

Beitrag zur Erforschung der Lebermoosflora Oberbayerns.

Von M. Schinnerl-München.

Als Nachtrag zu dem in meiner letzten Veröffentlichung (Mitteilungen der Bayer. Botan. Ges. Bd. II Nr. 1 und 2; Oktober 1906 und Januar 1907) enthaltenen Literaturverzeichnisse ist aufzuführen:

„Zwei Hochmoore der Salzburger Alpen. Von Franz Vollmann.“ (Mitteilungen d. Bayer. Botan. Ges. Bd. I Nr. 37, Oktober 1905.) Dieser Aufsatz behandelt die Vegetationsverhältnisse des Röthel- und Winkelmoores und enthält einige von Dr. H. Paul festgestellte Angaben über dort vorkommende Lebermoose.

Außerdem sind mir nur zwei unser Gebiet berührende Publikationen bekannt geworden:

1. Beiträge zur Moosflora Bayerns. Von Dr. Ignaz Familler. Der letzte Abschnitt dieser in dem „IV. Bande der Denkschriften der Kgl. Bayerischen botanischen Gesellschaft in Regensburg vom Jahre 1907“ erschienenen Arbeit enthält eine Zusammenstellung von Lebermoosen, die vom Verfasser an verschiedenen Stellen der oberbayerischen Hochebene aufgefunden wurden.

2. Beiträge zur Kryptogamenflora des Wettersteingebirges. Von Dr. Gustav Hegi (7. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen 1907). In diesen konstatiert Schellenberg eine Reihe von Lebermoosfunden, namentlich aus dem Schachengebiete.

Hier dürfte es auch angebracht sein, auf den eben im Erscheinen begriffenen „VI. Band der L. Rabenhorst'schen Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz“ hinzuweisen. Er wird die Lebermoose behandeln und da ihn Dr. Karl Müller-Freiburg zu bearbeiten übernommen hat, ist auch für diesen Teil der Musci eine gelungene Durchführung gesichert. Bis jetzt liegen 6 Lieferungen, à 4 Druckbogen stark, vor; der voraussichtliche Umfang des Bandes wird 15—18 solcher Lieferungen betragen. Das Bedürfnis nach einem zusammenfassenden Lebermooswerke ist schon längst anerkannt. Die vierbändige „Naturgeschichte der europäischen Lebermoose von Nees von Esenbeck aus den Jahren 1833—38“ ist zu selten und für unsere heutigen Kenntnisse nicht mehr ausreichend, während das Buch „Hepaticae Europae von Dumortier“ vom Jahre 1874 nicht diejenige Bedeutung beanspruchen kann, die einem solchen Werke wohl zukommen soll.

„Die Lebermoose von Dr. Karl Müller“ sollen vorwiegend der Floristik und Systematik dienen. Doch werden auch die anatomischen, biologischen und entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse dieser Pflanzengruppe in ausgiebiger Weise berücksichtigt.

Das Erscheinen des Werkes berechtigt auch zu der Hoffnung, daß endlich einmal eine einheitliche Nomenklatur für die Hepaticae geschaffen wird; kaum auf einem andern Gebiete herrscht eine solche Verwirrung und Verirrung wie gerade hier. Wenn der Verfasser seine im ersten Heft ausgesprochenen Gedanken, „die Zahl der Varietäten und Formen etwas zu beschränken und nicht alles mit Namen zu belegen, was keinen verdient“, in der ganzen Arbeit durchführt, so ist dies sehr zu begrüßen und sicher im Interesse der Sache. Wer sich nur einigermaßen mit dem Studium der Lebermoose beschäftigt hat, wird über den großen Formenreichtum

mancher Arten erstaunt gewesen sein. So kann man in einem einzigen Rasen von *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum. zahlreiche Abweichungen von der typischen Pflanze feststellen, die nur auf Einflüsse der Ernährung, der Belichtung, der Wärme, der Feuchtigkeitsverhältnisse zurückgeführt werden dürften. Ich erinnere ferner an die kritischen Arten und Formen von *Marsupella*, *Cephalozia*, *Cephalozella*, *Calypogeia*, *Scapania* usw.; vielleicht dürften auch manche Arten fallen.

Die bisher erschienenen sechs Hefte behandeln folgende Abschnitte: Stellung der Lebermoose im Gewächsreiche; allgemeine Charakteristik der Lebermoose; Aufbau der Lebermoose (Bau des Thallus, Übergang vom Thallus zum Kormus, Kormus); Ölkörper; Geschlechtsorgane; der Sporophyt; vegetative Vermehrung; Biologisches; Bemerkungen für den Sammler; Lebermoosysteme; vom beschreibenden Teil sind bis jetzt bearbeitet die *Ricciaceen*, die *Marchantiaceen*, ferner *Sphaerocarpus*, *Riella*, *Aneura*, *Metzgeria*, *Blyttia*, *Mörckia*, *Pellia*, *Blasia* und teilweise *Fossombronia*. Jeder Ordnung geht eine Übersicht der Gattungen, bezw. Familien, voraus, in jeder Gattung folgt der ausführlichen Gattungsdiagnose ein Bestimmungsschlüssel der Arten und hierauf eine eingehende Beschreibung jeder Art mit Angaben über deren Vorkommen. Selbstverständlich ist auch Bayern berücksichtigt.

Das Werk enthält zahlreiche sehr schöne Abbildungen — Habitus- und Teildarstellungen, Zeichnungen von mikroskopischen Schnitten und schematische Darstellungen. Eine geographische und ökologische Verbreitungsschilderung der Lebermoose wird dem systematischen Teile angefügt werden.

Die nun folgenden Angaben über die Resultate meiner Exkursionen und Untersuchungen erfolgen nach demselben Schema, das meiner letzten derartigen Arbeit (Band II der Mitteilungen der Bayer. Botan. Ges. Nr. 1 und 2) zugrunde gelegt ist. Einige derselben verdanke ich den Herren Dr. Goll und Schellenberg-München, sowie Weber-Rosenheim. Herr Dr. Paul stellte mir eine reichhaltige Liste seiner in den letzten Jahren gemachten Aufzeichnungen über Lebermoose zur Verfügung. Dieselbe konstatiert mehrere interessante Neufunde für das Gebiet, so *Pellia Neesiana*, *Calypogeia sphagnicola*, *Radula Lindbergiana*; bezüglich *Calypogeia calypogea* siehe Seite 25. Herrn Dr. Paul gebührt daher mein besonderer Dank.

In der Nomenklatur folge ich der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora Bd. VI, soweit dieser bis jetzt erschienen ist, im übrigen Stephani.

I. Ricciaceae.

Riccia fluitans Linné. IV: Auf Schlamm Boden und in Gräben schwimmend an zwei Stellen des Chiemseeufers bei Bernau; Mai und Juli 1908 (Paul).

II. Marchantiaceae.

Sauteria alpina Nees. V: Feuchte Kalkfelsen an der Kampenwand; 1600 m; c. fr.; 15. Oktober 1907 (Paul).

Fegatella conica Corda. III: An feuchten Felsen der Uferböschung am Inn bei Langenpfunzen (Rosenheim); 450 m; steril; 2. September 1906.*) — IV: Bei Blindenried und Unterkalten, Bez.-A. Bad Aibling, in schattigen, feuchten Waldschluchten; ca. 540 m; sehr zahlreich; steril, ♂ und mit Sporog.; April 1906. — Neubeuern, an feuchten Kalkfelsen der Straßenböschung; 478 m; steril; 29. August 1906. — V: Unter dem Gipfel der Bodenschneid; 1360 m; steril; 1. Juni 1906 (Goll). — Unter dem Gipfel der Brecherspitze; ca. 1620 m; auf Humus; ♂; 25. Juni 1907 (Goll). — Schuhbräualm,**) schattig und feucht; 1140 m; häufig auf Lehm; steril;

*) Wo kein besonderer Findername aufgeführt ist, stammt die ganze Angabe vom Verfasser.

**) Diese schön gelegene Alm an der Rampoldplatte ist sowohl von Feilnbach als auch von Brannenburg aus bequem zu erreichen. Auf manchen Karten figuriert sie noch als Ringleralpe.

mit *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. steril und *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. steril; 31. August 1906.

Preissia commutata Nees. IV: Siehe *Harpanthus scutatus* Seite 24. — Bernau a. Ch.: Bachufer in der Ortschaft; Wolfsschlucht; 700 m (Paul). — V: Unter dem Gipfel der Brecherspitze; ca. 1620 m; auf Humus; mit Sporog.; 25. Juni 1907 (Goll). — Rote Wand (Winterstube) an schattigen, feuchten Stellen; ca. 1400 m; häufig auf Humus; steril; mit verschiedenen Laubmoosen; 7. Juli 1907 (Goll).

Marchantia polymorpha Linné f. *aquatica* Nees. II: Zwischen Bruck und Alling; 510 m; steril; Mai 1906 (Schellenberg).

III. Jungermanniaceae.

Aneura pinguis Dumortier. IV: Stieglburg*), Bez.-A. Bad Aibling, in einem feuchten, schattigen Waldgraben; ca. 510 m; nicht häufig; auf Lehmboden; steril; mit verschiedenen Laubmoosen; 8. September 1906. — Natternberg, Bez.-A. Bad Aibling, an einem Grabenrand, schattig und feucht; 520 m; häufig auf sandigem Mergel; steril; 25. August 1906. — VII: Schachenwald; ca. 1800 m; steril; mit *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum., steril; 23. Juni 1906 (Schellenberg).

Aneura multifida (L.) Dumortier. IV: Stieglburg, Bez.-A. Bad Aibling, in einem feuchten, schattigen Waldgraben; ca. 510 m; nicht häufig; auf Lehm; steril; mit Algen und Laubmoosen; 8. September 1906. — Auerberg (Au bei Bad Aibling) an schattigen, feuchten Stellen; ca. 650 m; ziemlich zahlreich auf sandigem Lehmboden; mit Sporog.; 23. August 1906. — Bei Bernau a. Ch. in einer schattigen, quelligen Schlucht zwischen Reit und Westerham, c. cal. und im Möglgraben (Paul).

Aneura sinuata (Dickson) Limpricht. V: Im Moor am Bärnsee bei Aschau; Oktober 1906 (Paul). — Im Moor bei Egerndach (Marquartstein); Oktober 1908 (Paul).

Aneura latifrons Lindberg. IV: Siehe *Harpanthus scutatus* S. 24. — Um Natternberg, Bez.-A. Bad Aibling, an schattigen, feuchten Orten häufig, meist auf faulenden Baumstrünken; steril; ca. 520 m; oft mit *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. c. cal.; 25. August 1906. — V: Siehe *Lophocolea heterophylla* S. 24.

Aneura palmata (Hedw.) Dumortier. IV: Siehe *Lophozia ventricosa* S. 23 — V: Weg von Altofing (bei Feilnbach), Bez.-A. Bad Aibling, zur Schuhbräualm; schattig, feucht; ca. 960 m; ziemlich häufig auf morschem Holz; steril; 31. August 1906.

Metzgeria furcata (L.) Lindberg. IV: In der Schlucht bei Winnastött (am Irschenberg), schattig und feucht; ca. 600 m; ziemlich viel auf der Rinde von *Fagus sylvatica* L.; ♂ und ♀; 27. August 1906. — In den Anlagen bei Jenbach (Feilnbach), Bez.-A. Bad Aibling; schattig und feucht; ca. 540 m; sehr häufig auf der Rinde von *Acer platanoides* L. und *Quercus pedunculata* Ehrh.; steril; teilweise mit *Radula complanata* (L.) Dum., steril; 31. August 1906. — V: Siehe *Radula complanata* S. 27.

— — *var. ulvula* Nees. III: Kiental bei Herrsching; ca. 650 m; auf Laubmoosen; steril; 28. März 1908 (Schellenberg).

Metzgeria coniugata Lindberg. IV: Siehe *Scapania aequiloba* S. 27.

Metzgeria pubescens (Schränk) Raddi. V: Weg von Altofing (Feilnbach) zur Schuhbräualm; schattig, trocken; ca. 700 m; sehr häufig; Waldboden; steril; mit verschiedenen Laubmoosen; 31. August 1906.

Pellia Neesiana (Gottsche) Limpricht. IV: Lehmig-sandiger Waldweg am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch.; c. fr.; April 1906 (Paul). Neu für Oberbayern!

*) Überrest einer römischen Ansiedlung.

Pellia Fabbronia Raddi (= *P. calycina* Nees). II: Haspelmoor; 550 m; auf Torf; steril; 23. November 1907 (Schellenberg). — IV: Straßengraben zwischen Berbling und Mainz, Bez.-A. Bad Aibling, schattig und feucht; ca. 530 m; häufig auf Lehm; mit Sporog.; 21. April 1906. — V: Nordseite des Schwarzenberges;*) feucht; ca. 950 m; nicht zahlreich auf einem sandigen Waldweg; steril; 23. August 1906. — Am Weg von Altofing (bei Feilnbach) zur Schuhbräualm; schattig und feucht; ca. 960 m; ziemlich zahlreich auf Lehm; steril; 31. August 1906.

Blasia pusilla Linné. IV: Bernau a. Ch., an einem tonigen Grabenrand bei der Moorkulturstation in großer Menge; September 1908 (Paul).

Fossombronia cristata Lindberg. IV: Feuchte tonige Äcker um Bernau a. Ch., ziemlich häufig; z. B. bei Irschen, Bergham, sehr schön gegen Hüttenkirchen, stets c. fr. (Paul).

Marsupella Funckii (Weber et Mohr) Dumortier. IV: Auf lehmigem Waldboden unter Buchen bei Mariaeck (Traunstein); September 1905 (Paul).

Solenostoma crenulatum (Smith) Stephani var. *gracillima* (Smith) Limpricht. II: Bruck bei München; 500 m; Kalk; steril; mit *Sphenolobus exsectus* (Schmidel) Stephani, mit Gemmen; 2. Dezember 1907 (Schellenberg).

Solenostoma lanceolatum (L.) Stephani. II: Bruck bei München; ca. 500 m; auf Kalk; c. cal.; 2. Dezember 1907 (Schellenberg).

Solenostoma sphaerocarpum (Hooker) Stephani. IV: Kolbermoor; ca. 460 m; steril; 1908 (Weber). — Wendlinger Filze, Bez.-A. Miesbach; feucht, sonnig; ca. 600 m; in rotbraunen Räschen, nicht häufig, auf Torf; steril; mit *Cephalozia connivens* (Dickson) Mitten, steril; 27. August 1906.

Jungermannia riparia Taylor. III: Maisinger Schlucht bei Starnberg; ca. 600 m; auf Kalk; steril; mit *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum., steril; 28. März 1908 (Schellenberg). — Kiental bei Herrsching; ca. 650 m; auf Kalk; c. cal.; 28. März 1908 (Schellenberg). — V: Siehe *Lophocolea minor* S. 24.

Jungermannia atrovirens Schleicher. V: Schuhbräualm; ca. 1160 m; an feuchten und schattiggelegenen Kalkfelsen; nicht häufig; steril; mit *Lophozia badensis* (Gott.) Schiffner; 31. August 1906.

Lophozia Mülleri (Nees) Dumortier. III: Siehe *Jungermannia riparia* S. 22. — IV: Siehe *Harpanthus scutatus* S. 24. — Auf einem schattigen und feuchten Waldwege zwischen Unterstaudhausen und Abel, Bez.-A. Bad Aibling; ca. 520 m; häufig auf sandigem Lehm; steril; 9. September 1906. — Auerberg (Au bei Bad Aibling); trocken, schattig; ca. 700 m; häufig, auf Kalk; steril; mit *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum., steril; 9. August 1906. — VII: Siehe *Aneura pinguis* S. 21.

Lophozia badensis (Gottsche) Schiffner. V: Siehe *Jungermannia atrovirens* S. 22. Stephani vereinigt *Lophozia badensis* mit *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum.,**) Schiffner jedoch trennt beide und bezeichnet *L. badensis* als gute Art. Der Beweis für diese Aufstellung findet sich in folgenden Publikationen Schiffners:

„Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose, III. Serie (Sitzungsberichte des deutschen naturw.-mediz. Vereins für Böhmen, Lotos, in Prag, Jahrg. 1903);

do. IV. Serie, Jahrg. 1905;

Beiträge zur Aufklärung einer polymorphen Artengruppe der Lebermoose (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1904).“

Eine eingehende Beschreibung der Art — als *Jungermannia badensis* Gottsche — enthält das Werk „S. O. Lindberg und H. W. Arnell, *Musci Asiae borealis* (der

*) Schwarzenberg bei Eilbach, Bez.-Amt Miesbach, dem Breitenstein vorgelagert, mit sehr schöner Aussicht vom Gipfel, Höhe 1188 m.

**) Siehe Schinnerl „Über den gegenwärtigen Stand der Lebermoosforschung in Oberbayern“, Berichte der Bayer. Botan. Gesellschaft, Bd. IX, S. 23.

Kgl. schwedischen Akademie der Wissenschaften vorgelegt den 10. Okt. 1888, gedruckt in Stockholm 1889“.

Als nov. spec. wurde *L. badensis* ausgegeben 1859 von Gottsche in Hep. europ. exs. (Nr. 95) mit kurzer Diagnose.

Lophozia bantryensis (Hooker) Stephani (= *L. Hornschuchiana* Nees). IV: Gindelalpe, schattig; ca. 1250 m; nicht häufig; auf sandigem Lehm; c. cal.; 5. September 1906.

Lophozia excisa (Dickson) Dumortier. IV: Schlachtham am Irschenberg in einem schattigen Hohlweg; ca. 620 m; viel, auf Sandboden; steril; mit *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum., c. cal. und *Lepidozia reptans* (L.) Dum., steril; 18. April 1906.

Lophozia ventricosa (Dickson) Dumortier. IV: Tölz; ca. 680 m; auf faulendem Holz; steril; mit *Aneura palmata* Nees, steril, *Calypogeia trichomanis* (L.) Dum., steril und *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum., steril; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Zwischen Tegernsee und Neureut, an schattigen Stellen; ca. 1000 m; häufig auf morschem Holz; steril und c. cal.; begleitet von *Sphenolobus exsectus* (Schmiedel) Steph., mit Gemmen und Kelchen, und *Odontoschisma denudatum* (Nees) Dum. mit Gemmen; 18. November 1906. — V: Nordseite des Schwarzenberges; feucht; ca. 1000 m; häufig auf Waldboden; c. cal. und mit Gemmen; vergesellschaftet mit *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. c. cal., und *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., steril; 23. August 1906.

Lophozia inflata (Hudson) Howe. V: Am Krottensee bei Inzell; Oktober 1907 (Paul).

Lophozia gracilis (Schleicher) Stephani. V: Am Fuße eines Baumstumpfes vor dem Gederer bei Bernau a. Ch.; 1200 m; November 1908 (Paul). — Moor am Krottensee bei Inzell unter *Pinus montana*; Oktober 1907 (Paul).

Lophozia lycopodioides (Wallroth) Stephani. V: Unter *Pinus montana* auf der Kampenwand; 1550 m; Oktober 1908 (Paul).

Lophozia incisa (Schrader) Dumortier. IV: Auf faulendem Holz am Neumühler Bach im Moor bei Rottau (Chiemsee); Oktober 1908 (Paul).

Sphenolobus minutus (Crantz) Stephani. V: Waldboden vor dem Gederer bei Bernau a. Ch.; 1200 m (Paul).

Sphenolobus exsectus (Schmidel) Stephani. II: Siehe *Solenostoma crenulatum* S. 22. — IV: Siehe *Lophozia ventricosa* S. 23. — Unter Buchen auf Waldboden bei Mariaeck (Traunstein); September 1908 (Paul). — V: Siehe *Cephalozia catenulata* S. 24. — Schuhbräualm; an schattigen, feuchten Stellen; ca. 1140 m; nicht häufig, auf faulendem Holz; mit Gemmen; 31. August 1906. — VII: Weg zum Schachen; mit Gemmen; 23. Juni 1906 (Schellenberg).

Plagiochila asplenoïdes (L.) Dumortier. IV: Bei Tölz; ca. 680 m; mit Sporog.; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Zwischen Blindenried und Unterkalten, Bez.-A. Bad Aibling, in feuchten, schattigen Waldschluchten; ca. 540 m; häufig, teilweise mit Sporog.; April 1906. — Siehe *Lophozia Mülleri* S. 22. — V: Auf dem Weg von Altofing (bei Feilnbach) zur Schuhbräualm; schattig, trocken; ca. 700 m; häufig, Waldboden; steril; 31. August 1906. — Siehe *Chiloscyphus polyanthus* S. 24.

Plagiochila interrupta (Nees) Dumortier. IV: Weg von Neubeuern auf den Samerberg; ca. 530 m; häufig auf Kalkschiefer; steril; 29. August 1906. — V: Nordabhang des Schwarzenberges; trocken; ca. 1130 m; nicht häufig, auf Kalkschiefer; steril; 23. August 1906. — Überrieselte Kalkblöcke im großen Wappbach bei Ruhpolding; August 1905 (Paul).

Leioscyphus Taylora (Hooker) Mitten. IV: Bei Tölz; ca. 700 m; steril; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Gindelalpe; schattig, feucht; ca. 1250 m; häufig auf sandigem Lehmboden; steril; 5. September 1906. — Bei Bernau a. Ch. an einem Baumstumpf im Fichtenwalde über dem Gschwendt, 800 m und an Moorgrabenrändern auf dem Versuchsfelde der Moorkulturstation (Paul).

Leioscyphus anomalus (Hooker) Mitten. III: Höhenrain bei Icking a. d. Isar; ca. 650 m; auf Torf; mit Gemmen; 30. November 1907 (Schellenberg). — IV: Weitmoos bei Aibling; feucht, aber sonnig; ca. 470 m; sehr häufig, auf Torf; steril; mit *Sphagnum acutifolium*; 13. September 1906. — V: In den Hochmooren bei Inzell häufig; 700 m (Paul).

Lophocolea bidentata (L.) Dumortier. III: Maisinger Schlucht bei Starnberg; ca. 600 m; auf Kalk; steril; zwischen verschiedenen Laubmoosen; 28. März 1908 (Schellenberg). — IV: Lehmige Waldschluchten bei Mariaeck (Traunstein), c. cal.; September 1905 (Paul). — V: Siehe *Fegatella conica* S. 20.

Lophocolea heterophylla (Schrader) Dumortier. IV: Siehe *Cephalozia media* S. 24. — Um Natterberg, Bez.-A. Bad Aibling, an feuchten, schattigen Stellen sehr häufig auf morschem Holz; z. B. am Brunnentrog; c. cal.; 21. April 1906; auf der Rinde von *Alnus incana* DC., steril und c. cal.; ca. 520 m; 8. September 1906. — V: Nordabhang des Schwarzenberges, in der Nähe der Alm; ca. 1140 m; auf einem morschen Stock in sehr hellen Räschen; c. cal.; mit *Aneura latifrons* Lindberg, steril; 23. August 1906. — Weg von Altöfing (bei Feilnbach) zur Schuhbräualm; schattig, an feuchten und trockenen Stellen; ca. 700—960 m; häufig auf morschem Holz; steril, c. cal. und mit Sporog.; teilweise mit *Lepidozia reptans* (L.) Dum., steril; 31. August 1906.

— — var. *multiformis* Nees. IV: Auf Holz in einer Schlucht am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch. (Paul).

— — var. *paludosa* Warnstorf. V: Im Moor am Bärnsee bei Aschau; c. cal.; Oktober 1906 (Paul). Diagnosen: Warnstorf; Kryptogamenflora der Mark Brandenburg I, S. 247—248.

Lophocolea minor Nees. III: In einer Waldschlucht bei Grünwald (München); Dezember 1906 (Paul). — V: In der Nähe der Schuhbräualm; häufig an feuchten, beschatteten Kalkfelsen; ca. 1160 m; steril; mit *Jungermannia riparia* Taylor, steril; 31. August 1906.

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda. IV: Lehmige Schlucht am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch., häufig; c. fr. (Paul). — V: Schuhbräualm; an feuchten, schattigen Stellen ziemlich häufig auf faulendem Holz; steril; mit *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum., steril; 31. August 1906.

Chiloscyphus pallescens (Schrader) Schiffner. IV: Bachufer bei Kraimoos (Bernau a. Ch.) und auf Nagelfluhe bei Empfing-Traunstein (Paul).

Harpanthus scutatus (Web. et M.) Spruce. IV: Tölz; ca. 680 m; auf morschem Holz; steril; mit *Aneura latifrons* Lindberg; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — In einem schattigen, feuchten Hohlweg bei Vagen, Bez.-A. Bad Aibling, ca. 540 m; häufig auf sandigem Lehm; c. cal.; mit *Preissia commutata* Nees und *Lophozia Müllerii* (L.) Dum., beide steril; 16. August 1906.

Cephalozia catenulata (Hübener) Lindberg. IV: Auf Baumstümpfen gegen Hüttenkirchen (Bernau a. Ch.) nicht selten (Paul). — V: Nordseite des Schwarzenberges, naß; ca. 1080 m; ziemlich viel auf faulendem Holz; c. cal.; mit *Aneura latifrons* Lindberg, steril, *Sphenobolus exsectus* (Schmiedel) Steph., steril, *Lophozia ventricosa* (Dickson) Dum., mit Gemmen, *Cephalozia connivens* (Dickson) Lindbg., steril; 23. August 1906.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Diese Pflanze fand ich im Frühjahr und Sommer in der Umgebung von Berbling bei Bad Aibling (IV) und am Schwarzenberge (V) sehr häufig, steril und mit Kelchen. Sie ist wohl bei uns eine der verbreitetsten Arten; siehe *Lophozia excisa* S. 23, *Lophozia ventricosa* S. 23 und *Calyptogeiopsis trichomanis* S. 25. — V: Auf dem Wege von Altöfing (bei Feilnbach) zur Schuhbräualm; sehr häufig; auf sandigem Lehm; c. cal.; 31. August 1906.

Cephalozia media Lindberg. IV: Von Tegernsee zur Neureut; schattig; ca. 1000 m; nicht häufig; auf faulendem Holz; c. cal. und mit Gemmen; begleitet von *Lophocolea heterophylla* (Schrader) Dum., steril und mit Kelchen; 18. No-

vember 1906. — V: Im Moor bei Egerndach (Marquartstein) und in den Inzeller Hochmooren (Paul).

Cephalozia connivens (Dickson) Lindberg. IV: Wendlinger Filze, Bez.-A. Miesbach; feucht, sonnig; ca. 600 m; viel auf Torf und faulendem Holz, schöne hellgrüne Räschen bildend; steril und mit Kelchen; begleitet von *Sphagnum* und *Solenostoma sphaerocarpum* (Hooker) Steph.; 27. August 1906. — Im Weitmoos, südlich von Aibling; sonnig, aber feucht; ca. 470 m; häufig auf Torf; c. cal.; mit *Lepidozia setacea* (Web.) Mitten, steril; 13. September 1906. — V: Siehe *Cephalozia catenulata* S. 24.

Cephaloziella rubella (Nees). IV: Lehmig-sandige Waldwegränder am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch.; c. fr.; Oktober 1906; determ. V. Schiffner. Kann wegen der autöcischen Blütenverteilung nicht mit *Cephaloziella divaricata* Spruce vereinigt werden. Vergl. Warnstorf, l. c. I S. 231! (Paul).

Nowellia curvifolia (Dickson) Mitten. IV: Tölz; ca. 600 m; auf morschem Holz; mit Sporog.; 14. Juni 1906 (Schellenberg).

Odontoschisma sphagni (Dickson) Dumortier. V: Inzeller Hochmoore; Oktober 1907 (Paul).

Odontoschisma denudatum (Nees) Dumortier. IV: Tölz; ca. 600 m; auf morschem Holz; steril; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Siehe *Lophozia ventricosa* S. 23.

Calypogeia trichomanis (L.) Dumortier. IV: Siehe *Lophozia ventricosa* S. 23. — Wendlinger Filze, Bez.-A. Miesbach; ca. 600 m; nicht häufig; auf Torf; steril; in hellgrüner Färbung; 27. August 1906. — Feuchter, schattiger Waldgraben bei der Stieglburg, Bez.-A. Bad Aibling; ca. 510 m; häufig; sandiger Lehmboden; steril; 8. September 1906. — Auerberg (Au bei Aibling); schattig und feucht; ca. 650 m; sehr viel; sandiger Lehmboden; steril; teilweise mit *Cephalozia bicuspadata* (L.) Dum.; 23. August 1906. — V: Siehe *Lepidozia reptans* S. 26. — Schuhbräualm; in einem schattigen, feuchten Graben; 1140 m; häufig; sandiger Lehmboden; steril; 31. August 1906.

Calypogeia calypogea (S. O. Lindberg) Stephani (= *Calypogeia fissa* Raddi). IV: Nachdem die Pflanze einmal nachgewiesen war, fand ich sie während der Ferien 1906 und im Frühjahr 1907 an verschiedenen Stellen um Berbling bei Bad Aibling und am Irschenberg, stets steril, meist auf sandigem Lehmboden; die Unterblätter variieren bezüglich der Größe und der Tiefe des Einschnittes, auch die Färbung der dorsalen Blätter ist verschieden, teils hell-, teils dunkelgrün. — Auf Lehm am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch.; 540 m; September 1905.*) Die Pflanze hat sich im westlichen Chiemseegebiet als verbreitet herausgestellt; mit Brutkörpern bei Kraimoos (Paul). — V: Nordseite des Schwarzenberges, an feuchten Stellen; ca. 800—1000 m; sehr häufig auf Waldboden und sandigem Lehm; mit *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum.; 23. August 1906. Teilweise tief- und spitzeingeschnittene Blätter, spitze ansehnliche Lappen und blaugrüne Färbung. Die Amphigastrien sind verhältnismäßig groß und stimmen mehr für *Calypogeia trichomanis*. Es wird wohl noch die Frage zu ventilieren sein, ob diese Pflanze eine vollwertige Art ist; mich will es bedünken, daß sie besser als Varietät zu *C. trichomanis* zu stellen wäre.

Calypogeia sphagnicola Warnstorf et Loeske. IV: Bei Bernau a. Ch. zwischen Sphagnen unter *Pinus montana* im Hochmoor; Oktober 1906 (Paul). — V: Im Hochmoor bei Egerndach (Marquartstein); Oktober 1908 (Paul). Neu für Oberbayern! Vergl. Warnstorf l. c. II, S. 1118!

Calypogeia suecica (Arnell et Persson) C. Müller. IV: Auf zwei Baumstümpfen am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch.; Mai 1906 und April 1907 (Paul). — Mehrfach im Fichtenwalde über dem Gschwendt; 900 m; Mai 1907

*) Herr Dr. Paul hat also die Pflanze für Bayern zuerst aufgefunden. (Siehe Mitteilungen der Bayer. Bot. Ges. Bd. II. Nr. 1 S. 10 u. 11!)

(Paul). — V: In schöner, üppiger Entwicklung an einem Baumstumpf am Gederer; 1200 m; Oktober 1907 (Paul).

Mastigobryum trilobatum (L.) Nees. IV: Tölz; ca. 600 m; steril; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Stieglburg, Bez.-A. Bad Aibling, im Walde, ziemlich viel; ca. 510 m; steril; 8. September 1906. — Mit einzelnen Sporogonen im Walde bei Rimsting (Prien); August 1908 (Paul).

Mastigobryum triangulare Schleicher. IV: Tölz; ca. 600 m; steril; mit *Leioscyphus Taylori* (Hooker) Mitten; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Vom Prinzenweg zum Hennerer bei Schliersee; schattig, feucht; ca. 830 m; häufig an Kalkfelsen; steril und ♂; 18. November 1906. — V: Mit den sehr seltenen Sporogonen am Nordabhang der Kampenwand auf Humus unter *Pinus montana*; Oktober 1907 (Paul).

Lepidozia reptans (L.) Dumortier. IV: Tölz; ca. 600 m; auf morschem Holz; steril; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Sehr häufig um Natternberg, Bez.-A. Bad Aibling, unter gleichen Verhältnissen, wie früher. Siehe Mitteilungen der Bayer. Bot. Ges. Bd. II Nr. 1 S. 11! — V: Rote Wand (Winterstube), schattig und feucht; ca. 1400 m; häufig auf Humus; steril; mit *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum., c. cal. und *Calyptogeia trichomanis* (L.) Dum., steril; 7. Juli 1907 (Goll). — Siehe *Diplophyllum albicans* S. 26. — Schuhbräualm, an schattigen Stellen; ca. 1140 m; häufig auf faulendem Holz; steril und mit Sporog.; in Gesellschaft von *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum., steril; 31. August 1906. — Siehe *Lophocolea heterophylla* S. 24.

Lepidozia setacea (Web.) Mitten. IV: Wendlinger Filze, Bez.-A. Miesbach; feucht, sonnig; ca. 600 m; sehr häufig auf Torf; steril; mit *Cephalozia connivens* (Dickson) Mitten, steril und mit Kelchen; 27. August 1906. — Siehe *Cephalozia connivens* S. 25. — V: Inzeller Hochmoore und Moor bei Egerndach-Marquartstein (Paul).

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumortier. IV: Siehe *Scapania nemorosa* S. 27. — Um Natternberg (520 m) — siehe Mitteilungen der Bayer. Bot. Ges. Bd. II Nr. 2 S. 13 — fand ich sie häufig an der Rinde von *Alnus glutinosa* Gaertn.; 7. September 1906. — V: Siehe *Calyptogeia calypogea* S. 25 und *Lepidozia reptans* S. 26. — Schuhbräualm, an schattigen, feuchten Stellen; häufig auf faulendem Holz; 1140 m; c. cal.; 31. August 1906.

Blepharozia ciliaris (L.) Dumortier. V: Schuhbräualm; schattig und feucht; 1140 m; selten, auf morschem Holz; steril; 31. August 1906.

— — *var. pulcherrima* (Weber). IV: Am Moorrande bei der Moorkulturstation Bernau a. Ch. an Birken und Latschen häufig; c. fr. (Paul).

Trichocolea tomentella (Hudson) Lindberg. IV: Bei Natternberg — siehe Mitteilungen der Bayer. Bot. Ges. Bd. II Nr. 2 S. 13 — wurde sie im Sommer 1906 wieder an verschiedenen Stellen aufgefunden, meist steril, nur an einer Stelle mit den eigentümlichen zapfenförmigen Fruchthüllen (tori); an feuchten Stellen auf der Erde, einmal auf *Alnus incana* DC.

Diplophyllum albicans (L.) Dumortier. V: Nordseite des Schwarzenberges, feucht; ca. 1000 m; häufig auf Waldboden; c. cal.; Begleitpflanzen: *Calyptogeia trichomanis* (L.) Dum., *Lepidozia reptans* (L.) Dum. und *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum., alles steril; 23. August 1906. — Siehe *Lophozia ventricosa* S. 23.

Scapania curta (Martius) Dumortier. IV: Auerberg (Au bei Aibling); an schattiger und feuchter Stelle; ca. 650 m; mit Gemmen; 9. August 1906. — V: Schuhbräualm; 1140 m; auf sandigem Lehmboden; häufig; steril; mit *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda, steril, und *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum., steril; 31. August 1906.

Scapania irrigua (Nees) Dumortier. IV: Bei Bernau a. Ch. in Moorgräben bei der Moorkulturstation, an einem Torfweg an der Bahn und im Moorgraben an der Straße nach Rottau (Paul).

Scapania nemorosa (L.) Dumortier. IV: Bei Tölz; ca. 600 m; mit Sporog.; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — Zwischen Tegernsee und Neureut; schattig; 900—1000 m; häufig auf Waldböden und faulendem Holz; mit Gemmen; begleitet von *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum.; 18. November 1906. — Um Berbling, Bez.-A. Bad Aibling, an verschiedenen Stellen häufig, stets steril; Frühjahr und Sommer 1906. — V: In der Nähe der Schuhbräualm; schattig und trocken; sehr häufig auf Erde und über Steinen; ca. 1040 m; mit Gemmen; 31. August 1906.

Scapania aequiloba (Schwaegrichen) Dumortier. IV: Tölz; ca. 600 m; steril; mit *Metzgeria conjugata* Lindberg und *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum.; 14. Juni 1906 (Schellenberg). — V: Weg von Altofing (bei Feilnbach) zur Schuhbräualm; schattig und trocken; 900—1000 m; auf Erde und an Kalkschiefer häufig; steril und mit Kelchen; zerstreut unter Laubmoosen und Rasen bildend; 31. August 1906. — Nähe der Schuhbräualm; schattig und feucht; ca. 1600 m; ziemlich häufig an Kalkfelsen; steril, mit Sporog. und Gemmen; 31. August 1906.

Radula complanata (L.) Dumortier. IV: Um Berbling, Bez.-A. Bad Aibling, sehr zahlreich an Baumrinden, so auf *Alnus incana* DC., *Populus tremula* L., *Fraxinus excelsior* L., meist mit Kelchen oder Sporog.; 500—530 m; Frühjahr und Sommer 1906. — In den Anlagen bei Jenbach (Feilnbach); 560 m; nicht häufig; auf der Rinde von *Quercus pedunculata* Ehrh.; mit Sporog.; 31. August 1906. — V: Brannenburg, ca. 510 m; zahlreich auf *Acer pseudoplatanus* L. und *Picea excelsa* Link.; mit Kelchen und Sporog.; in Gesellschaft von *Frullania dilatata* (L.) Dum., c. cal.; 29. August 1906. — Weg von Altofing (bei Feilnbach) zur Rampoldplatte; schattig, feucht; ca. 960 m; ziemlich viel auf der Rinde von *Fagus sylvatica* L.; c. cal.; mit *Metzgeria furcata* (L.) Lindberg, steril; 31. August 1906.

Radula Lindbergiana Gottsche. IV: Bachufer am Hitzelsberg bei Bernau a. Ch.; 540 m; an *Fagus*, *Alnus*, *Abies*, *Populus tremula*; 21. April 1907. Neu für Oberbayern! (An den ährenförmigen männlichen Blütenständen leicht kenntlich). Später in vereinzelt Exemplaren auf dem ganzen Molassehöhenzuge zwischen Prien und Bernau gefunden, ebenso an *Populus tremula* über dem Gschwendt, 900 m (Paul). Daß die Pflanze aber nicht häufig ist, geht daraus hervor, daß sie Herr Dr. Paul, wie er mir mitteilt, vergeblich an vielen Stellen südlich vom Chiemsee gesucht hat. Diagnose: Warnstorf, Kryptogamenflora der Mark Brandenburg I, S. 265.

Madotheca platyphylla (L.) Dumortier. IV: Um Natternberg, Bez.-A. Bad Aibling; schattig; ca. 520 m; nicht häufig; auf Baumrinde und Waldboden; steril, ♂ und mit Sporog.; April 1906. — Am Bahnhof Bernau (Paul). — V: Brannenburg; ca. 510 m; häufig auf der Rinde von *Fraxinus excelsior* L.; steril; 29. August 1906. — Mit Sporogonen und männlichen Blütenständen mehrfach bei Marquartstein an Buchen (Paul).

Cololejeunea calcarea (Lib.) Spruce. IV: An schattigen Kalkfelsen über dem Gschwendt bei Bernau a. Ch.; 900 m (Paul). — V: In der Nähe der Schuhbräualm an feuchten, beschatteten Kalkfelsen häufig; ca. 1160 m; steril und mit Gemmen; 31. August 1906. — Bei Marquartstein (Paul).

Eulejeunea serpyllifolia Spruce. IV: Natternberg, Bez.-A. Bad Aibling; in einem schattigen, feuchten Waldgraben; 520 m; häufig auf *Alnus glutinosa* Gaertn. und *A. incana* DC.; steril und c. cal.; 7. September 1906.

Microlejeunea ulicina (Taylor) Spruce. IV: Natternberg, Bez.-A. Bad Aibling; feuchte, schattige Waldschlucht; 520 m; häufig auf der Rinde von *Alnus glutinosa* Gaertn., *A. incana* DC., *Prunus padus* L.; steril und mit ♂ Organen; Begleitpflanzen: *Lepidozia reptans* (L.) Dum., steril; *Lophocolea heterophylla* (Schrader) Dum., steril; 7. September 1906. — An *Pinus silvestris* bei der Moorkulturstation Bernau a. Ch. (Paul).

Frullania dilatata (L.) Dumortier. IV: Zwischen Tegernsee und Neureut; ca. 1000 m, auf *Fagus sylvatica* L.; ♂; 18. November 1906. — Um Natternberg, Bez.-A. Bad Aibling; 520 m; auf *Alnus incana* DC. und auf *Abies alba* Mill.; steril und ♂; September 1906. — V: Weg von Altofing (bei Feilnbach) zur

Schuhbräualm; ca. 700—1000 m; sehr häufig auf *Fagus sylvatica* L., c. cal.; auf *Picea excelsa* Link, steril; 31. August 1906. — Schuhbräualm; schattig, trocken; ca. 1160 m; nicht zahlreich auf der Rinde von *Abies alba* Mill.; steril; 31. August 1906. — Siehe *Radula complanata* S. 27.

Frullania fragilifolia Taylor. V: Weg von Altofing (bei Feilnbach) zur Schuhbräualm; schattig, trocken; 700—1000 m; ziemlich zahlreich auf der Rinde von *Abies alba* Mill. und *Picea excelsa* Link; stets steril; 31. August 1906.

IV. Anthocerotaceae.

Anthoceros punctatus Linné. IV: Um Bernau a. Ch. auf Lehmäckern bei Irschen, c. fr. und in tonigen Gräben bei der Moorkulturstation, c. fr. (Paul).

Nachtrag. Nachdem der Druck vorstehender Arbeit schon vollendet war, erschien Heft 7 des VI. Bandes der L. Rabenhorst'schen Kryptogamenflora. Inhalt: Fossombronina (Schluß), Haplomitrium, Gymnomitrium und teilweise Marsupella. Siehe Seite 19 und 20.