

V. Um Regensburg nicht selten an den Kalkfelsen: bei Weichselmühle—Jrating, Maria Ort—Etterzhausen Emmerich, Naabtal Kayser, im Penkertale c. fr., Mattinger Hänge, Bruckdorf—Alling—Laaber, Kelheim—Weltenburg, Galgental bei Neuessing Fa., häufig in den Waldungen der Fränkischen Schweiz Zahn!, Muggendorf M. Nees, Kühnelfelsertal Schwarz!, c. fr. zwischen Pottenstein und Tüchersfeld Fa., auf Waldboden der Anlagen bei Eichstätt, an Kalkwänden im Laubwalde unweit der alten Bürg bei Aicha A.!, auf Dolomit ober

St. Illing bei Auerbach Schwarz, Mulde im Kleinziegenfeldertale bei Weismain, Lehmental bei Staffelstein Ade!

b. Um Erlangen selten im Nürnberger Walde, am Geisberg M. Einsele, bei Konstein unweit Monheim Schnitzlein!

Mörkia hibernica (Hooker) Gottsche.

I. Am Ufer des Kesselbaches bei Kochel c. fr., 700 m, Fa., Triftweg durch die Partnachklamm auf Erde, 720 m, Wollny.

Mörkia Flotowiana (Nees) Schiffner.

I. Wolfratshausen gegen Norden an einer Mauer und auf Nagelfluh am Gasteig S.l., Radlkofer!, bei Berchtesgaden auf Gesteinschutt in der Almbachklamm c. fr., 600—700 m, Böschung des Scharitzkehlweges ober Schifferlehen c. fr., 1000 m, Fa., in der Ramsau c. fl. S.l., auf feuchtem Kalkies an der Königsseeerache zwischen Unterstein und Wasserfall c. fl. Löske, Arzbachtal bei Tölz Herzog, zwischen Eschenlohe und Walchensee auf Erde c. fr., Schin., Wolfschlucht bei Bernau a. Ch., 700 m, Brunnentrog vor dem Gschwendt P., bei Partenkirchen am Schachen Göbel, auf Waldstreu am Waxenstein, Alspitze c. fr., Herzog.

II. (Böschung des oberen Pöllathweges bei Hohenschwangau c. fr. Kugler), an einer schattigen Felspartie im Walde vor der Eisenbreche bei Hinterstein Löske.

Mörkia Blyttii (Mörch) Brockmann.

II. Auf moorigem Boden am Vorderbelgen bei Maiselstein c. cal., 1400 m, am Rande einer moorigen Vertiefung auf dem Rücken des Söllereck, 1700 m, am Rande eines Schneefleckes auf dem Fellhorn, 1900 m, unterm Rauheck, 1800 m, Löske u. Osterwald. (Die Angabe „auf Schlamm am Freibergsee bei Oberstdorf Kayser“ beruht auf irriger Bestimmung.)

III. Auf nassen Rasenplätzen am Arbergipfel, 1458 m, Velenovsky.

Pellia epiphylla (L.) Lindb.

I. Um München A.l, Kummer!, Haspelmoor, Bogenhausen Schin., Schlucht im Großhesseloher Walde Gattinger!, Grünwald S.l, Baiernbrunn—Pullach—Maria Einsiedel Schin., Harlaching Mol.l, Beuerberg Schin., Wolfratshausener Gasteig S.l, Rothenbuch Ohmüller, in der Bachschlucht bei der Obertobelmühle nächst Waging, Abhänge an der Salzach bei Laufen, Waldschlucht gegen Niederheining Prgl.l, am Taubenberg bei Miesbach, Abhang bei der Bucheralpe, 1296 m, Schnabl!, Riedering bei Rosenheim auf Torf P., Berchtesgaden an der Ramsauer Ache Priem!, auf Molasse und Flysch um Bernau a. Ch. häufig, Krottensee bei Inzell, Winkelmoor P., Ohlstadt am Chiemsee Prgl.l, Raut bei Schlehdorf S.l, Neureut zwischen Schliersee und Tegernsee Schin., Blomberg, Sauersbergalpe, bei Tölz S.l, Ha., Arzbachtal Herzog, Hohenpeissenberg Quelle, Grasleiten Schin., am Kofelsteig bei Oberammergau Schnabl!, bei Partenkirchen im Walde hinter Graseck Priem!, am Schachen Göbel, Frauenalpe, 2200 m, Hegi, Hammersbach A.l

II. Lechufer bei Augsburg Britzelmeier, Hohlweg zwischen Meringzell und Reifertsbrunn H., in Waldgräben bei Krummbad Britzelmeier. Memmingen: zwischen Dickenreis und Kronburg, 650 m, am Rottensteiner Mühlwege im Grönenbacher Walde, 650 m, im Walde zwischen Hintersäng und Ewiesmühle, 780 m, zwischen Grönenbach und Rottenstein, 710 m, H. Um Oberstdorf, im Jauchenmoor, Stuibenfall, zwischen Scheidegg und Weiser, Schlappolt S.!, unterm Sturmannsloch bei Obermaiselstein, 780 m, H., Jägerweg zum Beseler, 1250 m, in Moorgräben hinter Rohrmoos, 1000 m, Fa. Als *f. undulata* auf Schlamm am Freibergsee Kayser sub Mörkia! Bei Hinterstein im Säuwald, 1000 m, Hochmoor am Straußberg, 1100 m, am Roßkopf bei Sonthofen, 1530 m, H.!, bei Lindau i. Bodensee im Rickenbacher Tobel Ade!

III. Wegränder unter Patraching bei Passau Fa., um Metten nicht selten bei Damersbach, Riedfeld, am südl. Abhange des Hirschenstein Lkl.!, in der Saulochschlucht Fa., unter Regensburg in der Schlucht hinter dem Tegernheimer Keller Duval!, in einem Graben hinter Kaisersweinberg Emmerich!, auf feuchten Felsen im Walde hinter Donaustauf, in der Tobelschlucht bei Nittenau Fa., einzeln um Falkenstein Priem, in einem Waldsumpfe unter Frauenberg, 830 m, und dort am Dreisesselsteige, 1000 m, in Wiesengräben zwischen Rosenau und St. Oswald, Flanitzufer am Rachel, 1000 m, zwischen dem Wege zum Arbersee und dem Arberseebache, Fa., bei der Sulzbachquelle am Falkenstein, 1170 m, am Rabenstein bei Zwiesel, 635 m, S.!, Herzogau Ohmüller!, um Waldmünchen an Waldbächen häufig, nicht selten auch als *f. undulata*, so bei Balbersdorf, am Zwirenzl Prgl.!, um Steinbühl an Grabenrändern am Nordfuße der Wurzer Spitz, am Sollerermühlbache, im Gesenke des Kaitersberges Schw., Wondrebtal bei Waldsassen, 480 m, Fa.

IV. In Gräben und Hohlwegen des Fichtelgebirges F.!, zahlreich an den Ufern des Fuhrbaches bei Unterlind, an der Gregnitz und sonstigen Wasserläufen des Fichtelnaabtales, im Steinwald Schw., um Waldsassen mehrfach, auch als *f. aquatica* Fa., Thüringer Wald, in der Stockleite bei Rothenkirchen, auf einer Sumpfwiese unter Teuschnitz, im Sattelgrund unter Tettau Fa.

V. Regensburg: im Walde links unter Graß Emmerich (untergegangen), reichlich in dem Randgraben am Walde bei Hölkering, bei der Saatschule im Hohengebrachinger Walde, Fichtenwaldweg zwischen Thaldorf und Weltenburg, an Sumpfgäben und feuchten Wegrändern in den Wäldern um Klardorf—Loisnitz Fa.

b. An sumpfigen Stellen beim Heidbrunnen nächst Heroldsberg, am Rohrer Weiher bei Dechsendorf, an Sandstein bei der Kanalbrücke im Schwarzachtale Zahn!, um Erlangen am Geisberg, bei Adlitz usw. M., bei Ansbach A.!, an einem Bache in der Tanne bei Sickershausen Nees, in einer Schlucht bei Waizenbach Vill, am Krebsbache des Hahnenkamm bei Alzenau, 180 m, Fa.

VI. In Gräben bei Abensberg, auf Torfstichen bei Neustadt a. D., in Gräben der Süßwiese bei Mengkofen Fa., an feuchten Stellen im Pfarrholz im Hohlwege nach Schornberg Priem!

Pellia Neesiana (Gottsche) Limpr.

I. Lehmig-sandige Waldwege am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch. c. fr. P., bei Tölz Ha.!

II. Memmingen: Eisenburger Wald, Nordseite des Lehenberges bei Günz, zwischen Grönenbach und Rottenstein, im Lautracher Walde H.! Um Oberstdorf in einem Moorgraben am Wege hinter Rohrmoos nahe der Wasserscheide c. fl., 1000 m, Fa.

III. Zahlreich in den kleinen Seitentälern der Klammer unter Donaustauf, 350—380 m, Fa., am Dreisessel über dem Rosenbergergute und ober Frauenberg, 800—850 m, Fa., bei Eisenstein Velenovsky, als f. undulata in einem Quelltümpel in der Riegelbachschlucht bei Eisenstein, im Hammerleichtenbache Bauer, um Lohberg am Ossa auch als f. undulata, am kleinen Arbersee, um Furth i. W. im Oelbrunnentale und im Steinernen Brünntale unter Voithenberg, Wondrebtal bei Waldsassen Fa., am Sollermühlbache ober Steinbühl Schw.

IV. Bei Waldsassen auf den Wiesen hinter Kondrau und bei der Glasmühle, im Frankenwalde am Ufer der Rodach, als f. undulata auf der Sumpfwiese am Eisenbach unter dem Döbraberge; im Thüringerwalde im Hüttenbachtale bei Rothenkirchen Fa.

V. Regensburg: auf feuchten Waldwegen im Hohengebrachinger Walde, ebenso zwischen Maria Ort und Etterzhausen, auf moorigem Waldboden bei Maxhütte—Loisnitz Fa.

b. Bei Erlangen Friedr. Nees, auf Keuper zwischen Ebneith und Weidnitz, auf Dogger bei Wildenberg (Weismain) Adel, am Rußweiher bei Eschenbach und an den Teichrändern bei Freihung Fa., Spessart: Waldstraßenrand ober Sailauf, Graben in der Mulde nordöstl. von Schwarzkopf und Bösbornkopf bei Heigenbrücken, im Kahlgrunde am Straßengraben Alzenau—Kälberau, zwischen Brücken und Herrenmühle Fa.

Wenn *Pellia epiphylla* und *Neesiana* auch über Kieselboden häufiger sind, so sind sie doch nicht „fast ausschließlich an Urgestein“ gebunden. (Müller, Laubmoose, I. S. 373.) Viele Fundorte vom Isartale bei München bis zum Hammersbach am Fuße des Untersberges sind nicht kalkfrei, wie schon das gleichzeitige Vorkommen der kalkliebenden *P. Fabbronia* zeigt, um Oberstdorf im Allgäu, bei Maiselstein am Beseler ist Kalk, bei Kelheim—Thaldorf ist ausschließlich Jurakalk, an dem reichlichen Fundorte bei Hölkering unweit Regensburg ist Kreidekalkboden, das Aitrachtal bei Mengkofen und das Vilstal bei Reisbach hat kalkhaltiges Schottergestein. Nach meiner Erfahrung dürfte für das Vorkommen von *Pellia* zunächst das Feuchtigkeitsverhältnis des Bodens in Betracht kommen. Bei Hölkering war *P. epiphylla* über ein Jahrzehnt alljährlich reichlich zu finden. Als aber dann etwa 50 m unterhalb die in einem Erlensumpfe austretenden Quellen für eine Wasserleitung gesammelt wurden und dadurch der ganze Hang mehr entwässert wurde, verschwand die *Pellia* in dem nunmehr fast trockenen Graben gänzlich und kommt jetzt nur mehr etwas seitwärts noch spärlich vor.

Pellia Fabbroniana Raddi.

I. München: auf Torf im Haspelmoor, 550 m, Schellenberg, bei Großhesselohe S.!, Prgl.!, Grünwald Schin., zwischen Ebenhausen und Schäftlarn A.!, Gleibental zwischen Deisenhofen und Deining Schin., bei Ambach am Starnberger See Göbel, Waldschlucht des Kalkgrabens bei Tutzing A.!, Kiental bei Andechs, Schlucht bei Pähl, Hohlweg beim Steinsee Schin., auf Kalktuff bei Altötting Fa., um Waging im Ramgraben, in den Schluchten am Ploßauer Berge, Salzachauen bei Laufen, Schönramer Moor bei Teisendorf Prgl.!, um Bernau a. Ch. verbreitet, als *f. lorea* im Ausfluß des Förchensees bei Seehaus P., Aibling: häufig bei Natternberg, 520—530 m, Straßengraben zwischen Berbling und Mainz, 530 m, am Wege von Altofing zur Schuhbräualm, 960 m, Schwarzenberg bei Ellbach, 950 m, Irschenberg, 600—700 m, Grasleiten, im Kohlgraben und an der Straße nach Schöffau, bei Kohlgrub Schin., Seebichl bei Reichenhall Paul, Scharitzkehl bei Berchtesgaden im Endstal, 1300 m, Fa., an Kalksteinen neben dem Bächlein am Wege von der Rotwandhütte zur Wurzhütte K. Müller, bei Tölz mehrfach am Blomberg, 950 m, Baunalpe auf lehmigem Waldrand c. fr., 670 m, Ha.!, an den Kalkwänden beim Kochelsee und am Ufer des Kesselbaches, 600—700 m, Fa., am Leitersteig bei Mittenwald Schin., am Schachen bei Partenkirchen Göbel. Als *f. undulata* über Kalkbrocken am Ausfluß des Förchensees bei Seehaus am Kienberg bei Ruhpolding P.

II. Am Straßberg bei Augsburg Britzelmeier; Memmingen: Illerufer unterm roten Kreuz, 625 m, und bei Ferthofen, 590 m, Lautracher Wald, 630 m, Schorenmoos, 680 m, Brandholz an der Wolfertschwendener Steige, 750 m, Lehenberg bei Günz, 600 m, auf Lehm des Buxheimer Ziegelstadels H., um Landsberg auf Kalktuff bei den Sieben Sprüngen und in der Teufelsküche Dinges, bei Füßen gegen Faulenbach Löske; um Oberstdorf nicht selten in niederen Lagen Löske, Spielmannsau, 800 m, Alpsteig von Obermaiselstein zum Vorderbolgen, 990 m, H., unter überhängenden Uferwänden an der Breitach vor Tiefenbach Fa.; auf Kalksinter neben dem Quellhäuschen bei Bad Oberdorf, 900 m!, Imberger Tobel H.

IV. Im Kalksteinbruche bei Dechantsees Schw.

V. Regensburg: über lehmigen Kalktuff in der Zigelei am Ziegeberg, lehmige Grabenränder im Hohengebrachinger Walde, 400 m, Gräben bei der Waldquelle hinter Graß, Hohlweg bei Leoprechting, am Weiher bei der Weichselmühle, im Sippenauer Moore bei der Schwefelquelle Fa.

b. Auf braunem Juraboden im Hohlwege hinter dem Tegernheimer Keller Fa., an einer Quelle in Niesten bei Weismain Adel.

VI. An quelligen Stellen der Isarhänge bei Landshut Prgl.!

Die *f. furcigera* ist nicht ausschließliche Herbstbildung, wie manchmal behauptet wird, sondern sie entwickelt sich auch im Frühlinge, zum Teile sogar noch schöner. An den Straßenborden des Hohengebrachinger Waldes, wo im Winter durch reichliche Holzabfuhr viel-

fach die ganze Vegetation gestört wird, tauchen im Frühjahr junge *Fabronia*-Pflanzen auf, die bald zu reicher Buntknospenbildung schreiten, so daß die Pflanzen schön gezackte Rosetten darstellen. Auch Fruchtexemplare sind von dieser Bildung nicht ausgeschlossen, indem sie sowohl neue Sprossungen von der *lorea*-Form treiben, wie auch solche von *furcigera*-Art. In einem üppigen Rasen über Kalktuff fielen mir zwei- und dreiteilige Kelche auf. Die Untersuchung ergab, daß dementsprechend im Inneren auch mehrere Archegonien befruchtet waren und einige Zeit sich weiter entwickelt hatten, bis das eine derselben die Übermacht erlangte und die anderen unterdrückte.

***Blasia pusilla* L.**

I. Um München Göbel, auf Tertiärsand eines Waldgrabens zwischen Einsbach und Wenigmünchen Gattinger als *Targionia hypophylla* Schlechtendahl!, Emeringer Leite bei Olching, Hohlweg beim Steinsee A.l., Waldhang bei Eulenu Schin., bei Bernau a. Ch., auf den moorigen Grabenrändern bei der Kulturstation, auf lehmigen Waldwege bei Speck, c. fr. am Hitzelsberg, 550 m, P., bei Tölz auf Sand unter der Brücke, am Blomberg S.l., am Schachen bei Partenkirchen Wollny, Göbel.

II. Memmingen: im Walde östl. von Boos, 600 m, H.l., bei Obermaiselstein an Grabenrändern des Vorderbolgen, 800 m, Fa., auf Kreidelehm der Schönbergalpe am Beseler, 1290—1350 m, H.l.

III. Um Metten im Straßengraben bei Schloß Egg, in der Geißbrunnenschlucht, 350 m, bei Wildenforst am Weiher, Straßengraben auf der Rusel, 830—920 m, bei Unterried c. fr. Lkl.l., Seebach bei Deggen-
dorf P. Reichlich an den Wasserläufen der Seitentäler in der Klammer bei Donaustauf, im Graben längs der Hohen Linie Fa., an den Rändern der Landstraße bei Falkenstein Priem!, bei Nittenau am Wechsel, bei Sulzmühl, am Wege zur Tobelschlucht Fa., bei Völling Priem!, auf Quellsand bei Marienthal Loritz!, Wegrund von Eckerzell nach Witzenzell bei Mitterfels, 400 m, Fa., Dreisesselweg ober Rosenberger Gut, 800—900 m, an der Lusenstraße von Mauth zum Tummelplatz, 700—800 m, in einem Wiesengraben zwischen Rosenau und St. Oswald, an Gräben im Höhenbrunner Filze, am Lusenwege außer Siebenellen, bei Spiegelau, 730 m, am Ufer des Weißen Regen unter Lohberg, Fa., [an einer Quelle im Bärenloch bei Lackenhäuser Pötsch, in einem Wiesengraben beim Kühlfhof unweit Hohenfurth c. fr. Schiffner], bei Furth i. W. an einem Straßengraben gegen Schafberg Fa., bei Waldmünchen auf feuchtem Boden im Arnsteiner Walde, in einem Straßengraben bei Prosdorf Prgl.l., um Steinbühl im Hohlwege bei Bärndorf; bei Flossenbürg Schw., Wondrebtal und Egnermühlbachtal bei Waldsassen Fa.

IV. Bei Gefrees F. Hornschuch, Straßengraben bei Bischofsgrün Fa., um Ebnath an Hohlwegen, Straßengräben und quelligen Stellen verbreitet und nicht selten c. fr., 540 m, Schw., bei Waldsassen am Glasmühlbach, im Forellenbachtale, bei Kappel, 500—600 m, Fa.

Im Frankenwalde in Wiesengräben des Rodachtales, im Straßen-graben außer Köditz nächst Hof Fa.

V. Regensburg: am Ufer der Donau am oberen Wöhrd —, Graben-rand bei Unterisling, Hohengebraching, Hohlwege im Walde bei Maria Ort und auf den Mattinger Hängen, im Sippenauer Moore, an Waldstraßengräben bei Teublitz—Loisnitz Fa.

b. Altdorf bei Nürnberg Schreiber!, an nassem Sandstein auf dem Schmausenbuck, im Schwarzachtale bei Gsteinach, an einem Graben bei Ziegelstein, in dem Hohlwege bei Laufamholz, am Gesundbrunnen bei Erlangen, am Ohrwaschelsteinbruche bei Kalchreut Zahn!, Feucht-lache bei Erlangen Kayser!, im Nürnberger Walde, bei Büchenbach, auf Äckern zwischen dem Nürnberger- und Bockenhofer Tore, bei der Folterkammer M., Tunnel bei Erlangen Rosenmüller!, bei Weißenburg, auf Sandboden bei dem Schutzengelsteinbruche im Veldensteiner Forste A.!, auf Sumpfwiesen an der Holzmühle bei Eschenbach Ade!, Leinschlag bei Vilseck P., in Hohlwegen nordwestlich von Altneu-stadt Fa., Diebach bei Hammelburg Vill.

VI. In Hohlwegen und auf feuchter Walderde bei Irlbach Duval, auf Äckern bei Peterskirchen nächst Eggenfelden, um Ingolstadt auf im Frühling überschwemmtem Boden Schrank, in Gräben der Süß-wiese bei Mengkofen Fa.

Fossombronia pusilla (L.) Dum.

I. Über Flyschlehm unter der Gindelalpe bei Schliersee, 900 m, P.

V. Regensburg: mehrfach an lehmigen Grabenrändern im Graßer- und Hohengebrachinger Walde, 400 m, an Wegrändern am Michels-berge bei Kelheim und im Hienheimer Forste Fa.

Fossombronia Wondraczeki Dum.

I. Auf Lehmäckern um München häufig, Haspelmoor P., auf Äckern bei Ambach am Starnberger See Göbel; Waging: auf Äckern bei Plattenberg, am Waldrande zwischen Schönhofen und Haseneck, bei Tengling Prgl.!, um Bernau a. Ch. ziemlich häufig, bei Irschen, Bergham, gegen Hüttenkofen P.

II. [Bei Memmingen jenseits der Grenze an der Grabenböschung am Rande des Wurzacher Riedes, 652 m, Herter.]

III. Grabenränder am Reschenstein bei Hals, 300—350 m, Fa., auf feuchter Erde in den Seitentälern der Klammer bei Donaustauf, am Walde hinter Muckenbach bei Nittenau, 400 m, Fa., nicht selten auf den Äckern besonders im warmen Pastriztale bei Furth i. W., 450 m, Fa., um Steinbühl häufig auf Äckern bei Bärndorf, Traidersdorf, am Buchberg Schw., im Wondreb- und Egnermühltale bei Waldsassen, 490 m, Fa.

IV. Auf einem Kleefelde bei Ebnath, Äcker bei Hölzlashof, feuchter Waldfahrweg zwischen Unterlind und Brand, auf Uferschlamm bei Unterlind, 560 m, Schn., Wiesengräben hinter Kondrau, 500 m, Fa.

V. Um Regensburg verbreitet: Acker links neben der Auwiese bei Graß —, Äcker bei Neuprüll, Leoprechting, Großberg, Kuhblöß,

Grabenränder bei Hohengebraching, zwischen der Befreiungshalle und Kelheim Fa.

b. Am Weiherdamm bei Tuchenbach, Stat. Siegeldorf Zahn! (um Erlangen nicht selten auf lehmigem, sandigem Boden, z. B. bei der Waldhütte M.), Gräben am Wechsel bei Nittenau Fa., Dietenhofen Rehm!, Burggrub Köberlin!, Brachäcker bei Feulersdorf, Bez. Hollfeld, auf Keupersandboden bei Prügel Adel, zahlreich auf Schlamm des Schermweihers bei der Reuther Poliere, 450 m, Schw., Wartmannsroth Vill, auf Kleefeldern bei Alzenau—Kahl, 115 m, Fa.

F. pusilla erreicht um Regensburg ihre Sporenreife hauptsächlich im September und Oktober (Juli—November), F. Wondraczeki im Spätherbst und Frühling. Wiederholt beobachtete ich eben aufgesprungene Kapseln auf schneefreien, sonnigen Äckern im Januar und Februar.

Fossombronia Dumortieri (Hüb.) Lindb.

I. Am Schachen bei Partenkirchen Wollny.

III. Auf moorigem Boden am kleinen Arbersee, 925 m, Vollmann!, auf Torfgrund bei Wurz unweit Steinbühl Schw.

V. Regensburg: mehrfach an Weiherrändern bei Maxhütte-Teublitz Fa.

b. Vereinzelt an den Weihern hinter Marienberg bei Nürnberg Zahn!, Ufer des Hammerweihers bei Bodenwöhr, 375 m, S.!, am Ottischbachweiher zwischen Thann und Stadel bei Nittenau, Weiher bei Freihung, in der Mooslohe bei Weiden Fa., Leinschlag bei Vilseck P., auf Torfgrund beim Brandhäusl nächst Atzmannsberg, in dem Torfstiche am Schermweiher bei der Reuther Poliere, 470 m, Schw., an feuchten Grabenrändern am Stübelberg bei Monheim Nees!

Haplomitrium Hookeri Nees.

[IV. Soll nahe der Grenze bei Tepl unweit Marienbad von Conrad gesammelt worden sein Nees I. S. 112.]

lungermanniaceae akrogynae.

Epigonanthae.

Gymnomitrium concinnatum (Lightf.) Corda.

I. [Salzburger Alpen M.]

III. Saulochschlucht bei Deggendorf, 450 m, Fa., Arbergipfel, 1475 m, Mk., reichlich an den hinteren Felsen des Rachelgipfels, 1460 m, Fa.

(IV. Im Fichtelgebirge F. Ohne Beleg im Herbare.)

V. (Die Angabe von Martius, Flora cr. Erlangensis pag. 174: „In terra lutosa sylvae norimbergensis atque in lapidicina derelicta prope Tanneloh ubi Diphyscium foliosum crescit, rarius occurrit,“ erscheint etwas unwahrscheinlich; ein Belegexemplar war in den zugänglichen Herbaren nirgends zu finden.)

Rhön: Basaltgerölle bei Wüstensachsen, 700—800 m, Brückner!

Grabenränder bei Hohengebraching, zwischen der Befreiungshalle und Kelheim Fa.

b. Am Weiherdamm bei Tuchenbach, Stat. Siegeldorf Zahn! (um Erlangen nicht selten auf lehmigem, sandigem Boden, z. B. bei der Waldhütte M.), Gräben am Wechsel bei Nittenau Fa., Dietenhofen Rehm!, Burggrub Köberlin!, Brachäcker bei Feulersdorf, Bez. Hollfeld, auf Keupersandboden bei Prügel Adel, zahlreich auf Schlamm des Schermweihers bei der Reuther Poliere, 450 m, Schw., Wartmannsroth Vill, auf Kleefeldern bei Alzenau—Kahl, 115 m, Fa.

F. pusilla erreicht um Regensburg ihre Sporenreife hauptsächlich im September und Oktober (Juli—November), F. Wondraczeki im Spätherbst und Frühling. Wiederholt beobachtete ich eben aufgesprungene Kapseln auf schneefreien, sonnigen Äckern im Januar und Februar.

Fossombronia Dumortieri (Hüb.) Lindb.

I. Am Schachen bei Partenkirchen Wollny.

III. Auf moorigem Boden am kleinen Arbersee, 925 m, Vollmann!, auf Torfgrund bei Wurz unweit Steinbühl Schw.

V. Regensburg: mehrfach an Weiherrändern bei Maxhütte-Teublitz Fa.

b. Vereinzelt an den Weihern hinter Marienberg bei Nürnberg Zahn!, Ufer des Hammerweihers bei Bodenwöhr, 375 m, S.!, am Ottischbachweiher zwischen Thann und Stadel bei Nittenau, Weiher bei Freihung, in der Mooslohe bei Weiden Fa., Leinschlag bei Vilseck P., auf Torfgrund beim Brandhäusl nächst Atzmannsberg, in dem Torfstiche am Schermweiher bei der Reuther Poliere, 470 m, Schw., an feuchten Grabenrändern am Stübelberg bei Monheim Nees!

Haplomitrium Hookeri Nees.

[IV. Soll nahe der Grenze bei Tepl unweit Marienbad von Conrad gesammelt worden sein Nees I. S. 112.]

lungermanniaceae akrogynae.

Epigonanthae.

Gymnomitrium concinnatum (Lightf.) Corda.

I. [Salzburger Alpen M.]

III. Saulochschlucht bei Deggendorf, 450 m, Fa., Arbergipfel, 1475 m, Mk., reichlich an den hinteren Felsen des Rachelgipfels, 1460 m, Fa.

(IV. Im Fichtelgebirge F. Ohne Beleg im Herbare.)

V. (Die Angabe von Martius, Flora cr. Erlangensis pag. 174: „In terra lutosa sylvae norimbergensis atque in lapidicina derelicta prope Tanneloh ubi Diphyscium foliosum crescit, rarius occurrit,“ erscheint etwas unwahrscheinlich; ein Belegexemplar war in den zugänglichen Herbaren nirgends zu finden.)

Rhön: Basaltgerölle bei Wüstensachsen, 700—800 m, Brückner!

Gymnomitrium obtusum (Ldbg.) Pears.

[V. Nahe der Grenze am Schafstein bei Wüstensachsen, 800 m, Goldschmidt.]

Gymnomitrium adustum Nees.

I. [In den Alpen am Untersberg F.]; die Angabe: „Wettersteingebirge S.“ ist ohne Beleg im Herbare.

Gymnomitrium alpinum (Gottsche) Schiffner.

IV. An Granit in der Fichtelnaab bei Brand i. O., 600 m, Schw.!

Marsupella Sprucei (Limpr.) Bernet.

IV. An verwittertem Granit und Gneis bei Wundenbach F.!, an Granit in der Nähe des Grandfelsens im Steinwalde, 820 m, auf dem Katzentrögel an Wegsteinen vom Waldhaus zum Weißenstein, 900 m, Schw.

Marsupella commutata Bernet in der Zigeunerlohe bei Waldmünchen Progel ist eine Form von *Gymnocolea in flata*.

Marsupella badensis Schiffn.

II. Rautalpe bei Tiefenbach im Allgäu S.!(det. V. Schiffner).

Marsupella Funckii (Web. et M.) Dum.

I. München: bei Ebenhausen A.!, Römerschanze bei Grünwald S.!, Waldweg von Wolfratahausen nach Ammerland Schin. Am Kipfelsberg bei Wonneberg, zwischen Wildberg und Stoißeralpe, bei der Stoißeralpe am Teisenberg bei Traunstein Prgl.!, auf lehmigem Buchenwaldboden bei Maria Eck nächst Traunstein P., Rostgasse der Reiteralpe bei Reichenhall Adel!, Untersberg F., kleiner Hirschbichl, Gotzen in den Salzburger Alpen S.!, Benediktenwand S. (ohne Beleg), Buchberg bei Tölz, 720 m, Ha.!

II. Memmingen: selten auf dem lehmigen Waldwege im Woringer Walde, 700 m, H., Stuiben bei Immenstadt, 1310 m, Joch Windeck, 1704 m, Ehrenschanzalpe zwischen Eppelsgern und Zeiger, 1950 m! S., Feilhorn Prgl.!, auf Sandstein bei der Geschirrhütte am Bolsterlangerhorn, 1400 m, Fa. In den Ostrachalpen am Berggündle, 1500—1600 m (Pointalpe, 1200 m, als *f. maior*), Kirchendachscharte, 1900 m, Schnippenhorn, 1500 m, Vorderer Seekopf, 1800 m, Joch Himmeleck, 2000 m, H., Rappensee, 2200 m, Ade!

III. Bei Passau M., Leoprechtstein bei Deggendorf, 325 m, S.!, Rusel, 800 m, Duval, S.!, um Metten verbreitet, besonders an Waldwegen: bei Wimpasing, im Pitterichwalde, auf dem Hirschenstein, 800—900 m, Dreitannenriegel, 700—960 m, Lkl.!, um Regensburg an dem Aufstiege hinter dem Tegernheimer Keller, an der Straße auf der Hohen Linie, in der Klammer bei Donaustauf, Weg von Brennberg zur Doßmühle Fa., allenthalben um Falkenstein! Priem, Waldgraben hinter Muckenbach bei Nittenau, auf Waldboden am Haidstein bei Furth i. W., 600 m, Fa., Wegränder am Ossastock bei Lohberg, 600 bis 700 m, Fa., Waldwege bei Regen P., Fahrenberg bei Vohenstrauß Loritz!, um Waldmünchen in Wäldern, an Hohlwegen und Bachufern

verbreitet (Rieselwald, Moosdorf, Höll, Arnstein usw.) Prgl.!, um Steinbühl an Waldwegen der Wetzeller Berge, bei Watzelsdorf, am Kaitersberg sehr häufig Schw.

IV. In Hohlwegen, auf Wegrändern bei Gefrees, Grünstein, Reuth usw. F.!, am Kienbühl, zwischen Ebnath und Brand, 600 m, bei Unterlind usw. Schw., häufig auf Waldwegen bei Bischofsgrün Mönkemeyer. Thüringerwald: auf Schiefer im Landleitengrunde bei Rothenkirchen Fa.

V a. Bei Regensburg hinter Wutzlhofen und bei Zeitlarn Fürnrohr.

b. Nürnberg: in Hohlwegen der Bergwälder bei Kunreuth und bei der Wunderburg M.!, bei Bodenwöhr S.!, auf Dogger am Reinberg bei Wildenberg, zwischen Mainroth und Gartenroth bei Weismain, auf Keuper zwischen Weismain und Baiersdorf Adel, auf Waldwegen bei der Reuther Poliere, Schw., auf Gestein bei Hurzfurt Vill, Amorbach im Odenwalde Heller.

VI. Am Waldwege nach Griesbach hinter Armöd, Waldweg gegen Beselsdorf, Weg nach Schmiedlkofen Priem!, auf feuchter Erde bei Irlbach Duval.

Marsupella ramosa R. Müller.

II. Auf Flyschsandstein am Riedberghorn bei Obermaiselstein, 1450 m, H.

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dum.

I. Bayrische Alpen A. Braun, Pionierweg am Herzogstand, 1000 m, Timm!

II. Ehrenschwangalpe, 1900 m, S.!, Mahdertal bis hinauf zum Joch Windeck, 1136—1704 m, Riedberghorn gegen das Tal der östl. Bolgenach, im Sumpfe bei der Grasernalpe, 1450 m, Hochmoor Auf der Härte, 1460 m, Schnippenkopf H.!, am Schlappoltsee Prgl.!, Hinterbolgen auf lehmigem Waldboden c. fl., 1200 m, Fa. Oberes Berggünde, 1500—1600 m, H.!

III. Um Metten in der Saulochschlucht (Duval), zahlreicher am Dreitannenriegel, 800—1000 m, Lkl.!, Selten bei Reifelding und in der Klammer bei Donaustauf Fürnrohr. Verbreitet im Böhmerwalde Ve'enovsky, am Dreisessel im Gegenbache bis weit heraus ins Tal Pötschl, am Lusen ober der Moldauquelle, gegen Klingenbrunn Schiffner!, bei Waldhäuser, am Wege von Mauth zum Tummelplatz, in der Spiegelauklamm c. fr., am Rachelseewege Fa., [in dem Waldbache zwischen Ossa und Schwarzensee in der Nähe des Wasserfalles Prgl.], um Lohberg am Ossastocke verbreitet Fa., im Regen bei Eisenstein Prgl.!, am Falkenstein in der Nähe der Sulzbachquelle, 1170 m, S.!, Arberkuppe Prgl.!, am Arbersee, 950 m, Bauer, Rießloch Schiffner, im Moosbache am Hochfall bei Bodenmais Prgl.!, um Waldmünchen in feuchten Schluchten im Rieselwald, Dreiwappenfels, Klammerfels Prgl.!, am Kaitersberg im Steinbühler Gesenke, am Kreuzfelsen Schw.!

IV. Auf Steinen in Gräben bei Fröbershammer, in Hohlwegen auf dem Schneeberge, an Bachsteinen bei Bischofsgrün F.!, in mannigfachen Formen verbreitet im Maintale bei Bischofsgrün!, in Straßen-

gräben am Schneeberg!, Rudolfstein, Waldstein Mönkemeyer, Karches Zahn!, am Fichtelsee Fa., auf Steinen in der Fichtelnaab von Unterlind bis Grünberg, in der Gregnitz, 560 m, zahlreich in dem Bächlein der Glasschleife in Steinwald nächst Pullenreuth, 610 m, Schw.

V a. Auf Erde in Waldungen hinter Pentling bei Regensburg Emmerich!

b. Bei Erlangen M.l., Neuwirtshaus, am Bächlein Riedermich auf Steinen Vill.

var. *densifolia* (Nees) Breidler.

(III. Mader, Rehberg, Stubenbach, Lakaberg, Arber Velenovsky.)

Marsupella aquatica (Lindenb.) Schiffn.

III. Im Bayr. Walde Gattinger!, in Bächen am Rachel gegen Klingenbrunn Schiffner!, in einem Bachtümpel zwischen Böhmerweg und Lusengipfel, 1050 m, an Bachsteinen bei dem alten Rachelsee, 1080 m, an den Felsen des Lohberger Wasserfalles, 650 m, Fa., [zwischen Ossakuppe und Schwarzen See Prgl.!), im Pichlbache bei Eisenstein flutend, in Quellbächen beim Arbersee, 950 m, Bauer!, flutend in Bergbächen bei Waldmünchen Prgl.! (Formen, die zwischen *M. emarginata* und *aquatica* stehen, sind in den Bergbächen des Bayr. Waldes nicht allzu selten.)

V b. Spessart: flutend in einem Bergbächlein an der Steigkoppe gegen Laufach, 450 m, Fa.

Marsupella Sullivantii (De Not.) Evans.

II. Auf dem Rücken des Söllereck, 1700 m, auf Moorstellen am Bolgen, 1500 m, Löske, Sumpf der Dinigörgenalpe am Beseler, 1200 m, Fa., Ehrenschwangalpe, 1460 m, S.!

III. Auf feuchtem Granit am Izuferhang ober der Triftsperre bei Hals, 350 m, Fa., im Grenzbache unterhalb der Dreiecksmarke am Dreisessel Pötsch, über Granitblöcken eines Wasserlaufes am Dreisessel gegen Frauenberg, 1000 m, auf einem Erdaufwurfe am alten Rachelsee, 1080 m, Fa., in Bergbächen am Ossastocke Prgl.!, [bei Kuschwarda und Eisenstein Dedecek, Velenovsky]; Grabenrand in der Altlohe bei Wondreb, 500 m, Fa.

IV. Über Granit in der Fichtelnaab zwischen Unterlind und Grünberg Schw.l., an feuchtem Granit zwischen Fichtelsee und Fichtelberg P., am Schneeberg Adel, in der Ölschnitz bei Bischofsgrün Fa.

In Hedwigia LVII Heft 1 Seite 62 beschreibt C. Warnstorff ein neues Lebermoos: „*Sarcoscyphus grandiretis*. Bayern. Allgäu, vermooster Gipfel des Ronkopf bei Sonthofen, 1600 m, leg. Dr. Holler.“

In Hollers Arbeiten ist der Standort für ev. *Sarcoscyphus Funckii* nicht erwähnt, auch in seinem Herbare findet sich kein Belegexemplar. *S. commutatus* und *alpinus* dürften kaum in Frage kommen, da beide als ausschließliche Urgebirgsbewohner gelten, in dem betr. Gebiete aber nur Kreide (Neocom) am Grünten und in dessen Parallelzuge Roßkopf—Wertachhörnle eocaenes Tertiär vorkommt. Hollers schwer lesbare Schrift ist übrigens auch nicht ganz richtig wiedergegeben, es

muß heißen: vermoorter Gipfel des Roßkopf“. Die Höhe des Berges ist nämlich ein vermoortes, mit Gras und spärlichem Krüppelwald bestandenes Plateau — Hühnermoos, 1600 m, nach Neueren 1591 m — und Felsen stehen dort kaum reichlicher an. Ob nicht eine kleine Form von *Marsupella Sullivantii* Evans vorliegt, wie es auch von anderen Allgäuer Hochmooren bekannt ist? Ich besitze von dem Moorwaldboden am alten Rachelsee im Bayr. Walde ein Moospolster, dessen Teile mit der Beschreibung des neuen *S. grandiretis* fast ganz übereinstimmen und doch sicheres *M. Sullivantii* sind. Dazu würde auch das Charakteristikum der neuen Art passen, denn es sind dafür Zellgrößen von 25—30 μ (und bei der var. *inundata* noch mehr) angegeben.

***Marsupella sphacelata* (Gies.) Lindb.**

III. Am Dreisessel vom Ursprung des Gegenbaches bis Lackenhäuser Pötschl, am Plöckenstein S.!, im Graben des Fahrweges zum Dreisessel ober Rosenbergergut, 800 m, am Lusen über Granit eines Bächleins am Wege zum Tummelplatz c. fr., 1250 m, in Wasserlöchern am Gipfelmoore, 1300 m, ebenso gegen den Spitzbergfilz Fa., [am Wotawa-Ursprung Schiffner]; bei Wondreb in einem Seitenarme der Wondreb in der Altlohe, 500 m, Fa.

IV. Auf Bachsteinen im Fichtelgebirge F.!, auf Brückensteinen im Fuhrbache bei Unterlind, 560 m, Schw.!

Die Trennung von *M. Sullivantii* und *sphacelata* in zwei Arten erscheint in der Natur nicht gerechtfertigt, denn wo beide Formen reichlicher vorkommen, wie z. B. in den Bergbächen am Dreisesselstocke, gehen sie ohne Grenze ineinander über, wenn das Moos von den Rändern oder Felsblöcken in das tiefere Wasser taucht und selbst am gleichen Orte ist die Ausbildung je nach der Feuchtigkeit des Jahres nicht immer die gleiche. Die Zusammenfassung mit der f. *inundata* dürfte also sinngemäßer sein.

***Alicularia compressa* (Hook.) Nees.**

IV. Nees Naturgeschichte d. eur. Lebermoose II pag. 453: „Herr Funck fand sie auf dem Bockart in der Gastein, und auf dem Fichtelgebirge (mit männlichen Blüthen).“ Die Pflanze liegt reichlich noch im Herbare Funck, aber der zugehörige Standort ist nach den einliegenden Zetteln der Rathausberg bei Salzburg. Die kleine Probe, welche aufgeklebt ist, so daß keine Verwechslung denkbar ist und die Fundangabe „in Monte Pinifero“ trägt, ist *Alicularia scalaris* Corda.

***Alicularia scalaris* (Schröd.) Corda.**

I. Am Teisenberg bei Traunstein Prgl.!, Untersberg, Hirschbichl S.!, Weglehne ober Schifferlehen Fa., Wälder um Eggstädt am Chiemsee Prgl.!, Wegrand auf der Kampenwand, 1000 m, lehmiger Wegabstich am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch., Waldwege bei Rimsting P., Nordseite des Schwarzenberges bei Ellbach, 1125 m, Schin., Krottental bei Schliersee Gmelch, bei Tölz A.!, Sauersbergalpe, Längental zwischen Lisens und Ried S.!

II. Memmingen: Dickenreis, 610 m, Hohlweg im Walde bei Lautrach, 630 m, Schützentobel im Eisenburger Walde, 640 m, Bad Klevers bei Grönenbach, 690 m, H.l., Geißfuß, Fürschüßer, 1950 m, Dietersbachwanne, 1788 m, obere Ehrenschwangelpe, 1463 m, S.l., Bolgen an der östlichen Bolgenach, 890 m, vom Vorderbolgen bis zur Wanne, 990—1720 m, bei der Schönbergalpe am Beseler, 1400 m, H.l. Ostrachalpen: Oberes Berggündle gegen Himmeleck, 1580 m, ober dem Wildsee c. fr., 1810 m, am kleinen Daumen ober den Haseneckalpen, 1882 m, Vorderer Seekopf, 1800 m, H., Feldalpe am Daumen gegen die Thüre S.l.

III. Bei Passau im Straßengraben unter Patraching gegen Weideneck, 350 m, Fa., Kalteneck bei Deggendorf, 760 m, Oedwies am Hirschenstein S.l., um Metten häufig: in Straßengräben der Rusel, 720 m (schon S.l.), in der Waldschlucht auf dem Dreitanenriegel, 920 m, Geißbrunnenschlucht, Waldschlucht bei Laubberg usw. Lkl.l., Straßengraben auf der Hohen Linie und in den Seitentälern der Klamner bei Donaustauf, bei der Doßmühle und Fahnmühle unter Brennbach, Straße von Wörth nach Falkenstein Fa., um Falkenstein verbreitet, Tannerholz, Geißbach usw. Priem!, Grabenrand im Walde hinter Muckenbach bei Nittenau, 350 m, Fa. Im Böhmerwald verbreitet Velenovsky, Dreisessel—Plöckenstein, 1300 m, auch gegen Frauenberg, 900 m, von St. Oswald zum Lusen Fa., zwischen Waldhäuser und Lusen, 1105 m, Rachelsattel, 1398 m, Quelle am Rachelgipfel, 1365 m, Spitzberg, 1170 m, am kleinen Arber, 1170 m, auf der Scheibe, 1105 m, S.l., um Lohberg Fa., am großen Arber, am großen Falkenstein, bei Zwieseler Waldhaus Prgl.l., im Pichlbache von Eisenstein zur großen Scheibe als *f. rivularis* Prgl.l. Um Waldmünchen in schattigen Hohlwegen, an Bachufern und Waldrändern verbreitet Prgl.l., um Steinbühl an Waldwegen der Wurzer Spitz, hinter Auhof Schw., Waldweg ober Schloppach bei Waldsassen, 490 m, Fa.

IV. In Hohlwegen des Fichtelgebirges, im Grünsteiner Wald F.l., um Ebnath verbreitet, besonders im Gregnitztale!, an Waldwegen bei Neusorg—Unterlind usw. Schw., Kösseine—Luisenburg P., bei Gefrees, am Waldstein, Nußhardt Adel, Straßengraben bei Bischofsgrün Fa., als *f. rivularis* in Straßengräben am Schneeberg Mönkemeyer, Straßengräben Waldsassen—Kappel, 500—600 m, Fa. Im Frankenwalde bei Rappoltengrün Adel, am Straßengraben des Rodachrangen, bei Rothenkirchen im Landleitentale und Hüttenbachtale, im Sattelgrund unter Tettau Fa.

V. Regensburg: Hohlwege der Mattinger Hänge, 350—370 m, Fa.

b. An Sandsteinfelsen im Walde von Brunn bei Nürnberg Zahn!, Feuchtlache bei Erlangen Kayser!, auf Erde am Hesselberge Schnitzlein!, auf Dogger bei Weismain-Bernreuth Adel, auf dem Kulm an einem sandigen Straßengraben, oft in der Umgebung von Kemnath und Erbdorf Schw., Reitermühle, Weizenbach, Diebach bei Hammelburg Vill, Spessart: an Wegrändern am Schwarzkopf gegen Bösbornkopf, an der Straße nach Jakobstal, beim Engländer, von Sailauf zur Steigkoppe Fa.

VI. Bei Irlbach an nassen Waldstellen Duval, Fußweg von der Straße am Berge von Günzkofen nach Frichlkofen Priem!, in Gräben der Süßwiese bei Mengkofen, 400 m, Fa.

Alicularia geosecypha De Notaris.

I. Bei Bernau zwischen Gattern und Kraimoos, am Langenburgener See bei Rimsting P., Schachenwald bei Partenkirchen Wollny, am Kirchstein bei Tölz, auch in der *f. erecta*, 1450—1620 m, Ha.!

II. Memmingen: Hohlweg im Walde zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle, 780 m, Rottensteiner Mühlweg im Grönenbacher Walde, 710 m, H.

III. Wegrand im Sauloch bei Deggendorf, 500 m, Fa., Schottergrube auf der Hohen Linie ober Tegernheim, im Föhrenwalde hinter Muckenbach bei Nittenau, Waldwege zum Geisbach bei Falkenstein c. fr., Fa., Dreisessel: an einem Graben ober Frauenberg und an der Straße zwischen der Klause und Haidhäuser, 900 m, an Wegrändern um Lohberg Fa., [am Lusen in der Nähe der Moldauquelle, 1130 m, Schiffner], Waldwege bei der Stockmühle nächst Kötzing Schw.

IV. Im Fichtelgebirge als *f. insecta* F.!, am Schneeberg Adel, an einem Waldbächlein bei Unterlind, 610 m, Weg beim Hahnenfilze Schw., Straßengraben Kappel—Waldsassen, 550 m, als *f. erecta* Braidler in einem Graben am Glasberg. Thüringerwald: über Schiefer im Landleitengrunde bei Rothenkirchen, 400 m, Fa.

V. Waldrand im Naabtale bei Burglengenfeld *f. insecta* Fa.

b. Zahlreich im Graben zwischen der Bahnlinie und dem Walde bei Irrenlohe—Freihöls, 350—400 m, auch als *f. suberecta*, Wegränder um Loisnitz, an Waldwegen und Waldrändern nördlich von Stadel bei Nittenau, auf Waldmoorboden außer Kronstetten bei Schwandorf, 375 m, Fa., auf Waldboden bei Veitsbrunn nächst Station Siegeldorf, auf dem Heidberge bei Heroldsberg Zahn!, im Hohlwege zwischen Butzenreuth und Entenmühle (*f. erecta*) Einsele!, um Weismain am Reinberg bei Wildenberg, am Faltenberger Anger, zwischen Motschenbach und Geutenreuth Adel, Spessart: am Waldrande vor Jakobetal Fa.

Eucalyx obovatus (Nees) Braidler.

I. Untersberg S.!

II. Im Moore zwischen Schartenkopf und Söllereck als *f. rivularis* Schiffn., 1400 m, Fa.

III. Im Bayr. Wald S.! bei Deggendorf am Hausstein an Stein und Holz im Quellbache, 800 m, Lkl.!, auf Bachsteinen am Ossa ober Lohberg, 800 m, Fa.

IV. Straßengraben im Maintale unter Bischofsgrün, 650 m, Fa. (Alle anderen Angaben von bisher sind irrig oder ohne Beleg.)

Eucalyx subellipticus (Lindb.) Braidler.

II. Vorderbolgen auf Flyschsandstein, 1200 m, auf Kreidelehm an der Schönberger Ache, 1300 m, H.

Eucalyx hyalinus (Lyell) Broidler.

I. Bei Wasserburg zwischen Amerang und Thalham S.!, Waging: im Sterflinger Graben, im Walde bei Haslach, im Hohlweg bei Halmberg Prgl.!, bei Traunstein S.!, Schlucht am Steinbach, Hochberg Prgl.!

II. Augsburg: Hohlweg zwischen Reifertsbrunn und Meringzell, Hohlweg bei Hörmannsberg H.

III. Metten: am Waldabhang bei Riedfeld, im Hohlwege bei Edenstetten, 350—380 m, Geisbrunn Schlucht, auf Waldwegen bei der Schwimmschule, am Weghang bei Wimpasing Lkl.!, in der Waldabteilung Schindelmacherhänge der Klammer bei Donaustauf, am Wege vom Tummelplatz zum Lusen, 1300 m, Fa.

IV. Im Fichtelgebirge F.!

V b. An feuchten Sandsteinfelsen im Schwarzachtale bei der Kanalbrücke und am Schmausenbuck bei Nürnberg A.!, Zahn!, bei Erlangen M., auf steinigem Boden bei Wassertrüdingen Schnitzlein!

Haplozia crenulata (Sm.) Dum.

I. Deutenhausen bei Dachau S.!, Grünwald bei München A.!, Isen bei Haag, Hohlweg im Hackenwalde bei Laufen, Teisenberg bei Traunstein Prgl.!, Hirschbichl bei Berchtesgaden, 1150 m, S.!, im Chiemseegebiete häufig, auch c. fr. P., am Waldrande oberhalb der Anlagen bei Trostberg, 500 m, Schin., am Rande eines Hohlweges zwischen Königsdorf und Tölz S.!

II. Augsburg: Bairaberg bei Mering, Lehmgrube bei der Schwarzen Lache unweit Odelzhausen H.

III. Um Metten S.!, auf tonigem Boden im Hohlwege nach Riedfeld, Lkl.!, um Regensburg—Falkenstein häufig an Wegrändern, besonders in der Klammer bei Lichtenwald, am Straßenrande im Walde zwischen Wörth und Falkenstein, am Steige zum Geißbach Fa., Hirschwald bei Amberg Dinges!, Schwarzwöhrberg bei Rötz S.!, bei Waldmünchen auf der Viehweide bei Grub gegen Engelmansbrunn Prgl.!, ober Steinbühl am Bachufer des Kaitersberges Fa., an Waldwegen der Wurzer Spitz Schw.

IV. Am Ochsenkopf und am Waldstein Mönkemeyer, Schneeberg Adel, in einem Hohlwege bei dem Kalvarienberge von Ebnath, am Waldwegrande von Ebnath nach Brand, 600 m, Schw., Straßengraben Kappel—Waldsassen, 550 m, Fa.

V. Um Regensburg auf lehmigem Grabenrande im Walde bei Hohengebraching, 400 m, Fa.

b. Auf sumpfigem Waldwege am Ohrwaschelsteinbruche bei Kalchreuth Zahn!, an Waldgräben in der Feuchtlache bei Erlangen Kayser!, auf Personatensandstein in dem Hohlwege des Weismainer Berges, auf Dogger am Reinberg bei Wildenberg, auf Keuper in Waldgräben zwischen Reuth und Burgkundstadt Ade!

f. gracillima Hooker.

I. Nikolaileithe bei Bruck A.!, Wegrand bei Fürstenfeldbruck Lederer!, Waldweg zwischen Wolfratshausen und Ammerland, zwischen

Kirchseeon und Moosach und gegen Deinhofen, 545 m, Natterberg am Wege nach Abel, 530 m, Schin., Westhang des Taubenberges bei Holzkirchen Schnabl!, Waldwege um Kammer bei Traunstein, auf Sandstein am Teisenberg Prgl.!, häufig auf schattigen Waldwegen bei Bernau a. Ch. P., zwischen Königsdorf und Tölz am Rande eines Hohlweges S.!

II. Lechufer bei Mering H., Krumbad Britzelmeier; um Memmingen auf Sand und Lehm, c. fr. beim Buxheimer Ziegelstadl, Hohlweg im Eisenburger Walde, 640 m!, an Grabenrändern bei Boos, 600 m, H. Um Oberstdorf am Wege vom Freibergsee zur Hochleitenalpe, 980 m, auf Lehmboden der Nordseite des Hinterbolgen, 1200 m, Fa.

III. Um Metten verbreitet, aber selten c. fr.: am Himmelberg, 340—400 m, Waldschlucht bei Wimpasing, Waldstraße bei Schloß Egg, Damersbach, Paulusberg, 370 m, Dreitannenriegel, 920 m, Hirschenstein, 800 m, Lkl.!, Um Regensburg steril nicht selten: auf der Höhe ober Reifelding, Hohe Linie, an den Wegen ober der Klammer, bei Großparkhaus im Tiergarten Fa. Wegrund am Hochberg bei Eisenstein, 900 m, Fa.; um Waldmünchen an Waldwegen und Waldrändern verbreitet, selten c. fr. Grub, Arnstein, Rieselwald, Galgenberg usw. Prgl., Waldweg Waldsassen-Schloppach, 490 m, Fa.

IV. Auf Äckern bei Gefrees Fr.!, Fahrweg von Ebnath nach Brand i. O. c, fr. Schw. Glasmühltal bei Waldsassen Fa. Im Vogtlande am Waldrande ober Köditz nächst Hof, im Thüringerwalde bei Rothenkirchen im Landleitengrunde und im Hüttenbachtale Fa.

V. Auf nassen Waldwegen am Nuschelberg bei Günthersbühl Zahn!, auf Lehmboden bei Eichstätt A.!

b. An nassen Hohlwegen zwischen den Schmausenbucker Steinbrüchen bei Laufamholz, Zahn!

f. *elatior* Gottsche.

III. In Gräben der Sumpfwiese bei der Haltestelle Frauenberg am Dreisessel, 850 m, Fa.

IV. Schwimmend in einem Graben auf der Mähring bei Oberwarmensteinach Schw.!

V. Bei Regensburg untergetaucht in einem Waldgraben bei Hohengebraching, 400 m, Fa.

b. Im Graben längs der Bahnlinie bei Irrenlohe-Freihöls Fa., in halbkugeligen Polstern in einem Torfgraben bei Fürth nächst Schwabach Zahn!, in einer Quelle bei der Teufelsbrücke außer Bayreuth Fa.

Haplozia caespiticia (Lindenb.) Dum.

I. Weg an der Bahn Rimsting-Endorf, 550 m, P.

Haplozia sphaerocarpa (Hook.) Dum.

I. Nikolaileithe bei Bruck A., über Nagelfluh bei Pullach Mol., im Tobelgraben bei Waging Prgl.!, an einem isolierten Felsblocke bei dem Königssee Priem!, Kolbermoor, 460 m, Weber, Wemdlinger Filz bei Miesbach, 600 m, Schin., Fockenstein bei Tölz, 1280 m, H., im Karwendelgebirge S., Wettersteinwald Schellenberg.

II. Mahdertal bei Riezlern, 1298 m; im Löwenbachtobel bei Imberg, am Aufstieg vom Ehlosen zum Schnippenhorn im Retterschwang, 1480 m, Stuiben bei Immenstadt, 1690 m!, H.

III. Um Metten auf einer feuchten Stelle im Pitterichwalde, Straßengraben auf der Rusel, 780 m, Lkl.!, bei Donaustauf auf moorigem Waldboden am Reifeldinger Bach, 370 m, Fa. Am Plöckenstein S!, Dreisessel, in einem Quellgerinne über Frauenberg, 1000 m, Fa., Plattenhausener Filz, 1300 m, S.!, Rachel am Ufer der Flanitz und am Granit hinter dem alten Rachelsee, 1100 m, Wegrand bei Eisenstein Fa., auf der Scheibe S.! Bachrand am Wege Sommeraubrennessattel, 700 m, Fa.

IV. In feuchten Waldhohlwegen im Fichtelgebirge F.! Im Rodachtale des Frankenwaldes Fa.

V b. An feuchten Sandsteinfelsen im Schwarzachtale bei Gsteinach Zahn!

var. amplexicaulis Dum.

I. (Salzburger Alpen F.), Hanauerlaubalpe bei Berchtesgaden S.!, in einem Bächlein neben der alten Ramsauer Straße, 650 m, Fa.

II. Quellsumpf am Hinterbolgen ober der Geschirrhütte, 1450 m, Fa.

III. Am Plöckenstein, 1365 m, S.!, im Gegenbache zwischen Dreiecksmarke und Lackenhäuser! Pötsch, am Dreisessel ober dem Rosenberger Gute und über Frauenberg, 800—1000 m, am Lusen in Gräben gegen den Tummelplatz und in Tümpeln am Böhmerwege, 1200 m, Fa., [in der Nähe der Moldauquelle, im Lusenbache Schiffner], am Arber, Mader Velenovsky, in einem Bächlein bei Arnbruck Schw.

IV. Im Fichtelgebirge häufig an Steinen und Bächen, am Schneeberg, bei Fröbershammer F.!, am Weißmainfalle über Karches!, in quelligen Stellen der Hölle unweit Weißenstadt Mönkemeyer, zahlreich im Wasserlein der Glasschleife im Steinwald bei Pullenreuth, im Fuhrbache bei Unterlind, 580 m, Schw.

V b. Über nassen Sandsteinfelsen im Schwarzachtale bei Gsteinach Zahn!

var. nana Nees.

I. [Um Salzburg M.], bei Berchtesgaden am Watzmannangerl vom Bivouak zum Steinmandl, 1970 m, zwischen Kraut- und Mitterkaser, Hochbrettgipfel, 2200 m, S.!, Fockenstein bei Tölz, 1280 m, Rotwandkar, 1780 m!, H.

pozia riparia (Taylor) Dum.

I. Im Isartale ober München auf Nagelfluh häufig: im Saupark, um Grünwald, Großhesselohe, Höllriegelskreuth, Baierbrunn, Schäftlarn S.! et sequ., beim Georgenstein K. Müller, um Wolfratshausen S.! H., im Kalkgraben bei Tutzing A.!, bei Beuerberg Schin., Maisinger Schlucht bei Starnberg, 600 m, Kiental bei Herrsching, 650 m, Schellenberg. Um Waging im Zellergraben, Luegggraben, im Forstgraben zwischen Gänsberg und Obermoosen, im Zinkenholz bei Taching, im

Tobelgraben, Ramgraben am Wonneberg, Hohlweg zwischen Aich und Hofholz, Salzachleithe bei Laufen, an der Salzach bei der Einöde Sturz, in der Leithe zwischen Niederheining und dem Brückenbräukeller, um Teisendorf bei Traunstein, Röthelmoosalpe am Kienberg, im Weiß-Achentale ober der Maxhütte bei Bergen Prgl.!, am Wege von Traunstein nach dem Semmelbauer S.!, in Waldschluchten bei Reichenhall Sauter, bei der Schwarzbachwacht Prgl.!, bei Hallturm Patzelt, am Untersberg bei der Scharte S.!, bei Berchtesgaden in der Ramsau, am Kälberstein, Wimbachklamm, Teufelshörner S.!, Wolfschlucht bei Bernau a. Ch., 700 m, Wegrund am Aufstiege zur Kampenwand, 1000 m, P., Wasserfall an der Kampen bei Aschau Prgl.!, bei Oberaudorf, 510 m, Schin., am Wege von Geitau nach der Rotwand K. Müller, am Kochelsee bei der Burg, am Lochbach, 800 m, alte und neue Kesselbergstraße Fa., an einem Bächlein auf dem Heimgarten S.!, an Bachsteinen bei Ramsach unweit Murnau Timm, bei Tölz in der Haunleite, 680 m, und bei der Dachshöhle, 700 m, Ha.!, an feuchten Kalkwänden bei Mittenwald, im Kohlgraben und Tiefenbach bei Grasleiten, am Irschenberg, 510—700 m, Schlucht bei Winastött, 530 m, Schuhbräualm, 1160 m, Schin., am Kofelsteig bei Oberammergau Prgl.!

II. Hegelsteiner Wald bei Obergünzburg auf überrieselter Nagelfluh, 750 m, H. Um Memmingen im Kohlloch ober Grönenbach, 720 m, H., um Füssen verbreitet: am Königsweg, Alpenrosenweg etc. Löske. An feuchtem Kalkgestein um Oberstdorf verbreitet Löske, Imberger Tobel, 820—1000 m, H., Söllereckweg ober dem Freibergsee, 1100 m, Fa. bei Hinterstein am linken Ufer der Ostrach vor der Eisenbreche, 820 m, über Gestein am Bachrand unter der Entschentalpe, 1300 m, Fa.

V. Am Ufer der Donau zwischen Klösterl und Weltenburg, an den Felsen und im Graben der Straße von Kelheim zur Befreiungshalle, auch als *f. potamophila*, Fa., am Kalkfelsen im Ankatal bei Rupprechtstegen Zahn!, an Dolomit bei Pottenstein A.!, auf Dolomit im Kleinziegenfeldertale bei Weihermühle nächst Weismain Ade!

b. An Sandsteinfelsen im Schwarzachtale bei Gsteinach Zahn!

var. *rivularis* Bernet.

I. Unterstein bei Berchtesgaden Kummer!, Vorderbrand Löske und P. in einem Quellgerinne an der alten Ramsauerstraße, 650 m, bei Kochel im Kesselbache und dessen oberen Zuflüssen, 700—800 m, Fa.

Haplozia strovirens (Schleich.) Dum.

I. Saupark bei München S.!, Traunstein: Schlucht am Steinbach unterm Hochberg, 600 m, Prgl.!, Hochfelln S.!, Beim Forsthause Unternogg (Schongau), 840 m, an feuchtem Kalkfels der Schuhbräualm, 1160 m, Schin.

var. *sphaerocarpoidea* Massal.

I. Bei Schäftlarn, am Funtenseebrunnen ober dem Königssee S.!, an feuchtschattigem Gestein der alten Kesselbergstraße hinter Kochel, 650 m, Fa., an triefendem Kalkfels in der Jachenau S.!

II. Bohreracher Tobel bei Lindau i. B. Ade!

V. An feuchtem Kalkfels im Ankatale bei Rupprechtstegen Zahn!

Haplozia pumila (With.) Dum.

(II. Um Oberstdorf: Aueliswände, 876 m, auf Konglomerat des Imberger Tobels, 820 m, H. Belegexemplare waren nicht aufzufinden.)
var. *rivularis* Schiffner.

III. An Steinen im Regen bei Eisenstein, 800 m, Prgl.!

Haplozia Schiffneri Loitlesb.

I. Teufelshörner S.!

II. Am Rande des oberen Schneefleckes ober den Möslealpen am Daumen c. cal., 1800 m, Fa. •

Haplozia lanceolata (Schrad.) Dum.

I. Um München bei Höllriegelskreuth Schin., Bruck, 500 m, Schellenberg, Rothenbuch Ohmüller! bei Waging um Aich und Hofholz, an der Brücke bei Thalhäusl Prgl.! Faselsberg bei Berchtesgaden S.!, Weglehne bei Schifferlehen Fa., schattiger Humus unter dem Gederer bei Bernau a. Ch., 1300 m, Bachufer zwischen Maureralm und Gederer, 1150 m, auf faulem Holz am großen Wappbach bei Ruhpolding P., im Kohlgraben bei Grasleiten, in Schluchten zwischen Natterenberg und Abel, 530 w, Schin., Blomberg bei Tölz S.!, auf Waldboden bei Leitzing, 700 m, H.! Wettersteinwald Schellenberg.

II. Um Memmingen im lehmigen Hohlwege bei Hintergsäng, 800 m, Brandholz bei Wolfertschwenden, 750 m, H. Bei Füßen an feuchten Abhängen am Alpenrosenwege, am Schwanese Löske; bei Oberstdorf! Kayser, Tal der Schönberger Ache bei Obermaisstein! 1170 m, H., auf Schiefergestein am rechten Starzlachufer ober Tiefenbach und im Tale hinter Rohrmoos, 1000 m, Fa. (Geißfuß, Kreuzeck S. ohne Beleg.)

III. Quellbächlein bei Salvator im Neuburger Walde unfern Ortenburg, 422 m, S.!, Geißbrunnenschlucht bei Metten, 330 m, an einer Quelle auf dem Hirschenstein Lkl.!, In der Klammer bei Donaustauf Fürnrohr!, bei Falkenstein im Schwabendickicht gegen den Schlernweiher, 550 m, Fa. Dreissessel: Straßengraben zwischen Klause und Haidhäuser, 900 m, Fa., auf Strünken am Arbersee Bauer, am Wege von Sommerau zum Brennessattel, 700 m, am Aufstieg von Lohberg zum Ossa, obere Ölbrunnenschlucht bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen an Waldbächen verbreitet z. B. Wald zwischen Fichtenfels und Schöne Buche Prgl.!, bei Steinbühl auf dem Kaitersberge am Ufer des Soller-mühlbaches! Schw.

IV. Im Fichtelgebirge Hornschuch, am Schneeberg F.!

V. Grabenrand der Hienheimer Straße ober dem Michelsberg bei Kelheim, Waldgraben bei der Maxhütte Fa.

b. Um Nürnberg an feuchten Sandsteinfelsen, in der Schlucht bei Rockenbrunn Zahn!, bei Erlangen Kayser!, im Nürnberger- und Kosbacher Walde M., Eckersdorf bei Bayreuth, Aftergraben bei Neustädtlein Fa., Riedermich bei Neuwirtshaus (Hammelburg) Vill.

VI. Bei Irlbach Duval!

Jamesoniella autumnalis (De Cand.) Stephani.

I. Um München bei Geisalgasteig, Grünwald, Beuerberg S.l., bei Baierbrunn, Pullach H.; im Tobelgraben und Forstgraben bei Waging Prgl.! [Salzburger Alpen F.], Aidlinger Höhe bei Habach unweit Murnau c. fr. S.l., Röthelmoos am Kienberg bei Bergen Prgl.!, Wegrand an der Kampenwand, 1000 m P., über Leucobryum im Gaissacher Moore, Strunk beim Sudhause in Tölz, 700 m, Ha.! Königsdorfer Filz bei Fletzen, an einem Stangenzaune bei Grasleiten, auf morschem Holze bei Oberammergau Schin., Schachenwald bei Partenkirchen Wollny, Hammersbach A.!

II. Bei Füßen auf moorigem Humus am Alpenrosenwege, am Alatsee Löske; um Oberstdorf an alten Ahornbäumen bei der Breitachbrücke und im Trettachtale Löske, Hirschsprung bei Obermaiselstein c. cal., 900 m, H.; bei Hinterstein im Säuwalde, 1000 m, H.!

III. Granitblöcke am Siegelberg bei Hals, 330 m, Fa., um Metten an schattigen Felsen bei Laubberg und auf dem Hirschenstein, 1000 m, Lkl., bei Falkenstein im Schwabendieckicht gegen den Schlernweiher! Keller, im Parke bei der Himmelsleiter, in der Hölle bei Brennborg, 600 m, c. cal. Fa., in der Klammer bei Donaustauf Emmerich!; um Waldmünchen im Moorwalde bei Moosdorf, an schattigen Felsen am Vorderen Hiener und zwischen Ulrichsgrün und Unterhütte, sehr selten c. cal. Prgl.! bei Steinbühl über Granit am Soller Mühlbacher Schw.

IV. Im Fichtelgebirge F.!, auf Granit am Ochsenkopf, bei Unterschurbach Schw.

V. Um Regensburg in der Schlucht zwischen Keilberg und Kaiserweinberg Emmerich, in Ritzen der Kalkfelsen des Ankatales bei Rupprechtsstegen Zahn!

b. An feuchten Felsen in Wäldern bei Erlangen M., auf Sandstein bei der Teufelsbrücke unweit Bayreuth c. fr. Fa.

Die grüne Schattenform *subapicalis* Nees kommt allerdings für sich allein vor z. B. im Säuwalde bei Hinterstein, am Siegelberg bei Hals; aber im Parke von Falkenstein, beim Schlernweiher, in der Hölle bei Brennborg, wo das Moos große Blöcke fast allein überzieht, gehen die Formen vom tiefen Dunkelbraun bis zum Grün ganz ohne scharfe Grenze ineinander über. — Ob die zur Kleinart erhobene *f. undulifolia* Nees sich etwa unter den Moorpflanzen finden dürfte, ist mir jetzt unmöglich festzustellen. Die Pflanzen vom Gaissacher Moore gehören nicht dazu.

Sphenolobus Hellerianus (Nees) Stephani.

I. [In Wäldern um Salzburg Sauter], Hammer bei Birkenstein Wollny. (Die Angabe von K. Müller Nachträge II S. 760 konnte von dem Sammler nicht bestätigt werden.)

II. Füßen: auf morschen Bäumen am Alpenrosenwege c. fr. (830 m) Löske.

(III. An Felsen am Arber Velenovsky?)

V. An morschen Stämmen in Fichtenwäldern bei Amorbach im Odenwalde Heller (Original-Standort).

Sphenolobus minutus (Crantz) Stephani.

I. Starnberg bei den Sieben Quellen Fa., bei Laufen an der Salzach, am Teisenberg bei Traunstein Prgl.! um Reichenhall am Nordhang des Stauffen 1600—1700 m, Reiteralpe: Schrecksattel, Reitersteinberg, 1600 m, am Häuselhornkar, 1900 m, P. und Schön., Untersberg Sauter, Berchtesgadener Hochthron, 1990 m, P., am Sattel unter dem Watzmannangerl, Eistal, Blaueis am Steinberg c. fr. S.l., Kehlstein, 1600 m, Fa., am Hohen Göhl Priem!, auf Hornstein am Hochfeln, 1850 m, S.l., Kalkhornsteinwand am Hochgern, 1625 m, A.! Kampenwand, 1600 m, Waldboden bei Bernau a. Ch., 1200 m, P., Wendelsteingipfel S.l., Quelle, Krottental bei Schliersee Gmelch, auf Kalkfels der Nordwestseite der Auerspitze K. Müller, zwischen Krumholz an der Rotwand Quelle, auf faulen Strünken zwischen dem Grauen Bären und der vorderen Burg am Kochelsee, 600 m, Fa., auf Erde am Pionierwege zum Herzogstand, 1000 m, Timm!, zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., im Längentale am Wege zur Benediktenwand, 1450 m, Stolz, am Blomberg S.l., westl. Karwendelspitze bei Mittenwald Schin., bei Partenkirchen Gumbel, am Krottenkopf, Gamsangerl, Zugspitze bei dem Bergwerk, 1500 m, S.l., im Wettersteingebirge A.l., S.l. Schachen Schellenberg.

II. Füssen: auf Humus am Alpeee, Alatsee, Musauer Alm Löske; Schwarzenberg bei Obermaiselstein, 1160 m, auf Flyschsandstein am Felssturz des Vorderbolgen, 1300 m, H., Jägerweg zum Beseler, 1150 m, Fa. Bei Hinterstein auf Strünken im vorderen Haidach c. cal. Fa., auf Baumstümpfen und Dolomit am Eckbach, 900 m., Prinz Luitpoldhaus am Hochvogel c. cal., 1980 m, H.

III. An Granit bei dem Ilzsteg ober Hals Fa., zahlreich im Sauloch bei Deggendorf, 340 m, auf dem Dreitanenriegel, 1190 m, Lkl., in der Hölle bei Brennbere, 650 m, Fa., am Granit der Bergrücken bei Falkenstein! Priem, im ganzen Höhenzug des Dreisessel, 1300 m. Fa., Plöckenstein, 1365 m, S.l., an Granit ober dem Rachelsee, 1200 m. Fa., Steinklamm bei Spiegelau Schw., bei Eisenstein Schiffner, am Arber, 1470 m, M., um Waldmünchen am Gneisfels am Beerenfels, 950 m, am Rieselberg, [Cerchow], Prgl.! am Kreuzfels des Kaitersberges Schw.!

IV. An Felsen im Fichtelgebirge F.l., Louisenburg Fürnrohr!, an den Hügelfelsen bei Bischofsgrün Mönkemeyer, auf Granit am Ochsenkopf und der Hohen Metze, 680 m, im Steinwalde c. cal., auf Urtonschiefer am Naabrangen bei Ebnath Schw. Im Frankenwalde bei Steben im Höllentale Mönkemeyer.

V. (Bei Regensburg im untergegangenen Walde unter Grass Emmerich.)

b. An nassen Felsen im Schwarzachtale bei Gsteinach, bei den Kellern am Schmausenbuck bei Nürnberg, im Walde von Brunn, bei Atzelsberg unweit Erlangen Zahn!, auf lehmig-sandigem Boden

im Nürnberger Walde bei Kalchreuth M., an Sandstein hinter Eckersdorf bei Bayreuth F.l, A.l, im Aftergraben bei Neustädtlein c. cal. Fa., auf Tertiärsand beim Schutzengel im Waldensteiner Forste c. cal. A.l, auf Keuper im Walde zwischen Buchau und Wüstenbuchau, am Westhang des Ebnetberges bei Burgkundstadt Ade!

VI. Auf faulem Holze im Tannenmais am Armöder Fußwege nach Griesbach Priem!

f. denticulata Anzi.

I. Auf faulem Holz am Malerstein bei Oberammergau Schnabl!

II. Auf Moderboden über Gestein im Säuwald bei Hinterstein, 970 m, Fa.

III. Bei Waldmünchen am Rieselberg gegen Drei Bäche Prgl.!

Sphenolobus Michauxii (Web.) Stephani.

I. Grünwalder Park bei München H., fauler Stamm unter der Gindelalpe bei Schliersee, 1000 m, auf umgestürztem Fichtenstamm bei Breitbrunn am Chiemsee, 550 m, P., bei Partenkirchen auf dem Bischoff Neumann, auf faulem Holz bei der Wettersteinalpe, 1670 m, A.l [Brunntal am Untersberg Sauter, Salzburger Alpen M.], (auf faulem Holz beim Achensee im b a y e r i s c h e n Tyrol, 975 m, Huß!)

II. Buchenrainalpe bei Oberstdorf, 1000 m, Löske.

III. [Hochwald bei Salnau c. fr. Schiffner, bei Rehberg und Stubenbach Velenovsky.]

Sphenolobus saxicolus (Schrad.) Stephani.

V. Rhön: Basaltgerölle bei Wüstensachsen, 700—800 m, Brückner!

Sphenolobus exsectus (Schmidel) Stephani.

I. Um München im Haspelmoor, 540 m, Britzelmeier, Irschenbach—Merlbach, Baierbrunn S.l, Bruck, 500 m, Schellenberg, im Tobelgraben bei Waging, in Waldschluchten am Wonneberg Prgl., bei Traunstein unter Buchen auf Waldboden bei Maria Eck P., bei Reichenhall am Nordhang des Stauffen, 1650 m, Hochriß bei Aschau, 1500 m, P. Schön., im Fichtenwalde am Aufstiege zur Kampenwand, 1550 m, Hochplatte, 1550 m, Wald über dem Gschwend, 900—1000 m, zwischen Staudach und der St. Alm bei Marquardstein P., Westerberg bei Schliersee Gmelch, auf erdbedecktem Strunk am Wege von der Wurzhütte zur Rotwand K. Müller, zwischen Tegernsee und Neureut c. cal., 1000 m, Schuhbräualm, 1140 m, Nordseite des Schwarzenberges, 1080 m, Schin., Weglehne am Fockenstein bei Tölz, 1280 m, Ha.l, auf Strünken im Walde ober dem Grauen Bären am Kochelsee, 630 m, Fa., Aufstieg vom Walchensee zum Herzogstand, 1000 m, Schin., Schachenweg Schellenberg.

II. Bei Oberstdorf im Walde bei der Buchenrainalpe, 1000 m, Löske, am hinteren Taufersberghöfle S.l, auf Fichtenstümpfen am Schwarzenberg und am Vorderbolgen bei Obermaiselstein, 1000 bis 1030 m, H.! Im Ostrachtale bei Hinterstein zwischen der oberen Säge und der Hütte Am Fuß c. fr., 941—974 m, an Fichtenwurzeln im Retterschwangtale ober Mitterhaus, 1366 m. Jagdhaus am Schratten-

berg auf Fichtenstümpfen, 1150 m, H., auf Baumleichen im vorderen Haidach bei Hinterstein, im Vorsaßwalde am Eckschrofen, 850 m, auf Strünken im Berggüdele Fa., bei Lindau i. B. im Walde zwischen Möggers und Gschwendt Ade!

III. (Auf dem Hirschenstein an feuchten Steinen nahe der Säge, 650 m, Lkl.), bei Regensburg auf Granit ober dem Tegernheimer Keller Fa. Am Rachel über morschen Strünken im Föhrauilze und am Klingenbrunner Aufstiege, auf Strünken und Felsen am Schwarzeck gegen Sommerau c. fr., 700—900 m, Fa., um Waldmünchen im Rieselwald, am Herzogauer Berg, bei Ulrichsgrün, Unterhütte, ober Posthof, am Fällerbach Prgl.!, bei Steinbühl am Sollermühlbache! Mittagstein am Kaitersberg, im Walde bei Weidenhof Schw.

IV. Im Fichtelgebirge F.!, auf Diabas am Schloßberge von Berneck Ade!, auf Urtonschieferboden bei Ebnath, auf Waldboden am Steinbache bei Hohenhardt Schw.

V. Regensburg: Hohlwegränder im Walde bei Leoprechting-Hohengebraching, im Walde bei der Befreiungshalle Fa.

b. Über Sandstein auf dem Schmausenbuck bei Nürnberg Zahn!, (Erlangen: am Wege nach Rathsberg, beim Gesundbrunnen M.), bei Bayreuth reichlich über Sandsteinen bei der Teufelsbrücke, c. fr., 400 m, Fa., auf Buchenstämmen im Kleinziegenfeldertale, Brachacker bei Feulersdorf, im Walde zwischen Buchau und Wüstenbuchau bei Kulmbach Ade! Rhön: bei Hurzfurt Vill., Steinküppel beim Donnersfeld Goldschmidt. Spessart: Wegränd am Hahnenkamm bei Alzenau, 200 m, Fa.

Sphenolobus exsectiformis (Breidler) Stephani.

I. Baierbrunn S.!, im Wiedemer Graben bei Waging Prgl.!, zwischen Miesbach und Schliersee auf dem Damme zwischen Königsee und Obersee S.!, Auf Ahornwurzel am Königsweg zum Schachen bei Partenkirchen Wollny!, am Langenbürgener See bei Rimsting, Wegränd im Walde gegen Kastenseeon, Staudacheralm, 1200 m, P.

II. Auf faulem Strunke neben dem Wege zur Willersalpe oberhalb des Bachüberganges, 1400 m, Fa.

III. Auf überrieseltem Gestein am Dreitannenriegel bei Deggen-dorf, 900 m, Lkl.!, an Grabenrändern und in Hohlwegen hinter dem Tegernheimer Keller, entlang der Hohen Linie Fa., in der Klammer unter Donaustauf Duval! bei Waldmünchen auf einem Waldwege am Zwirenzl unter Machesberg, am Hiener Prgl.!

IV. Im Landleitengrunde bei Rothenkirchen im Thüringer Walde Fa.

V. Um Regensburg im Walde hinter Graß Emmerich!, an Hohlweg- und Grabenrändern der Wälder bei Hölkering, Leoprechting, Hohengebraching, Kuhblöß, 350—400 m, Fa., Waldrand an der Straße Burg-lengenfeld-Kallmünz Fa. Hohlweg zwischen Breitenfurt und Schweins-park bei Eichstätt A.

b. Bei Erlangen c. fr. M.!, Hurzfurt Vill, Spessart: Wegränder auf dem Hahnenkamm bei Alzenau, 170—250 m, Fa.

Sphenolobus politus (Nees) Stephani.

I. Reichenhall: Reiteralpe auf Latschenhumus gegen den Reitersteinberg, 1600 m, P., Schön., in den tiefen Schneekesseln und Trichtern des Untersberges, 1625—1950 m, Sauter, Tiefentalalpe am Miesing, 850 m, S.!

II. Hinterstein (Eisenbreche?) Hans Huber, Laufbachereck auf rotem Hornstein, 2100 m H.!, am Bolgen bei Obermaiselstein, 1400 m, Fa.

Lophozia quinqueidentata (Huds.) Cogn.

I. Um München bei Grünwald, Irschenhausen—Merlbach S.!, H.!, im Seeleithener Walde bei Tettenhausen Prgl.!, bei Reichenhall auf der Reiteralpe S.!, Reitersteinberg, 1600 m, P., Schön., im Seegebirge bei Berchtesgaden Kummer!, Krautkaseralpe P., Scharitzkehl, bei der Eiskapelle, Grube am Untersberg S.!, Funtensee, 1800 m, Ade!, Kehlstein, 1300 m, Fa., auf Waldboden der Kampenwand, 1000—1550 m, c. fr. P., an Kalkfelsen der Nordhänge der Auerspitze bei Schliersee K. Müller, Gindelalpe P., Nase am Kochelsee S.!, Kesselberg bei Kochel!, Wollny, Herzogstand, 1400 m, Timm!, zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., auf feuchten Kalkblöcken bei Bichl, 625 m, Schellenberg, Arzbachtal bei Tölz H., im Längental Ha.!, in der Jachenau S.!, Ochsenboden und westliche Karwendelspitze bei Mittenwald Schin., Wetterstein S.!, Wettersteinwald Schellenberg, Weg von Krün zur Fischbachalpe c. fr. Stolz, am Schachen Wollny, Alpspitze Herzog, Thörln an der Zugspitze Winkelmann, Hammersbach S.!

II. Bei Füssen am Alpenrosenwege, Alpeer, Alatsee Löske. Auf Galtgrünsandstein im Mahdertal bei Riezlern, auf Sandstein an der Schönberger Ache bei Obermaiselstein, 900 m!, auf Kreidekalk beim Hirschsprung, 830 m!, am Schwarzenberg c. fr., 1040—1050 m, auf Flyschlehm am Vorderbolgen bis zur Wanne, auch c. fr., 1180—1720 m! H., Schlappolterseeschlucht S.!, im Fellhorngebiete Löske, am Starzlachufer vor Rohrmoos c. fr., 900 m, über Kalkblöcken ober Rohrmoos zur Dinigörgenalpe, 1200 m, im Walde vor Senkleithen, 900 m, im Hühnermoos am Schartenkopf, 1400 m, Fa., Älplepaß im Oytal Prgl.!, Roßkopf bei Sonthofen! H., Berggündle von der Pointalpe an 1331—1550 m! H., c. fr. am Aufstiege zur Möslealpe bei Hinterstein, am oberen Schneefelde des Daumen in einer Kümmerform, 1800 m, Fa.

III. Ilztal bei Hals c. fr., 300—350 m, Fa., bei Deggendorf im Sauloch c. fr., am Dreitanenriegel, 1100 m, am Hirschenstein, 1000 m, Lkl.!, bei Regensburg am Walhallaberge unter der Salvatorkirche c. fr., in der Hölle bei Brennbach und im Parke von Falkenstein c. fr. Fa., am Regen bei Eisenstein Prgl.!, bei Neusohl P., in der Steinklamm bei Spiegelau c. fr., 700 m, Fa., um Waldmünchen auf Gneis am Riesenberg, Herzogauer Berg, Zwirenzl, Schwarzwöhrberg, Vorderer Hiener, Beerenfels, zwischen Romersdorf und Engelmansbrunn Prgl.!, bei Steinbühl im Gesenke des Kaitersberges, auf Granit der Wurzer Spitz Schw.

IV. Bei Berneck Fl., Gefrees Fa., Nordseite des Ochsenkopf, im Ölschnitztale c. fr. Adel, an Granit am Weißenstein, auf Urtonschiefer bei dem Kellerhäusl nächst Ebnath c. fr. Schw. Wildenstein im Frankenwalde c. fr. Zahn! im Höllentale bei Steben Mk.!, im Rodachtale Fa., auf Tonschiefer bei Lauenstein im Thüringer Walde Adel

V. Auf Kalk an den Schwabelweiser Hängen, zwischen Waltenhofen und Etterzhausen c. fr., reichlich c. fr. bei dem Sommerkeller von Neuessing, 400 m, Fa.

b. Bei Erlangen Einsele!, in schattigen Wäldern am Geisberg, Altstädter Berg M., auf Keuper bei Heinersreut nächst Eschenbach Adel, auf Basalt am Schloßberge von Waldeck Schw.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) Cogn.

I. Reichenhall: Nordhang des Stauffen, 1650 m, Untersberg: Alpentrift unterhalb der Zehn Kaser, 1500 m, P., Schön., Wald bei Neuhaus am Schliersee Schnabl.!, im Krottental Gmelch, an Kalkfelsen am Nordhang der Auerspitze K. Müller, Hochriß bei Niederaschau, 1400 m, Kampenwand, 1550 m, P., Kirchstein, 1600 m, Rotwandkar, 1810 m, Ha.!, ober der Wallenburgalpe, 1700 m, Fa., bei Oberammergau Schin., Kreuzgrat in der vorderen Karwendelkette, 2350 m, Stolz, Wettersteinwald Soschka, Kehlstein, 1300 m, Fa.

II. Musaueralpe bei Füssen Adel, um Oberstdorf in höheren Lagen nicht selten, z. B. über der unteren Seealpe im Krummholz, auf dem Fellhornkamme Löske, Schwarzenberg bei Obermaiselstein, 1140 m, Schönbergalpe am Beseler auf Kreidelehm, 1350 m!, auf Flyschsandstein vom Vorderbolgen bis zur Wanne, 1100—1700 m!, H., Seethal, 1075 m, Kreuzeck, Wildengund Kopf, 2178 m, S.!, bei Rohrmoos im Mooregebiete zwischen Kindsbanget- und Dinigörgenalpe, 1200 m, am Söllereckwege gegen die Schratwangalpe, 1350 m, unter Sphagnen im Hühnermoos am Scharrenkopf, 1400 m, Fa., Warmatsgundalpe, am Rappenalpersee, 2100 m, Ade. Berggündle, 1298—1550 m!, Willersalpe, 1441—1623 m!, Schnippenhorn gegen den Heidelbeerücken, 1500 m, am Sattel zwischen Schänzlespitz und Notländ, 1780 m, H., Geißfußgipfel S.!, an einem Felsblocke im hinteren Retterschwangtale, am oberen Schneefeld des Daumen, 1800 m, Fa.

III. An Granit in der Hölle bei Brennberg Fa., vereinzelt um Falkenstein Priem, Dreisessel im Höhenzug und am Aufstieg von Frauenberg, 1200—1300 m, Fa., am Rachel reichlich von der Diensthütte am See bis zum Latschengebiete besonders am Kapellenwege, am kleinen Rachel, 1400—1450 m, S.!, Fa. [am Ossa ober dem Gütelplatz Fa.], am Falkenstein bei der Schutzhütte! Prgl., in Wäldern bei Eisenstein! Mk., am Seebachwege zum Arber Fa., bei Waldmünchen am Beerenfels, Langenfels, [Cerchowgipfel] Prgl.! am Kaitersberg bei dem Kreuzfelsen! Schw.

IV. Schneeberg F.!, Nußhardt Mk., reichlich auf Waldboden am Ochsenkopf, 900 m!, an Granit im Steinwald Schw.

V b. Auf Basalt am Rauhen Kulm Schw.

var. *parvifolia* Schiffner.

IV. Am Nußhardt Mk.

var. *obliqua* K. Müller.

III. [Eisenstein, am Wege zum Schwarzen- und Teufelsee Wollny.]

Lophozia Hatcheri (Evans) Stephani.

III. An Granit auf dem Dreitannenriegel, 1190—1215 m, Lkl.!, am Höhenzug Dreisessel—Plöckenstein, 1300 m, am Rachel über Granit bei dem Aussichtsfelsen ober dem See, 1200 m, am kleinen Rachelgipfel, 1390 m, am Lohberger Ossawege und am Ossagipfel, 900 bis 1300 m, am Arber ober Eisenstein auf Waldboden am Rande des Brenneswegs c. fr., 850 m, am Gipfel nahe der Kapelle, 1470 m, Fa., zwischen Brennes und dem kleinen Arbersee, 950 m, P., am großen Falkenstein Prgl.!, an einem Granitblocke im Steinernen Brunnl-Tale unter Voithenberg, 510 m, Fa., bei Waldmünchen am Beerenfels, Langenfels, Fichtenfels, Herzogauerberg, Dettelbrunn am vorderen Hiener, 900—970 m Prgl.!,

IV. Am Rudolfstein, 860 m, an der Felsenstraße bei Bischofsgrün, am Waldstein Mk., am Gipfel der Luisenburg, 780 m, Fa., Hohe Metze Fa., Schw., Ostseite des Nußhardt über einem Strunke Adel, am Wildenstein im Frankenwalde Zahn!

V b. Auf Sandboden im Föhrenwalde bei Wernberg i. Oberpf. P., auf Basalt am Rauhen Kulm Schw. Rhön: über Basalt am Himmel-dankberg, Johannisfeuer am Kreuzberg, 940 m, Steinernes Haus bei Ginolfs, 550 m, Fa. *Lophozia Hatcheri* kommt also nicht ausschließlich über Felsen vor, sondern wächst auch auf Waldboden und Holz; in Felshöhlen am Rachel und am Plöckenstein bildet sie eine f. cavernarum mit langhinkriechenden, mehr vereinzelt Sprossen.

Lophozia Floerkei (Web. et M.) Schiffner.

I. [Salzburger Alpen M.], auf einem lehmbedeckten Baumstamme im Winkelmoos bei Reit im Winkel, Hochriß bei Niederaschau, 1450 m, P., auf der Stiege beim Kochelsee, 975 m, S.!, Kirchstein bei Tölz, 1500 m, Baunalpe, 800 m, Ha.!, Pionierweg am Herzogstand, 1000 m, Timml, am Heimgarten S.!, im Wettersteingebirge, Eibsee nach der Seealpe S.!

II. [Schrofenpaß bei Füssen, 1500 m, Adel], Vormittagweg bei Oberstdorf, 815 m, Fa., am Stuibenthal im Oytal Prgl.!, Schönberg-alpe, 1365 m, ober der Ehrenschanalpe, 1463 m, S.!, an moorigen Stellen am Bolgenkamm, Söllereck, Untermädlejoch Löske, Bolgen, 1490 m!, H., Hühnermoos am Schartenkopf, 1400 m, Fa., Nordseite des Linkerskopf, 2200 m, Adel Im Berggündle, Roßkopfgipfel, 1600 m, Kugelhorn, Schnippenhorn, 1500—1750 m, H., Geißfuß S.!

III. Im Sauloch bei Deggendorf, 500 m, auf der Rusel, 780 m, Dreitannenriegel, 1200 m, Lkl.!, Dreisessel—Plöckenstein, 1300 bis 1350 m, Pötsch, Fa., gegen Frauenberg, 1250 m, auf dem Lusen am Tummelplatzwege, zwischen Böhmerweg und Lusengipfel, im Filz unter dem Lusengipfel, 1300 m, Fa. Markfilz S.!, [bei Pürstling Schiffner], am großen und kleinen Rachelgipfel, 1400—1460 m, Fa., am

Ossa! Prgl. [bei dem Gütelplatz c. fr. Fa.], in Wäldern bei Eisenstein Mk., am Hochberg Fa., Falkenstein Prgl.!, am Arber, Moor am Scheuereck S.!, Haidstein bei Arnschwang, 600 m, Fa., auf der Absetz zwischen Lam und Neukirchen S.!, um Waldmünchen an schattigen Felsen von 800 m aufwärts: Beerenfels, Langenfels, Fichtenfels, [Cerchow] Prgl.!

IV. Waldstein F.!, Schneeberg Mk., Rudolfstein Adel, am Weißenstein, am Gregnitzbache bei Ebnath, 600 m, Waldweg von Neugrün nach Mähring Schw. An Weg- und Grabenrändern am Döbraberge im Frankenwalde, 750 m, Zahn!

V b. Auf Waldboden an der Straße längs des Bodenwöhrer Weihers, 375 m, Fa., Rhön: an feuchtem Basaltgerölle des Stürnberges bei Wüstensachsen Geheeb.

Lophozia quadriloba (Lindb.) Evans.

I. Wettersteingebirge, Gamsangerl, 1980 m, S.!

II. Schönbergalpe, 1365 m, Daumen: unter Haseneck bei der kalten Quelle, 1495 m, S.!, Nordseite des Linkerskopf, 2200 m, Ade!

Lophozia Kunzeana (Hüb.) Evans.

IV. An dem Bahndamme bei Unterlind—Grünberg, 570 m, Schw.!

V. Im (einstigen) Walde hinter Pentling bei Regensburg, 400 m, Emmerich!

Lophozia obtusa (Lindb.) Evans.

II. Bei Oberstdorf am Wege vom Schlappoltersee nach Schwand Löske, am Söllereck, 1200—1300 m, Osterwald.

IV. Über Schiefer am Ufer des Landleitenbaches bei Rothenkirchen im Thüringerwalde, 410 m, im Frankenwald am Ufer der Rodach ober Löharmühle, 550 m, Fa.

Lophozia gracilis (Schleich.) Stephani.

I. Köpfelsberg bei Waging Prgl.!, Winkelmoos, Moor am Krotensee bei Inzell, am Fuße eines Baumstumpfes vor dem Gederer, Maureralm, Kampenwand, 1600 m, P., Pionierweg am Herzogstand, 1400 m, Timm!, an Fichten am Fockenstein bei Tölz, 1350 m, H.

II. Strunk in der Teufelsküche bei Landsberg Dinges, Füßen: mooriger Humus am Waldrande beim Alpsee Löske. Um Oberstdorf zerstreut auf morschen Holz in Wäldern Löske, auf Baumstümpfen am Schwarzenberg bei Obermaiselstein, 1050—1150 m! Vorderbolgen, 1300 m, H. Bolgengipfel. 1700 m, S.!, an Kreidekalk am Lochbache bei Tiefenbach, auf Strünken und Moorboden im Mooser Haag, c. fr. auf Torfboden bei der Siemensalpe unterm Beseler, 1200 m, im Walde vor Senkleithen. 900 m, Fa., Hinterstein gegenüber am Fuße des Breitenberges, 900 m, Erzberg. 1400 m, H.!

III. Im Sauloch bei Deggendorf! im Torfmoor auf dem Hirschenstein, 990 m, Lkl., Breitenauerriegel S.!, an Granit im Falkensteiner Parke Fa., Dreissessel am Frauenberger Steige und zwischen Klause und Haidhäuser, 900 m, Fa., Plöckenstein S.!, Lusenfilz Schiffner, in einem Graben beim Torfstiche hinter Finsterau als f. submersa,

1000 m, Rachel: am Klingenbrunner Wege und in der Föhrau Fa., Spitzberg S.l., Weißenstein bei Regen P., am Arber vom Seebachwege bis zum Gipfel Prgl.l., Adel, am Wasserfalle bei Bodenmais c. cal. M.l auf faulem Holz am kleinen Arbersee Schw.l auf Strunk beim Lohberger Wasserfalle, 650 m. Gipfel des gr. Falkenstein Fa., um Waldmünchen am Klammerfels, vorderen Hiener, Beerenfels, Zwirenzl, zwischen Katzbach und Oberried Prgl.l

IV. Im Fichtelgebirge F.l, Göppert!, an den Hügelfelsen bei Bischofsgrün, an der Felsenstraße am Ochsenkopf!, auf dem Rudolfsstein Mk., Kösseine und Luisenburg Fa., Waldstein Adel, an Granitblöcken der Hohen Metze, 680 m, Schw. Im Frankenwalde am Felsen des Wildenstein bei Presseck Zahn!

V b. Auf Sandstein im Aftergraben bei Neustädtlein unfern Bayreuth Fa., auf Keuper am Rotenstein bei Mainroth Adel!

Lophozia barbata (Schmid.) Dum.

I. Heiliggeistschwaige bei München S.l, auf erraticem Blocke zwischen Miesbach und Au, 600 m, Schin., Kampenwand, 1000—1600 m, humöser Kalkfels bei der Gedererwand, 1300 m, zwischen Elland- und Baumgartneralpe, 1000 m, P., am Wege von Geitau nach der Rotwand K. Müller, Neureut bei Tegernsee Schin., Blomberg bei Tölz A.l, S.l, Karwendel bei Mittenwald Schin., Dreithorspitze Herzog, Schachen Wollny, Raintal bei Partenkirchen S.l, bei Vordergraseck an 2 m hoch auf Buchenstamm, Schifferlehen, 900 m, Kehlstein, 1200 m, Fa.

II. In der Teufelsküche bei Landsberg Dinges, bei Füßen am Schwärzerwege; mehrfach um Oberstdorf Löske, am Wege von Tiefenbach zum Zwingsteg, 910 m, Schwarzenberg bei Obermaiselstein, 1060 m, H., an Kalkblöcken des Weges zur Kindsbangetalpe ober Rohrmoos, 1200 m, Fa., bei Sonthofen im Schwäbeleholz, am Roßkopf, 1500 m, bei Hinterstein am Wieselestein, 840 m, am Eckbach, 909 m!, Willersalpe, 1461 m, im Bergündele am Fuß!, Pointalpe c. fr., 1331—1550 m, ober Mitterhaus gegen die Alpe: In den Ställen, 1331—1396 m, gegen den Entschensattel, 1131 m, Gernkopf, 1000 m, Schnippenhorn, 1500 m, H., Fellhorn Prgl.l

III. Waldhang am linken Ilzufer bei Hals vor der Triftsperre, 320 m, Fa., bei Deggendorf auf Dreitannenriegel, 1200 m, an der Straße von Metten nach Schloß Egg, 340 m, auf dem Hirschenstein, 1090 m, Lkl.l, am Ulrichsbergsattel Schw., von Tegernheim (Emmerich) bei Regensburg bis Falkenstein verbreitet, c. fr. an Granitblöcken in der Hölle bei Brennberg Priem, Loritz, Fa., um Waldmünchen im Treffenwald, am Zwirenzl, Rieselberg, Schwarzwöhrberg, Herzogauer Berg, bei Engelberg, Ulrichsgrün, Grub, Machtesberg Prgl.l, auf dem Kaitersberg am Kreuzfelsen und unterm Mittagstein, auf Granit der Wurzer Spitz, bei Bärndorf Schw.

IV. An Felsen bei Gefrees F.l, Nordseite des Ochsenkopf, zwischen Bischofsgrün und Goldmühle Adel, auf Granit am Huthügel bei Zienst, auf Waldboden bei Godas und am Kienbühl, auf Urtonschiefer bei

Ebnath, am Fuße von Bäumen bei der Wäsch nächst Neusorg Schw. Im Vogtlande im Saaletale ober Hof, 400 m, Fa. Im Frankenwalde an Felsen des Wildenstein, auf Waldboden im Lautengrunde bei Presseck Zahn! am Rodachrangen; im Thüringerwalde bei Rothenkirchen im Landleitengrunde und im Haßlachtale bei Teuschnitz Fa.

V. Um Regensburg c. fr. bei Sinzing, Maria Ort—Waltenhofen—Etterzhausen, Leoprechting, Bruckdorf Fa.; unter Burglengenfeld im Naabtale an Kalkblöcken, im Föhrenwald an der Straße nach Kallmünz, im Föhrenwalde bei Ponholz—Pirkensee Fa.; Tiefental bei Eichstätt A!, in Löchern der Quarzblöcke auf der Höhe und im Walde von Bieberbach bei Eggloffstein, am Gaisbach bei Velden Zahn! auf Kalk bei Niesten Ade!

b. An Baumstämmen im Reichswalde bei Eltersdorf, auf Waldboden bei Veitsbrunn Zahn!, Erlangen Schmidel!, Wassertrüdingen, in den Wäldern um Monheim Schnitzlein!, im braunen Jura am kleinen Cortigast gegen Tauschendorf, auf Keuper bei Motschbach, auf Serpentin am Peterlestein bei Kupferberg Ade!, bei Sickershausen, auf dem Schwabenberge Nees, Sodenberg bei Hammelburg!, bei Reith und Untereschenbach Vill, auf Basalt am Kulm, Armesberg, Schloßberg von Waldeck Schw. Rhön: Steinküppel am Dommersfeld, Goldschmidt, Kreuzberg, 940 m! Mk.; Spessart: auf Waldboden im Alzenauer Tannet, 120 m, im Föhrenwalde zwischen Kahl und Großwelzheim Fa.

VI. Auf altem Strunk am Katzenhirn bei Griesbach Priem!

In dem engen Saaletale ober Hof zwischen Brunntal und Saalenstein geht *Lophozia barbata*, wo die Rasen aus dem Schutze der überhängenden Felsen auf die sonnendurchglühten Flächen der Diabasgesteine austreten, von der typischen Form in die kümmerformen *trifida* Arn. und *bifida* Schiffn. über, die Unterblätter sind hier aber (im Gegensatz zu den Bemerkungen über N. 431 der Hep. eur.) zumeist viel besser entwickelt als bei der normalen Pflanze und erreichen teilweise fast die Größe der Stammlätter. Das Zellnetz der Blätter ist ebenfalls abweichend stark verdickt.

***Lophozia longidens* (Lindb.) Macoun.**

I. Berchtesgaden: zwischen Vorderbrand und Krautkaseralpe. Hochriß bei Aschau, 1450 m, an Fichten vor der Staudacheralpe bei Marquartstein, 1150 m, P., Strunk am Fuße des Kehlriedl, 1000 m, Fa.

III. An Granit im Mühlale unter Falkenstein, an Blöcken auf dem kleinen Rachel, 1400 m, Fa., im Gesenke des Kaitersberges Schw.. bei Waldmünchen zwischen Fichtenfels und Schöne Buche Prgl.!

IV. An der Felsenstraße bei Bischofsgrün Mk., an Granitwänden bei Unterschurbach, 615 m! Schw.

V. Rhön: auf Basalt am Kreuzberg, 930 m, Fa.

***Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum.**

I. Um München bei der Geislschwaige, Heiliggeistschwaige, Gaunting, Pfaffing gegen Suhr S.l., bei Percha und Neufahrn am Starnberger See, im Kalkgraben bei Tutzing A.l., bei Waging am Weiherhäusl bei Taching, im Tobel- und Forstgraben Prgl.l., bei Traunstein

S.!, am Teisenberg, in der Schlucht am Steinbach auf dem Hochberg, Salzachufer bei Hintersee S.!, von der Kehlalm bis zum Gipfel des Kehlstein, 900—1700 m, Fa. Laufen Prgl.! Reiteralm bei Reichenhall S.!, Nord- und Südhang des Stauffen, Berchtesgadener Hochthron am Untersberg, 1900 m, P., Schön., verbreitet um Bernau a. Ch. P., Hochriß bei Aschau Prgl.!, zwischen Tegernsee und Neureut häufig, 1000 m, Nordseite des Schwarzenberges, 1000 m, Grasleiten bei Weilheim, beim Forsthause Unternogg Schin., Krottental bei Schliersee Gmelch, am Fuße des Rohnberges Schnabl! im Leitnergraben Fa., um Tölz, 680 m, Schellenberg, am Blomberg S.!, Probstalm an der Benediktenwand Stolz, Fockenstein, 1380 m, Ha.!, Kesselberg bei Kochel! zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., vom Geigelstein nach der Roßalpe S.!, Wettersteinwald Schellenberg, vom Eibsee nach dem Thörlen S.!, im Höllbachthale Fa.

II. Am Fahrwege zum Schlosse Mergentau bei Augsburg, am Fußwege von Friedberg nach Rinnental H.! Um Memmingen nicht selten: Hohlweg hinter dem Gottesacker in Kellmünz, 585 m, Wald zwischen Illeraichen und Bergenstetten, 590 m!, Grönenbach, 720 m, Brandholz auf der Wolfertsschwendener Steige, 750 m, am Illerufer bei Ferthofen, 590 m, H.!, Oytal bei Oberstdorf, Schlappolterseeschlucht S.!, Rohrmoos auf der Wasserscheide gegen Hirschgund, zwischen Tiefenbach und Hirschsprung, 850 m, an der Schönberger Ache, 956 m, Schwarzenberg und Vorderbolgen bei Obermaiselstein, 1040—1220 m, H.!, im Walde vor Senkleithen, 700 m, Fa. Auf faulem Holz von Hinterstein bis in den Säuwald, 909—1138 m!, Pointalpe im Berggütle, 1298 m, Jagdhaus am Schrattenberg, 1150 m, H.!

III. Neuburger Wald bei Passau, 490 m, S.!, am Siegelberg bei Hals Fa., Geiersberg bei Deggendorf, 390 m, S.!, um Metten verbreitet: Sauloch, 450 m, Hohlweg bei Hochwies, 340 m, Geißbrunnenschlucht, Paulusberg, 370 m, Dreitanenriegel, 430—1200 m, Hirschenstein, 1080 m, Lkl.!, an den kleinen Wasserläufen der Berge hinter Donaufstuf, Reifelding, im Parke von Falkenstein, in der Geißbachschlucht Fa. Buchberger Leithe bei Freyung Prgl.! Dreisessel vom Rosenbergergute und Frauenberg bis zum Höhenzug gegen Hochstein und Dreiecksmarke, 900—1300 m, in der Föhrau am Rachel, im Walde zwischen Spiegelau und Höhenbrunn Fa., Weißenstein bei Regen P., am Arber, Falkenstein, Ossa Prgl.! um Lohberg am Ossa, Arber, Schwarzeck Fa., am kleinen Arbersee, 920 m, Schw. [um Hinterhäuser Schott, Kuschwarda Dedecek]. Haidstein bei Arnschwang, Ölbrunnental bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen verbreitet: am Ebenberg, Langenfels, Dreiwappen etc. Prgl.!, auf dem Kaitersberge am Kreuzfelsen und unterm Mittagstein, auf der Wurzer Spitz Schw.

IV. Bei Berneck, auf dem Waldstein F.! Schneeberg Adel, an den Hügelfelsen bei Bischofsgrün, an der Felsenstraße Mk., im Ölschnitztale bei Gefrees Fa., Kösseine P., unterm Kaiserfelsen der Luisenburg, am Waldwege auf dem Kienbühl bei Altköslarn, Straßengraben zwischen Ebnath und Witzlasreuth, auf Urtonschiefer um Ebnath häufig Schw., auf Strünken und Erde bei Kappel—Waldsassen, 550 m, im Glas-

mühltales Fa. Im Frankenwalde im Höllental bei Steben Mk., im Rodachtale und auf dem Döbraberge, an Felsen und Holz im Landleitengrunde bei Rothenkirchen im Thüringer Walde; im Saaletal ober Hof Fa.

V. Um Regensburg nicht selten auf schattigfeuchter Erde und Kalkgestein: c. fr. im Schelmengraben bei Etterzhausen, an der Hienheimer Straße außer der Befreiungshalle, im Walde gegenüber Neuessing, bei Loinsitz Fa., auf Dolomit bei Eichstädt A.l., in der Umgebung von Adlitz bei Erlangen Zahn!, auf Kalk zwischen Muggendorf und Doos c. fr. Fa.

b. Auf Sandstein am Schmausenbuck bei Nürnberg, im Schwarzwachtale zwischen Gsteinach und Kanalbrücke häufig, in der Schlucht am Gesundbrunnen bei Erlangen Zahn! im Nürnberger Walde M.! bei Burggrub Köberlein!, bei Bayreuth über Sandstein bei der Teufelsbrücke Fa. und unter der Fantasie F.l., auf Dogger bei Wildenberg, auf Keuper bei Wildenreuth, im Kiefernwalde zwischen Weismain und Baiersdorf Ade!

var. porphyroleuca (Nees) Hartman.

I. Gautinger Wald bei München, auf Moorboden bei Rosenheim, bei Traunstein, am Hintersee, Seealpe, ober der Schwegelalpe, Ursenloch, Scharitzkehl, Hochkalter S.l., Kehlalpe am Göhlstein, 1600 m, Fa., Hochplatte, 1550 m, Baumstumpf bei der Gederer Wand, 1250 m, Staudacher Alm, zwischen Aying und Kastenseeon, Osterseefilz bei Seeshaupt P., auf Strünken am Siemetsberg, 900 m, Fa., Blomberg bei Tölz, Gamsangerl, 1820 m, S.l., Wettersteinwald Schellenberg.

II. Im Füssen—Hohenschwangauer Gebiete nicht selten Löske. Bei Oberstdorf auf Strünken neben der Starzlach vor Rohrmoos, 900, im Mooser Haag gegen Hirschgund, 1000 m, Fa., Steinhafen am Bolgen, 1658 m, S.l., bei Hinterstein im vorderen Haidach, im Säuwalde, 850—1000 m, Fa., Geißweide am Schrattenberg, 440 m, S.l.

III. Strunk ober Frauenberg am Dreisessel, 900 m, Fa., am Lusen im Filze unter dem Gipfel, bei der Moldauquelle Schiffner, im Walde um den Höhenbrunner Filz, Fa., auf dem Rachel am Wege zum See und gegen Klingenbrunn! Schiffner, auf Strünken am Arbersee!, Bauer, am neuen Wege hinter dem Arbersee, auf Humus am kleinen Arbersee Fa., Plattenhausener Filz S.l.

IV. Im Fichtelgebirge F.l., am Naabrangen bei Ebnath Schw.
V. Bei Erlangen Fried. Nees!

Lophozia guttulata (Lindb. et Arn.) Evans.

I. Geissacher Berg, Scharitzkehl bei Berchtesgaden S.l., auf einem Strunke im Leitnergraben bei Schliersee Fa., um die Hütte am Brunnenkopf bei Ammergau, vom Eibsee nach der Seealpe bei Garmisch S.l.

II. Oytal bei Oberstdorf S.l., Mooser Haag hinter Rohrmoos, 1100 m, am Wege zum Riedberghorn und am Vorderbolgen, 800 bis 1200 m Fa.

III. Auf faulem Holz unter dem kl. Arbersee, 900 m, Schw.l

Lophozia longiflora (Nees) Schiffner.

I. Berchtesgaden: Torrenerjoch gegen das Brett; Kampenwand bei Aschau, 1600 m, Winkelmoor bei Reit im Winkel, 1200 m, P., Rotwand, 1800 m, Ruoff.

II. Auf feuchtem Humus am Südrande des Alpees bei Füssen Löske.

var. uliginosa (Breidler).

II. Jauchenmoos bei Oberstdorf S.!, Hühnermoos am Schartenkopf, 1400 m, Fa.

III. Unter Sphagnen im Straßengraben zwischen Klause und Haidhäuser am Dreiseessel, 900 m, in Wasserlöchern des Grenzfilzes am Lusen, 1250 m, Fa.

IV. Rand eines Torfgrabens auf dem Hahnenfilz bei Ebnath Schw.

V. Bei Regensburg in einer zeitenweise mit Wasser gefüllten Sandgrube im Hohengebrachinger Walde, 400 m, Fa.

Lophozia Wenzelii (Nees) Stephani.

I. Winkelmoor bei Reit im Winkel, 1200 m, P.

III. [Am Plöckenstein Velenovsky], in Wasserlöchern des Grenz-
kammes Dreiseessel—Plöckenstein, 1000 m, Fa.

Das Moos von letzterem Standorte stimmt in allem zu der Beschreibung und doch bin ich der Überzeugung, daß es nur eine Wasserform von *L. alpestris* ist. Diese Erdlöcher, namentlich im Waldesschatten, haben überhaupt in nassen Jahren eine ganz eigenartige Moosflora, da sie fast ständig mit einer seichten, die normale Entwicklung aber doch störenden Wasserschichte bedeckt sind.

Lophozia alpestris (Schleich.) Evans.

I. Um München M., Großhesselohr Wald S.!, bei Neuhaus am Schliersee Schnabl!, Hochfeln S.!, Weg zur Kampenwand, 1100 m, Winkelmoor, 1200 m, P., Blomberg bei Tölz A.!, Sauersbergalpe, 1200 m, S.!, Oberammergau Schin.

II. Rohrmooser Tal gegen Hirschgund, 1100 m, H., Flachskar, Geißfuß, 2080 m, Joch Windeck S.!, Breitenberg bei Hinterstein, 900 m, ober der Thüre am Daumen, 1899 m, H.

III. Über Granit im Ilztale ober Hals gegen den Durchbruch, 300 m, Fa., um Metten bei Edenstetten, 380 m, auf dem Dreitannenriegel, 980 m, Lkl.!, Ehrn bei Mitterfels, im Mühlale unter Falkenstein, im ganzen Höhenzug Hohenstein—Dreiseessel—Plöckenstein, 1300 m, am Rachelgipfel, 1460 m, in der Spiegelauklamm, 750 m, unter dem Gipfel des großen Falkenstein, Hochberg bei Eisenstein, Fa., häufig vom Arbersee bis zum Gipfel, 1470 m, S.!, et sequ., am Schwarzeck gegen Sommerau, im Gesenke am Kaitersberg Fa. um Waldmünchen verbreitet, c.fr. in einem Hohlwege unterm Beerenfels, Dreiwappen Prgl.!, auf dem Fahrenberge bei Vohenstrauß Loritz!, verbreitet im Böhmerwalde Velenovsky.

IV. An Gneis im Fichtelgebirge F.!, Luisenburg!, Rudolfstein, Felsenstraße bei Bischofsgrün Mk., Gefrees, Schneeberggipfel Fa.,

an Granit bei Unterschurbach und Oberwarmensteinach!, in einem Graben bei Fichtelberg Schw., Straßengraben Kappel—Waldsassen Fa.

V b. An einem Sandsteinfelsen eines Hohlweges bei Brunn Zahn!, Rhön: über erdbedecktem Basalt am Himmeldankberg, 800 m, auf dem Kreuzberge, 940 m, im Walde nordwestl. der Straße Bischofsheim—Weißbach Fa.

Lophozia bicrenata (Schmid.) Dum.

I. Um München M., Irschenhausen S.!, im Zinkenholz bei Waging, im Lebenauer Forste bei Laufen Prgl.!, Rostgasse auf der Reiteralpe bei Reichenhall, 1600 m, Adel., Endorf bei dem Simsee, bei Kirchseeon, Ebersberger Park P.

II. Um Memmingen in dem Hohlwege auf der Schnaid bei Grünenfurth, 610 m, Waldrand zwischen Illeraichen und Filzingen, 550 m, H.!, auf feuchten Felsen bei Ittelsburg Köberlin.

III. Waldstraßengraben auf der Höhe des Reschenstein bei Hals, 350 m, Fa., einmal bei Brennberg Priem, um Waldmünchen bei Perlhütte, im Rieselwald, c. fr. auf der Höhe vor dem Treffenwald, auf Haideboden bei Tiefenbach Prgl.!

IV. Bei Gefrees F.!, Hohlweghang bei Neudorf unweit Waldsassen, 540 m, Fa. Im Haßlachtale unter Teuschnitz im Thüringerwalde Fa.

V. Um Regensburg auf Waldboden hinter Ödenthal, Waldsaum am Graßer Wald, Waldweg von der Befreiungshalle nach Weltenburg (Fürnrohr), c. fr. an Wegrändern im Hohengebrachinger Walde, am Waldwege nach Niedergebraching, an Grabenrändern bei Hölkering, Leoprechting, auf den Hängen Weichselmühle—Irating Fa. Auf Waldwegen zwischen Günthersbühl und Nuschelberg Zahn! (Solenhofen M.).

b. Bei Erlangen Kayser!, am Weiherrand bei Dechsendorf, Bockenhof beim Gesundbrunnen Schmidel!, im Nürnberger Walde M., an Waldwegen bei Veitsbrunn Zahn!, bei Monheim Schnitzlein!, Sickershausen Nees, Bodenwöhr S.!, auf Dogger am Hochberg bei Wildenberg nächst Kronach Adel., an einem Fahrwege nächst Reuth bei Kastl c. fr. Schw., Wernberg P.

VI. Bei Atzmannsberg Priem! (An mehreren Stellen zwischen Ingolstadt und München M.)

Lophozia excisa (Dicks.) Dum.

I. Ebenhausen bei München S.!, Schöngeisinger Forst bei Graf-rath H., Grasleiten bei Weilheim, Schlachtham am Irschenberg in einem Hohlwege, 620 m, Schin., Martinskopf, 1600 m, Timm!

II. Augsburg: bei Hörmannsberg, an Quellbächen im Meringer Lechfelde, Hohlweg zwischen Kissing und Hörmannsberg H. (Beleg-exemplare nicht zu finden.)

III. Am Walhallaberge bei der Salvatorkirche Fa., bei Falkenstein und Nittenau Priem, bei Waldmünchen im Hohlwege bei der Gärtnerei Prgl.!, am Wege von Sommerau zum Brennessattel Fa.

IV. Auf Tonschieferboden in Hohlwegen bei Pullenreuth Schw.

V. Regensburg: Auf Waldboden hinter Wutzelhofen Duvall, grasiger Hang bei Unterisling, Straßenrand im Hohengebrachinger Walde Fa., Nürnberg: in einem Hohlwege bei Pommelsbrunn, auf Tuff bei Egloffstein im Trubachtale Zahn!, bei Muggendorf A.!

b. Schwandorf S.!, um Erlangen!, bei Kraftshof, am Wege von Buch nach Gündlach, im Garten der Gesellschaft Pegnitzschäfer M., auf Waldwegen bei Monheim Schnitzlein!, Sickershausen Nees. Spessart: Grabenrand an der Straße zwischen Brücken und Herrenmühle Fa.

VI. Langenisarhofen P.

f. *Limprichtii* (Lindb.) Massal.

V. Auf sandigtonigem Boden am Waldrande der Wiese bei Leoprechting Fa.

Lophozia incisa (Schrad.) Dum.

I. Haspelmoor in Torfabstichen, 540 m, H., auf faulem Holz der Römerschanze bei Grünwald S.!, H.!, um Waging im Zeller-, Tobel- und Sterflinger Graben Prgl.!, Friedergries, 975 m, S.!, bei Reichenhall F.!, am Staufen (var. *inermis*), im Walde über Hallturm, 700 m, P., Schön., Untersberg, Reiteralm, Mitterkaser am Watzmann, Hochfelln am Feuersteingipfel S.!, Schifferlehen, 900 m, Kehlstein bei der Ofener Hütte Fa., humusbedeckter Kalkfels bei den Schwarzen Wänden nächst Aschau, 1400 m, Gedererwand, auf Torf bei der Kulturstation von Bernau a. Ch., auf Holz am Neumühler Bache im Moore bei Rottau P., bei Schliersee am Westerberg Gmelch, im Leitnergraben Fa., am Irschenberg und Taubenberg bei Miesbach, unter der Gindelalm Quelle, Wendelsteingipfel, 1840 m, S.!, vom Waldstein nach Birkenstein Quelle, Raut bei Schlehdorf S.!, Herzogstand, 1400 m, Timml., zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., bei Tölz am Blomberg A.!, im Arzbachtale Wollny, Benediktenwand S.!, Rotwand Ruoff, Leitersteig bei Mittenwald Schin., bei Oberammergau Schnabl!, am Malerstein Mol.!, Wettersteinwald Schellenberg, Partnachklamm bei Partenkirchen Fa., Königsweg am Schachen Stolz, Wollny, Bergwerk an der Zugspitze, 1500 m, S.!

II. Bei Füßen an den Waldrändern um die Seen, im Fichtenmoor am Schwannsee verbreitet Löske, Musauer alpe Adel!, bei Oberstdorf Kayser!, Oytal, hinteres Taufersberghöfle, 1250 m, Flachskar, 2225 m, S.!, am Fallbach gegen die untere Seealpe, 1085 m, an der Schönberger Ache bei Obermaiselstein, 950 m, am Vorder- und Hinterbolgen, 1000—1500 m!, am Schwarzenberg, 1000—1200 m!, H., in Moorgräben hinter Rohrmoos, 1000 m, Fa., Nordseite des Linkerskopf, 2000 m, Adel, bei Hinterstein am Eckbach!, am Breitenberg, 950 m!, bei den Aueliswänden, 885 m, im Säuwald, 1010 m!, im Retterschwang am Steig zu den Haseneckalpen, 1331 m, am Roßkopf, 1500 m!, am Steig zur unteren Schreckenalpe, 1170 m, auf der Geisweide ob der Roten Wand am Schrattenberg, 1361 m, H., bei Lindau i. B. zwischen Oberstein und Gschwendt Ade!

III. Hals bei Passau am Ilzdurchstich, 290 m, S.!, an morschem Holz am Dreitannenriegel, 980—1020 m, Hirschenstein, 1000 m, Lkl.!,

an Granit bei Reifelding, auf Erde in der Klammer (Förnrohr), bei der Doßmühle nächst Brennborg und im Tannerholze bei Falkenstein Keller!, im Schwabendickicht Fa., Hohenstein—Dreisessel—Dreiecksmarke und gegen Frauenberg, 900—1300 m, Fa., [am Lusen bei der Moldauquelle Schiffner], reichlich am Rachselsee an alten Balken, in der Föhrau und am Klingenbrunner Wege, am Ossa und Schwarzzeck bei Lohberg Fa., am gr. Falkenstein, Rißloch und Arberkuppe, Prgl.!. Ölbrunnenschlucht bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen am Tiefen Graben, im Bache ober Posthof, Drei Bäche, Waldmoor bei Grenzstein 12 Prgl.!. bei Helmbach Schott, im ganzen Böhmerwalde Velenovsky.

IV. Auf morschem Holz im Fichtelgebirge F.!, häufig im Maintale bei Bischofsgrün Mk., Kösseine, 600 m, in einem Straßengraben bei Altköslarn am Kienbühl, im Fichtelnaabtale zwischen Unterlind und Grünberg, auf Granit am Fuhrbache und bei Pullenreuth im Steinwalde Schw., Straßengraben Kappel—Waldsassen, 550 m, Fa.

V. Auf Strünken in der Schlucht ober dem Schutzfelsen bei Sinzing Emmerich!

b. Bei Erlangen Kayser!, im Nürnberger Walde bei der Brucker Lache M., um Nürnberg an dem feuchten Sandstein im Schwarzachtale zwischen Gsteinach und Kanalbrücke Zahn!, auf Sandsteinen bei Baiersdorf nächst Weismain, bei Motschenbach Ade!

VI. Bei Plattling, 295 m, S.!, auf morschem Holz am Wege nach Gabelkofen Priem!

Lophozia Mülleri (Nees) Dum.

I. Nymphenburg Kummer!, häufig in den Talhängen ober München: Geisalgasteig, Großhesselohe, Grünwald, Maria Einsiedel, Höllriegelskreuth, Baierbrunn, Menterschwaige, Ebenhausen—Schäftlarn, Harlaching, Wolfratshausen S. A. H.!, Gleißental, Moosach bei Grafing, Ammerland am Starnberger See Schin., ebendort in der Maisinger Schlucht, 600 m, Schellenberg, auf schattigen Waldwegen in der Nähe des Steinsees, 580 m, im Walde bei Trostberg, um Aibling am Irschenberg, 500—700 m, Vagen in einem Hohlwege, Waldweg zwischen Unterstaudhausen und Abel, Auerberg, 700 m, Grasleiten bei Weilheim Schin., um Waging bei Thalhäusl, zwischen Zell und Obertobelmühle, Schlucht am Ramgraben, in Gräben der nassen Wiesen bei Obermosen und Plattenberg, in der Bieberschwellschlucht bei Tengling, Schlucht zwischen Genzberg und Obermosen, Gräben an der Straße nach Buchwinkl, zwischen Aschau und Scharmeß, zwischen Vockling und Wendling, im Luegggraben bei Sterfling, Wagneröd bei Teisendorf, in der Salzachleite bei Laufen, auf Nagelfluh an Abhängen bei Niederheining Prgl.!, Aidlinger Höhe bei Murnau Radlkofer!, bei Reichenhall am Prinzregentenwege und im Alpengarten, 520 m, Patzelt, Untersberg Löske, bei Berchtesgaden am Hintersee, Kälberstein und Hirschbichl S.!, am Ettenberg gegen Schellenberg, an Steinen in der Ache bei der Almbachklamm Fa., Wegränder bei Bernau a. Ch., Rimsting, Gschwendt, zwischen Maureralm und Gederer, 1250 m, P., Rohnberg und Westerberg bei Schliersee Gmelch, Gindelalm P., am

Wege von Geitau zur Rotwand K. Müller, Rotwand Ha.!, am Kochelsee bei der vorderen Burg, Kesselberg, Siemetsberg, 1000 m, Fa., Heimgarten S.!, zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., mehrfach bei Tölz, Isarhänge, Mauer im Schulgraben, Dachshöhle, 700 m, bei Bichl Ha.!, Blomberg S.!, Arzbachschlucht Wollny, bei Oberammergau Molendo!, am Malerstein Schnabl!, Karwendel bei Mittenwald A. Braun, Wetterstein S.!, am Schachen bei Partenkirchen, 1800 m, Herzog, Kalkwand beim Rießerbauern Fa., Hölltalanger an der Zugspitze, 1450 m, Gumbel!

II. Augsburg: zwischen Seifertsbrunn und Meringzell H.! Um Memmingen häufig: in der Kiesgrube hinter dem Feuerhaus in Zell, 655 m, bei Bad Klevers, zwischen Ittelsburg und Vordergsäng, 750 m, Waldweg zwischen Dickenreis und Kronburg, Schöne Halde bei Bossarts 730 m, Wolfertschwendener Steige, 750 m, Falkenberg (Huber), Grönenbach gegen Greut und Rottensteiner Mühlweg, 710 m, am Illerufer bei Ferthofen H.! Um Füßen verbreitet auf Felsen und in Hohlwegen Löske. [Schrofenpaß Ade!] Um Oberstdorf auf feuchtem Kalkboden ziemlich verbreitet Löske, Vormittagsweg Fa., Jauchenmoos S.!, Warmatsgund bei Birgsau Ade!, auf Molasse am Stuibengipfel, 1765 m, auf Kreidekalk am Schwarzenberg, 1030—1080 m, auf Dolomit am Steige von Oberstdorf zur unteren Seealpe, 1150 m, H. Am kl. Daumen ober Haseneck, 1818 m, Imberger Tobel, 840 m, am Eckbach bei Hinterstein, 870 m, Retterschwangtal am Wege nach Mitterhaus, 1138 m, im Säuwald auf rotem Hornstein, 1000 m!, Laufbacheck, 2000 m. [Schwarzwassertal auf Hornsteinboden, 1750 m], H.! Bei Lindau i. B. auf Molasse am Mozacher Tobel, im Tobel bei Litzis, bei Nadenberg, auf Nagelfluh im Rohracher Tobel Ade!

III. Die Angaben Progel's: am Fällerbach bei Waldmünchen und in der Spiegelauklamm leg. Loritz beruhen auf irrtümlicher Bestimmung.

V. Um Regensburg nicht selten an den Kalkfelsen: Keilberg, Weichselmühle—Jrating, Mattinger Hänge, Alling—Bruckdorf, Laaber, Maria Ort—Etterzhausen, Kelheim—Weltenburg, Altmühltal Neuessing—Riedenburg Emmerich — Fa. Um Nürnberg in einem Hohlwege am Deckersberg bei Hersbrucck, auf Tuff bei Egloffstein im Tübachtale, auf Kalk bei Gräfenberg, im Ankatale bei Rupprechtstegen Zahn!, in Bergwäldern bei Solnhofen Schnitzlein!, feuchte Felsen bei der Wöhrmühle nächst Muggendorf Zahn!, auf Kalktuff in einem Quellgraben zwischen Erbach und Kaspaur bei Weismain, auf Kalkboden im Kiefernwalde zwischen Drosendorf und Wiesentfels, am Eichiger Brunnen, im Steintale bei Rothmannsthal (Lichtenfels), Tiefental bei Schwabtal, im Ziegental bei Weismain, im Langen Grund bei Wunkendorf, im Steingraben bei Eichig Ade!

b. Bei Nürnberg auf Erde am Schmausenbuck, an Sandtsein bei Brunn Zahn!, auf Dogger im Pfauengrunde bei Gichkröttendorf, ober Bernreuth Ade!

VI. Am Donauufer bei Irlbach unter Straubing, 320 m, Lkl.!, Isarleite bei Dingolfing—Gottfrieding P.

Lophozia Hornschuchiana (Nees) Macoun.

I. Geltinger Moor bei Wolfratshausen S., Röhelmoosalpen am Kienberg bei Traunstein Prgl., auf sandigem Lehmboden der Gindelalpe zwischen Schliersee und Tegernsee, 1250 m, Schin., bei Tölz im Isartale, an einer Quelle am Blomberg, 800 m, Ha., quellig-kalkiger Abhang bei Kraimoos, 600 m, Maureralm, Reit, Moor bei Raithen, Kampenwand, 1600 m, P., Quelle am Hirschbichl bei Berchtesgaden S.!

II. Bei Oberstdorf im Straßengraben vor der Walserschanze, in einem Sumpfe gegen das Söllereck, 1100 m, Löske, am Ufer der Breitach vor Tiefenbach, an Sumpfstellen des Waldrandes im Mooser Haag 1000 m, in einem Quellsumpfe am Hinterbolgen, c. fr., 1400 m, Fa., Quelle ober der Sennhütte am Ifen S., Sümpfe der Gragernalpe am Riedberghorn, 1530 m, H., Hinterstein, 876 m, Hochmoor am Fuße der Rothspitze in Retterschwangtale 1000 m, H.

Lophozia heterocolpos (Theden) Howe.

I. Bei Reichenhall auf Humus zwischen Laubmoosen auf der Reiteralpe gegen den Reitersteinberg, 1600 m, P., Schön.

II. Auf Dolomit am Steige von Oberstdorf zur unteren Seealpe, 1150 m, auf Fysch am Bolgen, 1750 m, H.!

Lophozia badensis (Gottsche) Schiffner.

I. Um München auf Nagelfluh bei Grobhesselohe! P., Römerschanze bei Grünwald, Baierbrunn, Wolfratshausener Gasteig S., Harlaching M., Prgl., bei Schäftlarn Stolz, im Tobelgraben bei Waging, Ramgraben, bei Laufen in der Salzachleite, am Abhang bei Niederheining, bei der Einöde Sturz Prgl., zwischen Habach und Weil S., am Wege von Murnau nach Ramsach Timm, bei Reichenhall im Alpengarten und bei Hallturm, 320 m, Patzelt, Hitzelsberg, 540 m, und Wolf Schlucht bei Bernau a. Ch., 700 m, P., an Kalkfelsen bei der Schuhrbräualm, 1160 m, Schin., bei Tölz, Blomberg S., Ha., Karwendel bei Mittenwald A. Braun!

II. Bei Augsburg zwischen Mering und Althegnenberg beim Hardthof, auf der Höhe beim Kreuz ober Hörmannsberg!, im Hardtwalde zwischen Meringzell und Bairaberg, am Lechufer bei Mering H.; um Memmingen auf Lehm am Rottensteiner Mühlwege im Grönenbacher Walde, auf Nagelfluh zwischen Grönenbach und Frauenkau, 720 m, H. (Belege nicht sämtlich vorzufinden.) Bei Oberstdorf auf Kreidekalk im Rohrmooser Tale, 1115 m, am Schwarzenberg, 1050 m, H., lehmiger Straßengang vor der Walserschanze, 950 m (f. obtusiloba Schiffn.) Fa.

V. Bei Regensburg reichlich auf Dolomit an der Bahnlinie vor Etterzhausen, 380 m, Fa., bei Weismain auf Tuff im Quellgraben bei Erbach, im Schöpplinsgraben Ade!

Gymnocolea inflata (Huds.) Dum.

I. Harlaching bei München M., Filz zwischen Beuerberg und Nantesbuch S., bei Waging im Demelfilz des Eschenforstes, im Weitmoos bei Eggstädt Prgl., Kastenseeoner und Kirchseeoner Moor bei

Grafling, am Krottensee bei Innzell, sehr häufig und c. fr. in den Rimstinger Waldmooren, 550 m, Winkelmoor bei Reit im Winkel, 1200 m, P.

II. Hörmannsberg bei Augsburg H.!, Moor am Südufer des Hopfensees bei Füssen P.; im Hochmoor Auf der Härte am Bolsterlanger Horn, 1460 m, H., am Söllereck, 1600 m, Adel, Hühnermoos am Schartenkopf, 1400 m, auf Strünken und Moderboden der Dinigörgentalpe am Beseler, 1200 m, reichlich im Latschenmoor am Engenkopf ober Tiefenbach, 1000 m, Fa., vermoorter Gipfel des Roßkopf bei Sonthofen, 1600 m, H., Hochmoor am Straußberg in schwimmenden Watten, 1000 m, Fa.

III. Selten um Falkenstein und Brennbrennberg Priem, Wegrand im Walde hinter Muckenbach bei Nittenau, 400 m, c. fr. Fa. Am Lusen im Föhraufilze P., reichlich im Stangenfilze, 1100 m, Fa., [bei der Moldauquelle Schiffner], Markfilz am Rachel, 1250 m, Spitzbergfilz, 1320 m, S.!, im Arberseefilz, c. fr., 934 m, Bauer, bei Waldmünchen in einem Hohlwege des Herzogauer Waldes, am Langenfels Prgl.!

IV. In einem Graben am Kienbühl bei Altköslarn, zahlreich am Wege von Unterlind nach Nagel, 630 m!, Waldweg bei der Klausenächst Mehlmeisel Schw., Straßengraben am Glasberg bei Waldsassen, 550 m, Fa.

V. Regensburg: an einem Waldgraben bei Weiherdorf c. fr., in Waldtümpeln um Loinsnitz, 350 m, Fa., bei Solenhofen M.

b. Waldmoorboden am Hausweiher außer Kronstetten bei Schwandorf, 370 m, Fa. Bei Erlangen im Nürnberger Walde bei der Windleite M.!, auf einem Sumpfplatz im Walde bei Dürrenseebach, auf nassen Waldwegen und in Gräben am Ohrwaschelsteinbruche bei Kalchreuth Zahn.

var. *heterostipa* Lindb.

III. [Felsen am Schwarzen See bei Eisenstein Prgl.!), an Felsen unter dem Kl. Arbersee Schw.!

Anastrepta orcadensis (Hooker) Schiffner.

I. Winkelmoor bei Reit: Winkel, 1200 m, Gipfel der Hochplatte bei Marquartstein, 1550 m, P., Benediktenwand, 1700 m, Ruoff, [Untersberg: Rositte Sauter], am Watzmann beim Nachtquartier S.!, Wetterstein A.!

II. Bei Oberstdorf auf moosigem Boden am Zwingstege Löske, Joch Windeck H. Huber, Vorderbolgen auf Flysch, 1250—1300 m, H. Bei Füssen auf schattigem Wegrand am Alpenrosenwege, auf feuchter Waldstelle am Südufer des Alpsees Löske.

III. Bei Passau, Deggendorf S.!, Dreitannenriegel, 1200 m, Rauher Kulm am Hirschenstein, 900—1000 m, Lkl.!, am Plöckenstein, Dreisselgipfel, bei der Dreiecksmarke und mehrfach gegen Frauenberg, 900—1350 m, am Lusen mehrfach [Moor bei der Moldauquelle Dedereck], in einem Filzgraben hinter Finsterau, 980 m als *f. paludosa*, am Rachel vom See bis zum Gipfel, reichlich am kl. Rachelgipfel Fa., [an einem Bergbache zwischen Ossa und Schwarzen See Prgl.!, am Schwarzen See c. fr. Velenovsky!], Moor am Gr. Falkenstein, Seebachweg am Arber Fa.,

an Blöcken unter dem Arbergipfel Bauer, Riedelstein am Kaitersberg Schw.

IV. Waldstein F.!, bei Bischofsgrün, an der Felsenstraße über Karches, am Weißmainfelsen!. Nußhardt! Mk., Grandfelsen im Steinwald, 800 m, Schw.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum.

I. Verbreitet um München bis Wolfratshausen und dem Starnberger See A. Prgl. S. et sequ.. Rothenbuch Ohmüller!. Pilsensee, Natternberg, Auerberg, Schuhbräualm, Königsdorfer Filz, Grasleiten, Unternogg, Oberaudorf Schin., bei Waging, Laufen, Traunstein Prgl.!, um Berchtesgaden Schrank, Hirschbichl, Kälberstein, Hintersee, Eiskapelle S.!, Scharitzkehl Fa., bei Eggstätt am Chiemsee Prgl.!, verbreitet um Bernau bis auf die Berggipfel und öfters c. fr., P., Schliersee bis zur Brecherspitze Molendo et sequ., um Tölz, Enzenkopf, 1235 m, S.!, Kirchstein, 1700 m, Ha.!, um den Kochelsee und Walchensee Fa., Schin., Leitersteig, Kälberalpe bei Mittenwald, Oberammergau, Pürschling, Brunnkopf Molendo, Schin., Raintal bei Partenkirchen Fa., Fischbachalpe Stolz, Steile Fälle Soschka, Reißende Lahns Spitze, 2100 m, Molendo!

II. Um Augsburg verbreitet H. Britzelmeier, ebenso um Landsberg Dinges, Memmingen, c. fr. zwischen Kellmünz und Filzingen, ober Grönenbach, bei Vorder- und Hintersäng, 750 m, H. Sehr häufig um Füssen Löske, Falkenstein bei Pfronten unter der Ruine, 1270 m, H., um Oberstdorf in der Waldregion verbreitet Löske, Schwarzenberg am Beseler, 1160 m, H., in den Ostrachalpen sehr häufig bis zur Pointalpe, 1298 m, H., in einer niederliegenden Form mit stark abwärts gekrümmten Blättern am oberen Schneefeld des Daumen, 1900 m, Fa. Verbreitet um Lindau i. B. Ade!

III. Verbreitet bis auf die Höhen Ohmüller! Prgl. S. usw.

IV. Verbreitet bis auf die Gipfel, Schneeberg als f. heterophylla in dem Gerölle der Spitze F. usw. Im Landleitengrunde bei Rothenkirchen, im Rodachtale, im Saaletale ober Hof Fa.

V. Um Regensburg verbreitet und nicht selten c. fr. Emmerich usw., Burglengenfeld—Kallmünz Fa., ebenso um Nürnberg Zahn!

b. Um Nürnberg Zahn!. Erlangen Einsele!, Wassertrüdingen Kayser!, Weismain, Lichtenfels Ade!, Diethofen Rehm!, Bayreuth, Veldensteiner Forst Fa. In der Rhön verbreitet Goldschmidt, im Spessart bei Heigenbrücken—Engländer—Sailauf nicht selten, seltener im Kahlgrund und auf dem Hahnenkamm bei Alzenau Fa.

IV. In den Wäldern der Ebene verbreitet: Regensburg—Schönach Fa., Irlbach Duval, Mamming a. Isar—Frontenhausen Fa., Priem!, Mengkofen, Wörth a. Isar—Landshut, im kl. Laabertal Geiselhöring—Mallersdorf, Sünchinger Wälder Fa.

(Die einzelnen Varietäten sind vielfach nicht unterschieden.)

var. maior Nees.

I. Baierbrunn, Giesing S.!, Irschinger Leithe bei Stein Prgl.!, Kesselberg am Kochelsee c. fr. Schin., Arzbachtal bei Tölz Stolz, Hinter-

see Marg. Cremer!, Weg von Krün zur Fischbachalpe im Karwendel Stolz.

II. Hohlweg zwischen Hintersäng und Ewiesmühle bei Memmingen c. fr. 750 m, H.!, bei Hohenschwangau Löske, zwischen Scheidegg und Weiler S.!, Birgsau Fa., am Eckbach bei Hinterstein c. fr. H.!

III. In den Niederungen und feuchten Wäldern verbreitet: Metten Lkl., Tobelschlucht bei Nittenau, Falkenstein, Mitterfels Fa., Stockenfels Loritz!, Frauenau am Dreisessel, um Spiegelau, Seebach am Arber, Steinernes Brünnl bei Voithenberg Fa.

IV. Im Fichtelgebirge c. fr. F.!, Stockleite bei Rothenkirchen Fa.

V. Am Grunde eines alten Steinbruches im Walde bei Leoprechting unweit Regensburg Fa., an Dolomit ober St. Illing bei Auerbach c. fr. Schwarz!

b. Am Heideberg bei Schwabach, auf Keuper bei Grünsberg Schwarz!, Würzburg Laurer!, Schwabenhimmelberg in der Rhön Mk.

VI. Tiergarten bei Fristingen nächst Dillingen A. Mayer!

var. minor Lindenb.

I. Römerschanze, Großhesselohe, Schäftlarn S.!, Partnachklamm c. fr. Fa.

II. Haspelwald H., Pointalpe im Berggündle!, 1298 m, H.

III. Dreitanenriegel c. fr. Lkl.!

IV. Höllental bei Steben im Frankenwalde Mk.

V. Bei Regensburg reichlich an den Kalkwänden bei Etterzhausen Fa., Dammersfeld in der Rhön Goldschmidt, im Walde zwischen Heigenbrücken und Jakobsthal im Spessart Fa.

var. porelloides Schiffner.

III. Über Granit bei der Salvator-Kapelle am Walhallaberge Fa.

V. An einem Dolomitblocke bei Waltenhofen (Regensburg) Fa.

var. riparia Breidler.

III. In Bergbächen am Dreisessel bei Frauenberg, 850—1000 m, Fa.

V b. Rhön: im Bächlein ober dem Holzberghof am Schwabenhimmel, 750 m, Fa.

var. humilis Nees.

III. Über Granit im Steinernen Brünntale bei Voithenberg Fa.

V. An steilen Felswänden bei Etterzhausen Fa.

b. Bei Voitmannsdorf zwischen Bamberg und Hollfeld Schwarz!

Pedinophyllum interruptum (Nees) Lindberg.

I. Um München bei Großhesselohe, Grünwald, Baierbrunn c. fr. S.!, Pullach H.!, Höllriegelskreuth Schin., Schlucht bei Andechs Ruoff, um Waging in der Biberschwellenschlucht, im Zeller-, Tobel- und Burggraben, bei Laufen am Abhang oberhalb Niederheining, am Wasserfalle bei Teisendorf Prgl.!, Untersberg Prgl., Schlucht beim Goldbrünnl, 1300 m, Weißbachschlucht, P., Schön., bei Berchtesgaden am Königsee, Funtenseeburgen, Kälberstein S.!, verbreitet an feuchtem Kalk um Bernau a. Ch., bis 1550 m an der Kampenwand, auf überrieseltem Kalkblock am großen Wappbach bei Ruhpolding P., Weg von Neubauern

auf den Samerberg über Kalkschiefer häufig. 530 m, Nordabhang des Schwarzenberges, 1130 m, Schin., Ruine Hohenwaldeck am Schliersee, 800 m, Fa., Raut und Hohe Tanne bei Schlehdorf cfr. S.!, an den Kalkwänden am Kochelsee und der Kessergstraße c. fr. Fa., Herzogstand. 650—1000 m, Timm!, auf Nagelfluhe bei der Dachshöhle bei Tölz, 700 m, im Längentale, 1080 m, am Steinbach bei Bichl, 850 m, Ha.!

II. Um Memmingen am Felsenberg bei Goßmannshofen, 700 m!. Falkenberg und zwischen Ittelsburg und Vordergsäng, 790 m, Rottenstein ober Grönenbach c. fr., 680 m!, H. Um Füssen nicht selten am Alpenrosenwege, beim Schwansee Löske, bei Oberstdorf an feuchtschattigem Kalkfels ziemlich verbreitet: am Falterbachwege, bei Schwand, in der Breitachklamm, im Traufbachtale Löske, am Lochbach bei Tiefenbach, 900 m!, H., Hegelsteiner Wald bei Obergünzburg, 750 m, H. An der Starzlach bei Sonthofen, 800 m, am Eckbach bei Hinterstein, 876—909 m!, Säuwald am Rauhen Weg, 1006 m, Kugelhorngipfel, 2115 m, H.

IV. Am Waldstein F.!. Jedenfalls an der Ruine, wo ja auch andere kalkholde Moose sich angesiedelt haben.

V. Um Regensburg an den Kalkfelsen verbreitet und nicht selten c. fr.: Weichselmühle, Mattinger Hänge, Maria Ort—Etterzhausen—Penkertal, Eisenhammer bei Laaber, Schwabelweiser Berge, Kelheim—Weltenburg, Neuessing—Riedenburg, Naabtal bei Burglengenfeld, Fa.. an Dolomit im Laubwalde des Affentales bei Eichstätt, bei Landershofen A.!, in allen Tälern der Fränkischen Schweiz an Kalk verbreitet Zahn, Tüchersfeld, Pottenstein A.!, um Nürnberg bei Pegnitz, im Ankatale bei Rupprechtstegen, bei Sackdilling Zahn!, um Weismain an Kalk verbreitet, Weihermühle, Tiefental bei Schwabstein Ade!

b. An Sandstein im Aftergraben bei Neustädtlein unweit Bayreuth Fa., bei Erlangen M.!, Hetzlos und Reith bei Hammelburg Vill!

Leptocypheus Taylori (Hook.) Mitten.

I. Grünwalder Park und Römerschanze, Wolfratshausener Gasteig H., Ostersee bei Seeshaupt Schin., bei Reichenhall am Reitersteinberg. Nordhang des Stauffen, 1600—1770 m, P., Schön., Grube am Untersberg S.!, Mittagsscharte P., Schön., Felsblöcke im Endstal am Hohen Göhl Priem!, Scharitzkehl c. fr., 1070 m, Schifferlehen, 900 m, Hirschbichl c. fr., Saugraben c. fr., beim Nachtquartier am Watzmann, Hochfellngipfel S.!, Kehlstein, 1700 m, Fa., Moorgrabenränder des Versuchsfeldes bei Bernau a. Ch., Rimsting. Fichtenwald über dem Gschwendt, Kampenwand, Winkelmoor, 1200 m, c. fr. zwischen Maureralp und Gederer, 1250 m, P., Weitmoos bei Eggstätt Prgl.!, Rotfilz bei Rosenheim S.!, Geißalpe bei Bad Kreuth, 1300 m, Bausch, Wendelstein, 1840 m, S.!, Gindelalpe bei Schliersee, 1250 m, Schin., im Leitnergraben ober Neuhaus c. fr. Fa., Taubenberg Quelle, Westerberg c. fr. Gmelch, an Kalkfelsen am Spitzingsee, an der Rotwand nach Geitau und nach der Wurzhütte, Nordwestseite der Auerspitze K. Müller. Tiefentalalpe am Miesing, 1495 m, S.!, Krottental südlich der Aiplspitze, Brecherspitzgipfel, südl. Jägersteig an der Brecherspitze, Jäger-

kamp c. fr. Gmelch!, Nordseite des Schwarzenberges, 1125 m, in Wäldern bei Grasleiten, im Schweinefilz, bei Unternogg c. fr. Schin., bei Tölz, 700 m, Schellenberg, Arzbachtal Wollny, Längental an der Benediktenwand A.!, Blomberg S.!, Schlehndorf am Kochelsee, 1000 m, S.!, c. fr. bei den Leimbachfällen Fa., Heimgarten S.!, Herzogstand, 1000 bis 1400 m, c. fr. Timml!, Siemetsberg Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., Dreiseilerwald bei Oberammergau S.!, am Malerstein c. fr. Molendol!, Kofelweg Schnabl!, Kälberalpe im Karwendelgebirge, schattige Wälder bei Eilmäu H., Vereinsalpe und Ochsenboden c. fr. Schin., ober der Wettersteinalpe c. fr. 1495 m, S.!, beim Kälberhüttl Soschka, im Raintale bei Partenkirchen Fa., im Schachenwald Wollny, Königsweg, 1465 m, Stolz, Höllental an der Zugspitze, 1820 m, vom Eibsee nach den Thörten, c. fr. 1203 m, S.!

II. Bei Füssen Zick!, verbreitet am Alpenrosenwege, im Moor am Schwansee, Südwestseite des Alpsees Löske, Musauer Alpe Adel, am Ächsele bei Pfronten c. fr. Hieronymus, am Hügel vor Rehbach Schnabl!, am Grünten H.!, bei Oberstdorf im Oytale, am Schrofenspaß Prgl.!, im Walde vor Birgsau, Söllereck, 1200 m, Fa., im Mooser Haag hinter Rohrmoos, c. fr. 1100 m!, Schwarzenberg, 1150—1180 m!, am Bolgen vom Hochmoor am Vorderbolgen bis zu den Torflagern unterm Gipfel, 1700 m!, H., Waldstraße hinter der Buchenrainalpe, 975 m, c. fr. S.!, In den Ostrachalpen häufig und meist c. fr.: Hinterstein, 842 m!, am Eckbach, 876—900 m!, Breitenberg, 900—950 m!, Eisenbreche, 941 m!, Retterschwang ober Mitterhaus, 1330—1360 m!, Rappenalpertal!, Schnippenhorn, 1750—1800 m, H., am Aufstieg zur Willersalpe c. fr., im Vorsaßwalde am Eckschrofen c. fr. Fa., Starzlachtal bei Sonthofen, 1000 m, am Roßkopf, 1400 m!, H.

III. Selten um Falkenstein Priem, [am Plöckenstein, Mader, Teufelsee, Schwarzensee Velenovsky, Pürstling Schiffner], am Klingensbrunner Rachelwege und in der Föhrau, am Arberseebachwege c. fr., am Ossastocke und Schwarzeck bei Lohberg Fa., Arberseewände bis zur Kuppe Prgl.!, am Kl. Arbersee Schw.,! im Bayr. Walde M. A. Braun.

IV. Im Fichtelgebirge F.!

Leptoscyphus anomalus (Hook.) Lindb.

I. Haspelmoor H.!, Schwarzhölzl bei Dachau P., Höhenrain bei Icking auf Torf, 650 m, Schellenberg, Seeshaupt und Bernried am Starnberger See Gully, um Waging in Torfgräben des Schönramer Moores, im Demelfilz am Eschenforst, Moor am Wonneberg, Helmingen Filz, Moore bei St. Leonhard Prgl.!, Surbergfilz bei Traunstein S.!, bei Reichenhall am Dötzenkopf, 1008 m, Stauffen, 1700—1770 m, Berchtesgadener Hochthron am Untersberg, 1990 m, P., Schön.. Weitmoos bei Eggstätt am Chiemsee Prgl.!, um Bernau in den Mooren verbreitet, Winkelmoor, 1200 m, Röthelmoor, 880 m, P., Aidlinger Höhe bei Murnau c. fr. S.!, Weitmoos bei Aibling, 470 m, Schin., Schlierseefilz H.!, Hochmoor am Oberhofer Weiher bei Tölz H., im Geissacher und Ellbacher Moor Ha.!, Arzbachtal Wollny, Weg von Krün zur Fischbachalpe im Karwendel Stolz.

II. Um Memmingen im Hohlwege des Waldes hinter dem Gottesacker bei Kellmünz, 600 m, Schorenmoos ober Grönenbach, Glitzenmoos bei Dietmannsried, 720 m, Reichholzrieder Moor, 800 m, H., Moorwald bei Rieder, 720 m, am Korbsee bei Ob unweit Bießenhofen, 760 m, Fa.; mehrfach in den Füssener Mooren P., Kemnatsrieder Moor bei Oberjoch, 1160 m!, Quellsumpf an der Nordostseite des Riedberghorns, 1400 m!, am Bolgen zwischen Sphagnen und auf Torf von 1350—1700 m!, Schnippenhorn, 1750 m, H., Lochbachtal unterm Beseler, 1100 m, Fa., Moor zwischen Schongau und Steingaden, Hochmoor bei Röthenbach Ade!

III. Auf Waldwegen und im Torfmoore der Totenau hinter Rusel bei Deggendorf, 720 m, Lkl.!, auf Moorboden zwischen Dreissessel und Plöckenstein, 1300 m, an Gräben des Höhenbrunner Filzes, 780 m, Fa., im großen Filz bei St. Oswald, Rothfilz, 465 m, S.! [am Lusen in der Nähe der Moldauquelle und am Lusenwege Schiffner, unter Sphagnen bei Kuswarda Dedecek], im Stangenfilze, am Rachel in der Föhrau in verschiedenen Formen, bei Lohberg in den Sümpfen unterm Wasserfall und am Bramersbache, Fa.

IV. In sumpfigen Stellen auf dem Fichtelgebirge F.!, auf Torfboden zwischen Unterlind und Grünberg im Fichtelnaabtale, auf der Mähring bei Oberwarmensteinach Schw., im Fichtelseemoore Mk., Weiherwiese unter dem Rehberg bei Waldsassen in der f. remotaelongata Fa.

V. Auf Moorwaldboden bei Loinsnitz Fa.

b. Bei Nürnberg in Torfgräben bei Gibitzenhof Zahn!, bei Erlangen Kayser!, auf Waldboden im Muthmannsreuther Forste A.!, auf Keuper am Grünwaldweiher bei Vilseck, an feuchten Waldstellen zwischen Ebneith und Burgkundstadt Ade!

Lophocolea bidentata (L.) Dum.

I. In Hohlwegen bei Nannhofen, im Wäldchen bei Malching gegen Maisach H., Bruck an der Amper Schin., Nymphenburg A.!, Giesing, Grünwald, Großhesselohe, Maria Einsiedel, Harlaching, Baierbrunn—Schäftlarn, Zell bei Ebenhausen A.!, S.! et sequ., Rothenbuch Ohmüller!, Maisinger Schlucht bei Starnberg, 600 m, Schellenberg, im Sterflinger Graben bei Waging, Teisenberggrücken Prgl.!, um Bernau a. Ch. häufig, um Prien und am ganzen Chiemsee gleichfalls verbreitet, c. fr. am Hitzelsberg, ebenso in einer Waldschlucht bei Maria Eck P., Reiteralpe: Waldboden auf Aufstieg zum Schreck, 900 m, P., Schön., in den Anlagen bei Trostberg, 800 m, auf erraticem Block zwischen Miesbach und Au, 600 m, Schuhbräualm, 1140 m, Grasleiten bei Weilheim, Neureut bei Tegernsee Schin., Blomberg bei Tölz S.!, Kirchstein, 1710 m, Ha.!, Leimbachfall bei Kochel, 650 m, Fa., Brannenburg Voit.

II. Um Augsburg eine der verbreitetsten Arten des Gebietes H. Britzelmeier; an Bachrändern bei Landsberg Dinges, um Memmingen sehr häufig in allen Höhenlagen, außergewöhnlich üppige Exemplare auf Molassesand bei Oberbinwang gegen die Westerau, 640 m, und in der Wolfertsschwender Steige, 740 m!, H. Um Füssen

zerstreut von 800—1000 m, Löske. Im Allgäu nicht häufig Löske, Nordseite des Calvarienberges in Sonthofen, 779 m. Unter Gebüsch in Hinterstein, 860 m, H.

III. Selten um Hals bei Passau, so von der Triftsperre gegen Oberilmühle Fa., um Metten in der Niederung sehr häufig, bei Wildenforst, Sauloch, auf dem Dreitannenriegel Lkl.! Von dem Tegernheimer Keller—Wörth a. D. bis Falkenstein und Nittenau verbreitet, als *f. latifolia* in einem Quellgerinne hinter Kaisersweinberg, an einem Bächlein des Tiergartens am Gaisbachwege, c. fr. am Waldrande beim Schlernweiher unter Falkenstein, 550 m, bei Saulburg, Falkenfels, Mitterfels, Steinernes Brünntal bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen in Hecken und auf Waldboden verbreitet Prgl.!, bei Steinbühl unter Gesträuch, bei Bärndorf Schw., [bei Helmbach, Rantscherwald, Seewälder Schott].

IV. An feuchten Stellen in Wäldern des Fichtelgebirges F.!, um Ebnath nicht selten Schw., nicht häufig bei Waldsassen Fa. Im Franken- und Thüringerwalde nicht häufig Fa.

V. Um Regensburg verbreitet, c. fr. am Waldesrande bei Leoprechting Fa. Verbreitet um Nürnberg Zahn, bei Erlangen M., Waldschlucht am Sträther Rangen Kayser!, Amberg Dinges!, Ansbach A.!, Bayreuth Fa., Weismain Adel!, Rhön Mk., Straßenrand ober Sailauf im Spessart, im Kahlgrund und auf dem Hahnenkamm bei Alzenau selten Fa.

VI. Dillingen A. Mayer! Zerstreut in der Donauebene unter Regensburg—Schönach Fa., auf Waldboden bei Irlbach Duval, Johannistal bei Usterling bis Mamming an der Isar, Mengkofen, Adlkofen—Landshut Fa., auf Erde bei dem Thalbauern nahe Teisbach Priem!

var. *ciliata* Warnst.

I. Moorwald im Haspelmoor, Fichtenwald bei Dürrnhaar P.
[III. In Wäldern bei Deffernik Velenovsky.]

IV. Im Frankenwalde am Rodachrangen, im Thüringerwalde bei Rothenkirchen im oberen Landleitengrunde Fa.

V. Reichlich in dem Nadelwalde zwischen Leoprechting und Hohengebraching, im Arglewald bei Großberg, 400 m, Fa.

Lophocolea cuspidata Limpr.

I. Isartal bei Pullach; Maria Eck bei Traunstein auf Lehm im Buchenwalde, 800 m, Kraimoos bei Bernau c. fr. P., Weg zur Gindelalpe bei Schliersee, 800 m, c. cal. P., Renner.

II. Bei Memmingen auf Nagelfluh zwischen Grönenbach und Rottenstein, 720 m, H.

III. Im Waldsumpfe ober der Grubmühle bei Patriching unweit Passau Fa., bei Waldmünchen an einem Waldbache im Distrikte Böhmischer Jäger, 850 m, Prgl.!, auf feuchtem Waldboden am Fuße des Cerchow Fa.

IV. An Felsen der Luisenburg Mk., in Wassertümpeln daselbst auch schwimmende *f. aquatica* Fa., Fichtenwaldboden zwischen Kappel—Waldsassen, 550 m, Fa.

- V. Auf moorigem Waldboden bei Teublitz—Loisnitz, c. fr. 350 m, Fa.
b. Auf Föhrenwurzeln am Valznerweiher bei Nürnberg Zahn!, in der Rhön spärlich auf schattigfeuchter Straßenböschung vor Weisbach Fa.

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum.

I. Bruck Schellenberg, Pasing Schin., Schleißheim S.l., Kalte Herberge bei Nymphenburg A.l., im Isartale ober München häufig: Großhesselohe, Grünwald, Pullach, Baierbrunn, Ebenhausen, Schäftlarn, Gleißental, Trudering, Beuerberg S. usw. Um Waging in der Biberschwellenschlucht bei Tengling, beim Rißbrunnen in der Hög, im Tobelgraben, im Seeleitner Walde bei Tettenhausen Prgl.l., am Kälberstein bei Berchtesgaden S.l., am Kehlstein, 1100 m, Fa., im Chiemseegebiete häufig, in einem Waldmoorgraben am Förchensee bei Bernau a. Ch. als *f. aquatica*, Moor am Bärensee c. cal. als *f. paludosa*, Schlucht am Hitzelsberg als *f. multiformis*, Kampenwand, 1600 m, P., im Tegernseer Walde bei Buch, 600 m, Aibling: Natternberg und Unterstaudhausen, 520 m, am Irschenberg bei Öd, 600 m, Nordabhang des Schwarzenberges, 1140 m, Weg von Altofing zur Schuhbräualm, 700—960 m, Grasleiten bei Weilheim Schin., um Schliersee am Rohnberg, Westenberg, bei Dürnbach Gmelch, im Leitnergraben Fa., am Taubenberg Quelle, Gindelalp Wollny, am Wege von Bayrischzell auf den Wendelstein Quelle, bei Tölz, am Blomberg, am Fockenstein, 1300 m, Ha.l., Arzbachtal Wollny.

II. Um Augsburg im Siebentischwalde, beim Ablass, Hörmannsberg bei Mering, 740 m!, Hochwald zwischen Alt- und Hofheggenberg H., auf Strünken bei Landsberg Dinges, um Memmingen bei Kellmünz, 600 m, Buxheimer Wald zwischen Teichgärtle und Schloßberg, Wald bei Ziegelberg, 720 m, H., bei Füssen auf Hirnschnitten am Schwanssee Löske; um Oberstdorf auf Strünken im Traufbachtale, 1200 m, an einem hölzernen Brunnen in der Spielmannsau Löske, im Walde vor Senkleiten bei Obermaiselstein, 900 m, Fa., bei Hinterstein im Säuwalde, 900—1000 m, Fa., bei Lindau i. B. auf Molasse im Mozacher Tobel Ade!

III. Um Hals auf Waldboden und Strünken nicht selten, besonders bei der Triftsperre Fa., um Metten auf Vogelsang, 950 m, Wildenforst, 350 m, Hirschenstein, 1060 m, Lkl.l., von der Klammer bei Donaustauf zerstreut bis Falkenstein und Nittenau Fa. Im Dreisesselhöhenzug gegen Hohenstein, 1300 m, Fa., [Kuschwarda Dedecek], am Rachel bis auf den Kl. Rachelgipfel, 1400 m, um Lohberg am Ossa und Schwarzeck, Fa., am Kl. Arber, 1170 m, S.l., am Buchberge bei Cham, im Ölbrunnentale bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen in Bergwäldern häufig, selten an Felsen—Gibacht Prgl., am Kaitersberg an Strünken im Gesenke, unterm Mittagstein Schw., Egnermühltal bei Waldsassen Fa.

IV. Auf morschen Stämmen am Waldstein F.l., bei Berneck Fa., am Fuhrbache bei Unterlind, im Steinwalde Schw., als *f. aquatica* zwischen Kösseine und Luisenburg P., in einem Tümpel der Luisen-

burg; bei Kappel—Waldsassen, Glasmühltal Fa., bei Rothenkirchen im Hüttenbachtale und bei Hirschberg, im Saaletale ober Hof Fa.

V. Um Regensburg auf morschem Holz und Waldboden verbreitet: Hohengebraching—Großberg, Alling, Penkertal, Loinsnitz—Teublitz Fa.; im Walde bei Günthersbühl unweit Lauf, zwischen Krottensee und Sackdilling Zahn!

b. Feuchtlache bei Erlangen Kayser!, Mühlheim bei Monheim Schnitzlein!, Sickershausen Nees, auf Ahorn im Kleinziegenfeldertale, auf Holz bei Motschenbach, Wald an der Burgleite bei Weismain, über alten Polyporus im Walde zwischen Geutenreuth und Motschenbach Adel, Weiher außer Alt-Neustadt a. W.-N. Fa., Würzburg Döllinger!. In der Rhön verbreitet Mk., bei der Teufelsmühle nächst Bischofsheim vor d. Rh. Fa. Spessart: am Aufstieg zur Schwarzkoppe bei Heigenbrücken, im Erlenforste bei Kahl, 120 m, Fa.

VI. Auf einem Brunnentroge im Tannenmais Prgl.!, an abgestorbenen Bäumen bei Irlbach Duval.

Lophocolea minor Nees.

I. Bei München M., Waldschlucht bei Grünwald P., Hohlweg hinter Nannhofen, 550 m, H., bei Aubing und Bogenhausen, Baiernbrunn Schin., auf schattigem Kalkfels in der Nähe der Schuhbräualm, 1160 m, Schin., Waldweg bei Garmisch Winkelmann.

II. In Löchern unter Balken am Lechufer bei Augsburg Britzelmeier, auf einem Baumstumpf im Englischen Garten bei Landsberg Dinges, um Memmingen zwischen Pleß und Kellmünz, 550 m, Volkrathofen, 620 m!, Falkenberg bei Ittelsburg, 770 m, H., zwischen Obermaiselstein und Sonderdorf auf Flyschsandstein, 880 m, H.

III. Über Granit am Scheuchenberge bei Donaustauf, am Gaisbache bei Falkenstein Fa., bei Waldmünchen an der Straßenböschung beim Amtsgerichte und gegen Höll Prgl.!

IV. Im Walde bei Godas, Graben bei Kuchenreuth, c. cal. auf Kalkboden bei Neusorg Schw. Frankenwald: auf Fichtenstrunk im Waffenhammertale bei Stadtsteinach c. cal. Adel! (Dieser Standort gehört m. E. nur hieher, wenn es sich einwandfrei erweisen läßt, daß nur *L. minor* Gemmen an den Blättern bildet. Die gelbliche Färbung des Materiales deutet wohl auf *L. minor*, aber die fruchtenden Pflanzen waren gemmenfrei und überhaupt die gemmentragenden Blätter selten.)

V. Bei Regensburg an einer alten Mauer A.!, am Königsberg, Hohlweg zwischen Ober- und Unterising, Waldrand bei Leoprechting und Posthof, Großberg, ober Kleinprüfening, Hänge Dechbetten—Schwalbennest—Weichselmühle, Waltenhofen—Etterzhausen, bei Loinsnitz Fa., bei Eichstätt im Affentale A.!, und in den Parkanlagen S.!, um Nürnberg auf Tuff bei Egloffstein im Trubachtale c. fr., an Kalk im Anka-tale Zahn!, auf Kalk im Walde bei Drosendorf Adel!

b. Bei Monheim in den Wäldern gegen Reichertswies, Wassertrüdingen Schnitzlein! (in monte Schwabenberg M.), auf Dogger zwischen Altendorf und Siedersdorf bei Weismain Adel, bei Kemnath

Schw. Rhön: Waldstraßenhang Bischofsheim—Weisbach. Spessart: Hohlweg am markierten Steig zum Hahnenkamm bei Alzenau, 170 m, Fa.

VI. Altdorf bei Landshut, Schwaig bei Neustadt a. D. auf einem Erlenstumpfe P.

Chilosecyphus polyanthus (L.) Corda.

I. Im Isartale ober München nicht selten: Grünwald, Prinz Ludwigshöhe, Großhesselohe, Pullach, Höllriegelskreuth, Baierbrunn, Schäftlarn, Harlaching, Beuerberg S. et sequ., Kirchseeoner Moor bei Grafing P., ebendort bei Moosach Schin., Rothenbuch Ohmüller, an Steinen in der Saalach ober Reichenhall, 580 m, Patzelt, häufig um Bernau, Hitzelsberg, Reitham, Moor am Bärensee bei Niederschau, Riedering bei Rosenheim, Anzing bei Endorf, Winkelmoos bei Reit im Winkel P., bei Grasleiten, am Irschenberg, bei der Schuhbräualm Schin., Arzbachtal bei Tölz Stolz, Haunleite, 680 m, Ha.!, Kochelsee Kummer, zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., am Hohenpeisenberg Quelle.

II. Augsburg: Fichtenzapfen aus dem Walde bei Diedorf (?) Britzelmeier, im Gerölle eines Bächleins im Walde bei Altheggenberg H. Um Memmingen bei Dickenreis, 625 m, Sumpfwald bei Rottenstein, 680 m, Hohlweg hinter dem Gottesacker in Kellmünz, 585 m, H.

III. Auf feuchten Felsen in der Klammer bei Donaustauf Emmerich I, am Reifeldinger Bache Fa., bei Falkenstein Priem. Am Dreisessel Pötsch, [Kuschwarda Dedecek], am Rachel gegen Klingenbrunn, 1300 m, Fa., bei Waldmünchen am Bachufer bei Balbersdorf Prgl.!, Böhmischbruck bei Vohenstrauß Loritz!, an Waldbächlein bei Arnbruck, zwischen Bonried und Gutendorf Schw.

IV. Um Ebnath nicht selten in Gräben und auf Baumwurzeln Schw.

V. Um Regensburg auf Sieben Eichen bei Neuprüll, an Gräben bei der Großberger Wasserleitung, im Schelmengraben bei Etterzhausen auf einem Dolomitblocke, Straßengraben im Hienheimer Forste hinter der Befreiungshalle, Waldgrabenrand bei Weiherdorf nächst Loinsitz, Gräben bei Maxhütte Fa. Bei Muggendorf F.

b. Um Erlangen im Nürnberger und Kosbacher Walde M., Feuchtwangen Schnitzlein!, um Bayreuth, im Teufelsgraben bei Neustädtlein Fa., nicht selten an Gräben um Kemnath Schw., bei Hammelburg Vill. Rhön: am Abfluß des Roten Moores Geheeb, an den Bächlein des Holzberges Goldschmidt.

Chilosecyphus rivularis (Schrader) Löske.

I. Im Tiefenbach bei Grasleiten Schin., am Arzbachufer im Längentale, 1100 m, Ha.!

III. Bei Deggendorf im Ruselbach bei der Säge S.!, um Metten nicht selten an Steinen in Bächen: Schalterbach, im Bache an der Straße nach Egg, bei Laubberg, Dreitannenriegel, Hirschenstein Lkl.!, im Bache der Klammer bei Donaustauf, im Wildbache und anderen Wasserläufen des Höllentales bei Brennbach, im Tobelbach bei Nittenau

Fa., im Pichlbach bei Eisenstein, in Bächen am Ossastocke Prgl.!, um Lohberg im Mühl- und Bramersbach, an Bachsteinen im Ölbrunnntale bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen nicht selten in Waldbächen, c. fr. am Fällerbach Prgl., Bächlein am Kaitersberg bei Steinbühl, im Sauerbache bei Alt-Neustadt W.-N. Fa.

IV. An Bachsteinen bei Gefrees F.!, in den Wasserläufen bei Berneck Fa., um Ebnath nicht selten an den Granitsteinen in Bächen Schw.!, in dem Bächlein zwischen Konnersreuther Straße und Glasmühle, 500 m, Fa. In der Rodach des Frankenwaldes und im Landleiten- und Hüttenbach bei Rothenkirchen Fa.

V. Häufig um Kemnath Schw.

Chiloseyphus fragilis (Roth) Schiffner.

I. In Tümpeln an der Isar unter Baierbrunn Quelle, in Quellen bei Baierbrunn und Beuerberg Schin., Gräben im Filze zwischen Kiensee und Heilbronn, in einer Quelle der Innleite bei Leonhardts-
pfunzen S.!, Kirchseeoner Moor bei Grafing P., in Waldsümpfen am Reischl bei Eggstädt Prgl.!, Waldsumpf am Fockenstein, 1300 m, Ha.!

II. Torfgräben im Schorenmoos bei Memmingen, 680 m, H.!, Riedererleite im Allgäu (wo?) S.!

III. Waldgraben der Höhe hinter Tergernheim, auf der Sepperlwiese bei Unterlichtenwald (Donaustauf), Wiesengräben bei Nittenau Fa. Bei Hals, Wegscheid, 617 m, S.!, Sumpf bei Frauenberg am Dreissessel, 850 m, Sumpf am Wege vom Tummelplatz zum Lusen, 1200 m, und bei dem Lohberger Wasserfalle, in Wasserlöchern des Waldes bei Spiegelau, im Steinernen Brünntal bei Furth i. W. Fa., Eisenstein Hora, Drahwald, 800 m, Bauer, an einer Quelle bei Oberkapell Schw.!, bei Waldmünchen in einem Waldbache zwischen Balbersdorf und Himmelmühle, in Quellen bei Wagenhof, Arnstein, im Rieselwald Prgl.!, ebendort auf einer Sumpfwiese bei Neuhütte; bei Tirschenreuth im Waldsumpfe bei Zeitlweid und in einem Waldgraben bei Wondreb, Wiesensumpf im Wondrebtale bei Waldsassen, 480 m, Fa.

IV. Sumpfloch auf einer Wiese am Waldstein, in Wassertümpeln der Luisenburg Mk., über quelligem Granitgrus im Walde bei Ruppertsgrün unweit Weißenstadt P., in Tümpeln und Wassergräben längs des Weißmaines ober Karches, bei Waldsassen in einem Quellsumpfe des Forellenbachtals und auf einem vermoorten Weiher im Glasmühltale Fa., im Fichtelgebirge F.!, Im Frankenwalde auf der Sumpfwiese am Eisenbache unter dem Döbraberger; im Thüringerwalde in der Stockleite bei Rothenkirchen und im Straßengraben des Sattelgrundes bei Tettau Fa.

V. Bei Regensburg in einem Waldgraben bei Großberg und bei Maxhütte c. fr. Fa.

b. Bei Nürnberg in einem moorigen Waldgraben bei Gsteinach Kaulfuß!, am Rohracher Weiher bei Dechsendorf Zahn!, Torfpfütze im Röhriger Filz bei Altenkundstadt, Waldsumpf am Ebnether Berg Adel, Weiherrand bei Freihung, Quellsumpf bei dem Teufelsgraben unweit Bayreuth Fa.

VI. In einer Quelle im Tannenmais bei Reisbach Priem!

Die Frage über die Artberechtigung von *Ch. fragilis* will ich nicht entscheiden; mag hier und auch sonst jeder Forscher seinen Erfahrungen und Auffassungen folgen, bis sich einmal ein botanisches Institut der Sache annimmt und durch geeignete Kulturversuche klarlegt. K. Müller (Lebermoose I. S. 825) glaubt Übergänge und Mittelformen beobachtet zu haben; V. Schiffner hält das Gegenteil für wahr, „weil diese Formen immerhin schon einen solchen Grad von Konstanz erreicht haben, daß sich nirgends ein plötzliches Übergehen der einen in die andere bei geänderten Existenzbedingungen nachweisen läßt“ (Beihefte z. Bot. Centralblatt XXIX Heft 1 S. 75). Dagegen will ich meine Beobachtungen über eine Pflanze hiehersetzen, die vielen Fachleuten zugänglich gemacht wurde, da sie in der Flora exs. Bavarica unter Nr. 106 und in den Hepaticae europaeae von Schiffner unter Nr. 290 ausgegeben und als *Ch. fragilis* var. *subterrestris* Schiffn. bestimmt wurde. Der Fundort: Oberpfalz, Graben am Waldrande unter dem Eisenwerke Maxhütte nahe bei der Einöde Lehenhaus, ca. 350 m, liegt in einem Gebiete, wo Turon, Senon, Malm und Miocän kunterbunt durcheinander gewürfelt sind, ist also jedenfalls nicht ganz kalkfrei. Die äußere Beschaffenheit ist von Schiffner (Krit. Bemerkungen VI Serie S. 30) bereits angegeben. Hinzufügen kann ich nur, daß damals Hochwald die Fläche bedeckte und der Boden teilweise versumpft war. Nun wurde aber um 1910 der Wald abgetrieben, das Gelände entwässert und der betreffende Graben selbst korrigiert, so daß die Bodenverhältnisse eine Veränderung erlitten und das früher in den Tümpeln des Grabens stagnierende Wasser leichten Abzug hatte. Aus diesen Vertiefungen besitze ich Material, das sich nicht wesentlich unterscheidet von *Ch. fragilis* *typica*, wie sie vom Ochsenkopf und der Luisenburg in den beiden erwähnten Sammlungen ausgegeben wurde. Das fruchtende Material von Nr. 106 und 290 stammt aus den seichteren Teilen des Grabens, *f. typica* und *subterrestris* standen also in engster Verbindung. Nach der Regulierung des Geländes verschwand nun *Ch. fragilis* *f. typica* aus dem Graben, aber am wasserfreien Rande des Grabens und weiter hinein auf dem Waldboden über dünnen Nadeln und Ästchen wuchs ein *Chiloscyphus* weiter und fruchtete teilweise überreichlich, den ich von *Ch. polyanthus*, wie er sonst auf dem Waldboden der dortigen Gegend vorkommt, nicht mehr unterscheiden kann, wenn er sich auch etwas der *f. luxurians* Schiffn. nähert. Der zwingende Beweis, daß an dieser Stelle aus fruchtendem *Ch. fragilis* *subterrestris* durch Sporenaussaat auf veränderter Bodenunterlage *Ch. polyanthus* geworden ist, ist ja damit allerdings noch nicht einwandfrei geliefert, weil fremde Einflüsse hier nicht wie im Laboratorium ausgeschaltet waren, aber meiner Ansicht nach ist es doch sehr wahrscheinlich, daß sich hier dennoch die Umwandlung durch die geänderten Existenzbedingungen vollzogen hat. Selbst wenn man die jetzige Pflanze wegen der etwas größeren Zellen zur *f. densifolius* Warnst. ziehen wollte, fehlt ein überall gefordertes Charakteristikum, denn der Standort über Nadeln und Ästchen ist nicht stärker hydrophil wie jeder

andere Waldhumus der dortigen Gegend. (In der oben erwähnten „Kritik der europäischen Formen der Gattung *Chiloscyphus*“ von Schiffner sind S. 113 die beiden Zeilen für Nr. 109 und 605 der fl. *exs. Bavarica* vertauscht.)

***Chiloscyphus pallescens* (Schrader) Dum.**

I. Um München A. Braun, Buchenstrunk im Grünwalder Parke, Großhesselohe, Geisalgasteig, Ebenhausen, Schäftlarn, Harlaching, Baierbrunn, Wolfratshausen A.!, Gattinger!, S.!, H.!, Bruck Schellenberg, von Moosach zum Steinsee häufig, 590 m, Schin., um Waging bei Sterfling, im Tobelgraben; bei Laufen an den Abhängen des Salzachufers, in der Schlucht bei dem ehemaligen Bruckbräukeller Prgl.!, feuchte Waldstelle in der Gern bei Berchtesgaden Priem!, vom Funtensee nach der Hanauerlaubalpe, 1600 m, S.!, Bachufer bei Kraimooos, auf Nagelfluh bei Empfing—Traunstein P., in Erlenbrüchen bei Eggstätt Prgl.!, Aibling: bei Abel, 530 m, am Irschenberg bei Öd in Waldgräben und am Bachufer, 600 m, bei dem Bauer in der Au zwischen Tegernsee und Lenggries, 900 m, an feuchten Stellen bei Grasleiten, auf faulem Holze im Isartale bei Mittenwald Schin., Moor am Blomberg bei Tölz S.!, Flößersteig in der Partnachklamm Fa.

II. Auf faulem Holz in der Teufelsküche bei Landsberg Dinges, Memmingen: Hohlweg im Woringer Walde, Schlucht südlich von Oberbinwang gegen die Bommersau, lehmiger Hohlweg bei Hintergsäng, 680—800 m. H.!. Auf morschem Holze im Walde zwischen Hohenschwangau und dem Schwannsee Löske. Bei Oberstdorf auf erdbedecktem Fels im Traufbachtale, 1400 m, Löske, am Fellhorn Prgl.!

III. Pfandlsteig bei Stockenfels Loritz!, Wiese vor dem Tobelübergange bei Nittenau Fa.

IV. Im Fichtelgebirge F.!, im Maintale bei Bischofsgrün Mk.

V. Bei Regensburg auf faulem Holze bei Hohengebraching und bei der Wasserleitungsquelle ober Kleinprüfening Fa.; auf feuchtem Kalkfels in der Mulde bei Weismain, im Heckengrunde bei Gärtenroth Ade!

b. (Um Erlangen auf dem Geisberge, beim Gesundbrunnen M.), auf Moorgrund bei Sickershausen, in der Lohe bei Meinstockheim Nees, Burggrub Köberlin!, Weißenburg A.!. Weiherränder bei Freihung Fa., Würzburg Döllinger!

***Harpanthus Flotowianus* Nees.**

I. Quelle am Hirschbichl bei Berchtesgaden S.!

III. Im Torfmoore auf dem Hirschenstein, 900 m, auf nassem Grasboden am Dreitannenriegel, 970 m, Lkl.!. Reichlich in dem Graben an der Zollstraße und im Bache des Filzes hinter Finsterau, 900—1000 m, in Gräben und Sumpfstellen zwischen Tummelplatz und Lusengipfel, 1250 m, [im Lusenbache Schiffner], Waldsümpfe bei Spiegelau gegen Klingenbrunn, in der Föhrau, schwimmend im Kanale beim alten Rachelsee, im Filze daselbst, bei der Quelle unterm Rachelgipfel, 1350 m, in Sumpflöchern neben dem Arberseebache, 850 m, Fa.. [am Ossastocke gegen den Schwarzen See Prgl.!.]

Harpanthus scutatus (Web. et M.) Spruce.

I. Bei Waging im Forstgraben und bei Obertobelmühle Prgl.!, Almbachklamm bei Berchtesgaden, 550 m, Fa., Geitau bei Schliersee K. Müller, Weg von Birkenstein nach Hammer Wollny!, Hohlweg bei Vagen, 540 m, Schin., bei Tölz, 680 m, Schellenberg, auf Strünken im Längentale, 1100 m, Ha.!, bei Partenkirchen am Anstieg zum Schachen Wollny, vom Eibsee nach den Thörten S.!

II. Bei Füssen auf morschem Stumpf zwischen Schwansee und Hohenschwangau, am Südufer des Alpsees Löske; bei Obermaiselstein am rechten Ufer der Schönberger Ache, am Schwarzenberg H.!, im Walde vor Senkleithen, auf einer Baumleiche am rechten Starzlachufer vor Rohrmoos, 900 m, Fa. In den Ostrachalpen im Säuwalde bei Hinterstein, 950 m, Fa.

III. In der Saulochschlucht bei Deggendorf am Fuße eines Granitfelsens Lkl. (Beleg fehlt), auf einem Strunke am Geißbache bei Falkenstein, am Klingenbrunner Rachelsteige, 1200 m, Fa., [auf moderigen Stämmen am Ufer des Schwarzen Sees, 1018 m, Prgl.].

IV. Im Fichtelgebirge F.!, in einem Graben am Naabrangen bei Ebnath Schw.

V. Regensburg: Auf schattigem Dolomitblocke im Walde bei Bruckdorf Fa., auf Erde eines Hohlweges auf dem Deckersberg bei Hersbruck Zahn!

b. Auf Sandstein in der Teufelsschlucht bei Oberwaiz unweit Bayreuth, 410 m, Fa., im Schwarzholz bei Burgstall, Bez. Kronach, Ade!

Geocalyx graveolens Nees.

I. Bei Bernau a. Ch. zwischen Maureralm und Gederer, 1250 m, P., Hirschbichl bei Berchtesgaden an Felsblöcken herabhängend S.!, auf faulem Holze am Wege von der Rotwandhütte nach der Wurzhütte R. Müller.

II. Bei Obermaiselstein auf feuchtem Lehm im Walde vor Senkleithen, 800 m, Fa.

III. Bei Deggendorf im Straßengraben der Rusel, 700 m, auf morschem Stamme am Dreitannenriegel Lkl.!, bei Donaustauf auf Erde eines Seitentales der Klammer, 340 m; im Kanale vom alten Rachelsee, 1090 m, Grabenränder im Filzwalde hinter Riedelhütte, 750 m, Fa., in der Spiegelauklamm Loritz!, am großen Falkenstein Prgl.!, am Rabenstein bei Zwiesel M., spärlich an tiefschattigem Gestein am Beerenfels, zwischen Fichtenfels und Schöne Buche Prgl.!, auf dem Kaitersberge am Sollermühlbache Schw.

IV. Am Bache unter der Ruine Stein F.!, auf erdbedecktem Granit zwischen Unterlind und Grünberg, auf Fichtenwaldboden im Steinwalde c. fr. Schw.!, am Forellenbächlein bei Waldsassen, 550 m, Fa.

V. (Um Regensburg Emmerich.)

b. An schattigfeuchten Sandsteinfelsen bei der Kanalbrücke im Schwarzachtale bei Gsteinach Zahn!, auf Keupersandstein bei Prügel im Maineckerforste, oberhalb Baiersdorf bei Weismain Ade!

Trigonantheae.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.

I. Haspelmoor H., Waldweg bei Aubing Schin., Olching A.!, im Isartale von München bis Wolfratshausen A.!, S.!, Oberdill im Forstnieder Parke A.!, Kirchseeoner Moor P., Moosach bei Grafing, beim Steinsee, Seefeld am Pilsensee Schin., Rothenbuch, Wasserburg a. I. S.!, Waging: im Windener Graben, Mooswald am Ramgraben; Laufen: im Lebenauer Forste, im Hackenwald, an der Straße nach Heining; Stoißeralpe am Teisenberg bei Traunstein Prgl.!, Kirchholz bei Reichenhall, Dötzenkopf, 900 m, P., Schön., Hirschbichl bei Berchtesgaden, beim Goldbrunnen am Untersberg S.!, Ratzinger Berg bei Prien Prgl.!, im Chiemseegebiete sehr häufig, Hochplatte, 1100 m; Kampenwand als f. setulosa, 1000—1100 m, P., bei Aibling, Miesbach und Grasleiten eine der verbreitetsten Arten Schin., Gindelalm Quelle, Neureut bei Tegernsee, Schwarzentenalpe beim Bauern in der Au, 1029 m, Schin., Krottental bei Schliersee Gmelch, um Tölz verbreitet, Kirchstein, 1670 m, Ha.!, Bichl Schellenberg, Kesselberg bei Kochel!, zwischen Eschenlohe und Walchensee, bei Mittenwald Schin., Weg von Krün zur Fischbachalpe, 1200 m, Stolz, Wetterstein A.!, Ellmau und Königsweg am Schachen Stolz, Badersee Winkelmann.

II. Augsburg: Waldweg bei Obergriesbach und zwischen Affing und Frechholzhausen, Haspelwald, Wald bei Hofheggenberg H.; um Memmingen häufig an Hohlwegen und Waldfußwegen H. Bei Füssen auf Moorboden am Alpeer Löske. Bei Oberstdorf: Stuiben, 1690 m, am Schwarzenberg bei Maiselstein, 1070 m, Vorderbolgen, 1120 m, unterm Gipfel des Riedberghorn, 1700 m! H., obere Ehrenschanalpe, Kreuzeck, Flachskar S.!, Söllereck, 1600 m, Ade! In den Ostrachalpen häufig — untere Schreckenalpe, 1298 m, Iseler, 1331 m, obere Schreckenalpe gegen das Kirchendach, 1800 m, Roßkopf bei Sonthofen, 1500 m! H.

III. Verbreitet — Dreisessel—Rachel, 1300—1400 m, Fa.

IV. Verbreitet F. usw. Döbraberg im Frankenwalde, Rodachtal Fa.

V. Um Regensburg verbreitet, bei Maxhütte z. B. in reichlicher Menge Fa., ebenso bei Nürnberg Zahn. Bei Eichstätt A.!, Solenhofen Schnitzlein!

b. Auch hier verbreitet Zahn, bei Erlangen häufig M.!, Einsele!, Monheim Schnitzlein!, Wassertrüdingen Kayser!, Sickershausen Nees, Schwandorf—Nittenau Fa. Spessart: bei Heigenbrücken, Wegrand auf dem Hahnenkamm bei Alzenau, um Kahl mehrfach Fa.

VI. Bei Neustadt a. D.—Abensberg, in der Donauebene unter Regensburg—Schönach Fa., an der Seite von Hohlwegen bei Irlbach Duval, Neuburger Wald bei Passau S.!

var. *Lammersiana* (Hüb.) Braidler.

I. Hitzelsberg bei Bernau a. Ch. P.

II. Auf moosigen Stellen am Vorderbolgen, 1400 m, Löske.

III. In einem Straßengraben unter Patraching bei Passau, auf feuchtem Granit eines Bächleins unter dem Grenzmoor am Lusen, 1200 m, Fa.

IV. Im Fichtelgebirge F.!

V. An und in einem Waldgraben außer Hölkering unweit Regensburg, c. fr. auch im Übergang zur f. aquatica, Waldgraben bei der Maxhütte, 340 m, Fa., bei Monheim Schnitzlein!

Cephalozia ambigua Massal.

II. Am oberen Schneefelde des Daumen ober den Möslealpen, 1800 m, Fa.

Cephalozia pleniceps (Kaal. et Nic.) K. Müller.

I. Haspelmoor, Nordhang des Stauffengipfels bei Reichenhall 1770 m, Reiteralpe, 1600 m, Berchtesgadener Hochthron am Untersberg, 1950 m, P., Ursenloch bei Berchtesgaden, Hochfelln, Geiglstein, am bösen Steig zum Spitzhörnl, Watzmannsattel ober dem ersten Steinmandl, Watzmannscharte S.!(auf letzterer Etikette schon damals unterschieden als Jung. Watzmanniana), Hochmoor bei Bernau a. Ch., 520 m, P., am Hirschberg bei Tölz, 1600 m, am Kirchstein, 1450—1500 m, Ha.!, Gamsangerl am beschwerlichen Paßwege, Kuhflucht an der Zugs Spitze, 1235 m, S.!

II. Moorwald bei Rieder unweit Markt Oberdorf c. fr., 720 m, Fa., Hegelsteiner Wald bei Obergünzburg, 750 m, Jägerweg zum Beseler auf Kreidelehm, 1220 m, Rohrmoos, 1100 m, Hochmoor Auf der Härte bei Obermaiselstein, 1460—1500 m, H.!, Flachskar, 2080 m, S.!

III. Im Sumpfe des Schlernweiher bei Falkenstein, 530 m, Fa.

IV. Torfstich bei Unterlind—Brand Schw.!, über Sphagnen am Glasberge bei Waldsassen, 450 m, Fa.

Cephalozia compacta Warnstorf.

I. Hochmoor bei der Moorkulturstation von Bernau a. Ch., 520 m, P.

Cephalozia connivens (Dicks.) Spruce.

I. Auf faulem Holz bei Pasing Schin., im Kalkgraben bei Tutzing A.!, bei Waging am Eschenforst im Demelfilz Prgl.!, in den Hochmooren bei Bernau a. Ch. häufig, am Neumüllerbache bei Rottau P., Kampenwand bei Aschau Prgl.!, im Weitmoos bei Aibling c. fr., 470 m, Wemdlinger Filz bei Miesbach c. fr., 600 m, Nordseite des Schwarzenberges, 1080 m, Schin., Torfstich bei Heilbrunn, 600 m, Ha.!, Benediktenwand S.!

II. Memmingen: Schorenmoos, 680 m, Reichholzrieder Moor c. fr., 700 m, H.!, Grönenbacher Wald Köberlin; bei Markt Oberdorf im Moorwalde bei Rieder, 720 m, am Korbsee bei Ob, 760 m, Fa.; bei Füssen am moorigen Waldrande am Alpsee, am Schwansee Löske; um Oberstdorf bei Rohrmoos, 1100 m!, Schwarzenberg, 1000—1100 m, H. In den Ostrachalpen im Kemnatsrieder Moor, 1160 m!, Säuwald bei Hinterstein, 941 m! H.

III. Waldsumpf bei der Grubmühle nächst Tiefenbach bei Passau c. fr., 320 m, Fa., bei Deggendorf im Torfmoor der Totenau hinter

Rusel, 720 m. Lkl.!, vereinzelt unter anderen Moosen bei Falkenstein Priem. auf Strünken im Walde hinter Muckenbach bei Nittenau; unter Sphagnen am Straßengraben Klause-Haidhäuser am Dreisessel, 900 m. auf Strünken am Rande der Föhrau am Rachel, im Moorwalde bei Spiegelau, am Kleinen Arbersee Fa., an morschen Stämmen am Zwirenzl, bei Engelberg, am Cerchowstocke, hie und da c. fr. Prgl.!

IV. Im Fichtelgebirge F.!, im Fichtelseemoore c. fr. Adel, auf faulem Holz am Kienbühl bei Altköslarn Schw., über Sphagnen am Forellenbache des Glasberges bei Waldsassen, 450 m. Fa.

V. Regensburg: Moorwaldboden bei Loisnitz c. fr., 350 m, auf einem Strunke im Walde bei Schlott ober Neuessing Fa.

b. Nürnberg: auf Moorboden hinter Gibitzenhof, auf dem Heideberge bei Heroldsberg Zahn!, im Nürnberger Walde bei Erlangen M.!, Waldboden im Muthmannsreuther Forste A.!, Torfstich bei Pappenberg (Eschenbach) Adel, auf Torf beim Brandhäusl nächst Atzmannsberg Schw., Moorrand am Süßenloher Weiher bei Alt-Neustadt a. W.-N., Waldmoorboden beim Hausweiher außer Kronstetten bei Schwandorf c. fr., 370 m, Fa.

VI. Zwischen Sphagnen im westlichen Tannenmais bei Reibach Priem!

Cephalozia Loitlesbergeri Schiffner.

I. Winkelmoor bei Reit im Winkel, 1200 m, mehrfach im Hochmoor bei der Moorkulturstation von Bernau a. Ch., 550 m.

Cephalozia media Lindb.

I. Auf Holz im Moorwalde am Auzipf bei Waging Prgl.!, bei Reichenhall an der Reiteralpe, 1600 m, P., auf Holz im Längentale bei Tölz, 1050 m, Ha.!, Kehlriedl bei Berchtesgaden, 1000 m, Fa., auf Holzrinde am Kammerlinghorn S.!, an der Kampenwand bei Aschau, 1600 m, Prgl.!, Paulöder Moor bei Inzell, Egerndacher Moor bei Marquardstein, zwischen Gattern und Kraimoos bei Bernau P.

II. Am moorigen Waldrand des Alpees bei Füssen Löske. Bei Oberstdorf am Jägerweg zum Beseler, 1050—1100 m, an Steige von der Taufersbergalpe zum Kugelhorn, 1785 m, H.!, Schlappolt S.!, auf moorigen Stellen am Vorderbolgen, 1400 m, Löske, am Hirtenbichl beim Freibergsee Fa. Bei Lindau i. B. zwischen Gschwend und Oberstein Ade!

III. Sumpfwiesengraben am Wechsel bei Nittenau c. fr., Rosenbergergut—Dreisessel, 1260 m, Hohenstein—Frauenberg, 800—1000 m, auf Waldboden im Filze hinter Finsterau, 950 m, im Moorwalde bei Haltestelle Klingenbrunn, in feuchten Felsspalten des Rachelgipfels, 1460 m, Fa., am Rachel gegen Klingenbrunn! Schiffner, fauler Strunk im Ölbrunnentale bei Furth i. W., 600 m, Fa.; Waldmünchen: auf faulem Holz am vorderen Hiener, im Tiefen Graben, am Zwirenzl, unterm Gucker, am Galgenknock Prgl.!

IV. An einem Waldwege bei Mehlmeisel, mehrfach auf Strünken am Ochsenkopf!, 950 m, Schw., Nußhardt, Schneeberg, Waldstein, im Frankenwalde bei Rappoltengrün nächst Teuschnitz Adel, im

Hüttenbachtale bei Rothenkirchen, im Landleitengrunde bei Hirschfeld Fa.

V. Regensburg: im Sippenauer Moore bei Saal, auf Waldmoorboden zwischen Maxhütte und Loinsitz c. fr. Fa.

Cephalozia macrostachya Kaalaas.

I. Kirchseeoner Moor bei Grafing, mehrfach im Hochmoor bei der Moorkulturstation von Bernau a. Ch., Brandenberger Moor bei Bernried, Moor bei Egerndach nächst Marquardstein, 550 m, P.

Cephalozia spiniflora Schiffner.

I. Weitmoos bei der Moorkulturstation von Bernau a. Ch., 520 m, Söchtenauer Moor bei Endorf P. (Die Revision der von Dr. H. Paul gesammelten Cephalozia und Cephaloziella-Arten besorgte Herr Lehrer J. Hintze in Ubedel, deshalb stimmen diese neuen Veröffentlichungen nicht immer mit früheren Angaben überein.)

Cephalozia catenulata (Hüb.) Spruce = C. reclusa Tayl.

I. Grünwaldpark bei München H., bei Waging in den Waldschluchten am Wonneberg, im Tobelgraben Prgl., Nordseite des Schwarzenberges c. fr., 1080 m, Schin., bei Bernau am Hitzelsberg, gegen Hüttenkirchen, am Neumüllerbach bei Rottau, Aufstieg zur Kampenwand, 1000 m, P., Weg von Geitau nach der Rotwand K. Müller, zwischen Birkensee und Hammer Wollny, Längental bei Tölz Stolz, Ha.!, Wälder bei Ellmau zwischen Mittenwald und Garmisch H.

II. Auf morschem Holz am Kalvarienberg bei Füssen Löske. Bei Oberstdorf am rechten Trettachufer Brugger, am Bolgen, 1370 m!, am Schwarzenberg auf Strünken ober dem Lochbach bis zum Königsweg, 1000—1070 m H.!, Löske. Auf faulem Holz im Hintersteiner Tale gegen Berggündle, 1138 m, H.

III. Auf Strünken am Arbersee Bauer, im Walde zwischen Ferdinandsthal und der Hohen Tanne am Hochberg, 720 m, Fa., am Rachel gegen Klingenbrunn Schiffner, um Lohberg am Ossa, Arber, Schwarzeck Fa. Bei Waldmünchen im Treffenwalde, ober Unterhütte, auf Moorboden in der oberen Hasellohe am Ebenberg Prgl.!

V. Bei Erlangen M.!

Cephalozia leucantha Spruce.

I. Staufen bei Reichenhall, 1780 m, P., auf faulem Holze am Wege von Geitau nach der Rotwand K. Müller, im Walde an der Rotwand, 1300 m, S.!, Baumstumpf auf dem Hochriß bei Aschau, 1400 m, P., am Wege von St. Nikola nach Vorderkaisersfelden Schin.!, auf Strünken am Siemetsberg ober dem Walchensee, 1000 m, Fa., Probstalm an der Benediktenwand Stolz, westl. Karwendelspitze bei Mittenwald Schin., morscher Stamm im Raintale hinter Partenkirchen Stolz, auf Strünken unter Vordergraseck Fa.

III. Am Schwarzenberg ober dem Lochbach hinter Tiefenbach, 1000 m, Löske; bei Hinterstein im vorderen Haidach, im Säuwalde, 800—900 m, am Aufstieg zur Willersalpe, 1200 m, Fa.

III. Dreisessel—Hohenstein gegen Frauenberg, 900—1000 m, Fa. [Plöckenstein Schiffner], am Hochberg bei Eisenstein Velenovsky, Südseite des Arbersees Bauer, bei Zwieseler Waldhaus Fa., P., von der Racheldiensthütte bis über den See hinauf, 900—1100 m, am Wege nach der Föhrau und am Klingenbrunner Steig, 1300 m, am Ossastocke bei Lohberg Fa., bei Waldmünchen im Tiefen Graben Prgl., auf der Steinplatte, 700 m, Fa., im Steinbühler Gesenke am Kaitersberg Schw.!

Cephalozia Francisci (Hook.) Dum.

I. Bei Reichenhall Schiffner in litt.

Cephalozia fluitans (Nees) Spruce.

II. Hochmoor am Straußberg c. fr. 1100 m; Latschenmoor ober den Moosalpen über der Starzlachmündung 1000 m (Nr. 612 der Fl. exs. bav. Bryophyta zum Teil.) Fa.

Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitten.

I. Im Kastlholz bei Schleißheim Prgl., Fasanerie bei Perlach S.!, Geiselgasteig Schin., Römerschanze, Grünwaldpark, zwischen Baierbrunn und Schäftlarn, Schlucht südlich von Schäftlarn, zwischen Deisenhofen und Dingharting, Bachtal zwischen Peißenberg und Rothenbuch A.!, S.!, H.!, um Waging im Tobelgraben und anderen Waldschluchten, am Teisenberg bei Traunstein, Seeleithner Wald bei Tettenhausen Prgl.; bei Berchtesgaden mehrfach auf Hirnschnitten Löske, Ramsau, Höllgraben vor Scharitzkehl S.!, in der Gern c. fr. Priem!, Scharfreiter in der Riß, Wald zwischen Achental und Fall H., Fischunkel am Obersee, Kehlstein, 1200 m, Fa., um Bernau verbreitet, P., c. fr. am Hitzelsberg, am Neumüllerbach bei Rottau, Anzing bei Endorf, Riedering bei Rosenheim P.; Aibling: bei Abel, 530 m, Waldschlucht bei Unterkalten, c. fr., 545 m; Nordhang des Schwarzenberges bei Ellbach, 1125 m, in der Schlucht bei Öd am Irschenberg, 600 m, bei Grasleiten c. fr., bei dem Forsthause Unternogg c. fr., 840 m, Schin., bei Miesbach am Taubenberg und Irschenberg Quelle, bei Neuhaus am Schliersee Schnabl!, Rohnberg, Westerberg Gmelch, Hohenwaldeck, am Leitnergrabenwege, auf der Stockeralm Fa., am Wege von Geitau nach der Rotwand K. Müller, Rotwand S.!, Dürnbach nördlich der Brecherspitze, südlicher Jägersteig an derselben Spitze Gmelch, Birkenstein bei Wendelstein Giesenhagen!, Gindelalpe Quelle, Schwarzentenalpe beim Bauern in der Au bei Tegernsee c. fr., 1029 m, Schin., Fischbach bei Tölz, Haunleite, 680 m, Baunalpe, 800 m, Steinbach unterm Zwiesel, 750 m, Ha.!, Blomberg S.!, Arzbachtal c. fr. Stolz, bei den Leimbachfällen hinter Kochel, 620 m, am Siemetsberge, 1200 m, Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee c. fr., um Mittenwald mehrfach c. fr. Schin., am Malerstein bei Oberammergau Schnabl!, Wettersteinwald Schellenberg, am Schachen bei Partenkirchen Stolz, Wollny, in der Partnachklamm, im hinteren Raintale c. fr., 1000 m, Fa., Schellen-eck an der Zugspitze, 1250 m, S.!

II. Um Augsburg im Walde bei Diedorf (?) Britzelmeier; Reichenbachschlucht bei Pfronten Schnabl!, Baumstumpf am Bache der

Teufelsmühle bei Landsberg Dinges, bei Oberstdorf Kayser!, im Walde vor Senkleithen am Bolgen, 800 m, Fa., Rothe Wand im Rohrmoos, 1170 m, S.!, Margarethen bei Sonthofen, 850 m, bei Hinterstein am Eckbach, 860—876 m!, ober Mitterhaus im Retterschwangtale, 1331 bis 1392 m, im Säuwald, 941—1000 m!, H., Möslealpe am Daumen, 1170 m, S.!

III. An faulenden Stämmen bei Deggendorf Duval, auf Hirnschnitten im Walde hinter Muckenbach bei Nittenau und in der Tobelschlucht, 400 m, Fa. [Plöckenstein, Eisenstein, Mader Velenovsky], auf Strünken um Lohberg am Ossa, Arber, Schwarzeck c. fr., Rachel—Klingenbrunn, 900 m, Fa., bei Zwieseler Waldhaus Mk., bei Regenhütte Schiller, Rittsteig Schott, bei Waldmünchen am Zwirenzl, ober Posthof, im Treffenwalde, bei Unterhütte, Engelmansbrunn, [Cerchow], hie und da c. fr. Prgl.!, im Steinbühler Gesenke am Kaitersberg, am Sollermühlbache, an der Wurzer Spitz, hinter Auhof Schw.

IV. Im Fichtelgebirge F.!, auf morschem Nadelholz an der Nordseite des Ochsenkopf Ade! Im Frankenwalde auf Strunk bei Rappoltengrün Ade! Im Thüringerwalde im Hüttenbachtale bei Rothenkirchen, im Landleitengrunde gegen Hirschfeld Fa.

V. Auf Eichenstrünken bei Schlott ober Neuessing, auf Fichten im Walde bei Loismnitz, 350 m, Fa.

Pleuroclada albescens (Hook.) Spruce.

[I. Untersberg Sauter.]

II. Laufbachereck, 2200 m, H., am Rande der Schneemassen in der Einsattelung zwischen Kreuzeck und Rauheck S.!, Schneefleckränder des Fellhornkammes, unter dem Rauheckgipfel, 2300 m, zwischen Rauheck und Käseralp gegen das Hornbachjoch, [in der Roten Erde vor der Schwarzen Milz, 2200 m] Löske, Osterwald.

Cephaloziella elachista (Jack) Schiffner.

I. Bernau a. Ch.: Moor bei der Moorkulturstation, 520 m, Egarn-dacher Moor bei Marquardstein P.

Cephaloziella myriantha (Lindb.) Schiffner.

I. München: Erdinger Moor bei Aschheim P.

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst.

I. Bei München Kummer!, lehmigsandige Waldwege am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch. c. fr., 540 m, P.

II. Augsburg: Lehm Boden zwischen Althegenberg und Hörbach H. Memmingen: Lehmiger Grabenrand bei Ungerhausen H.!

III. Über erdbedecktem Granit im Sauloch bei Deggendorf, 500 m, Erdaufwurf im oberen Teile des Steinernen Brunnltales gegen Voithenberg, 500 m, Fa.

IV. Auf Waldwegen am Schneeberg c. fr. Ade!

var. subtilis (Velen.) K. Müller.

I. Bernau a. Ch.: zwischen Leucobryum im Moore an der Straße nach Rottau, 530 m, P.

II. Wegrund im Moore bei Rieder unfern Markt Oberdorf, 720 m, Fa.

Cephaloziella Hampeana (Nees) Schiffner.

I. Zwischen Laubmoosen bei Bruck, 530 m, Schellenberg, um Waging zwischen Panolsreuth und Genzberg, im Walde ober Langesöd Prgl., Krottental bei Schliersee Gmelch, Rotwand S., mehrfach in Hochmooren bei Bernau, im Molinietum an der Straße nach Rottau P., Waldungen bei Obergriesbach, Bez. Aichach H.

II. Memmingen: Waldgraben zwischen Station Ungerhausen und Westerheim, 620 m, H. (Schnippenhorn über Sphagnum Girgensohnii H.? Beleg nicht zu finden.)

III. Auf Waldboden, meist c. fr. am Langenfels, Dreibäche im Rieselwald, am Asterberg, bei Herzogau, Bieberbach Prgl.!

IV. Im Fichtelgebirge F.!, bei Ebnath auf Urtonschieferboden c. fr., auf Waldboden am Fuhrbache bei Unterlind c. fr., auf erdigem Granit im Steinwalde Schw.

V. Regensburg: im Hohengebrachinger Walde mehrfach und c. fr., an der Straße zum Posthof, Grabenränder bei Leoprechting, Waldrand bei Hölkering, Waldweg nach Niedergebraching Fa.

b. Auf Keuperlehm an Waldwegen bei Woffendorf Ade!, Spessart: an Wegböschungen auf dem Polasch, Schwarzkopf bei Heigenbrücken Fa.

Cephaloziella Starkei (Funck) Schiffner.

II. Memmingen: in lehmigen Hohlwegen bei Illeraichen gegen Filzingen, 580 m!, Bleiche gegen Eisenburg, 620 m, Hintergsäng bei Ittelsburg, 800 m, H.

III. Über Granit unter Passau Ilzstadt, auf Granitdetritus am Scheuchenberg bei Sulzbach c. fr., 400 m, Waldwegrand Bernhardswald—Wenzenbach, 450 m, Fa., auf erdbedecktem Granitblocke bei der Kapelle in Frauenberg am Dreisessel, 900 m, an Gneis im Steinbühler Gesenke am Kaitersberg, 950 m, Fa., Straßenrand bei Steinbühl—Matzelsdorf Schw., Waldwegrand Waldsassen—Schloppach, 500 m, Fa.

IV. Bei Brand i. O. am Hohlwege nach Ebnath Schw. Im Vogtlande am Waldrande bei Köditz nächst Hof, im Thüringerwald nicht selten bei Rothenkirchen und im Tale unter Teuschnitz Fa.

V. Regensburg: auf Sandboden am Rainhausener Galgenberge, im Hohlweg bei Kuhblöß, auf Waldboden ober dem Schutzfelsen Fa.

b. Auf feuchtem Sand des Sumpfes an der Bahn zwischen Regnitzbrücke und Station Vach c. fr. Zahn!, auf Basalt der Rauhen Kulmkuppe, Schw., auf Sandboden im Kiefernwäldchen bei Sickershausen Nees, bei Amorbach Heller, Rhön: auf erdigem Basalt am Himmel-dankberge, 800 m, Fa. Spessart: über erdigem Urgesteinsboden hinter der Burg in Alzenau und an der Straße zwischen Brücken und Herrenmühle, reichlich in dem Föhrenwalde zwischen Großwelzheim und Kahl c. fr., im Walde beim Waldweiher an der Straße außer Kahl, im Alzenauer Tannet Fa.

var. rupestris Jensen.

[III. Am Schwarzen See bei Eisenstein Velenovsky.]

var. papillosa (Douin) Schiffner.

III. Über Granit am alten Steinbruche in der Klammer bei Donau-
stauf, 360 m, mit Übergangsformen zu *C. Starkei* Fa.

Odontoschisma Sphagni (Dicks.) Dum.

I. Moore bei Seeshaupt am Starnberger See Renner, Rothenbuch
Ohmüller!, in den Hochmooren um Bernau verbreitet, Inzeller Hoch-
moore, Egerndacher Moor, Brandenberger Moor bei Bernried, Röthel-
moor, 880 m, P., bei Graßau Ade!

II. Im Moorwalde am Korbsee bei Ob unweit Bießenhofen c. fl.
♀, 760 m, Fa., bei Oberstdorf über Flysch der Sümpfe am Vorder-
bolgen, 1300 m, H., im Moorgrunde zwischen Kindsbanget- und Dini-
görgenalpe unterm Beseler, 1200 m, Fa.

III. Sepperlwiese bei Lichtenwald unter Donaustauf, Sumpf am
Schlernweiher unter Falkenstein, Sumpf in der Nähe des Lohberger
Wasserfalles, 650 m, Fa.

V b. Sulzbachsümpfe ober Nittenau, 400 m, Fa.

VI. In Sphagneten am Wege von Reischbach nach Vorderstetten
Priem!

Odontoschisma denudatum (Martius) Dum.

I. Römerschanze bei Grünwald S.!, Baierbrunn c. fr., Schlucht süd-
lich von Schäftlarn, 580 m, S., zwischen Wolfratshausen und Euras-
burg, in Kalkgraben bei Tutzing A.!, am Ostersee Schin. Häufig um
Waging: Wälder zwischen Holzhausen und Kirchstätt, zwischen Waging
und Traunstein c. fr., zwischen Sterfling und Höhenberg, Hirschhalm—
Kleeham, im Forstgraben, Tobelgraben, Moore um St. Leonhard;
Waldschlucht am Steinbach bei Traunstein Prgl.!, Hollgraben bei
Adelholzen S.! Bei Berchtesgaden auf morschen Stöcken Löske,
Ramsau, Nordseite des Kälberstein S.!, Scharitzkehlweg, Vorderbrand,
900 m, Fa.; um Bernau a. Ch. verbreitet, c. fr. bei Hüttenkirchen, auf
Torf im Moore am Förschensee P., Hochfelln S.!, Waldgraben bei Abel
häufig, 530 m, Grasleiten bei Weilheim, Schlucht bei Pähl, 670 m,
beim Forsthause Unternogg, 840 m, Schin., im Walde bei Geitau
K. Müller, Krottental bei Schliersee Gmelch, zwischen Tegernsee und
Neureut, 1000 m, Schin., bei Bichl, 625 m, Tölz. 600 m, Schellenberg,
Dachshöhle, 700 m, Ha.!, Arzbachtal H., Benediktenwand S.!, Isar-
auen bei Hechenberg Ha.!, auf Strünken bei den Leimbachfällen hinter
Kochel, 630 m, Siemetsberg am Walchensee, 1100 m, Fa., zwischen
Walchensee und Eschenlohe, bei Oberammergau Schin., Kälberalpe
im Karwendel S.!, Thörle an der Zugspitze Winkelmann, im Walde
bei dem Raintaler Bauern K. Müller.

II. Um Füßen nicht selten: Alpenrosenweg, Moor am Schwansee,
Alpsee Löske, Moor zwischen Schongau und Steingaden Ade!, um
Oberstdorf am Zwingsteg bei der Walserschanze, 975 m, H.!, auf
Strünken unter der Sulzburg bei Tiefenbach, auf Moorboden bei der
Kellersalpe am Beseler, 1100 m, Illerwälder bei Rubi, 780 m, Fa.,
bei Hinterstein am Breitenberg vom Eckbach bis zur Bsonderach,

876—990 m!, um Bruck, 824 m, Retterschwangtal zwischen Mitterhaus und Haseneck, 1380—1396 m!, H.

III. Spärlich auf einem Strunke im Walde gegenüber Oberilzmühle bei Hals, 310 m, Fa., im Torfmoore der Totenau hinter Rusel bei Deggen-
dorf, 720 m, Lkl.!, auf faulem Holz bei Falkenstein Keller, im Walde
hinter den Sulzbachsümpfen bei Nittenau, 400 m, im Waldfilze hinter
Finsterau, 1000 m, auf Moorstellen am Klingenbrunner Rachelwege,
reichlich in der Föhrau, im Moorwald ober Spiegelau, im Waldsumpfe
am Bramersbach bei Lohberg Fa., bei Waldmünchen sehr einzeln an
Strünken am hinteren Hiener Prgl.!

V. Um Regensburg nicht selten im moorigen Walde bei Max-
hütte—Klardorf, c. fr. 350 m, Fa.

b. Auf feuchtem Stocke zu Furth bei Schwabach Zahn!, auf
moorigem Waldboden bei Erlangen M. Kayser!, auf Keupersand am
Grünwaldweiher bei Vilseck, Hohlweg bei der Holzmühle nächst Eschen-
bach Adel, Strunk im Walde beim Hausweiher außer Kronstetten bei
Schwandorf, 370 m, Fa.

Calypogeia suecica (Arn. et Pers.) K. Müller.

I. Berchtesgaden: Vorderbrand gegen Dürreck, 900 m, Fa., im
Chiemgau auf Holz nicht selten, am Hitzelsberg, Wald über dem
Gschwendt, 900 m, am Gederer, 1300 m, auf T o r f im Winkelmoos
bei Reit im Winkel P., Wald vor der Staudacheralpe bei Marquard-
stein, 1000 m, im Urwald der Söllbachau bei Tegernsee Wollny, unter
der Gindelalpe bei Schliersee, 900 m, P., auf einem Strunk am Wege
vom Grauen Bären am Kochelsee zu den Leimbachfällen, 620 m, Fa.,
auf Stümpfen beim Forsthouse von Unternogg bei Schongau, 800 m,
Schin., auf Strünken im Längental und am Fockenstein bei Tölz,
1300 m, Ha.!

II. Am Schwansee bei Füssen, 800 m, P., bei Oberstdorf auf
morschem Holz am Schwärzerweg und auf Aufstieg zur Roten Wand
Löske, am Kammwege über den Schwarzenberg zum Beseler, 900 m,
auf faulem Strunk am Vorderbolgen, 1200 m; bei Hinterstein auf
Strünken im vorderen Haidach, nicht selten auf Baumleichen im Säu-
walde, 900—1000 m, Fa.

III. Bei Deggen-
dorf im Walde zwischen Rusel und Totenau,
780 m, Lkl.! Am Dreisessel ober Rosenbergergut, 1000 m, im Wald-
filze hinter Finsterau, am Wege von Mauth zum Tummelplatz am
Lusen, auf Waldboden am Waldhäuser Lusenwege, auf Strünken und
M o o r b o d e n am Klingenbrunner Rachelwege, auf Strünken rings um
den Rachelsee, reichlich auf dem Kapellenwege, hier spärlich c. fr.,
1300 m, am Großen Falkenstein, am Arber auf dem Seebachwege und
vereinzelt um den Arbersee, um Lohberg am Ossa, am Schwarzeck
auf Humus, Fa., bei Waldmünchen auf morschem Holz im Tiefen
Graben Prgl.!, bei Dreiwappen daselbst, auf Moorboden in einem
Erlenbruche bei Zeitlweid hinter Tirschenreuth Fa.

IV. Auf und neben faulen Strünken am Wege vor der Luisenburg
zum Haberstein, 780 m, Fa.

V. b. Spessart: Spärlich auf einem Strunke beim Engländer, 500 m, Fa.

VI. In der Donauebene unter Regensburg auf einem Baumstrunk in der Mötzingen Nachtweide, 340 m, Fa.

Wenn K. Müller II. S. 234 bemerkt: „*C. suecica* ist in dem großen *Calypogeia*-Formenkreis eine der am schärfsten ausgeprägten Formen,“ so gilt dies nach meiner Erfahrung auch nur für die *forma typica*. Wenn sie auch zumeist auf faulem Holze sich findet, so ist dieses Vorkommen doch nicht ausschließlich. Schon Müller selbst gibt zwei Standorte an: Weg von der Luisenburg zum Haberstein im Fichtelgebirge und Erlengrund bei Zeitweid (Bayr. Wald), wo die Pflanze nicht nur auf Holz, sondern auf humösem Waldgrunde wuchs. Auch H. Paul hat sichere *C. suecica* auf Torfgrund gesammelt. Wo die Pflanze in ausgedehnteren Rasen vorkommt wie am Rachel und Lusen und da von faulem Holz auf anstehende Walderde übergeht, werden die Merkmale schwankend bis auf die geringere Größe und die selten zu konstatierende Fruchtzeit im Juni—Juli.

***Calypogeia Neesiana* (Massal. et Car.) K. Müller.**

I. Reichenhall: Nordhang des Stauffen, 1650 m, P., Schön.; Berchtesgaden: in der Ramsau, Scharitzkehl gegen den Höllgraben, auf Holz zwischen Geigelstein und der Roßalpe, Hochkalter S.!, ober Schifferlehen, 900 m, Fa., Moorgrabenrand im Walde bei Bernau a. Ch., 520 m, Erlbruch bei Damberg, Egerndacher Moor, zwischen Aying und Kastensee P., auf faulem Holz in den Wäldern um Eggstädt Prgl.!, Auerberg bei Aibling, 650 m, Schwarzenberg bei Ellbach, 800 m, Grasleiten, Eschenlohe Schin., Malerstein bei Oberammergau Schnabl!, Leitnergraben bei Schliersee, Hang am Kesselbach ober Joch am Kochelsee, 620 m, Fa., Blomberg bei Tölz, 1620 m, Ha.!, am Schachen Schellenberg.

II. Moorwald bei Osterried—Rieder, 720 m, Fa., Memmingen: Wälder zwischen Heiligsäng und Schrattenbach, 800 m, Hohlweg im Walde bei Lautrach, 635 m, Gröninger Wald c. fr. H.!, bei Oberstdorf im Schönwiestale S.!, Grabenrand hinter Obermaiselstein am Wege zum Riedberghorn, 800 m, Fa.; Schreckenalpe am Kugelhorn, 1140 m, H.!, bei Lindau i. B. bei Gschwend und Oberstein Ade!

III. Saulochschlucht bei Deggendorf, 500 m, Grenzweg Dreissessel—Plöckenstein, 1300 m, Hohenstein—Frauenberg, auf Moorboden am Klingenbrunner Rachelwege und am Kapellenwege zum See, über Sphagnen am Kleinen Rachelgipfel, 1400 m, im Föhraufilze, im Moorwalde bei Spiegelau gegen Klingenbrunn, Moorgräben am Gr. Falkenstein, 900—1000 m, um Lohberg am Ossa, Arber, Schwarzeck bis ins Tal herab, Ölbrunn- und Steinernes Brünntal bei Furth i. W. Fa., bei Waldmünchen auf faulem Holz im Tiefen Graben Prgl.!, Am Kaitersberg am Ufer des Sollerermühlbaches ober Steinbühl, 500 bis 600 m, Fa.

IV. Wegränder auf der Kösseine, 850 m, Schw., Schneeberg Adel, im Fichtelseemoore, am Ochsenkopf, Ölschnitztal bei Berneck, bei

Waldsassen am Forellenbache, Kapplstraße und Glasmühltal, 500 bis 550 m, Fa. Im Thüringerwalde im Landleitengrunde bei Rothenkirchen, auf einer sumpfigen Wiese im Tale unter Teuschnitz Fa.

V. Regensburg: an Waldgräben zwischen Loinsnitz und Maxhütte Fa.

b. Nürnberg: Sandsteinfelsen bei Gsteinach c. fr., auf Moorboden am Heroldsberg, Waldgraben bei Ziegelstein Zahn!, bei Erlangen im Nürnberger Walde M., Kayser!, bei Bayreuth auf Sandstein in der Teufelsschlucht und im Aftergraben bei Oberwaiz Fa., auf Keuper am Ebnetter Berg bei Burgkundstadt, bei Motschenbach, Geutenreuth, auf Dogger bei Bernreuth und Wildenberg Adel, auf feuchter Erde im Walde hinter Alt-Neustadt a. W.-N. Fa. Spessart: in einem Hohlgraben zwischen Engländer und Steinkoppe, an der Straßenböschung im Walde ober Sailauf Fa.

VI. Auf Moorboden der Mötzingen Nachtweide Fa.

var. repanda (K. Müller) Meylan.

I. Reiteralpe bei Reichenhall: Humus am Rande des Bayr. Tanzbodens, 1600 m, P., Schön., am Wege von der Rotwand zur Wurzhütte K. Müller.

II. Schweizerwald bei Hinterstein auf Baumstümpfen! H.

IV. Am Wege von der Luisenburg zum Haberstein, 700 m, in einer Erdgrube des Waldes zwischen Kappel und Waldsassen, 500 m, Fa.

var. hygrophila K. Müller.

III. Unter Sphagnen auf einer Sumpfwiese im Wondrebtale bei Waldsassen, 480 m, Fa.

var. laxa Meylan.

I. Moorwald bei der Kulturstation Bernau a. Ch. P.

IV. In einem Hohlwege über Schönwind Mk.

Calypogeia sphagnicola Arn. et Pers.

I. Hochmoor bei Bernau a. Ch. und bei Egerndach P., in einem Waldbruche bei Rotenrain nächst Tölz, 630 m, Ha.

II. Über Sphagnen auf der oberen Ehrenschanz c. cal., 1400 m, S.!

III. Im Waldsumpfe bei der Wasserleitung ober Grubmühle nächst Tiefenbach bei Passau, 320 m, Sphagnetum im Walde bei Spiegelau gegen Station Klängenbrunn, 800 m, im Sumpfe am Bramersbach bei Lohberg Fa., im Filz am Großen Arbersee Vollmann!, unter Sphagnen auf der Arberkuppe, 1460 m, Prgl.!

V. Schwefelquellsumpf im Sippenauer Moore bei Saal a. D., 340 m, Fa.

Calypogeia Trichomanis (L.) Corda.

I. München: Harlaching Kummer, Großhesselohe, Moosach bei Grafing Schin., Waging: an Waldwegen in der Heeg, am Wonneberg zwischen Weißbach und Madreut Prgl.!, Hallturm bei Reichenhall, 600 m, Patzelt. Dötzenkopf im Lattengebirge P., Schön., Berchtesgaden: am Waldsteige hinter dem Laxerer Priem!, im Höllgraben S.!,

Wegrand ober Spinnerlehen, 900 m, Ofener Hütte am Kehlstein, 1200 m, Fa., Hitzelsberg bei Bernau, bei der Kulturstation, unter der Überhängenden Wand bei Niederaschau, 1100 m, zwischen Gschwendt und Maurer Alm, Kampenwand, 1000 m, Winkelmoor P.; Aibling: Waldhang bei Weg, häufig bei Natternberg. Schlucht bei Unterstaudhausen, Waldgraben bei Stieglburg, reichlich am Auerberg, 650 m, Schin.; Miesbach: am Irschenberg c. fr., Westabhang des Taubenberges c. fr. Schnabl!, Nordseite des Schwarzenberges bei Ellbach, 1125 m, Schuhbräualm, 1140 m, Grasleiten bei Weilheim, in Wäldern des Königsdorfer Filzes Schin., Gindelalm bei Schliersee c. fr. Wollny, Rohnberg, Westerberg Gmelch, Neureut bei Tegernsee Schin., Rotwand—Winterstube, 1400 m, Goll, Herzogstand Göbel!, auf Waldboden um Tölz verbreitet A.!, S.!, bei Penzberg, 600 m, Ha.!, Längental H., Arzbachtal Wollny, zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., an Gestein hinter der Kapelle am Hügel von Weghaus bei Murnau Priem!, am Leitersteig bei Mittenwald Schin., Weg von Krün zur Fischbachalpe Stolz, Flößersteig in der Partnachklamm c. fr. Fa.

II. An Abhängen bei Füßen, im Moor am Schwansee verbreitet Löske, um Memmingen sehr häufig in Waldhohlwegen durch alle Höhenlagen, Kellmünz, Vordersäng, c. fr. im Grönenbacher Walde! H. Bei Oberstdorf am Vormittagsweg Fa., Freibergsee S.!, am Schwarzenberg bei Obermaiselstein, 1050—1200 m, Alpe Schönberg, 1300 m, Bolgen, 990—1400 m, H.!, Rote Wand im Rohrmoos S.!, Linkerskopf, 2300 m, Ade! Bei Hinterstein am Breitenberg, 900 m!, am Steige von der unteren zur oberen Schreckalpe, 1138 m, von Oberried nach dem Roßkopf bei Sonthofen, 1450 m, H. Um Lindau i. B. nicht selten: Oberstein, Hegnau, Wald bei Rehlings c. fr. Ade!

III. Bei Passau an Wegrändern zwischen Patriching und Grubmühle Fa., bei Deggendorf sehr häufig auf feuchten Waldwegen, in Gräben, auf der Rusel, 780 m!, Lkl., an feuchten Stellen in Waldungen um Donaustauf Emmerich, Seitentäler der Klammer, im Kreuther Forst c. fr., ebenso im Hohlwege hinter dem Tegernheimer Keller Fa., vereinzelt um Falkenstein und Nittenau Priem!, Dreisessel—Hohenstein—Frauenberg, 900—1100 m, Fa., Rachel ober dem Markfilz, 1280 m, S.!, an Waldgräben bei Spiegelau, um Lohberg Fa., am Falkenstein S.!, Arbergipfel Velenovsky, um Waldmünchen häufig an Waldwegen und Bachrändern, meist c. fr. Rieselwald, bei Wagenhof, ober Unterhütte, im Tiefen Graben Prgl.!, Ölbrunn- und Steinernes Brunnental bei Furth i. W. Fa.

IV. An Gräben bei Bischofsgrün F.!, Hohlwege über Schönwind! Mk., Ochsenkopf, 960 m, Kösseine, im Steinwald, häufig im Fichtelnaabtale bei Ebnath Schw., im Forellenbachtale bei Waldsassen Fa., am Döbraberg im Frankenwalde Fa.

V. Regensburg: in der Schlucht ober den Schutzfelsen, Erlensumpf bei Königswiesen Emmerich, Keilberg, im Waldgraben bei Hölkering, Hohlwege an den Mattinger Hängen, an Waldgräben bei Loisnitz—Maxhütte c. fr. Fa.

b. Um Nürnberg häufig an Waldwegen, Grabenrändern, am Schmausenbuck, bei Gsteinach Zahn!, um Erlangen am Geisberg, bei Tennenloh M. Sehr häufig in den Wäldern am Kulm, im Mühlbachtale nördlich vom Ahornberg Schw. Rhön: im Walde unter dem Maria Ehrenberge gegen Kothen Goldschmidt, Spessart: Weg- und Grabenränder beim Engländer, zwischen Schwarzkopf und Bösbornkopf bei Heigenbrücken, im Walde ober Sailauf Fa.

f. luxurians K. Müller.

I. Ebenhausen Gattinger!, Schwarzhölzl im Dachauer Moore, 480 m, Schellenberg.

II. Gräben des Hochmoores Auf der Härte am Riedberghorn, 1440 m!, H.

III. Im Bache ober dem Wasserfalle bei Lohberg, 800 m, Fa.

IV. In Gräben und Sümpfen unter der Weißmainquelle am Ochsenkopf, 900 m, Fa.

Calypogeia fissa (L.) Raddi.

I. Waldwege in der Heeg bei Waging Prgl.!, Molasselehm im Kirchholz bei Reichenhall P., Schön., auf Lehm am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch., 540 m, bei Kraimoos, Fichtenwald bei Endorf, P., Aibling: Waldschlucht zwischen Natternberg und Unterstaudhausen, mehrfach um Berbling; am Irschenberg bei Miesbach, an der Nordseite des Schwarzenberges, 800—1000 m, Schin., Aufstieg zur Gindelalm bei Schliersee von Glashütte aus, 800 m, Wollny!, Fischbach bei Tölz auf Waldboden, 650 m, Wegrand am Fockenstein, 1300 m, Ha.!

II. Hohlweg im Woringer Wald bei Memmingen, 700 m, H.!.; bei Lindau i. B. im Rickenbacher Tobel c. fr., Hohlweg bei Wildberg Ade!

IV. Straßengraben im Maintale unter Bischofsgrün Fa. Im Thüringerwalde über Schieferboden im Landleitengrunde bei Rothenkirchen Fa.

V. Regensburg: Waldgraben zwischen Graß und Hohengebraching, 380 m, Waldhohlweg hinter Kuhblöß ober Sinzing, 400 m, Fa.

b. Auf Sand im Walde zwischen Reuth und Burgkundstadt Adel. Nürnberger Wald bei Erlangen M.!, Sachsenhausener Steig bei Wertheim a. M. Stoll, an einer Quelle neben dem Wege auf dem Hahnenkamm bei Alzenau Fa.

Calypogeia arguta Mont.

Augsburg: eingeschleppt im ehemaligen Otto von Forster'schen Garten um die Knollen eines Dendrobium H.

Pleuroschisma trilobatum (L.) Dum.

I. Bei München cfr. Kummer!, Haspelmoor, Grünwalder Forst, Großhesselohe—Pullach, Baierbrunn, Irschenhausen, Haarkirchen, Gleibenthal, Wolfratshausen, Ebenhausen, Rothenbuch, Seeshaupt am Starnberger See A. S. et sequ., bei Ammerland c. fr. Göbel, um Waging in feuchten Wäldern verbreitet: Burgstaller Forst bei Zell, um Taching, Erlenbruch im Schönramer Filz bei Moosen, im Lebenauer Forst bei

Laufen Prgl.!, Schrecksattel an der Reiteralpe bei Reichenhall, 1400 m, Adel, bei Berchtesgaden am Watzmann Kummer!, bei St. Bartholomä Duval, am Hintersee S.!, in der Ramsau c. fr. Quelle, Kehlstein, 1450 m, Fa.; im Chiemseegebiete verbreitet, auch in Mooren; in dem Fichtenwald bei Breitbrunn a. Ch. und im Walde bei Rimsting c. fr. P., um Berbling und Natternberg bei Aibling, Stieglburg sehr häufig, 490-520 m, Grasleiten bei Weilheim, in Wäldern südlich von Königsdorf, bei Heimgarten c. fr. Schin., Gindelalpe bei Schliersee Wollny, Josefthal, Rohnberg, Westerberg Gmelch, an der Rotwand gegen Wurzhütte und Geitau K. Müller, Neureut bei Tegernsee Schin., um Dietramszell und Tölz häufig S. — Ha.!. Arzbachtal Wollny, Benediktenwand Schimper, zwischen Eschenlohe und Walchensee c. fr. Schin., Bärenbad bei Oberammergau Molendo, am Sefelberg und Malerstein Schnabl!, im Mühlwald c. fr. Schin.; Kälberalpe bei Mittenwald Schin., Wald bei Ellmau H., Raintal bei Partenkirchen A.!, häufig am Schachen, im Wettersteinwald Schellenberg, Thörlen an der Zugspitze Winkelmann.

II. Bei Augsburg im Haspelwald H.; um Memmingen nicht selten im oberen Teile des Gebietes: Woringen Wald, Felsenberg bei Goßmannshofen, 700 m, Grönenbach, Klevers, Rottenstein, 600 m, zwischen Vorder- und Hintergsäng, 800 m, H., Zitterwald bei Bießenhofen Fa. Um Füssen am Alpenrosenwege, am Alpsee, Moor am Schwansee, am Alatsee, am Kobelweg Löske, im Kühbachtal Hieronymus, bei Oberstdorf am Zwingsteg Kayser, Vorderbolgen, 1000 m, Schwarzenberg, 1200 m, H. Bei Hinterstein häufig: Breitenberg, 900—950 m, am Eckbach c. fr., im Säuwald, 975 m, H., c. fr. auf Strünken im vorderen Haidach, über Kalkblöcken im Vorsäßwalde unter der Möslealpe Fa. Bei Lindau i. B. im Rohrachtobel, bei Oberstein, Bruggach Ade!

III. Um Hals besonders gegen die Oberilzmühle Fa., um Metten häufig, auch c. fr.: Dreitannenriegel, Hirschenstein, Saulochschlucht, Waldschlucht bei Laubberg, Obermettenwald Duval, Likl.!, Donaustauf, Falkenstein, Nittenau, cfr. in einem Seitentale der Klammer Fa., am Dreisesselgipfel, 1300 m, Lusenfilz, 600 m, c. fr., Rabenstein, 813 m, Spitzbergfilz, 1320 m, S.!, um Lohberg am Ossa, Arber, Schwarzeck, Ölbrunnal bei Furth i. W., 600 m, c. fr. Fa., um Waldmünchen verbreitet Prgl.!, am Kaitersberg c. fr. am Soller Mühlbache ober Steinhühl Fa., Herzogau Ohmüller!

IV. Auf feuchten Waldwegen im Fichtelgebirge, auch c. fr. F.!, im Fichtelnaabtale von Unterlind bis Grünberg verbreitet Schw., bei Gefrees, c. fr. über Granit der Luisenburg, nicht selten um Waldsassen, c. fr. im Forellenbachtale, 540 m, Fa., Rodachtal im Frankenwald, Hüttenbachtal bei Rothenkirchen Fa.

V. Um Regensburg nicht selten Emmerich et sequ., c. fr. in einem Hohlweg der Mattinger Hänge, und mehrfach im Walde Loisnitz—Maxhütte Fa.

b. Um Nürnberg in feuchtschattigen Wäldern häufig: Tropfender Fels bei Kalchreuth, Brunn, Schmausenbuck, Gaisbach bei Röthen-

bach, Schwarzachtal, Heidberg bei Heroldsberg Zahn!, bei Erlangen Reinsch!, im Nürnberger und Kosbacher Walde M., Tennenlohe Buchner!, Burggrub Köberlin, Monheim Schnitzlein!, Bayreuth Walther!, Aftergraben bei Neustädtlein, Veldensteiner Forst Fa., Amberg Dinges!, am Cortigast, auf Dogger bei Wildenberg, c. fr. im Walde zwischen Motschenbach und Gentenreuth Adel!, auf dem Kulm Schw., Waldrand bei den Süßenloher Weihern unweit Alt-Neustadt a. W.-N., Schwandorf—Kronstetten Fa., verbreitet um Weizenbach und Neuwirtshaus Vill. Im Spessart bei Heigenbrücken, auf dem Hahnenkamm bei Alzenau Fa.

VI. Verbreitet im Nadelwald um Reisbach Priem!

Pleuroschisma tricrenatum (Wahlb.) Dum.

I. Rostgasse der Reiteralpe bei Reichenhall Adel!, Stauffengrat, 1700 m, Reitersteinberg und Häuselhorn, im Walde über Hallturm, 800 m, P., Schön., im Alpengarten, 580 m, Patzelt, am Watzmann Schimper!, daselbst ober dem ersten Steinmandl, Kammerlinghorn, am Steig nach dem Spitzhörnl S.!, bei Berchtesgaden Schrank, Priem!, Kehlstein, 1700—1800 m, Fa., Krautkaser (var. implexum) P., Seehauser Kienberg und Hörndlwand bei Traunstein Prgl.!, in den Chiemseealpen häufig P., Kampenwand A.!, hier am Nordabhänge, 1580 m, c. fr. P., Hohenwaldeck ober Schliersee Fa., Gindelalpe P., am Wege von Bayrischzell nach dem Wendelstein! Quelle, Rotwand gegen Geitau und die Wurzhütte K. Müller, Jägerkamp Quelle, am Prinzenweg zum Hennerer bei Schliersee Schin., bei Tölz, 600 m, Schellenberg, Hirschberg, 1600 m, Kirchstein, 1600—1700 m, Ha.!, Arzbachtal Stolz, Benediktenwand Kummer!, Priem!, am Herzogstand auf dem Reitweg Schin. und am Pionierwege, 900—1300 m, Timm!, am Heimgarten c. fl. ♀. 1650 m, M.!, Siemetsberg, 1000—1200 m, Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee, Grasleiten bei Weilheim Schin., bei Oberammergau am Kofel Quelle, am Malerstein Schnabl!, Gamsangerl bei Mittenwald am beschwerlichen Paß, 1495 m, S.!, Wetterstein A.!, Wettersteinwald Schellenberg, Weg von Krün zur Fischbachalpe, 1200 m, Stolz, im ganzen Raintal bei Partenkirchen Prgl.!, am Schachen Herzog, bei Garmisch A.!, Hölltal an der Zugspitze bis ober das Bergwerk, 1250 m, H., Seealpe ober dem Eibsee, S.!, Kreuzeck gegen Hammersbach, 1200 m, H.

II. Bei Füßen am Alpenrosenweg, am Alpsee Löske, Reichenbachschlucht bei Pfronten Schnabl! Bei Oberstdorf in der Breitachklamm, Fellhornkamm Löske, Schattenberg bei Oberstdorf, Seealpe, Filz im Schönwiestale, Geißfußgipfel, 2210 m, Flachskar, 2235 m, Fürschüßer, 2015 m, Gottesackerwände, 1950 m S.!, Schwarzenberg bei Obermaiselstein, 1080 m!, Riedberghorn, 1450 m!, Kreuzeck H., Rappenalpertal Prgl.! Im Hintersteiner Tal, an der Bsonderach nahe dem Steig am Häblesgundwege, 990 m, am Eckbach, 909 m!, Prinz Luitpoldhaus am Hochvogel, 1950 m, Iseler ober dem Joch, 1298 m, Willersalpe, 1623 m!, Schlucht zwischen der Gaisweide ober der Roten Wand am Schratzenberg und dem Sattelkopf, 1431 m! H., unter der Entschen-

alpe im hinteren Retterschwangtale Fa. Bei Lindau i. B. zwischen Heinenkirch und Geigersthal Ade!

III. Bei Passau S.!, an Granit im Ilztal bei Hals reichlich Fa., bei Deggendorf im Sauloch, 500 m, am Hausstein, 920 m, Dreitannenberg, 1100 m, Laubberg bei Metten, bei Wiesenfelden Lkl.!, Hänge der Bergtäler nordwestlich von Donaustauf, an Blöcken in der Hölle bei Brennbach, im Falkensteiner Parke Fa., Plöckenstein—Dreisessel, 1360 m, S.!, Königstein—Hohenstein! Pötsch, vom Rachelsee bis zum Gipfel, 1460 m, Spiegelauklamm Prgl.!, Falkenstein, Scheibe S.!, an Blöcken unter dem Arbergipfel! Bauer, Schwarzeck, am Ossa von Lohberg bis zum Gipfel, 1280 m, Fa., zwischen Spitzberg und Ossagipfel Prgl.!, bei Waldmünchen am Blaublumenfels Prgl.!, Kaitersberg, Riedelstein Schw.

IV. Waldstein F.!, Ochsenkopf, 850 m, an Felsen bei der Weißmainquelle c. fr. Schw., Bischofsgrün, Felsenstraße, Semmelfelsen Mk., Thüringer Wald: auf Tonschiefer bei Lauenstein Ade!

Vb. Vereinzelt auf einem Baumstumpf bei Günthersbühl nächst Lauf Zahn! Rhön: auf Sandstein der Hohen Kammer bei Motten Geheeb.

VI. Grabenböschung am Wege nach Aign Priem!

Lepidozia reptans (L.) Dum.

I. Nymphenburg, Olching, Lochhausen, Pasing, Bruck, Heiligeist-schwaige, Grünwald, Großhesselohe, Pullach, Baierbrunn, Schäftlarn, Ebersberg, Wolfratshausen, Gleißental, Ammerland, Ostersee, Rothenbuch A. S. et sequ. Um Waging in allen Wäldern häufig, im Schönrammer Moor, Stein an der Traun Prgl.!, Wasserburg a. I. S.!, Prinzregentenweg bei Reichenhall, 500 m, Patzelt, bei Berchtesgaden Kummer!, Hirschbichl, Grube am Untersberg S.!, Wälder um Eggstätt a. Chiemsee Prgl.!, um Bernau a. Ch. häufig P., Neuhaus bei Schliersee Schnabl!, Rohnberg, Westerberg, Krottental, Jägerweg an der Brecherspitze Gmelch, Rotwand Winterstube, 1400 m, Goll, noch bei 1800 m, Ha.!, Neureut bei Tegernsee Schin., Bauer in der Au Schnabl!, um Aibling häufig bei Natterberg, Weg, Abel, Unterkalten Schin., bei Miesbach am Irschenberg Quelle, Nordseite des Schwarzenberges, 1000 m, Schuhbräualm, 700—1140 m, Grasleiten, Königsdorfer Filz, beim Forsthause Unternogg Schin., bei Tölz häufig S.!, Längental, Probstalm Stolz, Röthlstein bei Schlehdorf S.!, Kesselberg Fa., zwischen Walchensee und Eschenlohe, Oberammergau Schin., Karwendel bei Mittenwald H., Wettersteingebirge A.!, Königsweg am Schachen Stolz, Kreuzeck bei Garmisch S.!, Thörlen ober dem Eibsee Winkelmann.

II. Um Augsburg auf Erde und Baumstümpfen verbreitet: Siebentischwald, Wald bei Diedorf, Krummbad Britzelmeier, Mergentau, Kissing—Ried, Affing—Frechholzhausen, hinter Hofheggenberg H. Auf Waldboden bei Landsberg Dinges, um Memmingen häufig auf Walderde, selten auf Sand und Baumstümpfen: Grünenfurth gegen Eisenburg in einer f. laxa, Grönenbach—Kornhofen, 720—760 m, Kellmünz, Lautracher Wald, 625 m, H. Bei Bießenhofen bis Markt Ober-

dorf zerstreut, Fa.; um Füßen verbreitet Löske, Zwingsteg bei Oberstdorf Kayser! Hinteres Taufersberghöfle, Knie in der Spielmannsau S.!, an der Straße von Tiefenbach zum Hirschsprung!, am Schwarzenberg, 1250 m!, am Bolgen, 1370 m, H., Rohrmooser Tal, 1000 m, Fa. In den Ostrachalpen häufig auf modernden Stöcken in den tieferliegenden Wäldern: Breitenberg, 990 m, Möslealp!, Säuwald, 900 m!, H. Verbreitet um Lindau i. B. Ade!

III. Verbreitet von der Niederung bis auf die Höhen — Ilzufer bei Hals, Falkenstein, 1235 m, S.!, Arber und Rachel, 1460 m, Fa., an Granit im Parke von Falkenstein in der f. laxa, ebenso in dem Filzgraben hinter Finsterau untergetaucht und zwischen Sphagnen auf der Reifeldinger Höhe Fa.

IV. An morschen Stämmen und Baumwurzeln verbreitet F., Frankenwald, Thüringerwald, Vogtland Fa.

V. Häufig in den Wäldern um Regensburg Fa., ebenso in den Wäldern der Fränkischen Schweiz Zahn, bei Eichstätt zwischen Breitenfurt und dem Schweinspark A.!

b. Um Nürnberg häufig an faulem Holz, Erde und Fels Zahn, Erlenstegen Rehm!, Erlangen M.!, Wassertrüdingen Kayser!, Hammelburg Vill., verbreitet in der Rhön Geheeb. Im Spessart bei Heigenbrücken, im Kahlgrunde und auf dem Hahnenkamm bei Alzenau nicht häufig Fa.

VI. Häufig in der Au bei Irlbach Duval, ebenso im Gebiete um Reisbach—Dingolfing Priem, Mengkofen, Mamming a. Isar—Landshut, Donauebene unter Regensburg—Schönach, in den Wäldern Neustadt a. D.—Abensberg Fa., Dillingen A. Mayer!

Lepidozia setacea (Weber) Mitten.

I. Moor zwischen Hübschmühle und Seeshaupt Schin., im Helmingen Filz zwischen Teisendorf und Waging Prgl.!, Berchtesgadener Hochthron am Untersberg, 1990 m, P., Schön., Hochfelln S.!, im Hochmoor von Bernau a. Ch. verbreitet bis 1600 m am Hochfelln, auch als f. flagellacea, und c. fr., Inzeller Hochmoore, Moor bei Egerndach—Marquartstein, Winkelmoor bei Reit i. Winkel, Lauterbacher Filz bei Rosenheim P., Weitmoos bei Aibling, 470 m, Wemdlinger Filz c. fr., 600 m, Schweinefilz bei Grasleiten Schin., Wendelsteingipfel, 1840 m, S.!

II. Bei Memmingen auf Hochmoortorf im Schorenmoos ober Grönenbach, 680 m, H., im Moorwalde bei Rieder unweit Markt Oberdorf, 720 m, Fa.; im Moore hinter dem Bade bei Oberstdorf Löske, über Flysch am Bolgen, 1500—1700 m, H.!, im Latschenmoore bei Dinigörgentalpe und Kindsbangetalpe ober Rohrmoos, 1200 m, Fa., Joch Windeck H. Huber, Schnippenhorn, 1750 m, H.

V. Über Sphagnen bei Regensburg M.!, (Doch wohl im Urgebirge, da im Kalkgebiete Sphagneten sehr selten sind?)

b. In Sphagnum-Polstern bei der Heidmühle nächst Pegnitz Zahn!, im Walde zwischen Geutenreuth und Motschenbach bei Weismain Ade!, am Rande eines Torfstiches beim Brandhäusl nächst Atzmansberg Schw.

Lepidozia trichoclados K. Müller.

I. Berchtesgadener Hochthron am Untersberg, 1900 m, P., Schön., auf Humus der Kampenwand, 1650 m, Staudacher Alm, 1200 m, zwischen Gederer und Maureralm, 1250 m, P., an Kalkfelsen auf der Nordwestseite der Auerspitze bei Schliersee, 1800 m, K. Müller, Heimgarten S.!, zwischen Karwendelhütte und westl. Karwendelspitze, am Pürschling und Brunnkopf bei Oberammergau Schin.

III. Auf feuchten Gneisfelsen unter dem Arbergipfel, 1300 m, Bauer!, Arberseewände, 900 m, Wollny.

Ptilidioideae.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.

I. Hügelreihe von Dachau gegen Freising Prgl.!, Emmeringer Leite südlich von Olching, Angerlohe bei Allach, Grünwald, Großhesselohe, Irschenhausen—Merlbach, Pullach, Gleißental, Tutzing, Ostersee, Moosach bei Grafing, Holzkirchen A.!, S.!, et sequ. Waging: in der Heeg, im Windener Graben, Waldschlucht unter Guggenberg, Seelaitner Wald bei Tettenhausen, Röthelmoosalpe ober Bergen bei Traunstein Prgl.!, Innleite gegen Leonhardspfunzen S.!, Häufig um Reichenhall, noch am Großen Häuselhorn der Reiteralpe, 2200 m, P., Schön.; in der Gern bei Berchtesgaden, im Endstal, am Hohen Göhl Priem!, Kehlstein Fa., am Hochfeld, Hochbrett, Hochkalter, Teufelshörner, zwischen Kraut- und Mitterkaser S.!, bei Bernau a. Ch. verbreitet P., ebenso um Aibling, Miesbach, bei dem Forsthause Unternogg Schin., ober Neuhaus Fa., Krottental bei Schliersee, südl. Jägersteig an der Brecherspitze Gmelch, Winterstube an der Rotwand, 1400 m, Goll, Tegernsee Timml., verbreitet bei Tölz S.!, Ha.!, Längental und Probstalm an der Benediktenwand, 1450 m, Stolz, Kesselberg bei Kochel, Herzogstand, 900 m, zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., Malerstein bei Oberammergau Schnabl!, im Isartal zwischen Achenal und Fall H., im Karwendel mehrfach Schin., Wetterstein, 1625 m, S.!, Wettersteinwald Schellenberg, Schachenwand Stolz, Gamsangerl, 1820 m, S.!, Kreuzeck H.

II. Augsburg: Rand des Hardtwaldes bei Bairaberg, bei Hofhegnenberg H., Krummbad Britzelmeier, Zitterwald bei Bießenhofen, 740 m, Fa. Auf Holz und Waldboden bei Landsberg Dinges. Um Memmingen nicht häufig: Dickenreiser Wald gegen Kronburg, Eisenburger Wald, 650 m, H., Grönenbacher Wald Köberlin; um Füssen verbreitet Löske. Oythal bei Oberstdorf, Geißfuß, 2080 m, Nordgipfel des Linkerskopf, 2126 m, Flachskar, 2080—2332 m, Fürschüßer, 2015 m, S.!, Fallbach gegen die Seealpe, 1100 m, Rohrmooser Tal, 1100 m!, Schwarzenberg, 1050 m!, Vorderbolgen, 1000—1200 m!, Schönbergalpe, 1300 m, H. In den Ostrachalpen sehr häufig: am Eckbach, 860 m!, Aueliswände, 901 m!, Säuwald, 974 m!, Schreckenalpe gegen den Wildsee, 1623 m, Willersalpe, 1623 m!, Balken am Hochvogel, 2110 m, Prinz Luitpoldhaus, 1850 m, H.

Lepidozia trichoclados K. Müller.

I. Berchtesgadener Hochthron am Untersberg, 1900 m, P., Schön., auf Humus der Kampenwand, 1650 m, Staudacher Alm, 1200 m, zwischen Gederer und Maureralm, 1250 m, P., an Kalkfelsen auf der Nordwestseite der Auerspitze bei Schliersee, 1800 m, K. Müller, Heimgarten S.!, zwischen Karwendelhütte und westl. Karwendelspitze, am Pürschling und Brunnkopf bei Oberammergau Schin.

III. Auf feuchten Gneisfelsen unter dem Arbergipfel, 1300 m, Bauer!, Arberseewände, 900 m, Wollny.

Ptilidioideae.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.

I. Hügelreihe von Dachau gegen Freising Prgl.!, Emmeringer Leite südlich von Olching, Angerlohe bei Allach, Grünwald, Großhesselohe, Irschenhausen—Merlbach, Pullach, Gleißental, Tutzing, Ostersee, Moosach bei Grafing, Holzkirchen A.!, S.!, et sequ. Waging: in der Heeg, im Windener Graben, Waldschlucht unter Guggenberg, Seelaitner Wald bei Tettenhausen, Röthelmoosalpe ober Bergen bei Traunstein Prgl.!, Innleite gegen Leonhardspfunzen S.!, Häufig um Reichenhall, noch am Großen Häuselhorn der Reiteralpe, 2200 m, P., Schön.; in der Gern bei Berchtesgaden, im Endstal, am Hohen Göhl Priem!, Kehlstein Fa., am Hochfeld, Hochbrett, Hochkalter, Teufelshörner, zwischen Kraut- und Mitterkaser S.!, bei Bernau a. Ch. verbreitet P., ebenso um Aibling, Miesbach, bei dem Forsthause Unternogg Schin., ober Neuhaus Fa., Krottental bei Schliersee, südl. Jägersteig an der Brecherspitze Gmelch, Winterstube an der Rotwand, 1400 m, Goll, Tegernsee Timml., verbreitet bei Tölz S.!, Ha.!, Längental und Probstalm an der Benediktenwand, 1450 m, Stolz, Kesselberg bei Kochel, Herzogstand, 900 m, zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., Malerstein bei Oberammergau Schnabl!, im Isartal zwischen Achenal und Fall H., im Karwendel mehrfach Schin., Wetterstein, 1625 m, S.!, Wettersteinwald Schellenberg, Schachenwand Stolz, Gamsangerl, 1820 m, S.!, Kreuzeck H.

II. Augsburg: Rand des Hardtwaldes bei Bairaberg, bei Hofhegnenberg H., Krummbad Britzelmeier, Zitterwald bei Bießenhofen, 740 m, Fa. Auf Holz und Waldboden bei Landsberg Dinges. Um Memmingen nicht häufig: Dickenreiser Wald gegen Kronburg, Eisenburger Wald, 650 m, H., Grönenbacher Wald Köberlin; um Füssen verbreitet Löske. Oythal bei Oberstdorf, Geißfuß, 2080 m, Nordgipfel des Linkerskopf, 2126 m, Flachskar, 2080—2332 m, Fürschüßer, 2015 m, S.!, Fallbach gegen die Seealpe, 1100 m, Rohrmooser Tal, 1100 m!, Schwarzenberg, 1050 m!, Vorderbolgen, 1000—1200 m!, Schönbergalpe, 1300 m, H. In den Ostrachalpen sehr häufig: am Eckbach, 860 m!, Aueliswände, 901 m!, Säuwald, 974 m!, Schreckenalpe gegen den Wildsee, 1623 m, Willersalpe, 1623 m!, Balken am Hochvogel, 2110 m, Prinz Luitpoldhaus, 1850 m, H.

III. Verbreitet in der Niederung bis auf die Höhen: Rachel, 1400 m, Schrank, M. S. et sequ.

IV. Ebenso F. Höllental bei Steben im Frankenwalde Mk., Döbra-berg, Rodachtal, Rothenkirchen Fa.

V. In den Wäldern um Regensburg bis Riedenburg und Burg-lingenfeld häufig Fa., in einem Hohlwege auf dem Deckersberge bei Hersbruck Zahn!

b. An feuchten Felsen und Baumwurzeln im Schwarzachtale bei der Kanalbrücke, an Wurzeln auf dem Heidberge bei Heroldsberg Zahn!, verbreitet um Erlangen M.!, auf Sandstein bei der Teufels- brücke nächst Bayreuth Fa., Wassertrüdingen Kayser!, Burggrub Köberlin!, Hurzfurt, Waizenbach Vill, Rhön: Steinküppel bei Dam- mersfeld Goldschmid; Hahnenkamm bei Alzenau, Wälder bei Kahl Fa.

VI. In den Wäldern der Donauebene unter Regensburg Fa., auf vermoderten Stöcken in der Au bei Irlbach Duval, bei Griesbach Priem!, im Aitrachtale um Mengkofen, in den Isarauen Landau—Lands- hut Fa.

Anthelia luratzkana (Limpr.) Trevisan.

I. Bei dem Watzmannhause, 1930 m, Quelle (als *A. iulacea* L.).

II. Bei der Obermädialpe gegen die Schwarze Milz, 2270 m, Rehm!, [in der Roten Erde vor der Schwarzen Milz, 2200 m], bei dem Nebel- hornhause, 1900 m, an dem Schneefleck auf dem Fellhorn, unter dem Rauheckgipfel, 2300 m, Löske. In den Ostrachalpen spärlich auf der Schutthalde am Geißeckwege ober der Willersalpe, 1800 m, Fa.

Schisma Sendtneri Nees.

Ist wohl innerhalb der bayerischen Grenzen nicht gesammelt worden. Die zahlreichen von F. Arnold 1841—1851 gesammelten Proben tragen die Ortsbezeichnung: Roßkogel oberhalb Inzing bei Innsbruck 5000'. Diese Fundstelle liegt allerdings nicht allzuweit jenseits der Grenze und Martius, Funck, Sendtner, Arnold haben auch sonst den Ausdruck: „Oberbayrische Alpen“ im weiteren Sinne ge- braucht. Zudem sah ich öfter Proben aus Arnolds Herbar, die von fremder Hand beschrieben, nicht immer die genaue Fundortsangabe aufweisen.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe.

I. Haspelmoor im Birkenwäldchen gegen Luttenwang, im Schwarz- hölzl bei Feldmoching, kalte Herberge, bei Nymphenburg, Großesse- lohe—Pullach, Oedenpullach, Grünwalder Park, im Walde beim Ober- dill im Fürstenrieder Parke, Nadelwälder bei Faistenhaar, A.!, S.!, H. et sequ., Fichtenwald bei Neubiberg (*f. ericetorum*) P. Auf morschem Holz-dache in der Schlucht beim ehemaligen Brückenbräukeller bei Laufen Prgl.!, bei Reichenhall am Stauffen, 1600 m, Bayrischer Tanz- boden der Reiteralpe, 1600 m, P., Schön., auf dem Schrecksattel daselbst, 1400 m, Adel, Wimbachtal bei Berchtesgaden H. Huber!, im Rost Priem!, Kehlstein, 1700 m, Fa., Schuhbräualm, 1140 m, Schin., Murner Filz S.!, im Walde bei Neuhaus am Schliersee Schnabl!, über

der Wurzhütte am Spitzingsee Quelle, Krottental am Miesing, 1200 m, Ha.!, bei Tölz A.!, Blomberg S.!, Heimgarten S.!, Bärenbad bei Oberammergau Molendo!, Scharfreiter in der Riß, Kälberalm im Karwendel H.!, Wetterstein A.!, am Badersee Winkelmann.

II. Krumbad bei Augsburg Britzelmeier, (um Memmingen spärlich nur jenseits der Grenze Herter), Musauer-alpe bei Füssen, 1800 m, Adel Bei Oberstdorf an einem Stadel im Jauchenmoor S.!, Rohrmooser Tal, 1100 m, Schwarzenberg, 1010—1060 m, Vorderbolgen und Bolgenwanne, 1350—1730 m, H.!, am Schlappolt, 1800 m, Ade! Bei Hinterstein am Fuße des Breitenberges von der Bsonderach bis zum Eckbach, 855—900 m!. Starzlachtal am Fuße des Grünten, 950 m, H.

III. Im Ilztale bei Hals, besonders vom Ilzsteg bis zum Durchbruch Fa., bei Donaustauf—Falkenstein—Nittenau auf dürrer Waldboden und am Fuße von Baumstämmen zerstreut, oft reichlich Priem. Am Plöckenstein, 1365 m, S.!, Dreisessel—Hohenstein, 1300 m, Fa.!, Lusen Schiffner, [Kuschwarda Dedecek], St. Oswald S.!, Rachel, besonders am Kapellenwege zum Gipfel, Ossagipfel, Hochberg bei Eisenstein, Falkenstein, Arber, Silberberg bei Bodenmais S.!, et sequ., in mehreren Formen an Baumstämmen und auf Waldboden um Waldmünchen verbreitet Prgl.!, im Steinbühler Gesenke des Kaitersberges Schw., Schloppach—Waldsassen Fa.

IV. Auf Heideboden und morschem Holz im Fichtelgebirge verbreitet F., an trockenen Stellen der Wälder um Ebnath häufig Schw., c. fr. über einem Granitblocke nahe dem Gipfel der Luisenburg Fa., Döbraber im Frankenwalde, Wald hinter Köditz bei Hof Fa.

V. Bei Regensburg (im Walde am Ziegetsberg Emmerich), Hohlweg hinter Leoprechting, Weghang bei Niedergebraching, auf den Höhen bei Maria Ort—Etterzhausen, in den Wäldern bei Maxhütte—Klardorf, Burglengenfeld—Kallmünz Fa., auf ödem Boden bei Doos—Muggendorf Zahn!, bei Eichstätt A.!

b. Um Nürnberg häufig, oft große Flächen im Reichswalde bedeckend, so zwischen Feucht und Kanalbrücke Zahn!, häufig um Erlangen M. Schmiedel!, am Buckenhofer Sauerbrunnen Buchner!, c. fr. im Nürnberger Walde A. Braun!, bei Bayreuth Walther!, auf sandigem Wald- und Heideboden bei Sickershausen Nees, häufig in Wäldern um Kemnath Schw., auf Keuper bei Wüstenbuchen Adel, Rosenberg bei Amberg Dinges!. Wernberg P., im Veldensteiner Forste, zahlreich in den Kieferwäldern bei Irrenlohe, Bodenwöhr, bei Muckenbach hinter Nittenau, bei Schwandorf—Kronstetten spärlicher Fa., Bischofsheim, Hurzfurt Vill, Braunes Moor in der Rhön Geheeb, im Kahlgrunde spärlich im Alzenauer Tannet Fa.

VI. An faulen Bäumen bei Irlbach Duval, im letzten Hohlwege bei Katzenhirn nächst Griesbach Priem!, in Wäldern bei Mengkofen am Stolzenberg, auf der Schanze, im Elend Fa.

f. inundata Schiffner.

II. Moore bei der Dinigörgen-, Maderholm- und Freibergalpe im Lochbachtale unterm Beseler, 1000—1200 m, Moore am Hinterbolgen, 1550 m, Fa.

III. Im Filze hinter Finsterau, in Moorstellen am Wege vom Tummelplatz zum Lusen, im Grenzmoore unterm Gipfel, im Stangenfilze, 900—1300 m, Fa., Plattenhausener Filz S.!

var. pulcherrimum (Weber) Hampe.

I. An Baumrinde bei Pasing Schin.; auf Mughus am Weitmoos bei Eggstätt am Chiemsee c. fr. Prgl.!, häufig an Birken und Latschen in den Mooren bei Bernau a. Ch., c. fr. bei der Kulturstation und im Winkelmoos P., Hohenwaldeck bei Schliersee c. fr., 900 m, Fa., an einer Tanne zwischen Wurzhütte und Rotwand, auf Kalkfels auf der Nordseite der Auerspitze K. Müller, Fockenstein, 1300 m, bei Tölz Ha.!, im Längentale c. fr. Stolz, auf Knieholz am Herzogstand, 1600 m, Timm!, bei Oberammergau, zwischen Eschenlohe und Walchensee, beim Forsthaus Unternogg c. fr., 840 m, Schin., Wetterstein A.!, im Karwendel am Leitersteige, bei der Vereinsalpe, Kälberalpe c. fr. Schin., am Schachen bei Partenkirchen c. fr. Stolz, Wollny.

II. Um Füssen am Königsweg vor dem Schwansee, auf der Roten Wand, am Südrande des Alpees Löske. Auf Latschen am Bolgen, 1600 m, Fa. In den Ostrachalpen auf Krummholz im Hochmoore am Fuße der Rothspitze, 1000 m, auf Latschen ober der Willersalpe, 1623 m!, Erzbergsattel, 1900 m, H.

III. Zerstreut und meist c. fr. an Bäumen, seltener an Gestein bis in die Latschengebiete der Gipfel Lkl.!, Prgl.! usw., bei Furth i. W. selten, nur an einem Baume bei Schafberg und auf dem Haidstein Fa.

IV. Nicht selten c. fr. und oft reichlich, so z. B. am Ochsenkopf F., Mk. usw., Höllental bei Steben im Frankenwalde Mk.

V. Um Regensburg zerstreut an Waldbäumen, c. fr. ober Maria Ort und mehrfach im Walde bei Loinsitz Fa.

V b. Um Nürnberg an Waldbäumen häufig Zahn, Monheim Schnitzlein!

Karl Müller: „Die Lebermoose Deutschlands“ II. pag. 341 tritt wieder für eine Trennung von *Ptilidium* in die zwei Arten *ciliare* und *pulcherrimum* ein mit der Begründung, daß sie sich beide in der typischen Gestalt leicht von einander unterscheiden lassen und weil außerdem *pulcherrimum* fast stets an der Rinde lebender Nadelhölzer vorkomme, wo *ciliare* sich nicht finde. Letzteren Grund schränkt K. Müller selbst mit anderen Bemerkungen (pag. 338 und 341 unten) wieder stark ein. Tatsächlich kommt bei uns typisches *ciliare* nicht allzu selten auf Holz vor. In dem Föhrenwalde hinter Muckenbach bei Nittenau bedeckt *ciliare* in verschiedenen Farben- und Wuchsformen den dünnen, fast nur aus quarzigem Schlemmsand bestehenden Boden in quadratmetergroßen Flächen und wo es die Föhrenstämme am Grunde dicht umspannen hat, zieht es sich auch an den Stämmen empor, bleibt aber typisches *ciliare*. An Baumleichen und alten Baumstrünken im Bayrischen Walde, z. B. in der Niederung am Rachel gegen Station Klingenbrunn, am Ochsenkopf im Fichtelgebirge zwischen Fichtelsee und Karches, in dem Waldmoorboden bei Loinsitz überziehen *Hypnaceae*, *Dicraneae* nicht selten dicht die Stämme und zwischen ihnen

gedeiht typisches ciliare. Tritt es nun an solchen Stellen allein über auf die für andere Moose noch ungeeigneten Rindenplätze oder auf die noch festen Hirnschnitte, so wird es zu pulcherrimum, das mit *Nowellia*, *Cephalozia bicuspidata*, media sich vorerst in die Besiedelung teilt. Im Moore der Föhrau am Rachel kann man ebenso unschwer den allmählichen Übergang der einen Art in die andere verfolgen, wenn sie von der typischen ciliare-Form auf dem Moorboden über die noch am Boden liegenden Stämme der Moorkiefern sich hinaufzieht zu ausgesprochenem pulcherrimum an den freien Stämmen und Ästen. Am Rachelgipfel mit den Steilwänden der Ostseite kriecht ciliare aus den Moospolstern des Grundes an den Felsen empor und wird dann zu pulcherrimum. Am Hochberge bei Eisenstein und noch mehr im Ölschnitztale bei Berneck tritt ciliare aus dem übrigen Waldboden auch auf die harten Straßenränder über und wird da zu pulcherrimum, dessen Pflanzen an letzterem Standorte sogar noch kümmerlicher sind als oft typisches pulcherrimum an den Latschenstämmen der Berge. Pulcherrimum ist in unserem Gebiete (Regensburg, Nürnberg ca. 300 bis 400 m Höhe) auch unter 800 m nicht selten, wo überhaupt *Ptilidium* reichlicher auf Waldboden auftritt. Die strenge Scheidung in zwei Arten ist also in der Natur nicht vollauf begründet.

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.

I. Grünwaldpark, Römerschanze S.!, Waldränder bei Pullach Molendo!, Baierbrunn Quelle, Beuerberg S.!, Ambach am Starnberger See Göbel, Grabenrand einer Waldschlucht zwischen Altenburg und dem Steinsee c. fr., 600 m, Schin., Rothenbuch Ohmüller! Waging: im Tobelgraben, Ratzinger Berg bei Prien, bei Eggstätt Prgl.!, verbreitet um Bernau a. Ch., c. fr. am Möglgraben bei Kraimooos, in einem Graben bei Hüttenkirchen P., Alpgarten bei Reichenhall Patzelt, Sooleitungsweg vor der Reischklamm P., Schön., bei Berchtesgaden Prgl.!, Spinnerlehen, 900 m, Kehlstein, 1700 m, Fa., um Aibling bei Natternberg, 520 m, c. fr., an den Abhängen des Irschenberges stellenweise reichlich, 500—720 m, häufig bei Grasleiten, c. fr. in dem Wäldchen an der Straße nach Schöffau Schin., am Taubenberg Quelle, Gindelalpe bei Schliersee Wollny, verbreitet um Tölz S.!, Ha.!, Arzbachtal Stolz, Raut bei Schlehdorf am Kochelsee S.!, unterhalb der Kesselbachfälle, bei Vorderjoch unmittelbar auf Kalkfels, Waldsumpf bei den Leimbachfällen, Siemetsberg, 900 m, Fa., am Kofelweg bei Oberammergau Schnabl!, bei Schloß Linderhof Quelle, in der Partnachklamm bei Partenkirchen A.!, Wettersteinwald Schellenberg, Steile Fälle Soschka.

II. Augsburg: Krumbad auf sumpfiger Waldwiese Britzelmeier, Bairaberg H. Memmingen: an Waldquellen im Trunkelsberger Walde Huber, am Lehenberg bei Günz, 610 m, H. Bei Füssen am Alpenrosenweg, Kobelweg, Alatsee, unter Schloß Hohenschwangau gegen den Schwannsee Löske, um Rehbach bei Pfronten Schnabl!, Stillachschlucht im Walde zwischen Birgsau und Buchenrain, 1040 m, Breitachklamm, Zwingsteg, 850 m, Hirschsprung bei Obermaiselstein, 860 m, H.!,

Sumpfwiese am Vorderbolgen, 1200 m, Fa. Lehmiger Waldboden am Fuße des Breitenberges bei Hinterstein, 1000 m, am Eckbach, 910 m, H.!, am Bachufer unter der Älplealp, am Daumen im Retterschwangtale Fa. Bei Lindau i. B. auf Molasse bei Bösen Scheidegg, Schlachters Ade!

III. Ilztal bei Hals, 292 m, S.!, Waldsumpf ober Grubmühle bei Patriching Fa., an sumpfigen Waldstellen im Sauloch bei Deggendorf, Wildenforst, Geißbrunnenschlucht, Vogelsang, am Bache auf dem Hirschenstein Lkl.!, Hohlweg hinter Kaisersweinberg bei Donaustauf, Grabenränder auf der Schinderwiese bei Reifelding Emmerich!, Sepperlwiese bei Unterlichtenwald Fa., an feuchten Waldstellen bei Falkenstein und Brennbach Priem!, Tobelschlucht bei Nittenau Fa., Wegscheid Weingärtner!, Sumpfwiese ober Rosenberger Gut am Dreisessel, bei Frauenberg, Sumpfstellen zwischen Tummelplatz und Lusen, 1200 m, bei Spiegelau, spärlich am Ossa bei Lohberg Fa., Bachufer bei Neusohl nächst Regen P., um Waldmünchen in Waldsümpfen hie und da, im Rieselwald, bei Neuhütte Prgl.!, Steinernes Brünnl bei Furth i. W. Fa., Wälder bei Rittsteig Schott, Herzogau Ohmüller!, um Steinbühl auf dem Kaitersberg am Soller Mühlbache, am Buchberg, bei Auhof, Arnbruck, Bärndorf, Wurz Schw., im Waldnaabtale bei Falkenberg Fa.

IV. Im Fichtelgebirge F.!, in den Wäldern um Ebnath sehr verbreitet, c. fr. auf einem Baumstrunk am Fuhrbache bei Unterlind Schw., bei Waldsassen am Forellenbache und neben der Straße nach Kappel. 600 m, Fa., auf Tonschiefer bei Untersteinach Adel, Sumpfwiese im Hüttenbachtale bei Rothenkirchen im Thüringerwalde Fa.

V. Waldsumpf ober Maria Ort bei Regensburg Fa., Stinkbrunnenschbach im Frauenforste bei Kelheim A.!, Um Nürnberg am Moritzbache auf dem Moritzberge, im Wiesent-Tale der Fränk. Schweiz, zwischen Riesenburg und Behringersmühle Zahn!

b. Quellige Stellen bei der Kanalbrücke im Schwarzachtale bei Gsteinach Zahn!, Waldbach ober Engeltal bei Hersbruck A.!, um Erlangen Einsele!, auf dem Geisberg, der Leinbürg M., Silberbach in der Feuchtlache Kayser!, in Wäldern bei Bayreuth Walther, unter der Fantaisie Fa., auf rhätischem Keuper bei Grünsberg Schwarz!, Ebnetter Berg bei Burgkundstadt Ade!, häufig in der Umgebung von Kemnath Schw., bei Wertheim a. M. Wibel!, am Bächlein Riedermich bei Neuwirtshaus Vill; Rhön: am Oberlaufe des Schwarzbaches bei Holzberghof Fa., an Quellbächen im Tale des Moorgrabens Goldschmidt; Spessart: Grünautal bei Stadtprozelten, Sailauf Vill.

VI. In Wäldern bei Schönach unweit Straubing Baader!, Quelle am Fußwege zwischen Schmiedlkofen und Griesbach Priem!

Scapanioideae.

Diplophyllum albicans (L.) Dumortier.

I. Feuchte Abhänge an der Straße bei Buchwinkl nächst Waging, am Teisenberg bei Traunstein Prgl.!, bei Maria Eck, um Bernau a. Ch.

Sumpfwiese am Vorderbolgen, 1200 m, Fa. Lehmiger Waldboden am Fuße des Breitenberges bei Hinterstein, 1000 m, am Eckbach, 910 m, H.!, am Bachufer unter der Äplealp, am Daumen im Retterschwangtale Fa. Bei Lindau i. B. auf Molasse bei Bösen Scheidegg, Schlachters Ade!

III. Ilztal bei Hals, 292 m, S.!, Waldsumpf ober Grubmühle bei Patriching Fa., an sumpfigen Waldstellen im Sauloch bei Deggendorf, Wildenforst, Geißbrunnenschlucht, Vogelsang, am Bache auf dem Hirschenstein Lkl.!, Hohlweg hinter Kaisersweinberg bei Donaustauf, Grabenränder auf der Schinderwiese bei Reifelding Emmerich!, Sepperlwiese bei Unterlichtenwald Fa., an feuchten Waldstellen bei Falkenstein und Brennbach Priem!, Tobelschlucht bei Nittenau Fa., Wegscheid Weingärtner!, Sumpfwiese ober Rosenberger Gut am Dreisessel, bei Frauenberg, Sumpfstellen zwischen Tummelplatz und Lusen, 1200 m, bei Spiegelau, spärlich am Ossa bei Lohberg Fa., Bachufer bei Neusohl nächst Regen P., um Waldmünchen in Waldsümpfen hie und da, im Rieselwald, bei Neuhütte Prgl.!, Steinernes Brünnl bei Furth i. W. Fa., Wälder bei Rittsteig Schott, Herzogau Ohmüller!, um Steinbühl auf dem Kaitersberg am Soller Mühlbache, am Buchberg, bei Auhof, Arnbruck, Bärndorf, Wurz Schw., im Waldnaabtale bei Falkenberg Fa.

IV. Im Fichtelgebirge F.!, in den Wäldern um Ebnath sehr verbreitet, c. fr. auf einem Baumstrunk am Fuhrbache bei Unterlind Schw., bei Waldsassen am Forellenbache und neben der Straße nach Kappel. 600 m, Fa., auf Tonschiefer bei Untersteinach Adel, Sumpfwiese im Hüttenbachtale bei Rothenkirchen im Thüringerwalde Fa.

V. Waldsumpf ober Maria Ort bei Regensburg Fa., Stinkbrunnenschbach im Frauenforste bei Kelheim A.!, Um Nürnberg am Moritzbache auf dem Moritzberge, im Wiesent-Tale der Fränk. Schweiz, zwischen Riesenburg und Behringersmühle Zahn!

b. Quellige Stellen bei der Kanalbrücke im Schwarzachtale bei Gsteinach Zahn!, Waldbach ober Engeltal bei Hersbruck A.!, um Erlangen Einsele!, auf dem Geisberg, der Leinbürg M., Silberbach in der Feuchtlache Kayser!, in Wäldern bei Bayreuth Walther, unter der Fantaisie Fa., auf rhätischem Keuper bei Grünsberg Schwarz!, Ebnetter Berg bei Burgkundstadt Ade!, häufig in der Umgebung von Kemnath Schw., bei Wertheim a. M. Wibel!, am Bächlein Riedermich bei Neuwirtshaus Vill; Rhön: am Oberlaufe des Schwarzbaches bei Holzberghof Fa., an Quellbächen im Tale des Moorgrabens Goldschmidt; Spessart: Grünautal bei Stadtprozelten, Sailauf Vill.

VI. In Wäldern bei Schönach unweit Straubing Baader!, Quelle am Fußwege zwischen Schmiedlkofen und Griesbach Priem!

Scapanioideae.

Diplophyllum albicans (L.) Dumortier.

I. Feuchte Abhänge an der Straße bei Buchwinkl nächst Waging, am Teisenberg bei Traunstein Prgl.!, bei Maria Eck, um Bernau a. Ch.

verbreitet und fruchtend P., bei Schliersee Schnabl!, Gindelalpe Wollny, Westseite des Taubenberges bei Miesbach Quelle, Nordseite des Schwarzenberges c. fr., 1000 m, Schin.

II. Augsburg: Grabenränder im Walde zwischen Althegenberg und Hörbach H. Memmingen: an Waldhohlwegen zwischen Illeraichen und Bergenstetten, 590 m, Grönenbacher Wald, im Walde bei Lautrach, 630 m, Hintersäng, 800 m, H.!, Alpweg von Obermaiselstein nach dem Vorderbolgen c. fr., 1000 m, obere Schreckenalpe H.!. An der Starzlach ober dem Triangel, am Roßkopf, 990—1530 m, H.!, bei Hinterstein auf Konglomeratbrocken am Eckbach, 850 m, Fa., Wildberg bei Lindau i. B. Ade!

III. Bei Hals über Granit ober dem Ilzstege, vom Durchbruch zum Reschenstein, bei Patrishing Fa., zwischen Oberzell und Erlau S.!, reichlich im Sauloch bei Deggendorf Duval, Likl.!, in der Klammer bei Donaustauf und deren Seitentälern c. fr., Reifeldinger Bachtal c. fr., in der Höhle bei Brennbach und im Parke von Falkenstein Priem!, Fa. (im Bayr. Wald Gattinger!, im ganzen Böhmerwalde Velenovsky), Plöckenstein, 1360 m, Dreisessel, unter dem Gipfel des Gr. Falkenstein S.!, Tummelplatzweg von Mauth zum Lusen, Spiegelauklamm, am Kapellenwege vom See bis in die Höhlen am Rachelgipfel, 1460 m, um Lohberg verbreitet Fa., Arber von der Seewand bis zum Gipfel, 1470 m, S.!, Rabenstein—Bodenmais Schw., um Waldmünchen häufig: im Riesewald, Drei Bäche, Pucher, Althütte, Lengau, Keilbüchel Prgl.!, am Kaitersberg S.!, unterm Mittagstein, am Kreuzfelsen, am Sollermühlbache bei Steinbühl Schw., bei Furth i.W. im Steinernen Brunnl- und im Ölbrunnale, 500—620 m, Fa.

IV. Auf Felsen bei Grünstein, Rudolfstein F.!, Hornschuch!, reichfruchtend an den Felsen längs des Weißmaines ober Karches, 900 m, häufig auf Erde und Granit im Fichtelnaabtal und im Steinwalde, an Urtonschiefer bei Ebnath, im Brand, bei der Wäsch c. fr. Schw., Kösseine P., Bischofsgrün, Straßengraben Kappel—Waldsassen, 550 m, Fa. Im Frankenwalde auf Urtonschiefer bei Rappoltengrün Adel, am Döbraberger, im Rodachtale, im Hüttenbachtale bei Rothenkirchen Fa.

V. Regensburg: Mattinger Hänge, Grabenränder im Walde bei Loinsnitz c. fr. Fa.

b. Verbreitet an Sandstein auf dem Schmausenbuck bei Nürnberg, im Schwarzachtale bei Gsteinach, am Tropfenden Fels, beim Ohrwaschelsteinbruche nächst Kalchreuth Zahn!, um Erlangen bei Kalchreuth, auf dem Geisberge M., bei Ansbach A.!, um Bayreuth an Sandstein bei der Teufelsbrücke, in der Teufelsschlucht bei Oberwaiz c. fr. Fa., Wassertrüdingen Kayser!, auf Keuper oder Dogger bei Wildenreuth, Baiersdorf, Prügel, Ebnetherberg, zwischen Reuth und Burgkundsstadt c. fr., Bernreuth, Motschenbach, Kasendorf, Maineck, Faltenberger Anger Adel, Kohlberg bei Weizenbach Vill, Würzburg Nees, reichlich auf dem Hahnenkamm bei Alzenau, 150—300 m, im Spessart an

Waldrändern zwischen Heigenbrücken und Jakobsthal, vom Engländer gegen die Steigkoppe Fa.

VI. Hohlweg im Katzenhirn bei Reibach Priem!

Diplophyllum taxifolium (Wahlbg.) Dum.

III. Plöckensteingipfel, 1362 m, Gipfelzug Dreisessel—Hohenstein, 1340 m, Fa., bei dem Filze unterm Lusengipfel Schiffner, am Rachel von den alten Seewänden bis in die Höhlungen des Gipfels, 1080—1460 m, Fa., Spiegelauklamm, 730 m, am Gr. Falkenstein, Ossa, Arber vom See bis zur Höhe, 1470 m, bei Waldmünchen an schattigen Felsen am Langenfels, Blaublumenfels, [Cerchow], im Walddistrikt Heinzlgrün, 800—960 m, Prgl.!

IV. Am Schneeberg, 1060 m, Adel, am Ochsenkopf über Karches in Zwischenformen mit angedeutetem Mittelstreifen Schw.!

Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dum.

I. Hohlweg bei Beuerberg, Pfaffing, Wasserburg a. I. S.!, Hitzelsberg bei Bernau c. fr., Waldweg bei Rimsting, 550 m, Langenbürgener See bei Eggstädt, Sandsteinbrocken am Aufstieg zur Kampenwand, 1000 m, P., Hirschbichl bei Berchtesgaden S.!

II. Memmingen: Hohlweg zwischen Boos und Reichau, 630 m!, Waldweg im Wörringer Walde, 704 m, Hohlweg zwischen Vorder- und Hintersäng, 800 m, H.

III. Bei Passau an der Wegböschung im Walde unter Patriching Fa., bei Wegscheid S.!, um Metten häufig und fruchtend: am Wege nach Kapfelberg, im Walde beim Schulhause, auf dem Ulrichsberg usw., Straßenhang am Hirschenstein, 650 m, Lkl.!, in der Klammer bei Donaufstuf und den Seitentälern c. fr. Fa., von Wiesent nach Brennbach S.!, hin und wieder bei Falkenstein und Nittenau Priem!, Plöckenstein S.!, Dreisessel Schw., [bei der Moldauquelle am Lusen Schiffner, Mader Velenovsky], Spiegelau Fa., am Gr. Falkenstein, vom Arbersee bis nahe dem Gipfel, im Ossastock Prgl.!, Hochbergstraße bei Eisenstein c. fr., 850 m, am Wege zum Lohberger Wasserfalle Fa., um Waldmünchen an Waldrändern und Hohlwegen c. fr. verbreitet: Rieselwald, Gucker, Herzogauer Wald, bei Lengau, Drei Bäche Prgl.!, häufig am Kaitersberge, an Waldwegen der Wurzer Spitz Schw., reichlich am Straßenhang im Waldnaabtale ober Windischeschenbach c. fr. Fa.

IV. Im Fichtelgebirge F.!, Waldstein Adel!, auf Waldboden am Naabrangen bei Ebnath und Unterlind, im Gregnitztale, auf Urtonschiefer bei Ebnath c. fr. Schw., Straßenhang am Rodachrangen im Frankenwalde Fa.

V. Regensburg: aufgelassene Schottergrube an der Straße im Hohengebrachinger Walde, auf Waldboden zwischen Etterzhäusen und Waltenhofen Fa.

b. Auf feuchtem Sandstein im Schwarzachtale von Gsteinach bei der Kanalbrücke Zahn!, Erlangen F.!, hinter dem Steinbruche bei Tennenloh M., Feuchtlache Kayser!, Burggrub Köberlin!, auf Keuper-sand zwischen Gartenreuth und Mainroth, am Rotenstein, bei Burg-

kundstadt Adel, am Ostfuße des Rauhen Kulm Schw. Spessart: an Wegrändern am Schwarzkopf bei Heigenbrücken Fa.

VI. Sandgrube am Wege nach Aign bei Frontenhausen Priem!

Scapania apiculata Spruce.

I. Auf Ahornwurzel auf dem Königsweg zum Schachen bei Partenkirchen Wollny.

Scapania umbrosa (Schrad.) Dum.

I. Selten um Waging Prgl.!, unter der Gindelalpe bei Schliersee, Riedering bei Rosenheim, Hochplatte, 1100 m, P., bei Oberammergau, auf faulem Holz bei Mittenwald im Karwendel Schin., Partnachklamm Winkelmann, auf Holz im Längentale bei Tölz, 1050 m Ha.!

II. Reichenbachschlucht bei Pfronten Schnabl! Auf einem Baumstumpfe am Bolgen H., Senkleiten und Vorderbolgen, lehmiger Wegrand bei der Geschirrhütte am Großen Ochsenkopf c. fr., 850—1400 m, Fa. Bei Hinterstein auf Strünker im vorderen Haidach, im Säuwalde, im Berggündele, 1300 m, Fa., auf Baumleichen ober der Hütt am Erzberg c. fr., 1400 m, bei Sonthofen im Starzlachtal und am Gernkopf, 1000—1400 m, H.

III. Auf morschem Holz im Torfmoore der Großen Au am Hirschenstein, 990 m, Lkl.!, bei Regensburg auf feuchtschattigem Wege hinter dem Tegernheimer Keller c. fr. Fa., an feuchten Stellen um Falkenstein Priem; Dreisessel, 900—1200 m, Prgl.!, [Plöckenstein, Mader Velenovsky], Lusenfilz Schiffner, im Filze hinter Finsterau, am Wege von Mauth zum Tummelplatz (f. inermis), auf faulem Holz am Rachelfels c. fr., am Steige von da zum Gipfel und abwärts über Föhrau, am Klingenbrunner Rachelwege, 800—1450 m, Fa., auf Holz bei Spiegelau (f. inermis), am Spitzberg, bei Eisenstein, am Gr. Arbersee Prgl.!, am Kl. Arbersee Schw., am Schwarzeck Fa., Scheuereck S.!, bei Steinbühl auf Waldwegen hinter Auhof Schw.

IV. Im Fichtelgebirge F.! Reichlich an Waldwegen am Ochsenkopf und Schneeberg, an Granit im Steinwalde bei Neuköslarn c. fr., auf faulem Holze im Mühlbachtale nördlich von Ahornberg Schw., im Maintale bei Bischofsgrün Mk., bei Berneck Fa., bei Waldsassen im Forellenbach- und Glasmühltale Fa.

V. Regensburg: im Zechgrund am Keilberge Prgl.!, an feuchtschattigen Waldwegen bei Leoprechting Fa.

b. An feuchten Sandsteinfelsen bei der Kanalbrücke über das Schwarzachtal unweit Feucht Zahn!

Scapania curta (Mart.) Dum.

I. Nikolaileite bei Bruck A.!, Kirchseeon P., auf Erde bei Wolfrathausen Schin., Haarlauferberg bei Wasserburg a. I. S.! Waging: im Windener Graben, in der Nähe des Weiherhäusl bei Taching, in dem Hohlwege zwischen Bergham und Jakobspoint, auf Waldboden zwischen Schansee und Hahnbaum; Teisenberg bei Traunstein Prgl.! Gindelalpe bei Schliersee, Wegrund am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch. P., Auerberg bei Aibling, 650 m, auf sandigem Lehmboden der Schuh-

bräualm, 1140 m, Schin., bei Tölz am Enzenkopf, 1235 m, S.!, im Längentale an der Benediktenwand auf humösem Kalk, 1450 m, Stolz, Blomberg, 950 m, Ha.!

II. Augsburg: Hardtwald zwischen Meringzell und Bairaberg, Hohlweg zwischen Steinach und Hochdorf H. Memmingen: Waldgraben im Dickenreiser Walde, 628 m!, Weg zur Buxacher Mühle!, Spitalmühle, 600 m, Schützentobel im Eisenburger Wald, 650 m, Rettenbach, 700 m!, Ha., im Tobel gegen Fischers a. d. Iller Köberlin. Bei Oberstdorf am Söllereck Ade!, Mooswand ober der Ehrenschanz-alpe, 1463 m, S.!, Bei Hinterstein am Breitenberg, 901 m!, Roßkopf bei Sonthofen, 1500 m, H.

III. An Waldwegen am Himmelberg bei Metten, bei Egg, auf dem Hirschenstein Lkl.!, unter Regensburg ober dem Tegernheimer Keller, im Graben der Hohen Linie c. fr. Fa., selten um Falkenstein Priem, Grabenrand bei Arrach Fa., Waldwege bei Bärndorf nächst Regen P., um Waldmünchen im Rieselwald, Perlhütte, Vogelherd, ober Höll, Zigeunerloh, ober Schwarzach gegen Arnstein bis 570 m, Prgl.!, Steinernes Brünnl bei Furth i. W., 500 m, Fa., um Steinbühl häufig bei Wurzbärndorf, am Kaitersberg Schw.

IV. An Waldwegen am Kienbühl, am Naabrangen bei Ebnath Schw., Straßengraben Kappel—Waldsassen Fa. Im Thüringerwalde bei Rothenkirchen im Landleitengrunde Fa.

V. Regensburg: Weg- und Grabenränder bei Graß—Hohengebraching, Schutzfelsenschlucht, ober Bruckdorf, im Penkertale, am Kolnstein ober Piehlenhofen c. fr., bei Neuessing, Naabtal bei Burglengenfeld Fa.

b. Auf schattigen Waldwegen bei Günthersbühl Zahn! Bei Erlangen in der Feuchtlache Kayser!, bei Tennenloh M., bei Eichstätt auf Lehm zwischen Pfünz und Hofstetten A.!, Monheim gegen Ried Schnitzlein!, auf Dogger in der Hummerei bei Weismain Ade!

var. *rosacea* (Corda) Carrington.

I. Wegrand am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch., 540 m, P., Blomberg bei Tölz S.!

II. Hohlweg des Eisenburger Waldes bei Memmingen, 650 m, H.

III. Auf dem Himmelberg bei Metten Lkl.!, am Grabenrand auf der Hohen Linie bei Donaustauf, Dreisessel ober Rosenberger Gut, 1000 m, Fa., bei Waldmünchen ober Höll gegen Arnstein, bei Engelmansbrunn Prgl.!

V. Regensburg: im Hohengebrachinger Walde an einem Graben bei der großen Pflanzenschule, Grabenränder bei Hölkering, Straßengrand bei Neudorf Fa.

b. Auf Waldwegen zwischen Günthersbühl und Lauf Zahn!, auf Keuperboden bei Geutenreuth, auf Dogger am Islingerberg bei Weismain Ade!

f. *viridissima* K. Müller.

II. Auf Waldboden am Fuße des Breitenberges bei Hinterstein, 981 m, H.!

V. Regensburg: in Gräben bei Leoprechting und zwischen Hölkering und Hohengebraching Fa. An dieser Stelle wächst die var. mit Übergangsformen von typischer *curta* auf der feuchten Sohle des Grabens, indes nach oben var. *rosacea* anschließt, kann also nicht zu *irrigua* gezogen werden.

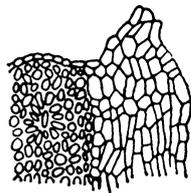
Scapania helvetica Gottsche.

I. Kirchstein, 1500 m, Ha.!

II. Lehmiger Wegrand am Vorderbolgen, 1000 m, H. und höher oben bei der Geschirrhütte, 1400 m, Fa. (Von V. Schiffner bestätigt, von K. Müller bestritten, es finden sich in dem Rasen auch tatsächlich Pflanzen, die noch zu *S. curta* gehören, aber auch solche, die von *S. helvetica* nicht verschieden sind.)

Scapania irrigua (Nees) Dum.

I. Im Moore bei Lochhausen S.!, zwischen Haspelmoor und Hattenhofen, Kirchseeoner Moor bei Grafing P., im Weitmoos bei Eggstätt Prgl.!, in den Mooren um Bernau a. Ch. P., im Rotwandkar über Kleintiefental, 1780 m, Ha.! (Dieser Standort ist etwas ungewöhnlich und würde vielleicht eher zu *Sc. hyperborea* Jörg. passen, aber es fehlen die starken knotigen Eckverdickungen. Daß die Pflanze mit widrigen Lebensbedingungen zu kämpfen hatte, zeigt ihr kümmerlicher Wuchs und vor allem einzelne Blätter, die ein ganz absonderliches Zellnetz aufweisen.



Scapania irrigua. Blatt mit verschiedenem Zellnetze in den beiden Lappen. 145:1.

II. Rohrmoosertal, 1100 m, Hochmoor am Straußberg im Ostrachgebiete, 1100 m, H.!

III. Auf Sumpfwiesen am Dreitannenriegel, 1020 m, Lkl.!, im Sauloch, 500 m, Sepperlwiese nächst Lichtenwald bei Donaustauf, am Schlernweiher bei Falkenstein, 530 m, am Kleinen Arbersee, im Waldsumpf am Bramersbach bei Lohberg, 600 m, Fa., [Plöckenstein, Mader Velenovsky], Wiesengräben bei Frauenberg am Dreisessel, 850 m, Fa., quellige Wiese beim Waldhaus am Lusen, Bärenlochfilz, 1300 m, Plattenhausener Filz, 1304 m, S.!, Höhenbrunner Filz, 780 m, Fa., bei Waldmünchen in einem Waldgraben des Arnsteiner Waldes Prgl.!, Sumpfwiesen in der Altlohe bei Wondreb Fa.

IV. Alter Torfstich bei Zeckenberg nächst Ebnath, 590 m, Schw. Im Thüringerwalde auf einer Sumpfwiese unter Teuschnitz, im Straßen-graben des Sattelgrundes unter Tettau Fa.

V. Regensburg: Waldgraben bei Maxhütte Fa.

b. Sumpfwiesen bei dem Dorfe Irrenlohe Fa., um Nürnberg auf dem Nuschelberg bei Günthersbühl, an Sandstein eines Hohlweges auf dem Deckersberge bei Hersbruck, in Torfgräben bei Gibitzenhof Zahn!, bei Sickershausen im Mainbernheimer Hölzchen Nees. Rhön: in einem Wiesengraben am Schwabenhimmel gegenüber Holzberghof Fa.

VI. In Sphagneten am Fußwege von Reisbach nach Vorderstetten, bei Griesbach am Wege nach Aign Priem!

Scapania paludicola Löske et Müller.

I. Nase am Kochelsee, 600 m, Kummer!, Weitmoos bei Eggstätt a. Chiemsee, Winkelmoor bei Reith im Winkel, 1200 m, Röthelmoos bei Ruhpolding, 800 m, P.

II. Quellsumpf am Schwarzenberg neben dem Jägerwege zum Beseler, 1250 m, Sumpfwiese zwischen Tiefenbach und Hirschsprung, an der Südseite des Beseler auf Sumpfstellen längs des Lochbaches bei der Kellersalpe, Maderholm- und Siemmensalpe, an Quellgerinnen zwischen Freiberg- und Dinigörgenalpe, 1100—1200 m, im Graben bei dem Latschenmoore im Mooser Haag c. fr., 1000 m, auf den Moosalpen am Hochwald vor Rohrmoos, 1200 m, im Hühnermoos am Schartenkopf, 1400 m, Fa., im Ostrachgebiete am Hochmoor auf dem Straußberg, 1000 m, Fa.

III. Sumpfwiese am Walde östlich von Waldsassen im Wondreb-tale, 480 m, Fa., Sumpf bei Neusohl unweit Regen P.

IV. Kleines Torfmoor hinter Bad Kondrau, 500 m, Fa.

Scapania paludosa K. Müller.

II. Auf quelligem Kreidelehm am Jägerweg zum Beseler, 1250 m, Holler 1894!, Ehrenschwanganalpe S.!

III. Im Arbergegebiete, 900 m, Wollny!, auf sumpfigen Wiesenstellen am Reschwasser unter Mauth, 750 m, Fa. Auf einem Uferstein in der Großen Ohe bei Spiegelau, 730 m, Fa. (K. Müller zieht diese Pflanze zu *S. paludicola*; meines Erachtens muß die Pflanze zu *undulata-paludosa* gezogen werden, sie wuchs zwischen typischer *S. undulata*, *irrigua-paludicola* kommt sonst nicht im schnell strömenden Wasser, wie die Ohe es ist, vor), am Weiherrande ober der Egnermühle bei Waldsassen, 490 m, Fa.

IV. In einem quelligen Straßengraben am Schneeberge Mk.

Sc. paludicola und *paludosa* sind doch wohl nur schwache Arten, nicht einmal konstant am gleichen Fundorte. In dem Quellsumpfe am Schwarzenberge suchte ich in trockenen Jahren vergeblich darnach, während sie in nassen Jahren reichlich zu finden waren.

Scapania undulata Dum.

I. Waging: in dem Waldbache am Forstgraben, im Windener Graben; Röthelmoosalpe an der Hörndlwand in den Chiemseealpen Prgl.! (Malerstein bei Oberammergau Mol.?)

II. Jägerweg vom Schwarzenberg zum Beseler, 1250 m! Auf der Härte am Bolsterlanger Horn, 1440 m, H., Walserschanze Häckler?

III. In Bächen und Quellen des Gebietes formenreich verbreitet, seltener fruchtend: Plöckenstein, Dreissessel, Lusen, Rachel in der Quelle unterm Gipfel, 1365 m, Spitzberg, Hochberg, Falkenstein, Arberquelle, 1425 m, Ossa, Kaitersberg, Arnbruck, Furth i. W. Waldmünchen bis an den Fuß der Berge—Bettelbrunn in der Kultur bei Passau, 300 m, Sauloch bei Deggendorf, 500 m, Fahnmühle bei Brenn-

berg, Sulzmühle bei Nittenau S.!, Prgl.! et sequ. Die f. elongata in der Rachelquelle bis zu 20 cm lang flutend.

IV. An Gestein der Bergbäche verbreitet F.!, Mk., Ochsenkopf Adel Heidenaab bei Ebnath, 670 m, Zeckenberg Schw. Weißmain bei Bischofsgrün Fa., Forellenbach und Glasmühlbach bei Waldsassen Fa. Im Frankenwalde im Eisenbach an dem Döbraberge, in der Rodach; bei Rothenkirchen im Landleiten- und Hüttenbache Fa.

V b. An feuchten Sandsteinfelsen im Schwarzachtale bei Gsteinach Zahn!, an feuchtem Fels bei Kalchreuth, im Bache bei Hezles M., in Waldbächen zwischen Mainroth und Gärtenroth bei Weismain Adel

Scapania dentata Dum.

III. An nassem Gestein im Bache auf dem Dreitanenriegel bei Deggendorf, 900 m, Lkl., an feuchtschattigem Granit eines Bergtales nordwestlich von Donaustauf, 380 m, am Rachel in der Flanitz und den Wasserlein der Südseite gegen den Steinkopf, am Kleinen Rachel, 1400 m, in den Bergbächen am Ossastocke gegen Lohberg, im Bramersbache und den übrigen Bächen vom Arber und Schwarzeck Fa., bei Waldmünchen im Moorgraben bei Grenzstein 12 Prgl.!, bei Neuhütte Fa.

IV. Gräben am Ochsenkopf Schw.!, zwischen Fichtelsee und Fichtelberg, bei Gefrees P., Schneeberg Adel, an einem Graben am Kienbühl, in der Fichtelnaab zwischen Unterlind und Grünberg, im Fuhrbache, am Gaisbach bei Unterlind c. fr., auf feuchtem Urtonschiefer bei Zainhammer im Warmensteinachtale, 500 m, Schw. In einem Wassertümpel der Luisenburg als f. obtusiloba Schiffner Fa. Im Frankenwalde bei Steben im Höllentale Mk.

var. speciosa Nees und var. ambigua Massal.

III. Nicht selten in den Bergbächen, besonders an besonneren Stellen am Ossa und Rachel Fa.

Scapania uliginosa (Swartz) Dum.

[I. In Alpenbächen und an sumpfigen Orten der Hochalpen bei Salzburg bis 1950 m, Sauter.]

II. Auf Flysch am Bolgen bei Obermaiselstein c. fr., 1200—1405 m, H., Fa.

III. In einem Quellbache am Gr. Falkenstein, 800—900 m, Prgl.!, am Rachel gegen Klingenbrunn Schiffner, [Mader, ober dem Schwarzen See und Teufelssee an tiefenden Felsen, Ossa Velenovsky].

Scapania subalpina (Nees) Dum.

I. Bayrische Alpen A. Braun.

III. An Ufergestein der Großen Ohe bei Spiegelau, 700 m, Fa., teste Schiffner, [an feuchten Stellen bei Deffernik Velenovsky].

Scapania cuspiduligera (Nees) K. Müller.

I. Kirchle am Gamsangerl bei Mittenwald, 2080 m, S.! Bei Berchtesgaden am Torrenerjoch P.

II. Linkerskopf am obersten Absatz mit den Raritäten, 2325 m, S.!

Scapania aequiloba (Schwäger.) Dum.

I. Römerschanze bei Grünwald S.!, auf Nagelfluh bei Baierbrunn Fa., Waldschlucht im Kalkgraben bei Tutzing A.! Haarlauf bei Wasserburg a. I., Hohlweg in der Innleite unter Rosenheim S.!, Waging: im Forstgraben, Tobelgraben, Irschinger Leite; Waldschlucht am Steinbach bei Traunstein Prgl.! Um Reichenhall bei Großmain, im Alpengarten Patzelt, Schreck auf der Reiteralpe, 820 m, Stauffen, 1220—1770 m, P., Schön., bei Berchtesgaden am Untersberg, Kälberstein, Hirschbichl am Aufstieg und an Schieferfels der zweiten Terrasse c. cal., Schneibstein, Bocks-nase am Hochfelln, Hanauerlaubalpe, kaltes Brünnl am Schartenkopf, Guglalpe am Watzmann, Scharitzkehl S.!, bei der Eiskapelle, am Hohen Göhl M., Schifferlehen, 900 m, Kehlstein, 1600 m, Fa., Hörndlwand und von Oberaschau zur Kampenwand Prgl.!, um Bernau a. Ch. häufig, Reit im Winkel, Hofalm bei Niederaschau, zwischen Seegatterl und Winkelmoosalpe c. fr. P. Häufig am Wege von Altofing zur Schuhbräualm und auf derselben c. fr., 900—1600 m, Schin., Krottental bei Schliersee, Gipfel der Bodenschneid Gmelch, an der Rotwand gegen Geitau und Schliersee K. Müller Kirchstein, 1700 m, Fa., Hammer bei Birkenstein Wollny, Hirschbachtal bei Lenggries, 900 m, bei Tölz verbreitet S.!, Ha.!, Sauerbergalm c. fr. S.!, Arzbachtal—Langenau Stolz, Kesselberg bei Kochel S.!, Herzogstand, 1000—1400 m, Schin., Timm!, Siemetsberg Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., Sefelwand bei Oberammergau S.!, Malerstein Schnabl!, bei Mittenwald im Karwendelgebirge A. Braun!, S.!, Gamsangerl, 1980 m, S.!, Fischbachalpe, 1350 m, Stolz, Wetterstein A.!, S.!, Wettersteinwald Schellenberg, Hammersbach bei Garmisch A.!, Partnachklamm Fa., Raintal an einer Buche K. Müller, Bergwerk an der Zugspitze, 1505 m, am Fuße des Bischof S.!, Schachenwand c. fr., Schachenwald, Ellmau, Stolz, Hirschbachtal bei Lenggries H.!

II. Musaueralpe bei Füssen Ade! Bei Pfronten Hieronymus, über Dolomit am Falkenstein, 1100 m, H.!, Um Oberstdorf verbreitet Löske, im Rohrmoosertale, 960 m!, Zwingsteg!, in der Birgsau gegen Einödsberg, 1000 m, Fallbach gegen die untere Seealpe, 1150 m, Hirschsprung bei Obermaiselstein, 900 m!, Jägerweg am Beseler, 1000—1100 m!, im Tale der Schönberger Ache, Bolgen, 920—1100 m, H., Stuiben, 1463 m, Geißfußgipfel, 2080 m, Knie in der Spielmannsau, 1235 m, S.!, Linkerskopf, 2300 m, Ade! In den Ostrachalpen häufig: an der Straße von Hindelang nach Hinterstein, 844 m!, bei den Aueliswänden und der Eisenbreche!, am Eckbach auch auf Holz, Breitenberg!, Berggündle, 1350 m, Imberger Tobel, 1000 m, Erzberg, 1680 m, vorderer Seekopf, 1820 m, Laufbachereck, 2000 m, H. Um Lindau i. B. auf Molasse im Rohrachetobel, bei Oberstein Ade!

V. Um Regensburg an Kalkfels nicht selten, aber meist steril: auf den Höhen Keilstein—Schwabelweis, Maria Ort—Etterzhausen—Piehlenhofen, im Laabertale von Sinzing bis Laaber, Mattinger und Iratinger Hänge, Kelheim—Weltenburg, Neuessing—Riedenburg

Burglengenfeld—Kallmünz Fa. An Kalkfelsen auf Houbürg bei Herbruck Zahn!, im Affentale bei Eichstätt, unter der Rumburg bei Enkering A.!, Buchgraben im Veldensteiner Forste, in der Fränkischen Schweiz bei Pottenstein, Doos, Riesenburg, Tüchersfeld Fa., im Püttlachteale A.!, bei Weismain Ade!

Scapania aspera Bernet.

I. Um Reichenhall bei Großmain, Alpengarten c. fr., 500—550 m, Patzelt, Felsen im Walde über Hallturm, 800 m, Buschwald hinter Pading, am Listsee c. fr. P., Schön., bei Berchtesgaden an Kalkblöcken bei der Eiskapelle, am Hintersee, am Kälberstein S.!, im Walde bei der Hammersbacher Klamm, 975 m, A.!, bei Bernau häufig bis auf die Kampenwand, 1500 m, von Mauern bei Staudach bis zum Hochgern P., Gindelalpe bei Schliersee cfr. Wollny, auf Kalkfelsen des Nordabhanges der Auerspitze (f. inermis), am Wege von Geitau nach der Rotwand K. Müller, bei der Alpenvereinshütte auf der Karwendelspitze bei Mittenwald, 1510 m, Schin., Flößersteig in der Partnachklamm Fa.

II. Pöllathschlucht bei Neuschwanstein, 1000 m, Löske. Um Oberstdorf auf Kalkfels und Erde in den Trettachanlagen, Traufbachtal, Spielmannsau Löske, über Dolomit am Falkenstein bei Pfronten, 1200 m, über Kreidekalk am Schwarzenberg bei Maiselstein, 1030 m, am Scharrenkopf gegen die Schrattwangalpe, 1400 m, Fa., am Breitenberg bei Hinterstein, 880 m, Birgsau am Aufstieg zum Einödsberg, 1000 m, H.!, Bei Hinterstein auf Kalkblöcken am linken Eckbachufer und am Ausgang der Eisenbreche, 900 m, Fa.

(IV. Über Granit am Weißenstein. 850 m, Schw. Siehe S. 218.)

V. Regensburg: über Dolomit bei Etterzhausen, im Walde ober Bruckdorf gegen Alling c. fr., bei Neuessing Fa. In der Fränk. Schweiz an Felsen bei Tüchersfeld Fa., im Talwege zwischen Willenberg und Pottenstein Zahn!, auf Jurakalk im Steingraben beim Eichiger Brunnen (Lichtenfels) Ade!

Scapania nemorosa Dum.

I. Um München bei Maisach, Olching, Mengerschwaige, Römerschanze, Grünwald, Ebenhausen Beuerberg, Wolfratshausen—Ammerland A.!, S.!, Waldwege von Moosach zum Steinsee, 590 m, Schin., Waging: im Schönrammer Forste c. fr., im Forst bei der Obertobelmühle, im Sterflinger Graben. Laufen: Hohlweg bei Kubing, Waldwege im Lebenauer Forste Prgl., Bergersee bei Klies (Wasserburg) S.!, um Reichenhall bei Großmain, am Prinzregentenwege Patzelt, im Kirchholz P. Schön., St. Bartholomae und Eiskapelle bei Berchtesgaden, Höllgraben bei Scharitzkehl S.!, auf Molasse und Flysch verbreitet um Bernau a. Ch., im Egerndacher Moore P., Aibling: Natternberg—Abel, häufig bei Berbling Schin., Ostseite des Taubenberges bei Miesbach Quelle, Schuhbräualm, Nordabhang des Schwarzenberges häufig, 1020—1040 m, Grasleiten, zwischen Neureut und Tegernsee, 900 bis 1000 m, Schin., Gindelalm bei Schliersee Quelle, Dürnbach nördlich

der Brecherspitze Gmelch, bei Tölz, Buchberg, Blomberg S.!, Leitzing Ha.!, Arzbachtal—Längental c. fr., 1000 m, Stolz, Benediktenwand Kummer, Nase am Kochensee, Schlehdorf Kummer, Kesselberg Schin., Pionierweg, 600 m, Timm!, Lahn in der Jachenau S.!, Höllental an der Zugspitze, 1385 m, vom Eibsee nach den Thörln S.!

II. Augsburg: Wald zwischen Affing und Frechholzhausen, Hardtwald bei Mering am Fußwege von Meringzell nach Bairaberg H., Aystetten Edinger, Hohlwege bei Krumbach Britzelmeier. Um Memmingen häufig: Fußweg von Günz nach Dasberg, Waldhohlweg zwischen Illeraichen und Bergenstetten, im Eisenburger Walde, Dickenreis—Kronburg, Woringer Wald, Grönenbacher Wald, am Falkenberg gegen Ewiesmühle und Schrättenbach, c. fr. bei Bad Klevers, 700 m, H.

An der Schönberger Ache bei Obermaiselstein, 900 m, H., Aufstieg zum Söllereck, 1100 m, Löske. In den Ostrachalpen am Fuße des Breitenberges bei Hinterstein bis zu den Aueliswänden, 876—885 m, am Steige von Mitterhaus zu den Haseneckalpen, 1366 m, Starzlach- ufer, 800 m, H. Um Lindau i. B. häufiger, Ade!

III. Hals bei Passau Fa., Gneisfelsen im Neuburger Walde bei Ortenburg, 422 m, S.!, um Metten verbreitet, selten c. fr. 800 m, am Bache auf der Rusel Lkl.!, von Kaitersweinberg bis Falkenstein—Nittenau verbreitet Priem, Fa., Buchberger Leite bei Freyung Prgl.!, Frauenberg am Dreisessel, 850 m, Fa., St. Oswald, unterm Markfilz am Rachel, 1203 m, S.!, Spiegelauklamm Loritz!, Arbersee, Arber, Scheibe S.!, um Lohberg Fa., häufig um Waldmünchen, c. fr. am Fällerbach, Wagenhof, Steinplatte Prgl.!, bei Furth i. W. Fa., Haidstein bei Kötzing, 600 m, S.!, um Steinbühl bei Weidenhof, Himmelreich, Leckern—Wettzell, Bonried—Gutendorf Schw.

IV. In Fichtenwäldern, auf Felsen am Waldstein F., auf Erde im Steinwalde, an Granit bei Altköslarn Schw., bei Waldassen im Forellenbachtale und an der Straße nach Kappel Fa. Im Frankental im Höllental bei Steben Mk., auf dem Döbraberge, im Rodachtale Fa. Im Vogtlande bei Köditz nächst Hof Fa.

V. Um Regensburg zerstreut und nicht selten c. fr. bis Kelheim (Kayser!), Riedenburg, Burglengenfeld, Loinsnitz, Klardorf Fa.

b. Um Nürnberg auf Sandstein am Gesundbrunnen bei Buckenhof, am Hutgraben beim Valznerweiher Zahn!, um Erlangen häufig: im Ratsberger Walde, Eigrube M. Buchner!, in der Feuchtlache, im Schönfeld Kayser!, auf feuchten Waldstellen bei Bayreuth Walther!, c. fr. in einem Hohlwege des Weismainer Berges, zwischen Maineck und Gentenreuth Adel!, auf Lehmsandboden am Reuther Polierbache Schw., Untereschenbach, Waizenbach Vill, Spessart: am Waldrande zwischen Heigenbrücken und Heinrichsthal, selten auf dem Hahnenkamm bei Alzenau, 150—200 m, Fa.

VI. Auf Erde in Wäldern bei Irlbach Duval.

var. *fallaciosa* Schiffner.

III. An feuchten Granitwänden hinter der Burg im Falkensteiner Parke Fa.

V. An einem Graben unter Wasser bei Maxhütte Fa. (Beide Pflanzen sind von V. Schiffner so nachbestimmt worden, indes weicht die erstere in der Richtung nach *S. dentata* ab, letztere aber gegen *S. irrigua*.)

var. *Iörgensenii* (Schiffn.) K. Müller.

IV. Neben dem Weißmainfalle über Karches Mk.

var. *alata* Kaal.

I. Kirchseeon bei Grafing, Graben bei der Kulturstation Bernau a. Ch. P.

K. Müller, Laubmoose II. S. 495, bemerkt bei *Sc. aspera*: „Sehr selten findet man sie in dem Gebiete des Urgesteins. Meines Wissens wurde sie bisher nur einmal auf Urgestein gesammelt im Fichtengebirge.“ Dieser Standort heißt näher bezeichnet: Über Granit an der Burgruine Weißenstein im Halbschatten der Fichten, 850 m, legit A. Schwab Mai 1904. Diese kritische Pflanze ist unter Nummer 418 in der flora exs. Bavarica: Bryophyta ausgegeben als *Scapania aequiloba* Dum. und dabei bemerkt: „K. Müller bestimmte eine Probe als *Sc. aspera*, V. Schiffner zieht dieselbe Pflanze zu *Sc. aequiloba*“.

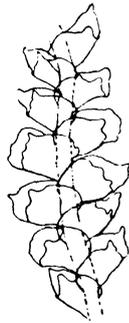


Fig. 1.



Fig. 2.

Ich habe damals die Bezeichnung *S. aequiloba* vorgezogen, weil die Pflanzen habituell dieser mehr ähneln, insofern sie nicht die Größe der normalen *S. aspera* erreichen. Nach neueren eingehenden Untersuchungen an reichlichem Material glaube ich nunmehr, daß die Pflanze nicht zu *aspera*-*aequiloba* gestellt werden darf, sondern nur eine anormal entwickelte *Sc. nemorosa* ist und meine Gründe dazu sind: 1. Der außergewöhnliche und bisher einzige Standort auf Granit macht das Vorkommen der typischen Kalkpflanze an sich schon unwahrscheinlich. 2. Die Rauheit der Cuticula wechselt bei verschiedenen Pflanzen in beträchtlichem Maße, aber auch bei *Sc. nemorosa* ist die Cuticula bald körnig rau bald mehr oder minder glatt. 3. In dem reicheren Materiale finden sich Pflanzen, welche durchaus typische *Sc. nemorosa* darstellen, es finden sich darin aber auch Pflanzen, welche Blattformen aufweisen, die eigentlich zu gar keiner der bisher bekannten *Scapania*-

Arten passen wollen (Fig. 1 und 2), also die Annahme rechtfertigen, daß sie unter veränderten Lebensbedingungen entstanden sind. Daß die Vegetationsverhältnisse zu Entwicklungsstörungen führten, beweisen auch die in dem gleichen Rasen vorkommenden Pflanzen von *Lophozia quinqueidentata*. Die in Fig. 4 davon gebotene Auswahl von Blattumrissen zeigt doch deutlich genug die Anomalie der Formen. 4. Es finden sich aber auch Pflanzen, welche den Übergang der anormalen Blattform aus typischer *memorosa*-Form darbieten, indem entweder die unteren älteren Blätter oder die jüngsten Blätter der Gipfelknospe dem normalen Blattypos entsprechen (Fig. 2 und 3).

Ich besitze eine ganz ähnlich anormal entwickelte *Sc. memorosa* von den Dolomithängen bei Etterzhausen, die schon durch die gebräunte Farbe verrät, daß sie auf ungewöhnlichem Standorte gedieh. Diese Hänge sind nämlich jahrweise beschattet durch auftretendes



Fig. 3.

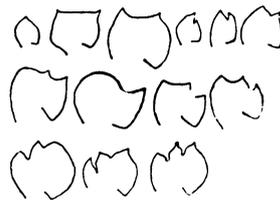


Fig. 4.

Buschwerk, nach dessen Abholzung aber wieder der Sonne ausgesetzt. Durch Ausscheidung dieser Pflanze vom Urgestein bleibt der Artbegriff von *Sc. aspera* Bernet reiner und beschränkt sich auf die kalkstete Weiterbildung von *Sc. aequiloba*, mit der sie allein nächste Verwandtschaft besitzt und durch Übergänge verbunden ist, wie auch K. Müller (II. S. 494) zugibt, indes andere es bestreiten. Namentlich im Gebirge finden sich oft Formen, die für gewöhnliche *Sc. aequiloba* zu groß erscheinen, aber dennoch nicht die Größe der normalen *Sc. aspera* erreichen und auch sonst eine Zwischenstellung einhalten. Auf einem Dolomitblocke bei Etterzhausen wuchs am schattigen Fuße typische *aspera*, die weiter hinauf zu *aequiloba* wurde und auf der sonnigen Kuppe zu einer kümmerform sich umwandelte. (Diese drei Bestimmungen wurden von anderer Seite bestätigt, leider war es nicht möglich, den ausgedehnten Rasen der Länge nach zu teilen, um jedem späteren Auge gleich den Beweis liefern zu können.)

Übrigens trifft die Bemerkung K. Müllers (II. S. 505): „In Kalkgegenden gehört *Sc. memorosa* zu den seltenen Pflanzen . . . und soweit unsere Beobachtungen reichen, findet sie sich gar nie un-

mittelbar auf Kalkfelsen“ für die hiesigen Verhältnisse nicht ganz zu. Wenn sie auch im Urgebirge reichlicher und besser entwickelt ist, selten ist *memorosa* in unserem Kalkgebiete gerade nicht und wo Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse ihr sonst zusagen, scheut sie auch Kalkfelsen nicht, wie z. B. im Schelmengraben unter Etterzhausen und in der Wegschlucht der Hänge gegenüber Matting.

Raduloideae.

Radula complanata (L.) Dum.

I. Um München auf Baumrinde, seltener an Gestein verbreitet vom Haspelmoor bis Wolfratshausen und den Starnberger See A. S. et sequ., ebenso verbreitet um Waging Prgl., auf Baumrinde am Marklerberg Schrank, Rosenheim S.!, Berchtesgaden Wollny bis zum Untersberggipfel S.!, um Bernau verbreitet bis zu den Höhen, Hochfelln, 1550 m, P., vom Schliersee bis zum Bodenschneidgipfel Gmelch, um Bichl, Schellenberg und Tölz S.!, bis zum Längental an der Benediktenwand Stolz, um den Kochel- und Walchensee bis zur Siemetsalpe, 1200 m, Fa., Herzogstand, 1000 m, Timm!, häufig um Aibling, Feilnbach, Brannenburg, Oberammergau, Grasleiten, Unternogg Schin., Leitersteig im Karwendel Schin., am Eibsee bis zum Thörl S.!

II. Häufig um Augsburg, Memmingen H., in den Lechauen bei Landsberg Dinges, Bießenhofen—Markt Oberdorf Fa., Füssen Löske. Bei Oberstdorf, am Lochbach hinter Tiefenbach bis zur Lochbachalpe, 1180 m, H. Sehr häufig in den Ostrachalpen—Pointalpe im Berggündele, 1331 m, H., am Bolgen, 1700 m, Fa. Verbreitet um Lindau i. B. Ade!

III. und IV. Verbreitet bis auf die Gipfel S., F. Bei Rothenkirchen, auf überrieselten Schiefer im Sattelgrund unter Tettau Fa.

V. An Baumstämmen zumeist, aber auch auf Kalk- und Sandstein verbreitet, ebenso nicht selten in der Rhön Goldschmid, im Spessart und dem Kahlgrunde Fa.

VI. Bei Irlbach an Bäumen verbreitet Duval, auf einem Zaune bei Gebelkofen Priem!, an Bäumen der Donauebene Regensburg—Straubing, Neuburg a. D.—Abensberg, Isarauen Mamming—Lands- hut Fa.

Radula Lindbergiana Gottsche.

I. Berchtesgaden: Auen bei Isank, 590 m, in der Almbachklamm nahe der Kugelmühle, mehrfach im Walde zwischen Ettenberg und Schellenberg, 800 m, Fa. An einem Ahorn über der Hofalm bei Nieder- aschau, 1050 m, auf Humus über Kalkfels auf dem Hochriß, 1500 m, an Laubbäumen am Bachufer am Hitzelsberg, 540 m, Möglgraben, gegen Hüttenkirchen, vereinzelt auf dem Molassezuge zwischen Prien und Bernau a. Ch., an einer Espe über dem Gschwendt, 900 m, Lain- bachtal bei Benediktbeuren P., bei Partenkirchen an Erlen im Höllen- tale Fa.

II. Bei Oberstdorf auf einem Steine beim Stuibenfall im Oytale Löske, an Bäumen der Breitachauen vor Tiefenbach, ebenso ober der

mittelbar auf Kalkfelsen“ für die hiesigen Verhältnisse nicht ganz zu. Wenn sie auch im Urgebirge reichlicher und besser entwickelt ist, selten ist *memorosa* in unserem Kalkgebiete gerade nicht und wo Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse ihr sonst zusagen, scheut sie auch Kalkfelsen nicht, wie z. B. im Schelmengraben unter Etterzhausen und in der Wegschlucht der Hänge gegenüber Matting.

Raduloideae.

Radula complanata (L.) Dum.

I. Um München auf Baumrinde, seltener an Gestein verbreitet vom Haspelmoor bis Wolfratshausen und den Starnberger See A. S. et sequ., ebenso verbreitet um Waging Prgl., auf Baumrinde am Marklerberg Schrank, Rosenheim S.!, Berchtesgaden Wollny bis zum Untersberggipfel S.!, um Bernau verbreitet bis zu den Höhen, Hochfelln, 1550 m, P., vom Schliersee bis zum Bodenschneidgipfel Gmelch, um Bichl, Schellenberg und Tölz S.!, bis zum Längental an der Benediktenwand Stolz, um den Kochel- und Walchensee bis zur Siemetsalpe, 1200 m, Fa., Herzogstand, 1000 m, Timm!, häufig um Aibling, Feilnbach, Brannenburg, Oberammergau, Grasleiten, Unternogg Schin., Leitersteig im Karwendel Schin., am Eibsee bis zum Thörl S.!

II. Häufig um Augsburg, Memmingen H., in den Lechauen bei Landsberg Dinges, Bießenhofen—Markt Oberdorf Fa., Füssen Löske. Bei Oberstdorf, am Lochbach hinter Tiefenbach bis zur Lochbachalpe, 1180 m, H. Sehr häufig in den Ostrachalpen—Pointalpe im Berggündele, 1331 m, H., am Bolgen, 1700 m, Fa. Verbreitet um Lindau i. B. Ade!

III. und IV. Verbreitet bis auf die Gipfel S., F. Bei Rothenkirchen, auf überrieselten Schiefer im Sattelgrund unter Tettau Fa.

V. An Baumstämmen zumeist, aber auch auf Kalk- und Sandstein verbreitet, ebenso nicht selten in der Rhön Goldschmid, im Spessart und dem Kahlgrunde Fa.

VI. Bei Irlbach an Bäumen verbreitet Duval, auf einem Zaune bei Gebelkofen Priem!, an Bäumen der Donauebene Regensburg—Straubing, Neuburg a. D.—Abensberg, Isarauen Mamming—Lands- hut Fa.

Radula Lindbergiana Gottsche.

I. Berchtesgaden: Auen bei Isank, 590 m, in der Almbachklamm nahe der Kugelmühle, mehrfach im Walde zwischen Ettenberg und Schellenberg, 800 m, Fa. An einem Ahorn über der Hofalm bei Nieder- aschau, 1050 m, auf Humus über Kalkfels auf dem Hochriß, 1500 m, an Laubbäumen am Bachufer am Hitzelsberg, 540 m, Möglgraben, gegen Hüttenkirchen, vereinzelt auf dem Molassezuge zwischen Prien und Bernau a. Ch., an einer Espe über dem Gschwendt, 900 m, Lain- bachtal bei Benediktbeuren P., bei Partenkirchen an Erlen im Höllen- tale Fa.

II. Bei Oberstdorf auf einem Steine beim Stuibenfall im Oytale Löske, an Bäumen der Breitachauen vor Tiefenbach, ebenso ober der

Breitachschlucht und in der kleinen Schlucht zur Walserschanze, am rechten Starzlachufer vor Rohrmoos, 1000 m, Fa., auf Flyschsandstein am Bolgengipfel, 1640—1750 m, H.

III. An einer Weißtanne bei Schloß Egg, 340 m, Lkl.! (Sparsam an einem schattigen Felsblocke am Zwirenzl Prgl.?)

Madothecoideae.

Madotheca laevigata (Schrad.) Dum.

I. Römerschanze bei Grünwald c.fr. S.!, A.!, Großhesselohe Schin., Pullach—Höllriegelskreuth H.!, Baierbrunn—Schäftlarn S.!, Isartal vor Wolfratshausen Ruoff, alte Straße von Schäftlarn nach Deining Fa., Beuerberg im Gleißentale Schin., bei Reichenhall zwischen Nonn und Padinger Alpe P. Schön., Kalkfelsen bei der Staudacher Alpe ober Marquartstein, 1250 m, P., Höllbachklamm bei Partenkirchen Fa., alte Feste bei Ohlstadt, Blomberg bei Tölz S.!

II. Bei Füßen auf Kalkfels am Alpenrosenwege, an einem Baume am Alpee Löske. Bei Oberstdorf in der Lochbachschlucht hinter Tiefenbach, 900 m, H.!, auf Kieselschiefer der Dietersbachalpe, 1355 m, S.!

Bei Hinterstein am Stamme einer alten Buche bei der Eisenbreche, 941 m, im Säuwalde, Pointalpe im Berggünde, 1298 m, H.!, dort auch bei der Alpe Am Fuß, 1100 m, am Daumenwege über der oberen Möslealpe, 1800 m, Fa.

III. Über Granit am Hausstein bei Deggendorf, 920 m, Degenbach bei Schwarzach, 600 m, Llk.!, an Granit und Baumwurzeln in der Klammer bei Donaustauf Emmerich?! [bei Deffernik Velenovsky].

IV. Auf dem Waldstein, bei Ölschnitz F.!, an Felsen bei Albenreuth Schw., Frankenwald; im Höllentale bei Steben Mk.

V. Regensburg: an Kalkfelsen im Laabertale ober Sinzing links im Walde, am Rande eines Hohlweges am rechten Ufer der Naab Emmerich!, um Etterzhausen, Eichhofen—Penkertal Fa., Piehlenhofen Loritz! In den Tälern der Fränkischen Schweiz Zahn!, an feuchten Felsen bei Muggendorf F.!, bei Gößweinstein und Kühlenfels M., auf Kalk im Ankatale, bei Gräfenberg Zahn!, an Dolomit im Laubwalde zwischen Eichstätt und Landershofen A.!, an Kalkfelsen bei Wunkendorf Ade! Rhön: auf erdbedecktem Gestein im Schwarzbachtale zwischen Teufelsmühle und Holzberghof Fa.

var. obscura Nees.

- I. Auf Stein beim Obersee in den Salzburger Alpen Schimper!
- II. Auf tertiärer Nagelfluh im Mozachertobel bei Lindau i. B. Ade!
- V. Schwarzbachtal in der Rhön Fa.

var. Thuya Nees.

- I. Herzogstand, 1400 m, Kinzel, Kalkfelsen bei der Staudacher Alm, 1250 m, P.
- V. Muggendorf in der Fränkischen Schweiz Hb. Nees.

f. attenuata Nees.

- III. Granitblock im Ilztale bei Hals Fa.

Breitachschlucht und in der kleinen Schlucht zur Walserschanze, am rechten Starzlachufer vor Rohrmoos, 1000 m, Fa., auf Flyschsandstein am Bolgengipfel, 1640—1750 m, H.

III. An einer Weißtanne bei Schloß Egg, 340 m, Lkl.! (Sparsam an einem schattigen Felsblocke am Zwirenzl Prgl.?)

Madothecoideae.

Madotheca laevigata (Schrad.) Dum.

I. Römerschanze bei Grünwald c.fr. S.!, A.!, Großhesselohe Schin., Pullach—Höllriegelskreuth H.!, Baierbrunn—Schäftlarn S.!, Isartal vor Wolfratshausen Ruoff, alte Straße von Schäftlarn nach Deining Fa., Beuerberg im Gleißentale Schin., bei Reichenhall zwischen Nonn und Padinger Alpe P. Schön., Kalkfelsen bei der Staudacher Alpe ober Marquartstein, 1250 m, P., Höllbachklamm bei Partenkirchen Fa., alte Feste bei Ohlstadt, Blomberg bei Tölz S.!

II. Bei Füßen auf Kalkfels am Alpenrosenwege, an einem Baume am Alpee Löske. Bei Oberstdorf in der Lochbachschlucht hinter Tiefenbach, 900 m, H.!, auf Kieselschiefer der Dietersbachalpe, 1355 m, S.!

Bei Hinterstein am Stamme einer alten Buche bei der Eisenbreche, 941 m, im Säuwalde, Pointalpe im Berggünde, 1298 m, H.!, dort auch bei der Alpe Am Fuß, 1100 m, am Daumenwege über der oberen Möslealpe, 1800 m, Fa.

III. Über Granit am Hausstein bei Deggendorf, 920 m, Degenbach bei Schwarzach, 600 m, Llk.!, an Granit und Baumwurzeln in der Klammer bei Donaustauf Emmerich?! [bei Deffernik Velenovsky].

IV. Auf dem Waldstein, bei Ölschnitz F.!, an Felsen bei Albenreuth Schw., Frankenwald; im Höllentale bei Steben Mk.

V. Regensburg: an Kalkfelsen im Laabertale ober Sinzing links im Walde, am Rande eines Hohlweges am rechten Ufer der Naab Emmerich!, um Etterzhausen, Eichhofen—Penkertal Fa., Piehlenhofen Loritz! In den Tälern der Fränkischen Schweiz Zahn!, an feuchten Felsen bei Muggendorf F.!, bei Gößweinstein und Kühlenfels M., auf Kalk im Ankatale, bei Gräfenberg Zahn!, an Dolomit im Laubwalde zwischen Eichstätt und Landershofen A.!, an Kalkfelsen bei Wunkendorf Ade! Rhön: auf erdbedecktem Gestein im Schwarzbachtale zwischen Teufelsmühle und Holzberghof Fa.

var. obscura Nees.

- I. Auf Stein beim Obersee in den Salzburger Alpen Schimper!
- II. Auf tertiärer Nagelfluh im Mozachertobel bei Lindau i. B. Ade!
- V. Schwarzbachtal in der Rhön Fa.

var. Thuya Nees.

- I. Herzogstand, 1400 m, Kinzel, Kalkfelsen bei der Staudacher Alm, 1250 m, P.
- V. Muggendorf in der Fränkischen Schweiz Hb. Nees.

f. attenuata Nees.

- III. Granitblock im Ilztale bei Hals Fa.

Madotheca platyphylloidea (Schweinitz) Dum.

I. An Buchen der Römerschanze bei Grünwald, Schlucht in der Isarleite bei Baierbrunn S.!, an Buchen bei der Wasserleitung unter Großhesselohe Schnabl!, Mühlthal bei Starnberg P., an Buchenstämmen im Walde unter Gessenberg bei Waging Prgl.!

III. An Granit im Gehölze ober Traidling bei Nittenau, 400 m, Priem!

V. Auf Kalkblöcken im Buchenwalde der Höhe ober dem Schutzfels bei Regensburg, 360 m, Fa., Kalkwände im Laubwalde der alten Bürg bei Aicha A.!

Madotheca Baueri Schiffner.

I. An Gestein hinter der Kapelle von Weghaus zwischen Murnau und Eschenlohe Priem!

III. An Granit hinter dem Ilzstege bei Hals c. fl., 300 m, Fa., an Granit bei Kloster Reichenbach, 400 m, Priem!

IV. Schloßberg von Berneck Ade!

V. Regensburg: an Ahorn und Buchen am Wege zur Höhle bei Etterzhausen, 350 m, am Kalkfelsen bei Eisenhammer unter Laaber Fa.

V b. Sickershausen Nees.

Madotheca platyphylla (L.) Dum.

I. Schloßpark von Nannhofen H., bei Dachau Gmelch, im Angerloh, bei Pasing, Bruck Schin., im Isartal verbreitet an Bäumen und Felsen vom Flaucher bis Beuerberg und Wolfratshausen S. Gattinger et sequ., c. fr. bei Höllriegelskreuth Schin., Drößling bei Seefeld am Pilsensee, in der Schlucht bei Pähl, Ammerland Schin., Starnberg bei den Sieben Quellen Fa., im Mühlthale P., an Buchen im Walde unter Gessenberg bei Waging, im Holzgarten bei Traunstein c. fr. Prgl.!, auf einer Eiche bei der Starzlmühle nächst Laufen Adel!, in den Anlagen bei Trostberg, 510 m, Schin. Bei Berchtesgaden Schrank, am Hintersee Marg. Cremer!, unter einer Hecke in der Gern Priem!, Mitterkaseralpe am Watzmann, 1390 m, S.!, in der Ramsau, 700 m, bei Schifferlehen, Vorderbrand c. fr., 900 m. Fa., am Hochgern, 1650 m, bei Schleching, im Möglgraben, c. fr. Am Bahnhof bei Bernau a. Ch. und mehrfach an Buchen bei Marquartstein; P., c. fr. um Natternberg bei Aibling, 520 m, bei Brannenburg, 510 m, Schin., bei Schliersee Schnabl!, Krottental Gmelch, Heilbronn bei Benediktbeuren S.!, um Tölz verbreitet S.!, et sequ., Roßstein, 1100 m, Ha.!, Ahorn auf der Schlehdorfer Alpe, 1200 m, Timm!, Mittenwald Schin., Partnachklamm Schellenberg, c. fr. im Höllbachtale Fa., Badersee Winkelmann, Rießersee Wollny.

II. Augsburg: Siebentischwald, Wöllenburg, Anhausen, Mühlhausen, Krumbad Britzelmeier, Friedberger Sägmühle, an Eichen zwischen Bergen und Prittriching H., an Baumwurzeln bei Pössing nächst Landsberg Dinges, Memmingen: Lehenberg bei Günz, Oberbinwang gegen die Wetterau, Bamwald bei Ottobeuren, Felsenberg bei Goßmannshofen, Grönenbach gegen Rettenstein, im Kohlloch, am Falkenberg bei Ittelsburg, 630—780 m, H. Um Füssen verbreitet an

Felsen und Bäumen Löske. Bei Oberstdorf c. fr. auf der Buchenrainalpe bei Einödsbach Ade! Bei Hinterstein auf Bergahorn in der Nähe der Hütte Am Fuß, 1006 m, H., reichlich an Ahornen im Retterschwangtale und am Steige zum Straußberg, 900 m, c. fr. hinter Mitterhaus Fa.

III. Jochenstein bei Passau, 260 m, S.!, im Ilztale bei Hals an Holz und Gestein Fa., um Metten—Deggendorf häufig, aber nur steril bis auf den Hausstein und Hirschenstein Lkl., am Bogenberge bei Straubing, Mitterfels, Saulburg, von Donaustauf bis zur Hölle unter Brennbach, c. fr. unter Hecken bei der Hammermühle und an Buchen bei Unterlichtenwald Fa., verbreitet um Falkenstein, Nittenau, Reichenbach Priem. Im ganzen Walde zerstreut, wenn auch nicht immer reichlich, bis auf die Höhen, c. fr. an Ahorn beim Tummelplatz am Lusen, 1200 m, Fa. Um Waldmünchen hie und da an schattigem Gneis: ober Ulrichsgrün, am Plattenberg, vorderer Hiener, bei Glasschleif Prgl. Am Kaitersberg im Steinbühler Gesenke Schw.

IV. Auf Granit am Weißenstein, im Steinwalde Schw.

V. Um Regensburg an Kalkgestein und Bäumen verbreitet, bis Riedenburg und Burglengenfeld, c. fr. auf Kalk im Penkertale, an Buchen bei Kelheim—Neuessing; am Ufergestein der Donau zwischen Klösterl und Weltenburg eine f. irrorata. Um Nürnberg an Bäumen bei Gräfenberg, auf der Houbürg und Ehrenbürg, auf Kalk bei Pottenstein, im Ankatal bei Rupprechtsstegen, auf dem Rotenberg bei Schnaittach Zahn!, auf Dolomit bei Weischenfeld, zwischen Muggendorf und Gößweinstein A.!, bei Doos, Pegnitz Fa.

b. Auf Sand im Hohlwege zu Dambach bei Fürth Zahn! Um Erlangen bei Ratsberg, am Geisberg M.!, Buchner!, in Wäldern bei Wassertrüdingen, auf dem Schloßberge bei Bergnerzell nächst Feuchtwangen Schnitzlein!, häufig in den Laubwaldungen hinter Versbach bei Würzburg Döllinger!, Bad Kissingen bei der Saline Magnus, auf Basalt am Gr. und Kl. Kulm, auf dem Schloßberge von Waldeck Schw. In der Rhön verbreitet Goldschmid; im Kahlgrunde an Gestein und Laubholz bei Herrenmühle—Steinbach Fa.

VI. Bei Irlbach an Bäumen in der Au bei der Polwiese Duval.
var. subsquarrosa Schiffner.

I. Röhrlmooseralpe am Roßstein bei Tölz, 1100 m, Ha.

V. Regensburg: an Bäumen der Prüfeninger Allee Fa.

Madotheca Cordaeana (Hübener) Dum.

I. Auf Nagelfluh zwischen Schäftlarn und Deining Fa., bei Berchtesgaden am Kehlstein, 1500 m, Fa., Haunleite, 680 m, Fockenstein bei Tölz, 1280 m, Ha., Zugspitze S.

II. Vormittagsweg bei Oberstdorf, reichlich auf Kalkblöcken vor der Kindsbangetalpe ober Rohrmoos., 1150 m, Fa. An der Straße zwischen Hindelang und Hinterstein, 841 m, Pointalpe im Berggündle, 1298 m, H.!, im Säuwald, 1000 m, am Daumenwege bei der mittleren Hütte, 1550 m, an Felsen unter der Entschenalpe im hinteren Retterschwangtale, 1350 m, Fa.

III. An Granit im Ilztale vor der Triftsperre hinter Hals Fa., an nassen Felsen am Hirschenstein Lkl.!, unter überhängenden Felsen am Ossagipfel, 1300 m, Fa., bei Waldmünchen an feuchten Felsen am Kamme des Rieselberges, unter Arnstein, am Galgenknock Prgl.!

IV. Auf der Luisenburg Mk., feuchter Granit zwischen Kösseine und Luisenburg P., an der Ruine am Waldstein, 850 m, Fa., auf dem Weißenstein Schw. Frankenwald: im Höllental bei Steben Mk.

V. An schattigen Kalkfelsen im Trubachtale bei Eglosffstein Zahn!

b. An feuchten Sandsteinfelsen bei Gsteinach nächst Feucht Kaulfuß! Rhön: am Schwabenhimmel Mk., Schwarzbachtal bei Birschofsheim vor d. Rh. Fa.

Iubuleae.

Frullania tamarisci (L.) Dum.

I. Garchinger Heide Prgl.!, Römerschanze, Grünwaldpark S.!, Gattinger!, Felsblöcke bei Baierbrunn H., bei Deisenhofen, im Rauchermoos bei Vilzhofen Schin., auf Waldboden und Nagelfluh bei den Sieben Quellen außer Starnberg Fa., Abhang im Kalkgraben bei Tutzing A.!, Waging: um Buchwinkl, Kirchstädt, im Forstgraben, am Bloßauer Berge, Salzachufer bei Laufen Prgl.!, bei Reichenhall im Walde über Hallturm, 800—1080 m, Mittagsscharte am Untersberg P., Schön., bei Berchtesgaden Schrank, am Schinder S.!, am Wege zum Königssee Czapek, beim Wasserfall am Königssee Schimper, auf Blöcken beim Hintersee c. fr., 795 m, Fa. Um Eggstätt am Chiemsee Prgl.!, an Tannen im Möglgraben bei Bernau a. Ch., Gschwendt, 800 m, Ruhpolding, Rimsting, Langenbürgener See, Kampenweg bei Niederaschau, 800 m, c. fr. an einer Buche bei Rimsting, 550 m, P., Waldschlucht bei Abel nächst Aibling c. fr., 530 m, Schin., am Irschenberg bei Miesbach Quelle, Staffelberg am Kochensee Stolz, Kesselbergstraße, Siemetsberg, 1200 m, Fa., Blomberg bei Tölz S.!, Arzbachtal Wollny, zwischen Eschenlohe und Walchensee reichlich, Grasleiten bei Weilheim, bei dem Forsthaus Unternogg Schin., in der Gießenbachklamm bei Oberammergau Schnabl!, im Karwendel bei Mittenwald Schin., bei Partenkirchen A.!, reichlich im Raintale an der Zugspitze K, Müller, im hinteren Raintale c. fr. Fa., Thörle ober dem Eibsee Winkelmann, im Schachenwalde Fa.

II. Lechfeld bei Mering an Böschungen, bei dem Kissinger Kalkofen H.!, Bei Füßen auf humosen Kalkfelsen am Alpenrosenwege Löske. Vorderbolgen bei Obermaiselstein auf Flyschsandstein, 990 m, H.!, Fürschüßer, 1755 m, S.!, in den Ostrachalpen häufig an Bäumen in der Waldregion: auf Dolomit gegenüber Bruck vor Hinterstein, 840 m, zwischen Hindelang und Hinterstein, 811 m, am Breitenberg, 900 m, Eckbach, 876 m, Aueliswände, 885 m, H.!, Bei Lindau i. B. im Rohrchtobel Ade!

III. An Granit im Ilztale bei Hals Fa., an Fels im Sauloch bei Deggendorf und auf dem Hohenstein Lkl.!, reichlich an Granit in der Klammer bei Donaustauf Fa., hin und wieder um Nittenau und Falken-

III. An Granit im Ilztale vor der Triftsperre hinter Hals Fa., an nassen Felsen am Hirschenstein Lkl.!, unter überhängenden Felsen am Ossagipfel, 1300 m, Fa., bei Waldmünchen an feuchten Felsen am Kamme des Rieselberges, unter Arnstein, am Galgenknock Prgl.!

IV. Auf der Luisenburg Mk., feuchter Granit zwischen Kösseine und Luisenburg P., an der Ruine am Waldstein, 850 m, Fa., auf dem Weißenstein Schw. Frankenwald: im Höllental bei Steben Mk.

V. An schattigen Kalkfelsen im Trubachtale bei Eglosffstein Zahn!

b. An feuchten Sandsteinfelsen bei Gsteinach nächst Feucht Kaulfuß! Rhön: am Schwabenhimmel Mk., Schwarzbachtal bei Birschofsheim vor d. Rh. Fa.

Lubuleae.

Frullania tamarisci (L.) Dum.

I. Garchinger Heide Prgl.!, Römerschanze, Grünwaldpark S.!, Gattinger!, Felsblöcke bei Baierbrunn H., bei Deisenhofen, im Rauchermoos bei Vilzhofen Schin., auf Waldboden und Nagelfluh bei den Sieben Quellen außer Starnberg Fa., Abhang im Kalkgraben bei Tutzing A.!, Waging: um Buchwinkl, Kirchstädt, im Forstgraben, am Bloßauer Berge, Salzachufer bei Laufen Prgl.!, bei Reichenhall im Walde über Hallturm, 800—1080 m, Mittagsscharte am Untersberg P., Schön., bei Berchtesgaden Schrank, am Schinder S.!, am Wege zum Königssee Czapek, beim Wasserfall am Königssee Schimper, auf Blöcken beim Hintersee c. fr., 795 m, Fa. Um Eggstätt am Chiemsee Prgl.!, an Tannen im Möglgraben bei Bernau a. Ch., Gschwendt, 800 m, Ruhpolding, Rimsting, Langenbürgener See, Kampenweg bei Niederaschau, 800 m, c. fr. an einer Buche bei Rimsting, 550 m, P., Waldschlucht bei Abel nächst Aibling c. fr., 530 m, Schin., am Irschenberg bei Miesbach Quelle, Staffelberg am Kochensee Stolz, Kesselbergstraße, Siemetsberg, 1200 m, Fa., Blomberg bei Tölz S.!, Arzbachtal Wollny, zwischen Eschenlohe und Walchensee reichlich, Grasleiten bei Weilheim, bei dem Forsthaus Unternogg Schin., in der Gießenbachklamm bei Oberammergau Schnabl!, im Karwendel bei Mittenwald Schin., bei Partenkirchen A.!, reichlich im Raintale an der Zugspitze K, Müller, im hinteren Raintale c. fr. Fa., Thörle ober dem Eibsee Winkelmann, im Schachenwalde Fa.

II. Lechfeld bei Mering an Böschungen, bei dem Kissinger Kalkofen H.!, Bei Füßen auf humosen Kalkfelsen am Alpenrosenwege Löske. Vorderbolgen bei Obermaiselstein auf Flyschsandstein, 990 m, H.!, Fürschüßer, 1755 m, S.!, in den Ostrachalpen häufig an Bäumen in der Waldregion: auf Dolomit gegenüber Bruck vor Hinterstein, 840 m, zwischen Hindelang und Hinterstein, 811 m, am Breitenberg, 900 m, Eckbach, 876 m, Aueliswände, 885 m, H.!, Bei Lindau i. B. im Rohrchtobel Ade!

III. An Granit im Ilztale bei Hals Fa., an Fels im Sauloch bei Deggendorf und auf dem Hohenstein Lkl.!, reichlich an Granit in der Klammer bei Donaustauf Fa., hin und wieder um Nittenau und Falken-

stein Prgl., am Buchberg Fa. Am Rachel gegen Klingenbrunn Schiffner, an Buchen im Bärenloch bei Eisenstein, 800 m, Bauer, um Lohberg am Ossa und Schwarzeck vereinzelt Fa., an Gneis um Waldmünchen nicht selten, c. fr. bei Biberbach und Ulrichsgrün Prgl.!, am Kaitersberg an Gneis und Baumrinde im Steinbühler Gesenke, 600—650 m, Fa.

IV. Bei Gefrees Fa., an Urtonschiefer bei Ebnath Schw. Im Rodachtale des Frankenwaldes, am Ufergestein des Landleitenbaches bei Rothenkirchen Fa.

V. Bei Regensburg auf Dolomit bei Etterzhausen, c. fr. im Penkertale Fa. Um Nürnberg an Kalkfelsen zwischen Neunkirchen und Neidstein, an Kalkfelsen auf dem Hetzles Zahn! In der Fränk. Schweiz bei der Klumpermühle im Weiherbachtale bei Pottenstein Zahn!, bei Muggendorf A.! An Kalkfelsen bei Weihersmühle nächst Weismain, am Cortigast Ade!

b. Bei Nürnberg an einer Eiche bei den Schmausenbucker Steinbrüchen, am Tropfenden Fels bei Kalchreuth Zahn, an Burgsandstein im Bachtale zwischen Kotzenhof und Lauf Schwarz!, im Walde zwischen Maineck und Gentenreuth Ade!, an einem Waldbaume bei Hessenreuth Schw., auf Baumrinde bei Würzburg Laurer!, Waizenbach Vill, Rhön: im Schwarzbachtale unter dem Holzberghofe Fa., Spessart: an Buchen zwischen Schwarzkopf und Bösbornkopf bei Heigenbrücken cfr., am Fuße einer Buche auf dem Hahnenkamm bei Alzenau, 250 m, Fa.

VI. An Eichen bei Schönach unfern Straubing Baader!, an Bäumen bei Irlbach Duval.

Frullania fragilifolia Taylor.

I. Bei Reichenhall in den Wäldern, besonders an Tannen verbreitet Schiffner, im Walde zwischen Eittenberg und Schellenberg Fa., Schwarzachtal bei Traunstein, im Chiemseegebiete um Bernau häufig, Möglgraben, Kraimoos, Rimsting, über dem Gschwendt, Aufstieg zur Kampenwand, 1000 m, P., Aibling: Waldschlucht bei Abel, 530 m, am Wege von Altofing zur Schuhbräualm, 700—1000 m, Schin., Stockeralm ober Josefstal bei Schliersee, am Spitzingsee, 1090 m, Fa., am Wege von Geitau nach der Rotwand K. Müller, Staffelberg am Kochelsee Stolz, Siemetsalpe ober dem Walchensee, 1200 m, Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., Partenkirchen Fa.

II. Auf Buchen am Starzlachufer vor Rohrmoos, 1000 m, an Tannen zwischen Tiefenbach und Hirschsprung Fa. Bei Hinterstein an Fichten am linken Ufer des Eckbaches bei der Hölle, 900 m, Fa.

III. [An Tannen im Hochwalde bei Deffernik Velenovsky], an Gneis im Steinbühler Gesenke des Kaitersberges, 950 m, Fa.

IV. Frankenwald: im Höllentale bei Steben Mk.

V b. An Buchen zwischen Mistelbrunn und Aschaffenburg K. Müller.

Frullania dilatata (L.) Dum.

I. Im Isartale von München bis Wolfratshausen verbreitet A., Gatinger usw., Haspelmoor, Nannhofen H.!, Pasing, Bruck, Allach, Gating, Gleißental, Ferchensee, Ostersee, Seeshaupt Schin., Schnabl,

Rothenbuch Ohmüller! Um Waging an Buchen in der Au, um Haslach usw. Prgl.! Bei Berchtesgaden Wollny, an Fichten im Roßwalde Priem!, am Kehlsteingipfel, 1800 m, Fa., gemein um Bernau a. Ch. P. Aibling: bei Abel, am Natterberg, von Altofing zur Schuhbräualm, 700—1160 m, auf erratischem Gestein bei Miesbach, bei Grasleiten Schin., häufig um Schliersee, Spitzingsee Schnabl! usw., Neureut bei Tegernsee, 1000 m, Schin., verbreitet um Tölz S.! usw., ebenso Kochelsee—Walchensee, Siemetsberg, 1400 m, Fa., Oberammergau, Leitersteig bei Mittenwald Schin., zwischen Mittenwald und Partenkirchen A. Braun, Raintal Hegi, Zugspitze, 1203 m, S.!

II. Um Augsburg verbreitet an Bäumen, Mergentau H., Anhausen, Straßberg, Krumbad, Britzelmeier; Hegelsteiner Wald bei Obergünzburg, 750 m, H., ebenso häufig um Memmingen an Nadel- und Laubholz H., in den Wertachauen, an Straßen- und Waldbäumen bei Bießenhofen—Markt Oberdorf Fa., in den Lechauen bei Landsberg Dinges, verbreitet um Füssen Löske, Fallmühle bei Pfronten an Buchen, 950 m, H. Um Oberstdorf verbreitet, besonders in den Flußauen, aber auch noch an den Bäumen am Bolgenkamme, 1700 m, Fa., in den Ostrachalpen häufig bis 1200 m an Sorbus im Retterschwangtale, 1071 m, auf rotem Hornstein hinterm Jagdhaus am Schrattenberg und auf der Pointalpe, 1150—1200 m, H.

III. Zerstreut an Bäumen und Felsen durch das ganze Gebiet, aber nicht überall häufig bis in den Latschenbestand der Gipfel: Hals bei Passau, Deggendorf, Mitterfels, Donaustauf—Falkenstein—Nittenau, Cham, Waldmünchen, Fichtelnaabtal bei Windischeschenbach—Falkenberg, Tirschenreuth, Weiden S., Lkl., Prgl. usw., Herzogau Ohmüller!, um Steinbühl bis auf den Riedelstein Schw., um Furth i. W. seltener, Schafberg, Haidstein bei Arnschwang Fa.

IV. Verbreitet bis auf die Höhen F. usw. Bei Rothenkirchen im Hüttenbachtale, im Sattelgrund unter Tettau Fa.

V. Durch das ganze Gebiet an Holz, seltener an Gestein verbreitet Emmerich, Zahn usw., Erlangen Reinsch!, Ellinghausen Kayser!, um Weismain Ade!, Weizenbach Vill, Rhön: an Buchen des Dammersfeld gegen Steinküppel Goldschmid; Spessart: nicht besonders häufig an Buchen zwischen Schwarzkopf und Bösbornkopf bei Heigenbrücken, im Kahlgrunde und auf dem Hahnenkamm bei Alzenau Fa.

IV. An Bäumen bei Irlbach Duval, gemein um Reisbach Priem, ebenso in den Isarauen von Usterling bei Landau bis Landshut, in den Wäldern der Donauebene unter Regensburg, bei Neustadt a. D.—Abensberg Fa.

Microlejeunea ulicina (Tayl.) Spruce.

I. Aumühle bei Prien, an Tannen bei Krottenmühl nächst Rosenheim, an Tannen und Fichten um Bernau a. Ch., bei Rimsting, 550 m, gegen Hüttenkirchen, am Aufstiege zur Kampenwand, 1000 m, P., Aibling: an Buchen und Erlen in einer Waldschlucht bei Natterberg, 520 m, Schin.

[II. An Tannen eines Hochwaldes bei Eglöfs, O.-A. Wangen, Herter, kaum 1 ½ km jenseits der Grenze.]

V b. Am Grunde alter Föhren im Weissenkirchener Walde bei Eichstätt A.!

Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindberg.

I. Im Walde bei Großhesselohe, im Tiergarten, am Würmsee M.!, Grünwald, Baierbrunn S.!, Pullach Prgl.!, Beuerberg Schin., bei Ambach am Starnberger See Göbel, im Ramgraben bei Waging c. fr. Prgl.!, auf Molasse am Teisenberg, 800 m, Ade! Natternberg bei Aibling in einem Waldgraben c. fr., 520 m, feuchte Schlucht bei Abel, 530 m, Grasleiten bei Weilheim c. fr., beim Forsthause Unternogg c. fr., 840 m, Schin. Bei Berchtesgaden am Hirschbichl, 1138 m, am Kälberstein S.!, bei Vorderbrand, 900 m, Fa. Am Aufstieg zur Kampenwand, 1000 m, an Tannen bei Hüttenkirchen, bei Farbing, Rimsting, im Möglgraben, Hartmannsberg bei Endorf, Staudacheralpe bei Marquardstein, 1100 m, P. Bei Schliersee am Fuße des Rohnberges Schnabl!, Hohenwaldeck, 800 m, Fa., südlicher Jägersteig an der Brecherspitze Gmelch, am Aufstieg zur Gindelalm Quelle, Ahorn am Walchensee, 800 m, Timm!, Siemetsalpe, 1200 m, Fa., zwischen Eschenlohe und Walchensee Schin., Lahn in der Jachenau S.!, bei Oberammergau Schin., Blomberg bei Tölz S.!, Längental, Fockenstein Ha.!, Partnachklamm bei Partenkirchen Giesenhagen!, Badersee und über dem Eibsee Winkelmann.

II. Augsburg: an Buchen im Forst Hegel bei Mering H. Bei Oberstdorf am Vormittagswege, auf Strünken am Wege vom Freibergsee zur Hochleitenalpe, 1100 m, an Kalk neben der Starzlach vor Rohrmoos, 1000 m, Fa. In den Ostrachalpen auf Fichten im Schweizerwald am Breitenberg, 850—1000 m!, Jagdhaus am Schrattenberg, 1000—1150 m, im Berggündletal auf rotem Hornstein bis zur Pointalpe, 1138—1350 m!, H., auf Kalk an der Bsonderach am Eingange ins Retterschwangtal, 850 m, Fa.

III. An Granit im Walde des Siegelberges ober Hals, 340 m, Fa., an feuchtschattigen Felsen um Metten nicht selten: Sauloch, Hausstein, Dreitammenriegel, Hirschenstein, bei Kleinberg, Laubberg, Egg Lkl.! An Granit und Baumrinde am Reifeldinger Bache bei Donau-stauf, in der Klammer, bei der Fahnmühle unter Brennbach, im Geisbachtale bei Falkenstein Fa., im Elend Priem! [An Buchen auf dem Plöckenstein], am Rachel gegen Klingenbrunn Schiffner, bei Spiegelau Fa., an Felsen am Regen bei Eisenstein Prgl.!, an Buchen am Wege nach Zwieseler Waldhaus Fa.; um Waldmünchen an schattigem Gestein im Rieselwald, Zwirenzl, Hiener, Herzogauer Berg, Arnstein, Heinzlgrün, Engelmansbrunn, Schwarzwöhrberg, c. fr. am Engelberg und Galgenknock Prgl.! Um Steinbühl an Granit am Soller-mühlbache, an einem Wässerlein zwischen Bonried und Gutendorf Schw.

IV. An Granit der Luisenburg und des Waldsteines Mk., auf einem Strunke am Nußhardt Ade! Im Vogtlande im Saaletale ober Hof Fa., Frankenwald: im Walde bei Guttenberg Ade!, Rodachtal Fa.,

Thüringerwald: auf Tonschiefer bei Lauenstein Adel, im Landleitengrunde bei Rothenkirchen Fa.

V. Um Nürnberg an Kalkfelsen im Ankatale bei Rupprechtstegen Zahn!

b. An Buchen im Walde bei Brunn Zahn!, Buchen im Walde hinter Sappenfeld und im Weißenkirchener Walde bei Eichstätt, bei Weißenburg A.! Rhön: auf Basalt am Moorgraben Goldschmid.

Cololejeunea calcarea (Libert) Spruce.

I. Bei Reichenhall auf Kalkfels am Schreck der Reiteralpe, 820 m, P., Schön., bei Berchtesgaden bei der Kuglmühle am Fuße des Untersberges! Sauter, in der Almbachklamm, 550 m, Fa., von Hohenaschau zur Kampenwand, durch das Weißachtal bei Bergen bis zur Röthelmoosalpe unter dem Hochgern Prgl.!, an schattigen Kalkfelsen über dem Gschwendt, 900 m, Staudacher Alpe, bei Marquartstein, Gederer, 1300 m, Kampenwand, 1600 m, P., Aibling: in der Nähe der Schuhbräualm häufig, 1160 m, Schin., an den steilen Felswänden bei der vorderen Burg am Kochelsee, 610 m, am Siemetsberg ober dem Walchensee, 1000 m, Fa., auf der unteren Kälberalpe im Karwendel bei Mittenwald, 1160 m, Schin., bei Partenkirchen Göbel, in der Faulenschlucht Fa., im Höllental, am Wege zur Höllentalhütte an der Zugspitze K. Müller.

II. [Bei Memmingen keinen halben Kilometer von der Grenze entfernt auf Nagelfluh bei Eglofs Herter.] Ländenscharte bei Füssen, 800 m, Wollny!, am Alpenrosenwege bei Hohenschwangau Zick! Um Oberstdorf am Steig zur unteren Seealpe, 1150 m, H., am Lochbache hinter Tiefenbach, an Gestein neben der Starzlach im Rohrmoosertale, 1000 m, Fa. Bei Hinterstein am rechten Ufer der Bsonderach, 990 m, am Ufer des Löwenbaches bei Imberg, 820 m, an der Starzlach bei Sonthofen unweit des Wasserfalles, 800 m, H., an den Felsen neben der Straße bei Bruck, am rechten Eckbachufer, 900 m, Fa.

V. Regensburg: an Gestein und Moos im Galgentale bei Neuessing im Altmühltale A.!, Neuessing gegenüber beim Sommerkeller c. fr., 350—400 m, Fa. In der Fränkischen Schweiz an Dolomit im Weiherstale bei Pottenstein, im Püttlachtale A. ! c. fr. im Walde zwischen Pottenstein und Tüchersfeld Fa., im Ankatale bei Rupprechtstegen Zahn!, Dolomitwand im Walde Kanzlei bei Krottensee unweit Neuhaus A.!, Buchgraben im Veldensteiner Forste Fa., über Dolomit in der Mulde des Kleinziegenfeldertales, in einer Schlucht zwischen Roßdach und Wattendorf, Bez. Scheßlitz Ade!

Anthocerotales.

Notothylas orbicularis Sullivant.

I. Toniger Kartoffelacker bei Thansau im Inntale bei Rosenheim, 450 m, Paul.

III. [Stoppelfeld zwischen dem Forsthause und den Holzwalzplätzen bei Hohenfurth Schiffner, bei Marienbad Lehmann.]

Thüringerwald: auf Tonschiefer bei Lauenstein Adel, im Landleitengrunde bei Rothenkirchen Fa.

V. Um Nürnberg an Kalkfelsen im Ankatale bei Rupprechtstegen Zahn!

b. An Buchen im Walde bei Brunn Zahn!, Buchen im Walde hinter Sappenheim und im Weißenkirchener Walde bei Eichstätt, bei Weißenburg A.! Rhön: auf Basalt am Moorgraben Goldschmid.

Cololejeunea calcarea (Libert) Spruce.

I. Bei Reichenhall auf Kalkfels am Schreck der Reiteralpe, 820 m, P., Schön., bei Berchtesgaden bei der Kuglmühle am Fuße des Untersberges! Sauter, in der Almbachklamm, 550 m, Fa., von Hohenaschau zur Kampenwand, durch das Weißachtal bei Bergen bis zur Röthelmoosalpe unter dem Hochgern Prgl.!, an schattigen Kalkfelsen über dem Gschwendt, 900 m, Staudacher Alpe, bei Marquartstein, Gederer, 1300 m, Kampenwand, 1600 m, P., Aibling: in der Nähe der Schuhbräualm häufig, 1160 m, Schin., an den steilen Felswänden bei der vorderen Burg am Kochelsee, 610 m, am Siemetsberg ober dem Walchensee, 1000 m, Fa., auf der unteren Kälberalpe im Karwendel bei Mittenwald, 1160 m, Schin., bei Partenkirchen Göbel, in der Faulenschlucht Fa., im Höllental, am Wege zur Höllentalhütte an der Zugspitze K. Müller.

II. [Bei Memmingen keinen halben Kilometer von der Grenze entfernt auf Nagelfluh bei Eglofs Herter.] Ländenscharte bei Füssen, 800 m, Wollny!, am Alpenrosenwege bei Hohenschwangau Zick! Um Oberstdorf am Steig zur unteren Seealpe, 1150 m, H., am Lochbache hinter Tiefenbach, an Gestein neben der Starzlach im Rohrmoosertale, 1000 m, Fa. Bei Hinterstein am rechten Ufer der Bsonderach, 990 m, am Ufer des Löwenbaches bei Imberg, 820 m, an der Starzlach bei Sonthofen unweit des Wasserfalles, 800 m, H., an den Felsen neben der Straße bei Bruck, am rechten Eckbachufer, 900 m, Fa.

V. Regensburg: an Gestein und Moos im Galgentale bei Neuessing im Altmühltale A.!, Neuessing gegenüber beim Sommerkeller c. fr., 350—400 m, Fa. In der Fränkischen Schweiz an Dolomit im Weiherstale bei Pottenstein, im Püttlachtale A. ! c. fr. im Walde zwischen Pottenstein und Tüchersfeld Fa., im Ankatale bei Rupprechtstegen Zahn!, Dolomitwand im Walde Kanzlei bei Krottensee unweit Neuhaus A.!, Buchgraben im Veldensteiner Forste Fa., über Dolomit in der Mulde des Kleinziegenfeldertales, in einer Schlucht zwischen Roßdach und Wattendorf, Bez. Scheßlitz Ade!

Anthocerotales.

Notothylas orbicularis Sullivant.

I. Toniger Kartoffelacker bei Thansau im Inntale bei Rosenheim, 450 m, Paul.

III. [Stoppelfeld zwischen dem Forsthause und den Holzwalzplätzen bei Hohenfurth Schiffner, bei Marienbad Lehmann.]

Anthoceros punctatus L.

I. Auf tonigen Äckern um München häufig, so bei Ramersdorf, Bogenhausen—Berg a. Laim, Haspelmoor bis Maisach usw., ebenso um Rosenheim und im Chiemseegebiete P., um Aibling auf Äckern bei Berbling und Natternberg, 490—530 m, Schin.

II. Selten auf lehmigen Äckern beim Neubruch ober Memmingen, 620 m, H.!

III. Um Hals bei Passau auf Äckern und Grabenrändern gegen Rieß, 350 m, an Wiesengraben beim Wechsel hinter Nittenau, 400 m, auf Äckern bei Furth i. W., 420—450 m, Fa., um Steinbühl auf Äckern bei Bärndorf, Traidersdorf, Leckern Schw.. Wiesengraben im Wondreb-tale bei Waldsassen, 480 m, Fa.

IV. Auf Äckern des Fichtelgebirges F.!, selten auf Äckern bei Ebnath, Grünberg, Hölzlshof Schw.

V. Um Regensburg verbreitet und in manchen Jahren überreich: auf nassen Stellen am Walde bei Burgweinting Emmerich, Pürkelgut, Unterisling, Karthaus Prüll, Königswiesen, Graß, Hohengebraching Pentling, Alling, Kuhblöß, Teublitz—Loisnitz, 340—400 m, Fa.

b. Um Nürnberg an Grabenrändern, auf feuchten Äckern: auf dem Espan bei Marienberg, an der Bahn bei der Station Vach, bei Eltershof, Baiersdorf, Effeltrich, Dechsendorf Zahn!, Untereschenbacher Wäldchen bei Hammelburg Vill, Rhön: auf Äckern bei Bischofsheim—Weisbach Fa. Spessart: auf Kleefeldern bei Alzenau—Kahl Fa.

VI. Auf Stoppelfeldern am Stolzenberg bei Mengkofen Fa.

var. crispulus Montagne.

V. Um Regensburg überall mit der Hauptart, besonders im Schatten überdeckender Pflanzen, und mit ihr durch alle Übergänge verbunden.

Anthoceros laevis L.

I. Sandgrube bei Einsbach außerhalb Lauterbach auf der nördlichen Hügelreihe bei München Gattinger!, bei Waging und Laufen auf feuchten Lehmäckern Prgl.!, am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch., 545 m, P., um Aibling auf Äckern bei Berbling und Natternberg, 490—520 m, Schin., bei Schliersee Schnabl!

II. Am Lechufer bei Augsburg Britzelmeier. Ober Memmingen auf lehmigen Stoppelfeldern beim Neubruch, 620 m, H.!, (auf Feldern am Rande des Mittelwaldes zwischen Hart und Ferthofen Huber).

III. Bei Hals auf Äckern gegen Rieß und den Reschenstein, 320—340 m, Fa., Ried zwischen Deggendorf und Schwarzach, 375 m, S.!, bei Seebach P., um Metten nicht selten auf feuchten Äckern und Schutthaufen, so im Wiesengraben beim Schulhause, bei Hartham usw. Lkl.!, an Sumpfräben bei Falkenstein und Nittenau, am Wechsel Priem!, am Regenufer bei Regenhütte Schiller, Sumpf bei Neusohl unweit Regen P., auf Äckern bei Furth i. W. Fa., um Waldmünchen auf Äckern und in Wiesengraben häufig Prgl.!

IV. In Gräben des Fichtelgebirges F.!, auf Getreidefeldern bei Ebnath, Grünberg, Hölzlashof Schw., Wiesenboden hinter Bad Kondrau, 500 m, Fa. Spärlich in einem Graben bei Köditz nächst Hof Fa.

V. Bei Regensburg gleich dem Vorigen auf Äckern und Grabenrändern jahrweise verbreitet, auch im Kalkgebiete Fa.

b. Um Nürnberg an einem Grabenrande auf dem Espan bei Marienberg, in der Nähe der Weiher zu Dambach bei Fürth Zahn!, bei Ansbach A.!, Diethofen Rehm!, feuchtsandige Stellen im Kitzinger Forste Prantl!, Stoppelfeld bei der Reuther Poliere, 460 m, Schw. Rhön: auf Äckern bei Bischofsheim—Weisbach Fa.

VI. Auf Äckern bei Irlbach Duval, Katzenhirn bei Griesbach im Hohlweg am Ausgang Priem!, auf Äckern bei Peterskirchen nächst Eggenfelden Schrank, in Gräben auf der Süßwiese bei Mengkofen, 400 m, Fa.

Um für manche Zwecke eine leichtere Übersicht zu ermöglichen in Bezug auf die vertikale Ausbreitung, wie auch nach den Höhenregionen, sei der Inhalt des Vorstehenden in Übersichtstabellen noch einmal zusammengefaßt.

Die dabei gewählten Zeichen sind: + nur ein- oder das anderemal gefunden, × selten vorkommend, ×× nicht verbreitet, ××× häufiger vorkommend. — verbreitet.

I. Übersichtstabelle nach den geologischen Formationen.

	I	II	III	IV	V a	V b	VI
<i>Riccia ciliata</i> Hoffm.	×	[×]		×	××	×	×
<i>bifurca</i> Hoffm.	×		×		×		
<i>glauca</i> L.	×××	×××	×××	××	—	—	—
<i>Warnstorffii</i> Limpr.	×				×	×	×
<i>sorocarpa</i> Bisch.	××	×	××	××	××	××	×
<i>fluitans</i> L.	××	××	××	×	××	×××	××
<i>Hübeneriana</i> Ldbg.				×		×	
<i>Pseudofrostii</i> Schiffn.				×	×	××	
<i>crystallina</i> L.	×				×	××	
<i>Ricciocarpus natans</i> Corda	×	×	×		××	××	
<i>Clevea hyalina</i> Ldbg.	+						
<i>Sauteria alpina</i> Nees	××	×					
<i>Peltolepis grandis</i> Ldb.	×						
<i>Reboulia hemisphärica</i> Raddi	××	××	×		×	×	
<i>Grimaldia fragrans</i> Corda	×		×		×		
<i>Neesiella pilosa</i> Lindb.	+						
<i>rupestris</i> Schiff.	××	×			××		
<i>Fimbriaria pilosa</i> Taylor	+						
<i>Lindenbergiana</i> Cordá	××	×					
<i>Fegatella conica</i> Corda	×××	×××	×××	××	××	××	×
<i>Lunularia cruciata</i> Dum.	×	×			×		
<i>Preissia commutata</i> Nees	×××	×××	×	×	××	×	×
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	—	—	—	—	—	—	×××
<i>Aneura pinguis</i> Dum.	×××	××	××	×	××	××	×
<i>incurvata</i> Steph.	×		×				
<i>multifida</i> Dum.	××	×	××	×	×	××	
<i>sinuata</i> Dum.	××	×	[×]		×	××	×
<i>latifrons</i> Lindb.	××	××	××	×	×	××	
<i>palmata</i> Dum.	×××	×××	×××	×	×	×	×

	I	II	III	IV	V a	V b	VI	
<i>Metzgeria furcata</i> Lindb.	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx	x	
<i>fruticulosa</i> Evans	x	x	x		x			
<i>conjugata</i> Lindb.	xxx	xx	xxx	xx		x		
<i>pubescens</i> Raddi	xxx	xxx	xx	x	xxx	x		
<i>Mörkia hibernica</i> G.	x							
<i>Flotowiana</i> Schiff.	xx	x						
<i>Blyttii</i> Brock.		xx	x					
<i>Pellia epiphylla</i> Lindb.	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	
<i>Neesiana</i> Limpr.	x	xx	xx	x	x	xx		
<i>Fabbroniana</i> Raddi	xxx	xxx		x	xx	x	x	
<i>Blasia pusilla</i> L.	xx	x	xxx	xx	xx	xxx	xx	
<i>Fossombronia pusilla</i> Dum.	x				x			
<i>Wondraczeki</i>								
Dum.	xx	[x]	xx	xx	xx	xx		
<i>Dumortieri</i>								
Lindb.	x		x		x	xx		
<i>Gymnomitrium concinatum</i>								
Corda			x			x		Rhön
<i>obtusum</i>								
Pears.						[x]		Rhön
<i>alpinum</i>								
Schiffner				x				
<i>Marsupella Sprucei</i> Corda				x				
<i>badensis</i> Schiffn.		+						
<i>Funcckii</i> Dum.	xx	xx	xxx	xx	x	xx	x	
<i>ramosa</i> Müller		+						
<i>emarginata</i> Dum.	x	xx	xxx	xxx	x	x		
<i>aquatica</i> Schiff.			xx			x		
<i>Sullivantii</i> Ev.		x	xx	x				
<i>sphacelata</i> Lindb.			xx	x				
<i>Alicularia scalaris</i> Corda	xx	xx	xxx	xxx	x	xx	x	
<i>geoscypha</i> Not.	x	x	xx	x	x	xx		
<i>Eucalyx obovatus</i> Breidl.	x	x	x	x				
<i>subellipticus</i> Breidl.		+						
<i>hyalinus</i> Breidl.	x	x	xx	x		x		
<i>Haplozia crenulata</i> Dum.	xx	xx	xxx	xx	x	xx		
<i>caespiticia</i> Dum.	+							
<i>sphärocarpa</i> Dum.	xx	xx	xx	xx		x		
<i>riparia</i> Dum.	xxx	xx			xx	x		
<i>atrovirens</i> Dum.	x	x				x		
<i>pumila</i> Dum.		x	x					
<i>Schiffneri</i> Loitl.	+	+						
<i>lanceolata</i> Dum.	xx	xx	xx	x	x	xx	x	

Rhön

Rhön

	I	II	III	IV	V a	V b	VI	
<i>Iamesoniella autumnalis</i> Steph.	xx	xx	xx	x	x	x		
<i>Sphenolobus Hellerianus</i> Steph.	x	x				x		
<i>minutus</i> Steph.	xxx	xx	xxx	xx		xx	x	
<i>Michauxii</i> Steph.	x	x	[x]					
<i>saxicolus</i> Steph.						+		Rhön
<i>exsectus</i> Steph.	xxx	xx	xx	xx	x	xx		
<i>exsectiformis</i> Steph.	xx	x	xx	x	xx	x		
<i>politus</i> Steph.	x	x						
<i>Lophozia quinquedentata</i> Cogn.	xxx	xxx	xxx	xx	x	x		
<i>lycopodioides</i> Cogn.	xx	xxx	xxx	xx		x		
<i>Hatcheri</i> Steph.			xx	xx		x		
<i>Floerkei</i> Schiffn.	xx	xx	xxx	xx		x		
<i>quadriloba</i> Ev.	x	x						
<i>Kunzeana</i> Ev.				x	x			
<i>obtusa</i> Ev.		x		x	x			
<i>gracilis</i> Steph.	xx	xx	xxx	xx		x		
<i>barbata</i> Dum.	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	x	
<i>longidens</i> Mac.	x		x	x		x		
<i>ventricosa</i> Dum.	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx		
<i>guttulata</i> Ev.	x	x	x					
<i>longiflora</i> Schiff.	x	x	x		x			
<i>Wenzelii</i> Steph.	x		x					
<i>alpestris</i> Ev.	xx	xx	xxx	xx		x		
<i>bicrenata</i> Dum.	x	x	x	x	xx	xx	x	
<i>excisa</i> Dum.	xx	xx	xx	x	xx	xx	x	
<i>incisa</i> Dum.	xxx	xxx	xxx	xx	x	xx	x	
<i>Mülleri</i> Dum.	xxx	xxx			xxx	x	x	
<i>Hornschuchiana</i> Mac.	xx	xx						
<i>heterocolpos</i> Howe	x	x						
<i>badensis</i> Schiffn.	xx	xx			xx			
<i>Gymnocolea inflata</i> Dum.	xx	xx	xx	xx	x	x		
<i>Anastrepta orcadensis</i> Schiff.	x	x	xx	x				
<i>Plagiochila asplenioides</i> Dum.	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Pedinophyllum interruptum</i> Lindb.	xxx	xxx		x	xxx	x		
<i>Leptoscyphus Taylori</i> Mitten	xxx	xxx	xx	x				
<i>anomalus</i> Lindb.	xxx	xxx	xx	xx	x	xx		
<i>Lophocolea bidentata</i> Dum.	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	
<i>cuspidata</i> Limpr.	x	x	x	x	x	x		

Rhön

	I	II	III	IV	V a	V b	VI
Lophocolea heterophylla Dum	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	x
minor Nees	xx	xx	x	x	xx	xx	x
Chiloscyphus polyanthus Corda	xx	xx	xx	xx	xx	xx	
pallescens Dum.	xx	xx	x	x	x	x	
fragilis Schiffn.	xx	x	xx	xx	x	x	x
rivularis Löske	x		xx	xx		x	
Harpanthus Flotowianus Nees	x		xx				
scutatus Spr.	xx	xx	x	x	x	x	
Geocalyx graveolens Nees	x	x	xx	x		x	
Cephalozia bicuspidata Dum.	—	—	—	—	—	—	xx
ambigua Mas.		+					
pleniceps Müll.	xx	x	x	x			
compacta Warn.	+						
connivens Spr.	xx	xx	xx	x	x	xx	x
Loitlesbergeri Schiffn.	x						
media Lindb.	xx	xx	xx	xx	x		
macrostachya Kaal.	x						
spiniflora Schiff.	x						
catenulata Lindb.	xx	xx	xx			x	
leucantha Spr.	xx	xx	xx				
Francisci Dum.	+						
Nowellia curvifolia Mitt.	xxx	xx	xxx	x	x		
Pleuroclada albescens Spr.		x					
Cephaloziella myriantha Schiff.	+						
elachista Schiffn.	+						
rubella W.	x	x	x	x			
Hampeana Schiff	xx	x	x	x	x	x	
Starkei Schiffn.		x	xx	x	x	xx	
papillosa Schiff.			+				
Odontoschisma denudatum Dum.	xxx	xx	xx		x	xx	
sphagni Dum.	xx	xx	x			x	x
Calypogeia suecica Müller	xx	xx	xx	x		x	x
Neesiana Müller	xx	xx	xx	xx	x	xx	x
sphagnicola Arn.	x	x	xx		x		
trichomanis Corda	xxx	xx	xxx	xx	xx	xxx	
fissa Raddi	xx	x		x	x	xx	
Pleuroschisma trilobatum Dum.	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	x
tricrenatum Dum.	xxx	xxx	xxx	xx		x	x
Lepidozia reptans Dum.	—	—	—	—	—	—	xxx
setacea Mitten	xx	xx				x	

	I	II	III	IV	V a	V b	VI
<i>Lepidozia trichoclados</i> Müller	××		×				
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> Dum.	—	—	—	—	×××	×××	××
<i>Anthelia luratzkana</i> Trev.	×	×					
<i>Ptilidium ciliare</i> Hampe	×××	××	×××	×××	××	×××	××
<i>pulcherrimum</i> Weber	××	××	×××	××	×	×	
<i>Trichocolea tomentella</i> Nees	×××	××	×××	××	××	×××	×
<i>Diplophyllum albicans</i> Dum.	××	××	×××	×××	×	×××	×
<i>taxifolium</i> Dum.			××	×			
<i>obtusifolium</i> Dum.	××	×	×××	××	×	××	×
<i>Scapania subalpina</i> Dum.	(×)		×				
<i>irrigua</i> Dum.	××	×	××	×	×	××	×
<i>uliginosa</i> Dum.	(×)	×	×				
<i>paludicola</i> L. & Müller	×	××	×	×			
<i>paludosa</i> Müller		×	×	×			
<i>dentata</i> Dum.			××	××			
<i>undulata</i> Dum.	×	×	×××	×××		×	
<i>nemorosa</i> Dum.	×××	×××	×××	××	××	×××	×
<i>aspera</i> Bern.	××	××			××		
<i>aequiloba</i> Dum.	×××	×××			×××		
<i>cuspiduligera</i> Nees	+	+					
<i>curta</i> Dum.	××	××	××	×	××	××	
<i>helvetica</i> Gottsche	+	+					
<i>umbrosa</i> Dum.	×	××	×××	××	×	×	
<i>apiculata</i> Spr.	+						
<i>Radula complanata</i> Dum.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lindbergiana</i> G.	××	××	×				
<i>Madotheca laevigata</i> Dum.	××	××	×	×	××	×	
<i>platyphylloidea</i> Dum.	×		×		×		
<i>Baueri</i> Schiff.	×		×	×	×		
<i>platyphylla</i> Dum.	×××	×××	×××	××	×××	×××	×
<i>Cordaeana</i> Dum.	×	××	××	×	×	×	
<i>Frullania tamarisci</i> Dum.	×××	×××	××	×	××	××	×
<i>fragifolia</i> Tayl.	××	×	×	×	×	×	
<i>dilatata</i> Dum.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Microlejeunea ulicina</i> Spr.	×	[×]				×	
<i>Lejeunea cavifolia</i> Spr.	×××	××	×××	××	×	××	
<i>Cololejeunea calcarea</i> Spr.	××	××			××		
<i>Notothylias orbicularis</i> Sull.	+		[×]				

	I	II	III	IV	V a	V b	VI
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	×	×	×	×	×	×	×
<i>laevis</i> L.	×	×	×	×	×	×	×
	158	140	127	107	100	109	49

Wenn man nunmehr versucht, aus dieser Übersicht die hauptsächlichsten Auffälligkeiten noch besonders hervorzuheben, so dürften vor allem jene Arten berücksichtigt werden, welche nur an einer oder zwei Stellen gefunden wurden, weil eine eingehendere Forschung wohl noch manche von ihnen auch an anderen Stellen entdecken dürfte. Diese Moose sind in I: *Clevea hyalina*, *Neesiella pilosa*, *Fimbriaria pilosa*, *Haplozia caespiticia*, *Cephalozia compacta*, *C. Loitlesbergeri*, *C. spiniflora*, *C. Francisci*, *Cephaloziella myriantha*, *C. elachista*, *Scapania apiculata*, *Notothylias orbicularis*.

in II: *Marsupella badensis*, *M. ramosa*, *Eucalyx subellipticus*, *Cephalozia ambigua*,

in III: *Cephaloziella Starkei* var. *papillosa*,

in der Rhön: *Sphenolobus saxicolus*.

Von den übrigen Lebermoosen sind bisher gefunden worden nur

in I: *Peltolepis grandis*, *Mörkia hibernica*, *Cephalozia macrostachya*,

in II: *Pleuroclada albescens*,

in III: *Marsupella aquatica*,

in IV: *Marsupella Sprucei*,

in I und II: *Sauteria alpina*, *Fimbriaria Lindenbergiana*, *Mörkia Flotowiana*, *Haplozia Schiffneri*, *Sphenolobus politus*, *Sph. Michauxii*, *Lophozia Hornschuchiana*, *L. heterocolpos*, *L. quadriloba*, *Anthelia Iuratzkana*, *Scapania cuspiduligera*, *S. helvetica*,

in III und IV: *Marsupella sphacelata*, *Diplophyllum taxifolium*, *Scapania dentata*, *Lophozia Hatcheri* (auch in der Rhön).

In Va fehlen gegenüber den anderen Gebieten: *Lophozia gracilis*, *L. alpestris*, *L. lycopodioides*, *L. Floerkei*, *Eucalyx hyalinus*, *Haplozia sphärocarpa*, *Sphenolobus minutus*, *Geocalyx graveolens*, *Calypogeia suecica*, *Pleuroschisma tricrenatum*, *Scapania undulata*, *Metzgeria conjugata* (— wohl nur übersehen),

in III u. IV fehlen gegenüber I. II. Va: *Neesiella rupestris*, *Haplozia riparia*, *Lophozia Mülleri*, *L. badensis*, *Lepidozia setacea*, *Cololejeunea calcarea*. (Das Vorkommen von *Preissia commutata* auf Mauer Mörtel ist nur sporadisch und wohl nur durch Windverwehung der Sporen erklärlich, da die zwei Fundorte weit von Kalkgebieten getrennt sind.)

Wenn wir die Verbreitung der Lebermoose im ganzen noch kurz überschauen, so fällt vor allem das starke Vorkommen der ersten beiden Gebiete auf. Dieses beruht zunächst auf dem Vorhandensein der Alpenberge und auf den Hochmooren. Daß das oberbayrische Gebiet am reichsten erscheint, hat seinen Grund wohl darin, daß es gegenüber dem Allgäuer

Gebiete zwei Drittel der bayrischen Alpen umfaßt und obendrein am längsten durchforscht ist. Wenn auch hier einzelne Gegenden wie das Mangfallgebirge und das Gebiet am Oberlaufe der Ammer noch weniger erforscht sind, so ist im Allgäu eigentlich nur der Oberstdorfer Zipfel am gründlichsten durchsucht, während die Gegend Füssen—Pfronten und Kempten—Immenstadt—Lindau weniger genau bekannt ist.

Der merkliche Unterschied zwischen dem Bayerwalde und dem Fichtelgebirge dürfte in der Ausdehnung beider Gebiete seinen Hauptgrund haben, das sich etwa wie 1 : 3 verhält.

V a und V b sind sich wohl ziemlich gleich. Das starke Abfallen gegenüber den früheren Gebieten bedingt das Fehlen der Höhen und Moore.

VI. Etwas mehr dürfte ja noch zu erwarten sein, aber viel wohl nicht mehr. Es ist zum größten Teile Kulturland und selbst die beiden großen Moore, welche das Gebiet einschließt — Neuburg—Ingolstadt und Donauwörth—Dillingen — sind durch Kultur für die Lebermooswelt verdorben.

II. Übersichtstabelle nach Höhenregionen.

Zugrunde gelegt sind dabei die Sendtner'schen Einteilungen mit den geringen Abweichungen, die ich schon bei Zusammenstellung der Laubmoose Bayerns für nützlich erachtete. Diese Einteilung ist folgende:

- I. Ebene Region, —500 m;
 - a) Untere Ebenenregion, —400 m;
 - b) Obere Ebenenregion, 401—500 m;
- II. Bergregion, 551—1400 m;
 - a) Untere Bergregion, 551—800 m (obere Grenze der Eiche);
 - b) Obere Bergregion, 801—1400 m (Aufhören der Buche);
- III. Subalpine Region, 1401—1725 m (nahezu obere Fichtengrenze);
- IV. Alpenregion, 1726—2300 m;
 - a) Untere Alpenregion, 1726—2000 m (Knieholzregion);
 - b) Obere Alpenregion, 2001—2300 m (Grenze der Vaccinien und *Erica carnea*);
- V. Schneeregion, über 2300 m.

Bei der Einordnung der Standorte in diese Einteilung waren allerdings zwei Umstände sehr mißlich. Einmal sind bei vielen Standorten keine Höhenangaben vermerkt und dann ist, namentlich bei den verbreitetsten Lebermoosen, vielfach der Höhenverbreitung noch nicht die nötige Beachtung geschenkt worden, so daß die Höhenangaben oft nur sprungweise zu verfolgen waren. Im allgemeinen weicht ja allerdings das Höhenverbreitungsgebiet der Lebermoose in Bayern zumeist nicht wesentlich ab von den Erfahrungen, die auch an anderen Orten gemacht wurden, aber die Höchstpunkte der einzelnen Arten dürften sich vielfach noch weiter nach aufwärts verschieben bei eingehenderer Beobachtung.

	I		II		III	IV		V	Höchster Fundort
	a	b	a	b		a	b		
<i>Riccia ciliata</i> Hoffm.	××	××	×						Ebnath, 560 m
<i>bifurca</i> Hoffm.	×	×							Reichenhall, 550 m
<i>glauca</i> L.	×××	×××	××						Korbsee bei Ob, 760 m
<i>Warnstorffii</i> Simpr.	×	×							Reichenhall, 550 m
<i>sorocarpa</i> Bisch.	××	××	×						Grönenbach, 750 m
<i>fluitans</i> L.	××	××	×						Memmingen, 630 m
<i>Hübeneriana</i> Lindb.	×	×							Vilseck, 410 m
<i>Pseudofrostii</i> Schiff.	×	×	×						Zeitelmoos, ca. 650 m
<i>crystallina</i> L.	×	×	×						Tölz, 700 m
<i>Ricciocarpus natans</i> Corda	××	××	×						Schliersee, 777 m
<i>Clevea hyalina</i> Lindb.					+				Kirchstein, 1620 m
<i>Sauteria alpina</i> Nees					×	×	×		Funtenseetauern, 2010 m
<i>Peltolepis grandis</i> Lindb.					×	×			Untersberg, 1790 m
<i>Reboulia hemisphaerica</i> Raddi	××	××	××	××	×	×	×		Nebelhorn, 2210 m
<i>Grimaldia fragrans</i> Corda	×	×							Maria Einsiedel, 530 m
<i>Neesiella pilosa</i> Lindb.						+			Steinernes Meer, 1800 m
<i>rupestris</i> Schiffn.	×	×	×	×	×	×	×		Nebelhorn, 2210 m
<i>Fimbriaria pilosa</i> Tayl.					+				
<i>Lindenbergiana</i> Corda					×	×	×		Zugspitze, 2060 m
<i>Fegatella conica</i> Corda	×××	×××	×××	×××	××	×	×		Nebelhorn, 2210 m
<i>Preissia commutata</i> Nees	××	××	××	××	××	×	×	×	Linkerskopf, 2420 m
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	—	—	—	—	××	×			Daumen, 1798 m
<i>Aneura pinguis</i> Dum.	××	××	××	××	×	×			Schachen, 1900 m
<i>incurvata</i> Steph.		×	×	×					Arbersee, 950 m
<i>multifida</i> Dum.	××	××	××	××	×	×			Schachenwald, 1800 m
<i>sinuata</i> Dum.	×	×	×	×					Schachen, ? m

	I		II		III	IV		V	Höchster Fundort
	a	b	a	b		a	b		
<i>Aneura latifrons</i> Lindb.	××	××	××	×	×				Grünten, 1700 m
<i>palmata</i> Dum.	××	××	××	×					Schrattenberg, 1360 m
<i>Metzgeria furcata</i> Lindb.	××	××	××	××					Siemetsberg, 1200 m
<i>fruticulosa</i> Evans	×	×	×						
<i>conjugata</i> Lindb.	××	××	××	×					Kehlstein, 1600 m
<i>pubescens</i> Raddi	××	××	××	×	×				Fürschießer, 1690 m
<i>Möckia hibernica</i> Gottsche			×						Partnachklamm (720 m)
<i>Flotowiana</i> Schiff.			×	×					
<i>Blyttii</i> Brck.				×	×	×			Fellhorn, 1900 m
<i>Pellia epiphylla</i> Lindb.	××	××	××	××	×	×	×		Frauenalpe, 2200 m
<i>Neesiana</i> Limpr.	×	×	×	×					Rohrmooser Tal, 1000 m
<i>Fabbroniana</i> Raddi	××	××	××	×					Endstal, 1300 m
<i>Blasia pusilla</i> L.	××	××	××	×					Schönbergalpe, 1350 m
<i>Fossombronia pusilla</i> Dum.	×	×		×					Gindelalpe, 900 m
<i>Wondraczekii</i> Dum.	××	××	×						Memmingen, 652 m
<i>Dumortieri</i> Lindb.	××	××	×	×					Kl. Arbersee, 925 m
<i>Gymnomitrium concinnatum</i> Corda		×	×	×	×				Arber, 1475 m (Saulochschlucht,
<i>alpinum</i> Schiffn.			×						[450 m)
<i>Marsupella Sprucei</i> Bern.				×					Weißenstein, 900 m
<i>Funckii</i> Dum.	××	××	××	××	××	×	×		Rappensee, 2200 m
<i>ramosa</i> Müller					×				Riedberghorn, 1450 m
<i>emarginata</i> Dum.	××	××	××	××	×	×			Ehrenschwangalpe, 1900 m
<i>aquatica</i> Schiff.		×	×	×					Rachelsee, 1080 m
<i>Sullivantii</i> Ev.	×	×	×	×	×				Söllereck, 1700 m
<i>sphacelata</i> Lindb.		×	×	×					Lusen, 1300 m
<i>Alicularia scalaris</i> Corda	××	××	××	××	××	××			Fürschießer, 1950 m

	I		II		III	IV		V	Höchster Fundort
	a	b	a	b		a	b		
<i>Alicularia geoscypha</i> Not.	xx	xx	xx	xx	x				Kirchstein, 1630 m
<i>Eucalyx obovatus</i> Breidler			x	x					Söllereck, 1400 m
<i>subellipticus</i> Breidl.				x					Bolgen, 1300 m
<i>hyalinus</i> Breidl.	x	x	x	x					Lusen, 1300 m
<i>Haplozia crenulata</i> Dum.	xx	xx	xx	xx					Bolgen, 1200 m
<i>caespiticia</i> Dum.		x							Rimsting, 550 m
<i>sphärocarpa</i> Dum.	xx	xx	xx	xx	xx	x	x		Hochbrett, 2200 m
<i>riparia</i> Dum.	xxx	xxx	xxx	xx					Entschenalpe, 1300 m
<i>atrovirens</i> Dum.	x	x	x	x					(Schuhbräualm, 1160 m)
<i>Schiffneri</i> Loit.						x			(Aueliswände, 876 m)
<i>lanceolata</i> Dum.	xx	xx	xx	xx					Daumen, 1800 m
<i>Jamesoniella autumnalis</i> Steph.	xx	xx	xx	xx					Gederer, 1300 m
<i>Sphenolobus Hellerianus</i> Steph.	x		x	x					Kampenwand, 1000 m
<i>minutus</i> Steph.	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx			Hohenschwangau, 830 m
<i>Michauxii</i> Steph.		x	x	x	x				Untersberg, 1990 m
<i>saxicolus</i> Steph.			x						Wettersteinalpe, 1670 m
<i>exsectus</i> Steph.	xxx	xxx	xxx	xx	x				Wüstensachsen, 800 m
<i>exsectiformis</i> Steph.	xx	xx	x	x					Stauffen, 1650 m
<i>politus</i> Steph.				x	x	x			Willersalpe, 1400 m
<i>Lophozia quinquedentata</i> Cog.	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	x			Laufbachereck, 2100 m
<i>lycopodioides</i> Cog.		x	xx	xx	xx	xx	x	x	Daumen, 1800 m
<i>Hatcheri</i> Steph.		x	xx	xx	x				Kreuzgrat, 2350 m
<i>Floerkei</i> Schiff.	x	xx	xx	xx	xx	x	x		Arber, 1470 m
<i>quadriloba</i> Ev.				x	x	x			Linkerskopf, 2200 m
									(Bodenwöhr, 375 m)
									Linkerskopf, 2200 m

	I		II		III	IV		V	Höchster Fundort
	a	b	a	b		a	b		
<i>Lophozia Kunzeana</i> Ev.	×		×						Unterlind, 570 m
<i>obtusa</i> Ev.		×		×					Söllereck, 1300 m
<i>gracilis</i> Steph.	×	×	×	×	×				Bolgen, 1700 m
<i>barbata</i> Dum.	×	×	×	×	×				Kampenwand, 1600 m
<i>longidens</i> Mac.			×	×					Hochriß, 1450 m
<i>ventricosa</i> Dum.	×	×	×	×	×	×			Untersberg, 1900 m
<i>guttulata</i> Ev.			×	×					Vorderbolgen, 1200 m
<i>longiflora</i> Schiff.	×	×	×	×					Schartenkopf, 1400 m
<i>Wenzelii</i> Steph.				×					Winkelmoor, 1200 m
<i>alpestris</i> Ev.	×	×	×	×	×	×	×		Geißfuß, 2080 m
<i>bicrenata</i> Dum.	×	×	×		×				Reiteralpe, 1600 m
<i>excisa</i> Dum.	×	×	×	×	×				Martinskopf, 1600 m
<i>incisa</i> Dum.	×	×	×	×	×	×	×		Linkerskopf, 2300 m
<i>Mülleri</i> Dum.	×	×	×	×	×	×			Laufbachereck, 2000 m
<i>Hornschuchiana</i> Mac.			×	×	×				Riedberghorn, 1530 m
<i>heterocolpos</i> Howe				×	×	×			Bolgen, 1750 m
<i>badensis</i> Schiff.	×	×	×	×					Schuhbräualm, 1160 m
<i>Gymnocolea inflata</i> Dum.	×	×	×	×	×				Roßkopf, 1600 m
<i>Anastrepta orcadensis</i> Schiff.	×	×	×	×	×				Benediktenwand, 1700 m
<i>Plagiochila asplenioides</i> Dum.	—	—	—	—	×	×	×		Lahnspitze, 2100 m
<i>Pedinophyllum interruptum</i> Lindb.	×	×	×	×	×	×	×		Kugelhorngipfel, 2115 m
<i>Leptoscyphus Taylori</i> Mitten	×	×	×	×	×	×			Wendelstein, 1840 m
<i>anomalus</i> Lindb.	×	×	×	×	×	×			Untersberg, 1900 m
<i>Lophocolea bidentata</i> Dum.	×	×	×	×	×				Kirchstein, 1710 m
<i>cuspidata</i> Limpr.	×	×	×	×					Waldmünchen, 850 m
<i>heterophylla</i> Dum.	×	×	×	×	×				Kampenwand, 1600 m

	I		II		III	IV		V	Höchster Fundort
	a	b	a	b		a	b		
<i>Lophocolea minor</i> Nees	××	××	××	××					Schuhbräualm, 1160 m
<i>Chiloscyphus polyanthus</i> Corda	××	××	××	×					Rachel, 1300 m
<i>fragilis</i> Schiff.	××	××	××	××					Fockenstein, 1300 m
<i>rivularis</i> Löske	×	××	××	××					Ossa, 1150 m
<i>pallescens</i> Dum.	××	××	××	××	×				Hanauerlaubalpe, 1600 m
<i>Harpanthus Flotowianus</i> Nees			××	××					Rachelquelle, 1350 m
<i>scutatus</i> Spr.	×	××	××	××					Rachel, 1200 m
<i>Geocalyx graveolens</i> Nees	×	×	××	××					Rachelsee, 1090 m
<i>Cephalozia bicuspidata</i> Dum.	—	—	—	—	××	×			Kirchendach, 1800 m
<i>ambigua</i> Massal.						×			Daumen, 1800 m
<i>pleniceps</i> Müller		×	×	××	××	×	×		Flachskar, 2080 m
<i>compacta</i> W.		×							Bernau a. Ch., 520 m
<i>connivens</i> Spr.	××	××	××	××					Kemnatsrieder Moor, 1160 m
<i>Loitlesbergeri</i> Schiff.		×							Winkelmoor, 1200 m
<i>media</i> Lindb.	××	××	××	××	××	××			Kugelhorn, 1785 m
<i>macrostachya</i> Kaal.		×							Egerndacher Moor, 550 m
<i>spiniflora</i> Sch.		×							Bernau, 520 m
<i>catenulata</i> Spruce	×	××	××	×					Bolgen, 1370 m
<i>leucantha</i> Spr.		×	××	××		×			Staufen, 1780 m
<i>Nowellia curvifolia</i> Mitten	××	××	××	××					Retterschwangtal, 1392 m
<i>Pleuroclada albescens</i> Spr.						×	×		Rauheck, 2300 m
<i>Cephaloziella myriantha</i> Schiff.		×							Erdinger Moos
<i>elachista</i> Sch.		×							Bernau, 520 m
<i>rubella</i> W.	×	×	×						Moor bei Rieder, 720 m
<i>Hampeana</i> Schiffn.	×	××	×						Memmingen, 620 m
<i>Starkei</i> Schiffn.	××	××	××	×					Kaitersberg, 950 m

	I		II		III	IV		V	Höchster Fundort
	a	b	a	b		a	b		
<i>Odontoschisma sphagni</i> Dum.	xx	xx	xx	x	x				Kampenwand, 1600 m
<i>denudatum</i> Dum.	xx	xx	xx	xx					Haseneck am Daumen, 1396 m
<i>Calypogeia suecica</i> Müller	x	x	xx	xx					Rachel, 1300 m
<i>Neesiana</i> Müller	xx	xx	xx	xx	x				Stauffen, 1650 m
<i>paludosa</i> W.	x	x	x	x	x				Arber, 1460 m
<i>trichomanis</i> Corda	xxx	xxx	xxx	xx	x		x		Linkerskopf, 2300 m
<i>fissa</i> Raddi	xx	xx	xx	x					Fockenstein, 1800 m
<i>Pleuroschisma trilobatum</i> Dum.	xxx	xxx	xxx	xx	x				Kehlstein, 1450 m
<i>tricrenatum</i> Dum.	x	x	xx	xx	xx	xx	xx		Flachskar, 2235 m
<i>Lepidozia reptans</i> Dum.	—	—	—	—	xx	x			Rotwand, 1800 m
<i>setacea</i> Mitten	x	x	xx	xx	xx	x			Untersberg, 1990 m
<i>trichocladus</i> Müller				x	x	x			Untersberg, 1950 m
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> Dum.	—	—	—	—	—	xx	xx	x	Flachskar, 2332 m
<i>Anthelia Juratzkana</i> Trev.						x	x		Rauheck, 2300 m
<i>Ptilidium ciliare</i> Hampe	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	x			Schlappolt, 1800 m
<i>pulcherrimum</i> W.	xx	xx	xxx	xxx	xxx	x			Erzbergsattel, 1900 m
<i>Trichocolea tomentella</i> Dum.	xxx	xxx	xxx	xx	x				Kehlstein, 1700 m
<i>Diplophyllum albicans</i> Dum.	xxx	xxx	xxx	xxx	xx				Roßkopf, 1530 m
<i>taxifolium</i> Dum.			x	xx	xx				Arber, 1460 m
<i>obtusifolium</i> Dum.	xx	xx	xx	xx					Arber, 1400 m
<i>Scapania apiculata</i> Spr.				x					Schachen, 1000 m
<i>umbrosa</i> Dum.	xx	xx	xx	xx	x				Rachel, 1450 m
<i>curta</i> Dum.	xx	xx	xx	xx	x				Roßkopf, 1500 m
<i>helvetica</i> G.				x	x				Kirchstein, 1500 m
<i>irrigua</i> Dum.	xx	xx	xx	xx		x			Rotwand, 1780 m
<i>paludicola</i> L. et M.		x	xx	xx					Schartenkopf, 1400 m
<i>paludosa</i> Müll.			x	x					Schwarzenberg, 1250 m

	I		II		III	IV		V	Höchster Fundort
	a	b	a	b		a	b		
<i>Scapania undulata</i> Dum.	××	××	××	××	×				Bolsterlangerhorn, 1440 m
<i>dentata</i> Dum.	×	××	××	××					Rachel, 1400 m
<i>uliginosa</i> Dum.			×	×	×	×			Untersberg, 1950 m
<i>subalpina</i> Dum.			×						
<i>cuspiduligera</i> Nees							×	×	Linkerskopf, 2335 m
<i>aequiloba</i> Dum.	××	××	××	××	××	×	×		Linkerskopf, 2300 m
<i>aspera</i> Bern.	××	××	××	××					Schartenkopf, 1400 m
<i>nemorosa</i> Dum.	××	××	××	××					Zugspitze, 1385 m
<i>Radula complanata</i> Dum.	—	—	—	××	×				Bolgen, 1700 m
<i>Lindbergiana</i> G.	×	×	××	××	×				Bolgen, 1750 m
<i>Madotheca laevigata</i> Dum.	××	××	××	××		×			Daumen, 1800 m
<i>platyphylloidea</i> Dum.	×	×							Waging (550 m)
<i>Baueri</i> Schiff.	×	×	×						Murnau, 630 m
<i>platyphylla</i> Dum.	××	××	××	××					Watzmann, 1390 m
<i>Cordaeana</i> Dum.	×	××	××	××	×				Daumen, 1550 m
<i>Frullania tamarisci</i> Dum.	××	××	××	××	×	×			Fürschöber, 1755 m
<i>fragifolia</i> Tayl.		×	××	××					Siemetsalpe, 1200 m
<i>dilatata</i> Dum.	—	—	—	—	××	×			Kehlstein, 1800 m
<i>Microlejeunea ulicina</i> Spr.	×	×	×	×					Kampenwand, 1000 m
<i>Lejeunea cavifolia</i> Spr.	××	××	××	××					Pointalpe, 1350 m
<i>Cololejeunea calcarea</i> Spr.	××	××	××	××	×				Kampenwand, 1600 m
<i>Notothylas orbicularis</i> Sulliv.		×							Rosenheim, 450 m
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	××	××	××						Memmingen, 620 m
<i>laevis</i> L.	××	××	××						Memmingen, 620 m
	123	140	139	134	81	52	23	4	
	ca. $\frac{1}{3}$		ca. $\frac{1}{3}$		kaum $\frac{1}{3}$				
	der Gesamtfunde								

Wenn wir nun auch hier versuchen, nach Ausscheidung der nur ein oder das anderemal gefundenen Lebermoose noch einige kleinere Verbreitungsbilder auszulesen, so finden wir folgende Höhenbilder.

Nur der Ebenenregion ist eigen: *Grimaldia fragrans*.

Der Bergregion, 551—1400 m, sind alle eigen: *Mörkia Flotowiana*, *Marsupella Sprucei*, *Haplozia pumila*, *Lophozia longidens* und *guttulata*, *Harpanthus Flotowianus*.

Der Berg- und Voralpenregion eigen sind nur *Lophozia Hornschuchiana*, *Diplophyllum taxifolium*, *Scapania uliginosa*.

Über der Ebenen- und Bergregion sind noch nicht nachgewiesen:

<i>Ricciaceae</i> ,	<i>Lophocolea</i> ,
<i>Grimaldia fragrans</i> ,	<i>Chiloscyphus polyanthus</i> ,
<i>Aneura sinuata</i> ,	<i>fragilis</i> ,
<i>palmata</i> ,	<i>rivularis</i> ,
<i>Metzgeria furcata</i> ,	<i>Harpanthus</i> ,
<i>conjugata</i> ,	<i>Geocalyx</i> ,
<i>Mörkia Flotowiana</i> ,	<i>Cephalozia connivens</i> ,
<i>Pellia Neesiana</i> ,	<i>macrostachya</i> .
<i>Fabbroniana</i> ,	<i>spiniflora</i> ,
<i>Blasia</i> ,	<i>catenulata</i> .
<i>Fossombronia</i> ,	<i>reclusa</i> ,
<i>Marsupella aquatica</i> ,	<i>Nowellia</i> ,
<i>sphacelata</i> ,	<i>Cephaloziella</i> ,
<i>Alicularia geoscypha</i> ,	<i>Odontoschisma denudatum</i> ,
<i>Eucalyx obovatus</i> ,	<i>Calypogeia suecica</i> ,
<i>hyalinus</i> ,	<i>fissa</i> ,
<i>Haplozia crenulata</i> ,	<i>Diplophyllum obtusifolium</i> ,
<i>riparia</i> ,	<i>Scapania irrigua</i> ,
<i>atrovirens</i> ,	<i>dentata</i> ,
<i>lanceolata</i> ,	<i>nemorosa</i> .
<i>Jamesoniella</i> ,	<i>aspera</i> ,
<i>Sphenolobus Hellerianus</i> ,	<i>umbrosa</i> ,
<i>exsectiformis</i> ,	<i>Frußania fragilifolia</i> .
<i>Lophozia Kunzeana</i> ,	<i>Lejeunea</i> ,
<i>longidens</i> ,	<i>Madotheca platyphylla</i> ,
<i>guttulata</i> ,	<i>Baueri</i> ,
<i>longiflora</i> ,	<i>platyphylloidea</i> ,
<i>bicrenata</i> ,	<i>Anthocerotaceae</i> .
<i>badensis</i> ,	

Nur über der Bergregion sind nachgewiesen:

<i>Sauteria alpina</i> ,	<i>Pleuroclada albescens</i> ,
<i>Peltolepis grandis</i> ,	<i>Anthelia</i> ,
<i>Fimbriaria Lindenbergiana</i> ,	<i>Scapania cuspiduligera</i> .
<i>Mörkia Blyttii</i> ,	

Bei der ersteren dieser beiden Gruppen ersieht man leicht, daß für viele dieser Lebermoose die Höhenfunde viel zu niedrig sein müssen, weil sie in anderen Gebieten in weit größeren Höhen noch nachgewiesen werden konnten, z. B. *Riccia sorocarpa*, *Eucalyx obovatus*, *Haplozia crenulata*, *Harpanthus Flotowianus*, *Aneura pinguis* in einer Höhe von 2300—2400 m in der Ortler- und Adamello-Gruppe durch F. Kern (Jahresbericht der schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1910). Das Fehlen des Urgesteins im Hochgebirge muß dabei allerdings in Rechnung gezogen werden.

Wenn wir auch noch die Verbreitung durch die einzelnen Höhenregionen kurz ins Auge fassen, so sehen wir, daß nur *Preissia* und *Blepharostoma* von der Ebenenregion bis in die Schneeregion angetroffen wurden. Auch *Lophozia lycopodioides* reicht von der oberen Ebenenregion bis zur Schneeregion.

Von der Ebene bis in die subnivale Region finden sich:

<p><i>Reboulia</i>, <i>Nessiella</i>, <i>Fegatella</i>, <i>Pellia epiphylla</i>, <i>Marsupella Funckii</i>, <i>Lophozia Floerkei</i>, <i>alpestris</i>, <i>incisa</i>,</p>	<p><i>Plagiochila</i>, <i>Pedinophyllum</i>, <i>Calypogeia trichomanis</i>, <i>Pleuroschisma tricrenatum</i>, <i>Scapania aequiloba</i>. <i>Cephalozia ple-</i> <i>niceps</i> reicht ebenfalls von der oberen Ebenenregion bis in die subnivale Region.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Von der Ebene bis in die untere Alpenregion finden sich:

<p><i>Aneura pinguis</i>, <i>multifida</i>, <i>Marsupella emarginata</i>, <i>Alicularia scalaris</i>, <i>Sphenolobus minutus</i>, <i>Lophozia quinquedentata</i>, <i>ventricosa</i>, <i>Mülleri</i>, <i>Leptoscyphus</i>,</p>	<p><i>Cephalozia bicuspidata</i>, <i>media</i>, <i>Lepidozia reptans</i>, <i>setacea</i>, <i>Ptilidium</i>, <i>Frullamia dilatata</i>, <i>tamarisci</i>, <i>Madotheca laevigata</i>.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Schließlich sei auch noch ein Vergleich versucht, in dem die einheimische Lebermoosflora jener der unmittelbar angrenzenden Länder gegenübergestellt wird: im Süden Nordtirol und Salzburg, im Osten Oberösterreich und Böhmen, im Westen Württemberg und Nordbaden und endlich die im Norden angrenzenden Gebiete. Für das Ausland dürfte diese Tabelle vielleicht nicht ganz passen, weil mir besonders für Oberösterreich keine neuere Literatur bekannt wurde, aber diese Unvollkommenheit dürfte den allgemeinen Zweck der Übersicht nicht besonders stören.

	Bay.	Tyrol	Öst.	Böh.	West.	Nord.	
<i>Riccia Bischoffii</i>		x	x	x	x	x	
<i>papillosa</i>			+				Niederösterreich
<i>ciliata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>bifurca</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Lescuriana</i>		x					
<i>glauca</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Warnstorffii</i>	x	+			x	x	Vorarlberg
<i>sorocarpa</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>subbifurca</i>			+				Niederösterreich und Frankreich
<i>fluitans</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Hübeneriana</i>	x			x	x	x	Steiermark
<i>Pseudofrostii</i>	x			x			Brandenburg
<i>crystallina</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Frostii</i>			+				Niederösterreich
<i>Ricciocarpus natans</i>	x	x		x	x	x	
<i>Tesselina pyramidata</i>		x	x				Südtirol u. Niederösterr.
<i>Targionia hypophylla</i>		x	x		x	x	
<i>Clevea hyalina</i>	x	x				x	Steiermark
<i>Sauteria alpina</i>	x	x	x				
<i>Peltolepis grandis</i>	x	x	x				
<i>Reboulia hemisphärica</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Grimaldia fragrans</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>dichotoma</i>		x					
<i>Neesiella pilosa</i>	x	x	x				
<i>rupestris</i>	x	x	x			x	
<i>Fimbriaria fragrans</i>			+			x	Niederösterreich
<i>pilosa</i>	x	x		x	x	x	
<i>Lindenbergiana</i>	x	x	x				
<i>Fegatella conica</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Preissia commutata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Marchantia polymorpha</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Sphaerocarpus</i>					x		
<i>Aneura pinguis</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>incurvata</i>	x			x		x	
<i>multifida</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>sinuata</i>	x	x		x	x	x	
<i>latifrons</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>palmata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Metzgeria</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Blyttia Lyellii</i>			x			x	Niederösterreich
<i>Mörkia hibernica</i>	x	x		x	x	x	Vorarlberg
<i>Plotowiana</i>	x	x	x			x	Niederösterreich
<i>Blyttii</i>	x	x		x	x	x	

	Bay.	Tyrol	Ost.	Böh.	West.	Nord.	
<i>Pellia epiph.</i> Nees. Fabbr.	x	x	x	x	x	x	
<i>Blasia</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Fossombronia pusilla</i>	x	x	x	x	x	x	Vorarlberg
<i>Wondraczekii</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Dumortieri</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>incurva</i>						x	Brandenburg
<i>Haplomitrium Hookeri</i>		x		x		x	
<i>Gymnomitrium corallioides</i>		x				x	Nur im Urgebirge
<i>concinatum</i>	x	x		x	x	x	
<i>obtusum</i>		x		x		x	Steiermark
<i>adustum</i>		x		x			Am Untersberg, also an der Grenze des Ge- bietes
<i>varians</i>		x					
<i>alpinum</i>	x	x				x	
<i>revolutum</i>		x					Nur auf Urgestein
<i>Marsupella condensata</i>		x					
<i>apiculata</i>		x					
<i>sparsifolia</i>		x	x		x	x	Niederösterreich
<i>Sprucei</i>	x	x		x	x	x	
<i>ustulata</i>				x	x	x	
<i>nevicensis</i>				x			
<i>commutata</i>		x					
<i>badensis</i>	x			x	x		
<i>Funckii</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>ramosa</i>	x	x					
<i>emarginata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>aquatica</i>	x			x	x	x	
<i>Sullivantii</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>sphacelata</i>	x	x				x	
<i>Prasanthus suecicus</i>		x					
<i>Arnellia fennica</i>		x					Kärnten, Steiermark
<i>Alicularia compressa</i>		x				x	
<i>scalaris</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>geoscypha</i>	x	x		x	x	x	
<i>Breidleri</i>		x					Nur auf Urgestein
<i>Eucalyx obovatus</i>	x	x		x	x	x	
<i>subellipticus</i>	x	x	x			x	
<i>hyalinus</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Haplozia crenulata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>caespiticia</i>	x	x		x		x	
<i>sphaerocarpa</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Breidleri</i>		x					Nur auf Urgestein
<i>cordifolia</i>		x			x		

	Bay.	Tyrol	Ost.	Böh.	West.	Nord.	
<i>Haplozia riparia</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>atrovirens</i>	x	x			x	x	
<i>pumila</i>	x	x		x	x	x	
<i>Schiffneri</i>	x	x					
<i>lanceolata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Jamesoniella autumnalis</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Anastrophyllum Reichhartii</i>		x					Nur auf Urgestein
<i>Sphenolobus Hellerianus</i>	x	x	x		x	x	
<i>minutus</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Michauxii</i>	x	x		x		x	
<i>saxicolus</i>	x	x	x	x		x	
<i>exsectus</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>exsectiformis</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>politus</i>	x	x					
<i>Lophozia quinqued., lycop.</i>							
<i>Floerkei</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Hatcheri</i>	x	x		x	x	x	
<i>quadriloba</i>	x	x					
<i>Kunzeana</i>	x	x		x	x	x	
<i>obtusa</i>	x	x				x	
<i>gracilis, barbata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>longidens</i>	x	x		x	x	x	
<i>ventricosa</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>guttulata</i>	x	x		x	x		
<i>longiflora</i>	x	x	x		x	x	
<i>Wenzelii, alpestris</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>confertifolia</i>		x				x	
<i>bicrenata</i>	x	x		x	x	x	
<i>decolorans</i>		x					Nur auf Urgestein im Hochgebirge
<i>excisa</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Mildeana</i>						x	Norddeutsche Tiefebene
<i>marchica</i>		x				x	Norddeutsche Tiefebene
<i>grandiretis</i>		x			x	x	
<i>incisa, Mülleri</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Hornschuchiana</i>	x	x	x		x	x	
<i>heterocolpos</i>	x	x			x	x	
<i>badensis</i>	x	x	x		x	x	
<i>Gymnocolea inflata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>acutiloba</i>		x					
<i>Anastrepta orcadensis</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Plagiochila asplenioides</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Pedinophyllum interruptum</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Leptoscyphus Taylori, anomalus</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Lophocolea bid., cusp., het., minor</i>	x	x	x	x	x	x	

	Bay.	Tyrol	Öst.	Böh.	West.	Nord.	
<i>Chiloscyphus poly., pall., riv., frag.</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Harpanthus Flotow., scutatus</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Geocalyx graveolens</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>ambigua</i>	x	x			x		
<i>pleniceps</i>	x	x		x	x		
<i>compacta</i>	x					x	Pommern, Brandenburg
<i>connivens</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Loitlesbergeri</i>	x		x		x	x	Pommern
<i>media</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>macrostachya</i>	x				x	x	
<i>spiniflora</i>	x					x	Pommern
<i>catenulata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>lacinulata</i>		x			x		Vorarlberg
<i>leucantha</i>	x	x	x	x	x		
<i>Francisci</i>	x			x		x	
<i>fluitans</i>	x	x	x	x	x	x	Vorarlberg
<i>Nowellia curvifolia</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Pleuroclada albescens</i>	x	x					
<i>Hygrobrella laxifolia</i>		x					Nur auf Urgestein
<i>Eremotus myriocarpus</i>		x					Zumeist nur auf Urgestein
<i>Cephalozia elachista</i>	x			x	x	x	Brandenburg, Pommern
<i>striatula</i>						x	Brandenburg
<i>elegans</i>						x	
<i>myriantha</i>	x	x	x	x	x	x	Vorarlberg
<i>Limprichtii</i>		x		x		x	Brandenburg, Lichtenstein
<i>rubella</i>	x		x		x	x	
<i>Hampeana</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>integerrima</i>						x	Brandenburg
<i>Starkei</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>papillosa</i>	x			x	x	x	Pommern
<i>compacta</i>		x				x	Brandenburg
<i>dentata</i>		x					
<i>Odontoschisma sphagni, denudat.</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>elongatum</i>						x	
<i>Macounii</i>		x					
<i>Calyptogeia suecica</i>	x		x	x	x	x	
<i>trichomanis, Neesiana</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>paludosa</i>	x			x	x	x	
<i>Mülleriana</i>				x	x		

	Bay.	Tyrol	Öst.	Böh.	West.	Nord.	
<i>Calypogeia fissa</i>	x	x		x	x	x	
<i>Pleuroschisma trilob., tricrenat.</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Lepidozia pinnata</i>							
<i>reptans</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>setacea</i>	x	x		x	x	x	
<i>silvatica</i>					x	x	
<i>trichoclados</i>	x	x			x	x	
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Chandonanthus setiformis</i>		x		x	x	x	Nur auf Urgestein
<i>Anthelia julacea</i>		x	x			x	
<i>Juratzkana</i>	x	x	x			x	Niederösterreich
<i>Schisma Sendtneri</i>		x					Nur auf Urgestein
<i>Ptilidium ciliare, pulcherrim.</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Trichocolea tomentella</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Diplophyllum albicans, obtusifol.</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>taxifolium</i>	x	x		x	x	x	
<i>ovatum</i>		x ?					
<i>Scapania apiculata</i>	x				+		Lichtenstein, Schweiz
<i>umbrosa</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>curta</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>helvetica</i>	x	x			x	x	
<i>irrigua</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>paludicola</i>	x	x			x	x	
<i>paludosa</i>	x	x			x		
<i>undulata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>dentata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>uliginosa</i>	x	x		x	x	x	
<i>obliqua</i>		x		x		x	
<i>intermedia</i>				x			
<i>subalpina</i>	x	x		x	x	x	
<i>cuspiduligera</i>	x	x	x				Niederösterreich
<i>aequiloba</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>calcicola</i>			+		+		Niederösterr., Schweiz
<i>aspera</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>nemorosa</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>crassiretis</i>		x					
<i>compacta</i>		x			x	x	
<i>Radula complanata</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Lindbergiana</i>	x	x	x		x	x	
<i>Madotheca laevigata</i>	x	x	x		x	x	
<i>platyphylloidea</i>	x			x	x	x	
<i>Baueri</i>	x	x		x	x	x	
<i>platyphylla</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Cordaeana</i>	x	x		x	x	x	

	Bay.	Tyrol	Öst.	Böhl.	West.	Nord.
<i>Lejeunea serpyllifolia</i>	×	×	×	×	×	×
<i>cavifolia</i>	×	×	×		×	×
<i>ulicina</i>	×	×			×	
<i>Frullania dilatata, tamarisci</i>	×	×	×	×	×	×
<i>fragilifolia</i>	×	×			×	×
<i>Jackii</i>		×			×	
<i>Notothylas orbic.</i>	×	×	×	×		×
<i>Anthoceros punct., laevis</i>	×	×	×	×	×	×

Wenn wir diese Tabelle kurz zusammenfassen, so finden wir, daß von den etwa 245 Lebermoosen, die für das Gebiet in Betracht kommen dürften, in Bayern bereits an 180 nachgewiesen sind, das sind nahezu 75 Proz. all dieser Moose. Übertroffen wird diese Zahl nur durch die nordtirolischen Funde mit rund 200 Arten. Aber wenn wir jene Moose in Abrechnung bringen, welche ausschließlich nur auf Urgestein im Hochgebirge, das in Bayern fehlt, vorkommen, so reicht die bayerische Lebermoosflora auch an jene von Tirol ganz nahe heran. Für die westlich angrenzenden Gebiete rechnen sich etwa 170 Arten heraus und für den Norden im weiteren Sinne 185 Arten. Für Oberösterreich und Westböhmen erscheinen die Standortsangaben nicht ausreichend.

Daraus ergibt sich wohl die Schlußfolgerung, daß Bayern auch in Bezug auf seine Lebermoosflora nicht zurücksteht gegen die anderen durchforschten Gebiete Deutschlands und Österreichs. Im großen ganzen wird sich das allgemeine Florenbild nicht mehr stark ändern, wenn auch die Lokalforschung noch manche Aufgabe zu lösen hat. Immerhin dürfte mit der Entdeckung einer kleinen Anzahl noch nicht nachgewiesener Lebermoose zu rechnen sein. Ein treulich Glück auf dazu allen Freunden der lieben Mooswelt!



Inhalts-Verzeichnis.

- Alicularia compressa* Nees 193.
— *geoscypha* De Not. 195.
— *scalaris* De Not. 193.
Anastrepta orcadensis Schiffn. 219.
Aneura latifrons Lindb. 177.
— *incurvata* Steph. 176.
— *multifida* Dum. 176.
— *palmata* Dum. 178.
— *pinguis* Dum. 174.
— *sinuata* Dum. 177.
Anthelia Juratzkana Trev. 251.
Anthoceros laevis L. 277.
— *punctatus* L. 277.
— var. *crispulus* Mont. 277.
Blasia pusilla L. 187.
Blepharostoma trichophyllum Dum. 250.
Cephalozia ambigua Massal. 234.
— *bicuspidata* Dum. 233.
— var. *Lammersiana* Breidl. 233.
— *catenulata* Lindb. 236.
— *compacta* Warnst. 234.
— *connivens* Spruce 234.
— *fluitans* Spr. 237.
— *Francisci* Dum. 237.
— *leucantha* Spruce 236.
— *Loitlesbergeri* Schiffn. 235.
— *macrostachya* Kaal. 236.
— *media* Lindb. 235.
— *pleniceps* Müller 234.
— *spiniflora* Schiff. 236.
Cephaloziella elachista Schiff. 238.
— *Hampeana* Schiffn. 239.
— *myriantha* Schiffn. 238.
— *rubella* Warnst. 238.
— *Starkei* Schiffn. 239.
— var. *papillosa* Schiffn. 240.
Calypogeia arguta Mont. 245.
— *fissa* Raddi 245.
Calypogeia Neesiana Müller 242.
— *paludosa* Warnst. 243.
— *suecica* Müller 241.
— *trichomanis* Corda 243.
Chiloscyphus fragilis Schiffn. 229.
— *pallescens* Dum. 231.
— *polyanthus* Corda 228.
— *rivularis* Löske 228.
Clevea hyalina Lindb. 168.
Cololejeunea calcarea Spruce 276.
Diplophyllum albicans Dum. 255.
— *obtusifolium* Dum. 257.
— *taxifolium* Dum. 257.
Eucalyx hyalinus Breidler 196.
— *obovatus* Breidler 195.
— *subellipticus* Breidler 195.
Fegatella conica Corda 170.
Fimbriaria Lindenberiana Corda 169.
— *pilosa* Tayl. 169.
Fossombronia Dumortieri Lindb. 189.
— *pusilla* Dum. 188.
— *Wondraczekii* Dum. 188.
Frullania dilatata Dum. 273.
— *fragilifolia* Tayl. 273.
— *tamarisci* Dum. 272.
Geocalyx graveolens Nees 232.
Grimaldia fragrans Corda 168.
Gymnocolea inflata Dum. 218.
Gymnomitrium concinnatum Corda 189.
— *alpinum* Sch. 190.
— *obtusum* Nees 190.
Haplozia atrovirens Dum. 199.
— var. *sphärocarpoid*. Massal. 199.
— *caespiticia* Dum. 197.
— *crenulata* Dum. 196.
— var. *elatior* Gottsche 197.
— var. *gracillima* Hook. 196.

- Haplozia lanceolata** Dum. 200.
— *pumila* Dum. 200.
— *var. rivularis* Schiffn. 200.
— *riparia* Dum. 198.
— *var. rivularis* Bern. 199.
— *Schiffneri* Loitlesb. 200.
— *sphaerocarpa* Dum. 197.
— *var. amplexicaulis* 198.
- Harpanthus Flotowianus** Nees 231.
— *scutatus* Spruce 232.
- Jamesioniella autumnalis** Steph. 201.
- Lejeunea cavifolia** Spruce 275.
- Lepidozia reptans** Dum. 248.
— *setacea* Mitten 249.
— *tricho lados* Müller 250.
- Leptoscyphus anomalus** Lindb. 223.
— *Taylori* Mitten 222.
- Lophocolea bidentata** Dum. 224.
— *cuspidata* Limpr. 225.
— *heterophylla* Dum. 226.
— *minor* Nees 227.
- Lophozia alpestris** Evans 213.
— *badensis* Schiffn. 218.
— *barbata* Dum. 209.
— *bicrenata* Dum. 214.
— *excisa* Dum. 214.
— *Floerkei* Schiffn. 207.
— *gracilis* Steph. 208.
— *guttulata* Evans 212.
— *Hatcheri* Steph. 207.
— *heterocolpos* Howe 218.
— *Hornschuchiana* Mac. 218.
— *incisa* Dum. 215.
— *Kunzeana* Evans 208.
— *longidens* Mac. 210.
— *longiflora* Schiffn. 213.
— *lycopodioides* Cogn. 206.
— *Mülleri* Dum. 216.
— *obtusa* Evans 208.
— *quadriloba* Evans 208.
— *quinquedentata* Cogn. 205.
— *ventricosa* Dum. 210.
— *var. porphyroleuca* Hart. 212.
— *Wenzelii* Steph. 213.
- Lunularia cruciata** Dum. 171.
- Madotheca Baueri** Schiffn. 270.
— *Cordaeana* Dum. 271.
— *laevigata* Dum. 269.
- Madotheca platyphylla** Dum. 270.
— *platyphyloidea* Dum. 270.
- Marchantia polymorpha** L. 173.
- Marsupella aquatica** Schiffn. 192.
— *badensis* Schiffn. 190.
— *emarginata* Dum. 191.
— *Funckii* Dum. 190.
— *ramosa* Müller 191.
— *sphacelata* Lindb. 193.
— *Sprucei* Bern. 190.
— *Sullivantii* Evans 192.
- Metzgeria conjugata** Lindb. 181.
— *fruticulosa* Ev. 181.
— *furcata* Lindb. 179.
— *pubescens* Raddi 182.
- Microlejeunea ulicina** Spruce 274.
- Mörkia Blyttii** Brockm. 183.
— *Flotowiana* Schiffn. 183.
— *hibernica* Gottsche 183.
- Neesiella pilosa** Lindb. 169.
— *rupestris* Schiffn. 169.
- Notothylas orbic.** Sulliv. 276.
- Nowellia curvifolia** Mitten 237.
- Odontoschisma denudatum** D. 240.
— *sphagni* Dum. 240.
- Pellia epiphylla** Lindb. 183.
— *Fabbroniana* Raddi 186.
— *Neesiana* Limpr. 185.
- Pedinophyllum interruptum** Lindb. 221.
- Peltolepis grandis** Lindb. 168.
- Plagiochila asplenioides** Dum. 220.
- Pleuroclada albescens** Spruce 238.
- Pleuroschisma tricrenatum** D. 247.
— *trilobatum* Dum. 245.
- Preissia commutata** Nees 171.
- Ptilidium ciliare** Hampe 251.
— *pulcherrimum* Weber 253.
- Radula complanata** Dum. 268.
— *Lindbergiana* Gottsche 268.
- Reboulia hemisphaerica** Raddi 168.
- Riccia bifurca** Hoffm. 163.
— *ciliata* Hoffm. 163.
— *var. intumescens* Bisch. 163.
— *crystallina* L. 166.
— *fluitans* L. 165.
— *glauca* L. 164.
— *Hübeneriana* Lindenb. 166.

- Riccia Pseudofrostii* Schiffn. 166.
— *sorocarpa* Bisch. 165.
— *Warnstorffii* Limpr. 165.
Ricciocarpus natans Corda 167.
Sauteria alpina Nees 168.
Scapania aequiloba Dum. 263.
— *apiculata* Spruce 258.
— *aspera* Bern. 264.
— *curta* Dum. 258.
— var. *rosacea* Corda 259.
— *cuspiduligera* Nees 262.
— *dentata* Dum. 262.
— *helvetica* Gottsche 260.
— *irrigua* Dum. 260.
— *nemorosa* Dum. 264.
- Scapania paludicola* Löske et M. 261.
— *paludosa* Müller 261.
— *subalpina* Dum. 262.
— *umbrosa* Dum. 258.
— *uliginosa* Dum. 262.
Schisma Sendtneri Nees 251.
Sphenolobus exsectiformis Steph.
204.
— *exsectus* Steph. 203.
— *Hellerianus* Steph. 201.
— *Michauxii* Steph. 203.
— *minutus* Steph. 202.
— *politus* Steph. 205.
— *saxicolus* Steph. 203.
Trichocolea tomentella Nees 254.

