Nachträge

zu den

Laub- und Lebermoosen

von

K. G. Limpricht.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

In dem Jahre, welches seit dem Druck meiner Arbeit verflossen, sind durch das Erscheinen von W. Ph. Schimper's *Synopsis Muscorum europaeorum*, ed. 2, durch S. O. Lindberg's: *Hepaticae in Hibernia mense Julii 1873 lectae*, etc., eine Fülle neuer Beobachtungen veröffentlicht worden, weshalb ich hier die Gelegenheit benütze, das Wichtigste des Neugewonnenen, soweit es auf unsere Flora Bezug hat, in der Kürze darzulegen. Die Nachträge zu den bereits beschriebenen Arten sind unter den früheren Nummern aufgeführt; die neuen Arten erhalten fortlaufende Nummern, welche sich an die letzte Nummer der Hauptarbeit anschliessen; die in Klammer gesetzte Nummer bezeichnet diejenige Species, hinter welche die neue Art einzufügen ist.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Laubmoose.

3. **Hylocomium Oakesii** (Sull.) Schimp. — Gesenke: Ueber Buchenwurzeln am Fusse des rothen Berges und auf Steinen im Tessthale. [Babiagora-Gipfel, häufig.] Ueberall steril ♀.

10. **Hypnum hygrophilum** Jur. = *Amblystegium hygrophilum* (Jur.) Schimp. Syn. ed. 2.

23. **Hypnum dilatatum** Wils. — Schimp. Syn. ed. 2. = *H. molle* Auct. et Kr. Fl. v. Schl. p. 62.

Anm. Charakterisirt durch freudig- oder gelblichgrüne, oft rothgescheckte Rasen, die nach dem Grade der Weichheit abändern, jedoch im Trocknen sich meist rigid anfühlen. Der St. ist im aufstrebenden Theile mit zahlreichen aufrechten und einfachen Aesten bekleidet. Die Bl. sind meist nach einer Seite gerichtet, aus sehr verengter Basis eirundlich und stumpf, schwach doppelrippig. Bl.zellen oben verkürzt, in der Bl.mitte länger und enger, fast wurmförmig-linearisch, am Grunde doppelt so weit als oben, an den wenig ausgehöhlten Bl.flügeln erweitert quadratisch. Perichätialbl. gefurcht und mit Rippe. — Die Pfl. ist in den Sudeten (auch an der Babiagora) weit verbreitet und ändert mannigfach ab.

465. (23 b.) **Hypnum molle** Dicks. — Schimp. Syn. ed. 2. (*H. Schimperianum* Lor.) Rasen sehr locker, zerfallend, sehr weich, schmutzig grün. St. dünn, am Grunde nackt, in wenige 5—10 Cm. l. Aeste getheilt. Bl. etwas gedrängt, allseits aufrecht-abstehend, aus zusammengezogener Basis elliptisch-oval, allmählich lang zugespitzt; Rippe gabelig, länger und kräftig; Zellnetz kürzer, linearisch, oben verkürzt, an der oft gelblichen Basis nicht breiter, an den fast geöhrten Bl.flügeln mit quadratischen, pomeranzengelben Zellen. Perichätialbl. rippenlos und nicht gefurcht, aus der Mitte sparrig. Kps. auf kurzem und kräftigem Stiele geneigt, gedunsen oval; Ring sehr breit. ♃ fr. August.

An überrieselten Felsen in der grossen Schneegrube im Riesengebirge (1250 M.) von mir am 25. Juli 1865 in ster. Ex. gesammelt, die mit der schottischen Pfl. vom *Ben-mac-dhui* übereinstimmen!

24. **Hypnum arcticum** Somf. — Elbgrund im Riesengebirge (v. Flotow 1832).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

466. (32c.) **Hypnum falcatum** Brid. (*H. commutatum c. falcatum* Kr. Fl. v. Schl. p. 65.) Kräftig, etwas starr, gebräunt, unten rostfarbig. St. stark, oft über 1 Dm. l., aus niederliegendem Grunde aufsteigend, unregelmässig beästet, wenig bewurzelt, mit zahlreichen Paraphyllien. St.bl. gross, sichelförmig gekrümmt, aus wenig herablaufender, eiförmiger Basis allmählich lanzettlich-pfriemenförmig, gefurcht, gegen den Grund deutlich gesägt; Rippe stark, gelblich, vor der Spitze verschwindend; Zellen überall linear-wurmförmig, an der Basis und in den Bl.flügeln viel grösser, rectangulär, mit dicken, braungelben Wänden. Kps.stiel 2—3 Cm. h., dick; Ring schmal. ♃ fr. Juli, August.

In kalkhaltigen Sümpfen der Ebene (Grünberg, Wellersdorf bei Sagan) und an quelligen Stellen des HGb. zerstreut: Kesselkoppe und am Schneegraben im Riesengebirge; Gesenke: um die Schäferei unterm Peterstein und im Kessel, nur an letzterem Standorte fr.

467. (32b.) **Hypnum napaeum** nov. sp. (*H. commutatum* Var. *γ fluctuans* Schimp. Syn. ed. 1 et Kr. Fl. v. Schl. I. p. 65. — *H. falcatum* Var. *γ virescens* et *δ pachyneuron* Schimp. Syn. ed. 2. — *H. commutatum falcatum* Erb. critt. Ital. No. 1205. — *H. filicinum* Var. *vallisclausae* Hunt in sched.) Kräftig, starr, dunkel- bis schwarzgrün. St. fluthend, bis über 1 Dm. l., unregelmässig verzweigt, durch längere oder kürzere Aeste büschelig oder unregelmässig fiederig, zerstreut bewurzelt, Paraphyllien linearisch, spärlich bis fehlend. St.bl. steif und fest, aufrecht-abstehend bis sichelförmig-einseitswendig, länglich-lanzettlich, zugespitzt, wenig oder gar nicht gefurcht, fast ganzrandig; an den Bl.flügeln wenig herablaufend und nicht ausgehöhlt; Rippe sehr stark, gleichbreit, in der Bl.spitze verflacht und mit derselben verschmelzend (die älteren Bl. bis auf die Rippe zerstört); Zellnetz fest, sehr eng linearisch, chlorophyllreich, theilweise doppelschichtig; basiläre Zellen erweitert 6eckig mit verdickten, oft gebräunten Wänden. Blüthen und Fr. unbekannt.

In den Waldbächen der Beskiden und an der Babiagora auf Karpathensandstein, meist fluthend. Ausserdem beobachtete ich die Pfl. häufig auf der Nordseite der hohen Tatra [Kalk] bis in die subalpine Region.

Anm. *H. commutatum γ fluctuans* Schimp. Syn. ed. 1, unter welchem Namen die Pfl. p. 65 dieser Flora beschrieben wird, fehlt in der Syn. ed. 2 ohne jede weitere Notiz, dafür werden bei *H. falcatum* (Syn. ed. 2 p. 743) 2 neue Varietäten: *γ virescens* et *δ pachyneuron* aufgestellt. Wird jedoch *H. falcatum* Brid. als Art anerkannt, so darf diese strombewohnende Pfl., deren Natur bereits p. 64 der Flora in der Anm. zu *Hypnum fallax* angedeutet wurde, nicht als Varietät eingereiht werden.

33. **Hypnum sulcatum** Schimp. Var. *β subsulcatum* Schimp. Syn. ed. 2. = *H. subsulcatum* Schimp. olim et Kr. Fl. v. Schl. p. 66. Das zur Stammform erhobene *H. sulcatum* soll sich durch rippenlose oder undeutlich 1rippige Bl. auszeichnen.

468. (36b.) **Hypnum pseudo-stramineum** C. Müll. (*H. sudeticum* Schimp. *H. fluitans* Var. b. Kr. Fl. v. Schl. p. 67.) Einhäusig. Hält in Grösse und Tracht die Mitte zwischen *H. stramineum* und *H. fluitans*. Locker- und breitrasig, weich, strohfarben oder röthlich, schön glänzend. St. schlank, meist niederliegend, zugespitzt, wenig getheilt und wenig oder gar nicht

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

beästet. Bl. aufrecht-abstehend, steif, länglich-lanzettlich, in eine lange flache Spitze auslaufend (nicht pfriemenförmig), flach- und ganzrandig, an den Bl.flügeln wenig herablaufend und klein geöhrt; Rippe bis zur Mitte reichend, schwach; Zellen sehr eng und lang, linearisch, gegen die Basis allmählich breiter, mit wenigen braunen, quadratischen Bl.flügelzellen. Kps. lang gestielt, gedunsen oval, entdeckelt verkürzt, unter der Mündung zusammengeschnürt. ♃ fr. Juni.

In Torfsümpfen, torfigen Gräben und in Wasserlöchern, bisher nur von zwei Standorten bekannt. Im schles.-mährischen Gesenke sammelte es nach Schimper schon Dr. Putterlik (dies ist *H. sudeticum* Schimp. in litt.); in der *Bryotheca* Sil. gab ich es in No. 144 als *H. fluitans* Var. in ster. Ex. aus, die Everken in einem Wasserloche an der Reinitzhöhe bei Sagan gesammelt hat. Die Pfl. von letzterem Standorte besitzt locker gestellte, federig abstehende Bl., wie sie C. Müller beschreibt.

40. **Hypnum aduncum** Hedw. — Schimp. Bryol. eur. Suppl. III. et IV. St. aufrecht, wenig getheilt, unregelmässig gefiedert. St.bl. locker gestellt, sichelförmig-einseitswendig, aus gestreckt länglicher Basis lanzettlich, in eine lange verbogene Spitze verschmälert; Rippe lang; Zellen der Bl.mitte verlängert 6seitig-rectangulär, basiläre Zellen 6seitig-rectangulär; Bl.flügelzellen scharf abgegrenzt etc.

b. *Kneiffii* Schimp. Habituell an *Amblyst. rip.* erinnernd. St. niederliegend oder aufsteigend, mehrfach getheilt, wenig beästet. St.bl. allseits abstehend und fast gerade oder mehr oder minder sichelförmig und schwach einseitswendig, aus ei-pfeilförmiger Basis schmal lanzettlich; Rippe bis zur Bl.mitte; basiläre Zellen schmäler.

Anm. Die St.bl. dieser vielgestaltigen Art sind entweder allseits-abstehend, länger und schmäler, mit engen und längeren Zellen, oder sichelförmig-einseitswendig, bald plötzlich und kürzer, bald allmählich und länger zugespitzt, stets nach unten mit lockern und kurzen Zellen; oft sind die St.bl. doppeltgestaltig, im untern St.theile allseits abstehend, schmäler und länger, im oberen sichelförmig-einseitswendig, breiter und kürzer. — Danach wechselt auch der Habitus der Pfl., der bald an *H. fluitans* oder an *Amblyst. rip.*, bald an *H. vernicosum*, bei der stets reichfruchtenden Var. δ. *polycarpum* (Bland.) Sch. sogar etwas an *H. filicinum* erinnert. — In jeder Gestalt erkennt man diese gemeine Art an der scharf abgegrenzten Gruppe von lockern, grossen Zellen an den ausgehöhlten und herablaufenden Bl.flügeln.

42. **Hypnum Cossoni** Schimp. Bryol. eur. Suppl. III. et IV, 1866 et Syn. ed. 2 habe ich als *Hypnum intermedium* b. *giganteum* aufgeführt. Es gehört sicher zu *H. intermedium* Lindb. 1864, dessen *forma luxurians* es bildet. Charakteristisch für beide sind die durchaus faltenlosen Bl. und deren sehr enge, wurmförmige Zellen; nur 2 Reihen an der Bl.basis sind kürzer und breiter.

469. (43b.) **Hypnum revolvens** Sw. — Einhäusig! Tracht von *H. intermedium*. Rasen tief und weich, meist purpurn- und schwarzroth

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

bis schwärzlich. St. geschlängelt-aufrecht, mehrmals getheilt, entfernt beästet. Bl. dicht sitzend, kammartig-einseitswendig, zirkelförmig gekrümmt, lanzettlich-pfriemenförmig mit langer, haarförmiger Spitze, nicht gefurcht, ganzrandig; Rippe über der Mitte verschwindend; Zellen überall sehr eng, mit wenigen hyalinen, nicht besonders hervortretenden Bl.flügelzellen. Perichätialast nicht wurzelnd; innere Perichätialbl. gefurcht und mit zarter Rippe. Kps. 2,5—4 Cm. h. gestielt, länglich, wenig gekrümmt; Deckel kegelförmig; Ring breit. ♃ fr. Juli.

In Sümpfen und Mooren. Nach Schimp. Syn. ed. 2 von Sendtner in den Sudeten gesammelt, nach Milde (Bryol. Sil. p. 354) jedoch in Schlesien fehlend, jedenfalls gelingt es bald, sichere Standorte nachzuweisen.

58. **Brachythecium Mildeanum** Schimp. wird jetzt von Schimp., Syn. ed. 2, als *Brachythecium salebrosum* Var. *γ. palustre* eingereiht. Ich kann vorläufig diese Ansicht nicht theilen, da ich dieses Moos immer leicht von *B. salebrosum* unterscheiden konnte.

65. **Brachythecium Geheebii** Milde. Gesenke: an Buchen am Fusse des rothen Berges fr. und im grossen Kessel (Schulze).

470. (81b.) **Plagiothecium Roeseanum** (Hampe) Br. & Sch. (*P. silvaticum* Var. *cavifolium* Jur.) Zweihäusig. Aeste fast drehrund. Bl. locker dachziegelig, ei-lanzettlich, ganzrandig, sehr hohl, Doppelrippe undeutlich; Zellnetz locker. Kps. aufrecht oder fast aufrecht, aus deutlichem Halse oval, Ring einzellreihig; Deckel aus kegeliger Basis stumpf gespitzt oder stumpf geschnäbelt. ♃ fr. August.

An schattigen Waldabhängen von der Eb. bis in die niedere Bg. zerstreut, stellenweise häufig. — Mehr durch auffälligen Habitus als durch gute Merkmale unterschieden und sicher nur Form des *P. silvaticum*.

471. (86b.) **Plagiothecium pulchellum** (Dicks.) Br. & Sch. (*Hypnum* Dicks. — *Leskea* Hedw. — *Hypn. Sendtnerianum* C. Müll.) Einhäusig. Noch zarter als *P. nitidulum* aber dichtrasig und minder glänzend. St. aufsteigend, Aeste aufrecht, fadenförmig, am Grunde rothwurzelig. Bl. einseitswendig und fast sichelförmig, kleiner und schmäler, breit lanzettlich und dünn zugespitzt, rippenlos; Zellnetz sehr eng. Kps. kleiner, fast aufrecht oder geneigt, länglich, fest, entleert röthlich und aufrecht. ♃ fr. Juli, August.

Auf humöser Erde und in Felsspalten, besonders kalkhaltiger Gesteine, in der oberen Bg. und im HGb. Von Sendtner 1830 an den Moraquellen im Kessel des schles.-mährischen Gesenkes entdeckt. — *P. nitidulum* kommt nach Sch. Syn. ed. 2 auch in den Sudeten vor, doch gehören die von mir p. 82 erwähnten Standorte, soweit ich Ex. gesehen, zu *P. pulchellum*. — *P. nitidulum* findet sich nach Sch. in der montanen Region an faulenden Stämmen, über verwesenden Bl. und in kleinen Höhlungen zwischen Wurzeln. Es ist kräftiger, glänzender, breit- und lockerrasig, besitzt doppelt so grosse und länger zugespitzte Bl. und horizontale Kps. Hierher gehört das Moos vom Kochelfalle im Riesengeb., welches Milde als *Plagiothecium Arnoldi* beschrieb. (Vergl. p. 224 d. Fl.)

102. **Eurhynchium abbreviatum** Schimp. Syn. ed. 2. = *E. Schleicheri* Milde.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

105. **Eurhynchium** *(Rhynchostegium)* **curvisetum** (Brid.) Lindb. et Schimp. Syn. ed. 2. *(Hypnum* Brid. — *Eurhynch. Teesdalei* Autor. et Kr. Fl. v. Schl. p. 89.) Lockerrasig. Bl.zellen minder eng; Bl.rippe grün, minder kräftig und in der Bl.mitte verschwindend. Kps.stiel etwas hin- und hergebogen; Kps. mit deutlichem Halse; Deckel minder breit, aber länger und schärfer pfriemenförmig. Die übrigen Merkmale stimmen mit der Diagnose p. 89. — S. O. Lindberg wies zuerst nach, dass *R. Teesdalei* Sch. 2 Arten umfasst. Das eigentliche *Eurhynchium Teesdalei* (Sm.) Lindb. et Schimp. Syn. ed. 2, welches in Schlesien noch nicht beobachtet wurde, besitzt etwas glänzende Rasen, ein kürzeres Bl.-zellnetz, eine dicke und längere Rippe, eine kurze und dicke Kps. ohne Hals, einen breiteren aber kürzer geschnäbelten Deckel und einen nur oben gebogenen 7 Mm. h. Kps.stiel.

117. **Lescuraea saxicola** Mol. 1865 (Milde erst 1869) = *Lescuraea striata* Var. *β. saxicola* Schimp. Syn. ed. 2.

127. **Thuidium recognitum** (Hedw.) Lindb. — Schimp. Syn. ed. 2. *(Hypnum* Hedw. — *H. tamariscinum* C. Müll. — *Thuidium delicatulum* Br. & Sch. et Schimp. Syn. ed. 1.) Schon 1801 machte unser Landsmann, Pfarrer Starke in Gross-Tschirnau, aufmerksam (Schraders Journal für Botanik 2. Bd. 1800 p. 433), dass *Hypnum delicatulum* L. gar nicht in Europa, sondern in Nord-Amerika gefunden werde. Letztere Art besitzt, wie Lindberg nachgewiesen hat, an den Zellen der Bl.spitze kürzere Papillen, ausserdem auch lang gewimperte Perichätialbl.

145. **Fontinalis gracilis** Lindb. = *F. antipyretica* L. Var. *γ. gracilis* Sch. Syn. ed. 2.

472. (152b.) **Tetrodontium repandum** (Funck) Schwaegr. (*Tetraphis* Funck; *Georgia* C. Müll.; *Tetrod. Brownianum* Var. b. *repandum* Kr. Fl. v. Schl. p. 110.) Auch Schimper zweifelt, ob dieses Moos als eigene Art betrachtet werden darf.

473. (154b.) **Polytrichum strictum** Banks = *Polytrichum juniperinum* Var. b. *strictum* Lindb. et Kr. Fl. v. Schl. p. 111.

158. **Polytrichum sexangulare** Flörke. — Riesengebirge: am linken Ufer des Weisswassers unterhalb der Wiesenbaude (1369 M.) in ausgedehnten Rasen und mit jungen Fr. von mir am 27. Juli 1876 entdeckt.

183. **Mnium subglobosum** Br. & Sch. — Wurde nach brieflicher Mittheilung des Herrn Dr. Itzigsohn von demselben auf dem Moosebruche bei Reihwiesen gesammelt.

188. **Mnium insigne** Mitten = *Mnium affine* Var. *β. elatum* Schimp. Syn. ed. 2.

474. (199b.) **Bryum cuspidatum** Schimp. Syn. ed. 2. (*B. bimum* Var. *cuspidatum* Br. & Sch. — *Webera affinis* Bruch. — *Pohlia paradoxa* Hueben.) Zwitterig. Wie *B. cirrhatum* niedrig und dichtrasig, hellgrün und etwas glänzend; Sprossen zu 1 oder 2, meist 4—6 Mm. hoch. Schopfbl. locker abste-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

hend, weit grösser, länglich lanzettlich, zugespitzt, Rippe als lange Spitze austretend, Rand mehr oder minder zurückgeschlagen, durch 2 oder 3 enge Zellreihen gelb gesäumt, ganzrandig. Kps. auf 2 oder 3 Cm. h., rothem Stiele nickend oder fast hängend, aus fast gleichlangem Halse länglich-verkehrt kegelförmig, braun, trocken unter der Mündung eingeschnürt; Deckel hochkegelig, gespitzt; Sporen kleiner als bei *B. cirrhatum*, fast glatt, gelb, durchscheinend. ♃ fr. Juli.

Wurde von Prof. Goeppert auf Felsen zwischen Zobten- und Geiersberg entdeckt und von Hübener (Muscologia germ. p. 479) als *Pohlia paradoxa* beschrieben. Milde vereinigte (Bryol. Sil. p. 211) dieses Moos, das Schimper *B. bimum* Var. *cuspidatum* nannte, mit *B. cirrhatum* H. & H., welches indess grössere, etwas rostfarbige und minder durchscheinende, warzig-punktirte Sporen besitzt. (Die Sporen von *B. bimum* sind denen von *B. cuspidatum* ganz ähnlich, doch kleiner.) *B. cuspidatum* bewohnt feuchte sandige Plätze der Eb. — niederen Bg.: Schmöllen bei Züllichau, Grünberg, Schlawa-See, Sagan, Breslau und Rybnik, während *B. cirrhatum* H. & H. viel seltener ist und an Mauern und Felsen der Bg. u. HGb., z. B. Schlackenthal bei Reichenstein, Riesengebirge: Koppenkegel, Peterbaude, Schneegraben etc., gedeiht.

475. (213d.) **Bryum elegans** N. v. E. (*B. capillare* Var. *cochlearifolium* Schimp.) Zweihäusig. Rasen schwellend kissenförmig, 2—5 Cm. h., oben weissgrün, unten rothbraun, dicht rothfilzig; Aeste und Aestchen kätzchenförmig. Alle Bl. dachziegelig, die unteren breit verkehrteiförmig, löffelartig-hohl, in eine kurze zurückgebogene Spitze zusammengezogen; Schopfbl. dicht gedrängt, verkehrt-eilänglich und zungenförmig, sehr hohl, breit gelbgesäumt, nur unten am Rande zurückgeschlagen; Rippe meist roth, als lange Pfriemenspitze austretend; Zellnetz sehr locker, breit und kurz, meist röthlich. Kps. 2,5—3 Cm. h. gestielt, horizontal oder geneigt, langhalsig, verlängert birnförmig, sonst ähnlich wie *B. capillare*. ♃ fr. Juli, August.

Auf Kalk und kalkhaltigen Felsen im HGb.; nur in sterilen Ex. aus dem Riesengeb.: vom alten Bergwerk im Riesengrunde und vom Basalt der kleinen Schneegrube bekannt. Die Pfl. vom unteren Weisswasser gehören nicht hierher, wahrscheinlich auch die vom kleinen Teiche und von der Brotbaude (p. 130) nicht, von denen ich keine Proben gesehen habe. [Schöne Ex. sammelte ich an der Jaworinka-Wand — Kalk — bei Podspady in der Tatra.] Diese Art erinnert durch die weissgrüne Färbung der kätzchenförmigen Aestchen an *B. Funckii*, nur ist sie kräftiger und weit höher.

476. (218b.) **Bryum Schleicheri** Schwaegr. (*B. turbinatum* Var. *β. gracilescens* et *γ. latifolium* Br. & Sch.) Zweihäusig. ♂ Pfl. in eigenen Rasen. Sehr stattlich! Rasen breit und schwellend, leicht zerfallend, weich, bis 1 Dm. h., glänzend hellgrün, getrocknet gelbgrün. St. oft niederliegend, mit aufrechten u. gleichhohen (bis 8 Cm.), strotzenden Sprossen. Bl. nicht herablaufend, gross, sehr hohl, breit eiförmig oder breit eilänglich, kaum merklich zugespitzt, Rand durch enge Zellen gesäumt, wenig oder gar nicht zurückgeschlagen, Rippe roth, mit der Spitze endend oder als Stachelspitze austretend; Zellnetz locker, oben rhombisch-, unten rectangulär-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

6eckig. Kps. auf 4—6 Cm. h. Stiele wenig oder gar nicht über die Sprossen emporgehoben, gross, sonst der von *B. turbinatum* ähnlich. ♃ fr. August.

An Quellen und Hochgebirgsbächen. Ausser den beiden p. 132 angeführten Standorten auch im schles.-mähr. Gesenke, wo es von Kern im Juli 1876 an einer quelligen Stelle über dem hohen Falle bei Waldenburg (ca. 1100 M.) in schönen Ex. entdeckt wurde. Die Sudetenpfl. ist steril und gehört zur Var. γ. *latifolium* Schimp. Syn. ed. 2, die sich durch beträchtlichere Grösse und stumpf abgerundete Bl. auszeichnet.

226. **Webera Breidleri** Jur. = *Webera Ludwigii* Schimp. Syn. ed. 2.

227. **Webera Ludwigii** Bryol. eur. et Kr. Fl. v. Schl. p. 134 = *Webera commutata* Schimp. Syn. ed. 2.

Anm. Was der Verfasser der Syn. musc. eur. als *Webera Ludwigii* vom Originalstandorte (vom Weisswasser im Riesengebirge leg. O. Sendtner) sah, erwies sich als *W. Breidleri* Jur., weshalb er in Syn. ed. 2 die uns geläufigen Namen ändert. Dagegen lässt sich bemerken: dass Ludwig seine Pfl. zuerst am Schneegraben sammelte, wo nach meinen diesjährigen Beobachtungen nur *W. commutata* Sch. wächst, die überhaupt im Riesengebirge häufiger ist und stets fruchtet, während *W. Breidleri* nur selten und nicht in jedem Jahre Früchte ansetzt; dass am Weisswasser beide Arten nebeneinander wachsen, weshalb von hier die älteren Bryologen (Nees v. Esenbeck ausgenommen) *W. Breidleri* ebenfalls als *W. Ludwigii* (die Bryotheca Silesiaca bringt 1866 die echte Pfl. von 2 schles. Standorten) ausgegeben haben; dass Schwaegrichen, dem wahrscheinlich beide Arten vorlagen, ein Mittelding abbildet und schliesslich, dass Sprengel später noch ein *Bryum Weigelii* aufstellte, das von Huebener und C. Müller als Synonym zu *B. Ludwigii* gezogen wird. Originale von Ludwig, die in dessen Exsiccata ausgegeben wurden, würden die Streitfrage bald entscheiden, leider waren meine diesbezüglichen Bemühungen bisher vergeblich. Jedenfalls ist es die einfachste Lösung, es beim bisherigen Gebrauche zu belassen, dann bleibt nicht allein Ludwig's Name gesichert, sondern auch Juratzka's Verdienst gewahrt; zudem vereinigt Schimper mit seiner *W. commutata* auch *W. gracilis* De Not. als Varietät β, die als eigene Art betrachtet werden muss.

477. (250c.) **Tayloria tenuis** (Dicks.) Schimp. Syn. ed. 2. (*Splachnum* Dicks. — *Tayloria serrata* Var. γ. *tenuis* Bryol. eur. et Kr. Fl. v. Schl.) Pfl. lockerrasig, zarter und weicher. Bl. schlaff, breit-spatelförmig, kurz gespitzt, dünnhäutig und bleichgrün. Kps. auf dünnem Stiele, klein, entdeckelt sehr verkürzt und weitmündig, Mittelsäulchen hoch emporgehoben; Sporen wie bei *T. serrata*. ♃ fr. Juni. Juli.

Nach Web. & Mohr schon von Ludwig im Riesengeb. gesammelt. Isergebirge: Tafelfichte; Riesengebirge: Schneegrubenbaude, Mädelwiese, am kleinen Teiche nach Schimp. Syn. ed. 2, weisse Wiese, Melzergrund, bis herab nach Brückenberg; Adersbacher Sandsteinfelsen (ca. 500 M.) und an der Babiagora. —

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

T. serrata (Hedw.) Schimp. kommt nur in der HGb.region des Riesengebirges: am kleinen Teiche, an der Hampelbaude und steril am alten Bergwerke im Riesengrunde vor. Ihre Bl. sind lebhaft grün und minder schlaff, verlängert-spatelförmig und in eine zurückgekrümmte Spitze auslaufend. Der Kps.stiel ist kürzer, dick und roth, die entdeckelte Kps. besitzt eine verengte Mündung und eine eingesenkte Columella.

256. **Encalypta vulgaris** Var. b. *leptodon* Bruch von „Seitenberg" gehört nach den grossen pustelartig-warzigen Sporen zu *E. rhabdocarpa* Schwaegr.

262. **Orthotrichum tenellum** Bruch. Gröditzberg bei Bunzlau an *Samb. nigra.*

478. (269 b.) **Orthotrichum Sturmii** H. & H. Wird von Schimper in Syn. ed. 2 als eigene Art betrachtet und wegen des einfachen Peristoms hinter *O. cupulatum* eingereiht. Doch unterliegen sowohl das Peristom als auch die Schichtung der Zellen der Bl.spitze den grössten Schwankungen, so dass ich nach wie vor diese Art nur als Form von *O. rupestre* auffassen kann.

479. (272 b.) **Orthotrichum appendiculatum** Schimp. (*O. fastigiatum* b. *appendiculatum* Kr. Fl. v. Schl.) Einhäusig. Steht nach dem Habitus zwischen *O. pumilum* und *O. pallens.* Bl. verlängert-lanzettlich, spitz, sehr warzig, an der Basis breit gefurcht, Rand zurückgerollt; Zellen unten rectangulär und hyalin, am Rande grün, gegen die Bl.mitte allmählich kleiner, die oberen Zellen rundlich, stark gebuchtet. ♂ Bl. auf kurzen eigenen Aesten. Kps. hervorragend, langhalsig, elliptisch, gestreift, entleert tief gefurcht; Spaltöffnungen phaneropor; Per.zähne gross, mit Papillen und wurmförmigen Zeichnungen, Wimpern 8, eben so lang, kräftig, mit Anhängseln und auf der Aussenseite mit wurmförmigen Linien. Haube, Deckel etc. wie bei *O. fastigiatum.* ♃ fr. Mai.

An alten Pappeln in der Eb. und Hgl. zerstreut und immer in Gesellschaft von *O. affine* und *O. fastigiatum.* Bunzlau, Seifrodau bei Wohlau, Leubus, Herischdorf bei Warmbrunn; Breslau: Hundsfeld, Sibyllenort, Borau etc. — Ist sicher nur eine magere Form von *O. fastigiatum!*

480. (319 b.) **Barbula** *(Syntrichia)* **intermedia** Brid. *(Tortula* Wils. — *B. ruralis* Var. b. *intermedia* Kr. Fl. v. Schl.) Zweihäusig. Rasen niedriger (2 Cm.) und dichter, oft polsterförmig und grau schimmernd. Bl. gedrängt, feucht aufrecht-abstehend, nur an der Spitze mehr oder minder zurückgekrümmt, länglich-spatelförmig, abgerundet oder ausgerandet, kaum kielig, am Rande nur in der Mitte zurückgebogen, warzig, am Saume fein crenulirt; Rippe kräftig, purpurroth, am Rücken kaum papillös, in ein minder rauhes, mehr oder minder verlängertes Haar auslaufend; Zellen im oberen Bl.theile dunkel, kleiner als bei *B. ruralis.* Kps. meist 1 Cm. h. gestielt, kürzer; Per. kürzer, Zähne 1 oder 2 mal gewunden; Sporen trüb gelbgrün, fein punktirt, etwas grösser als bei *B. rur.* ♃ fr. Mai.

An sonnigen Kalkfelsen der Hgl. und niederen Bg., bisher nur am Kitzelberge bei Kauffung, Volpersdorf bei Neurode und am Sakrauer Berge bei Gogolin. Die übrigen p. 167 aufgeführten Standorte gehören zu *B. ruralis,*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

die an Felsen verschiedenartiger Gesteine auftritt und dann oft für *B. intermedia* gehalten wird. — *B. laevipila* Brid., die in den Nachbarländern gefunden wird, fehlt gewiss in Schlesien nicht; sie bewohnt Baumstämme und morsches Holz und ist von der folgenden durch den einhäusigen Blüthenstand verschieden.

481. (319c.) **Barbula pulvinata** Jur. (*B. ruralis* Var. c. *pulvinata* Kr. Fl. v. Schl.) Zweihäusig. Kleiner und schlanker, dicht polsterförmig, oliven- bis schwärzlichgrün. Bl. kürzer und weich, zungen-spatelförmig, an der Spitze meist ausgerandet. Rand bis zur Mitte mehr oder minder zurückgerollt; Rippe und Haar fast glatt; Bl.zellen grösser, minder warzig. Kps. auf dünnerem Stiele ei-cylindrisch, etwas gebogen; Sporen wie bei *Barb. ruralis*. ♃ fr. Mai.

An Stämmen und Wurzeln (Pappeln, Linden), auf Schindeldächern, seltener an erratischen Blöcken der Eb. und Hgl. zerstreut, bisher nur steril. Grünberg an vielen Orten, Schlawa, Sagan, Bunzlau, Hirschberger Thal, Breslau: vor Hundsfeld und bei Lambsfeld, Heidewilxen bei Trebnitz, Bielitz-Biala in Oestr.-Schlesien.

327. **Barbula insidiosa** Jur. & Milde wird von Schimper, Syn. ed. 2, mit *Barbula rigidula* (Sm.) Milde vereinigt.

482. (330b.) **Barbula cylindrica** (Tayl.) Schimp. Syn. ed. 2. (*Zygotricha* Tayl. — *B. vinealis* Var. b. *flaccida* Br. & Sch. et Kr. Fl. v. Schl. p. 171.) Zweihäusig. Lockerrasig, bräunlich. Pfl. schlanker, hin und her gebogen. Bl. leicht gekräuselt, oben dicht gedrängt, bis an die Basis warzig; Zellen im oberen Theile sehr eng, an der Basis etwas locker, quadratisch oder rectangulär. Kps. mit längerem und dünnerem Stiele, elliptisch-lanzettlich, entleert cylindrisch und etwas gebogen; Ring 3zellreihig. Sonst wie *B. vinealis*. ♃ fr. Mai.

Auf feuchtem Sandboden der Eb. und Hgl., doch nur steril; hierher sind die Pfl. von Grünberg, Sagan und vom Drüssel bei Bunzlau zu rechnen. — Zu *B. vinealis* gehören die Pfl. von Mauern in Ingramsdorf bei Breslau und Rothlach bei Bunzlau.

331. **Barbula gracilis** Schwaegr. — Gartenmauern in Neukirch bei Goldberg.

332. **Barbula Hornschuchiana** Schultz. Höchster Standort: Schmiedeberger Passhöhe (700 M.) cfr. — Die innern Perichätialbl. sind länger zugespitzt und flachrandig. — Hiermit wird häufig *B. revoluta* Schwaegr. verwechselt, die auf Mauerkronen in der Eb. und Hgl. bei uns noch gefunden werden dürfte. Hier sind die Bl. am Rande über der Basis bis zur Spitze fast bis zur Rippe umgerollt, und das Perichätium besteht aus 6 verlängerten und lockeren, scheidig zusammengewickelten Bl.

333. **Barbula convoluta** Hedw. — Höchster Standort: Schmiedeberger Pass am Kalkofen (700 M.).

337. **Barbula rigida** (Schreb.) Schultz. — Höchster Standort: Schmiedeberger Pass am Kalkofen (700 M.). In die Gruppe der *Aloi-*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

della p. 173 gehört auch *B. brevirostris* Br. & Sch., die sich durch Zwitterblüthen auszeichnet und neuerdings in der Mark Brandenburg gesammelt wurde.

341. **Trichostomum cordatum** Jur. = *Didymodon cordatus* Jur. — Schimp. Syn. ed. 2.

342. **Trichostomum rigidulum** Sm. = *Barbula rigidula* (Dicks.) Milde. — Schimp. Syn. ed. 2.

350. **Leptotrichum zonatum** (Brid.) Lor. — Koppenkegel, ster. — Wird von Prof. Lindberg mit *L. homomallum* vereinigt.

483. (357/358.) **Didymodon Mildei** Schimp. Syn. ed. 2. Zweihäusig. Räschen niedrig, schwellend, zerbrechlich. Pfl. 1,5 Cm. h. und niedriger, weich, die jüngeren Sprossen lebhaft grün, die übrigen bräunlich-olivengrün, fast einfach. Bl. feucht aufrecht-abstehend, mit leicht einwärts gekrümmter Spitze, trocken bogig-eingekrümmt und theilweise locker zusammengedreht, an den Flügeln eingekrümmt; Rippe am Rücken weisslich; die unteren Bl. ei-lanzettlich, die mittleren ei-länglich, die oberen ei-länglich fast linearisch, stumpflich, kielig-hohl, am Rande bis fast zur Basis zurückgerollt, sehr papillös, Papillen kurz zugerundet, am Rande durch vorspringende Zellen fein crenulirt; Rippe kräftig, fast glatt, als Stachelspitze austretend; Bl.zellen oben ziemlich deutlich, sehr eng, quadratisch-6eckig, mit Chlorophyllkörnern erfüllt, am Grunde kurz rectangulär bald in's Quadratische übergehend, spärlich mit Chlorophyll. Frucht unbekannt.

An Felsen bei Jauer von Milde entdeckt. Doch stammt die Pfl. gewiss nicht von granitischer Unterlage, da der Granit dort erst weitab zu Tage tritt, eher dürfte sie an Urthonschieferfelsen bei Moisdorf gesucht werden, wo Milde selbst gesammelt hat. Ex. dieser neuen Species habe ich noch nicht gesehen. Sie soll sich von *Didymodon luridus* unterscheiden durch längere Bl., die sich im trockenen Zustande locker zusammendrehen, durch eine stumpfliche Bl.spitze mit starker Stachelspitze und durch zahlreiche Papillen.

363. **Pottia intermedia** (Turn.) Fürnr. = *Pottia lanceolata* Var. δ *gymnostoma* Schimp. Syn. ed. 2.

370. **Seligeria Doniana** (Sm.) C. Müll. = *Anodus Donianus* (Sm.) Br. & Sch. — Syn. ed. 2.

484. (374b.) **Fissidens decipiens** DNtr. (*F. adiantoides* Var. *rupestris* Wils. et Kr. Fl. v. Schl. p. 187.) Zweihäusig. Wie *F. adiant.*, doch minder kräftig und dichtrasig. St. niedriger. Bl. schmäler zungenförmig, rascher zugespitzt (der obere Theil der Lamina so lang oder etwas kürzer, als die halbe Duplicatur), an der Spitze tiefer herab grob gesägt; Rippe austretend oder unter der Spitze verschwindend; Bl.rand rings herum wie gelblich getuscht; Bl.zellen kleiner und fast undurchsichtig. Kps. kürzer gestielt, oval; Sporen kleiner. ♃ fr. Frühling.

An Felsen, vorzüglich auf Kalk, seltener an kalkfreien Gesteinen, von der Hgl. bis auf's HGb. zerstreut und meist fr. Kalkberge um Kauffung, Moisdorf bei Jauer, Silsterwitz am Zobten, Költschenberg, Czarnosin bei Lesch-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

nitz O/S.; Riesengebirge: am alten Bergwerke und im Teufelsgärtchen; Gesenke: Lindewiese und am Bielafall. [Babiagora.]

377. **Fissidens exilis** Hedw. = *F. Bloxami* Wils. — Am Willenberge bei Schönau (v. Flotow, 1835 am 4. April), Ottmachau (Kern).

485. (380b.) **Fissidens gymnandrus** Buse = *F. bryoides* Var. b. *gymnandrus* Kr. Fl. v. Schl. p. 189. Einhäusig. Tracht und Grösse von *F. bryoides*. Bl. zungenförmig, plötzlich kurz zugespitzt, bis fast zur Spitze gesäumt; sonst wie No. 380b. — Hierüber ist zu vergleichen: „R. Ruthe, zwei neue europäische Arten der Laubmoosgattung *Fissidens*" etc., Hedwigia 1870 No. 12.

486. (385c.) **Dicranodontium circinatum** (Wils.) Schimp. Syn. ed. 2. = *Dicranodontium longirostre* Var. c. *circinatum* Kr. Fl. v. Schl. p. 192. — Die schottischen Ex. vom Ben Voirlich stimmen genau mit unsern schlesischen, doch kann ich in dieser Pfl. eben so wenig, wie in der folgenden, eine gute Art erblicken.

487. (385d.) **Dicranodontium aristatum** Schimp. — *Dicranodontium longirostre* Var. d. *aristatum* Kr. Fl. v. Schl. p. 192.

Zu Seite 193. Bei den *Dicrana undulata*, No. 386—389, nisten die einjährigen ♂ Pflänzchen im Wurzelfilze der ♀ Pfl. und sterben ab, nachdem sie die Befruchtung besorgt haben.

404. **Dicranum fulvellum** (Dicks.) Sm. — Riesengebirge: Felsen am Abfalle des Brunnenberges gegen den Riesengrund (1255 M.) von mir am 27. Juli 1876 mit reifen Fr. gesammelt.

488. (406b.) **Dicranella curvata** (Hedw.) Schimp. — (*D. subulata* Var. b. *curvata* Kr. Fl. v. Schl. p. 199.) Steht, wie ich mich nachträglich auch an ausserschlesischen Ex. überzeugte, der *D. subulata* doch zu nahe, als dass sie specifisch getrennt werden könnte. Im Allgemeinen ist der Deckel breiter und wenig kürzer, das Peristom dagegen etwas länger, doch minder papillös bis fast glatt (oben mit sich kreuzenden Linien), die Sporen sind wenig kleiner und durchscheinend bleichgelb.

415. **Dicranoweisia Bruntoni** (Sm.) Schimp. Syn. ed. 2.

417. **Cynodontium alpestre** (Wahlenb.). Milde, Bryol. Sil. p. 51, vereinigte, wie Schimper, Syn. ed. 1, *Cynodontium gracilescens γ. tenellum* mit *Dicranum alpestre* Wahlenb. In der Syn. ed. 2 finden wir beide Formen getrennt, erstere als *C. polycarpum γ tenellum* Sch., letztere als *C. gracilescens γ. alpestre*. Soweit schles. Standorte in Betracht kommen, sehe ich in den HGb.Pfl. aus dem schles.-mähr. Gesenke (nach einer Probe vom Peterstein leg. Milde) nur eine magere Form von *C. polycarpum*. Dagegen halte ich die Pfl. von den Quadersandsteinfelsen unserer Hgl., *C. polycarpum γ. tenellum*, auf die sich die Beschreibung p. 204 bezieht, für eine eigene Art. Die Sporen von *C. polycarpum* sind warzig, fast um die Hälfte grösser als die von *C. gracilescens* und von *C. tenellum*, auch sind sie bei letzterer Art als durchscheinend gelb und fast glatt (nur bei stärkerer Vergrösserung fein punktirt) zu bezeichnen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

419. **Cynodontium schisti** (Oeder) Lindb. — Schimp. Syn. ed. 2.

420. **Rhabdoweisia denticulata** (Brid.) Br. & Sch. — Schimp. Syn. ed. 2.

421. **Rhabdoweisia fugax** (Hedw.) Br. & Sch. — Schimp. Syn. ed. 2.

422. **Dicranoweisia crispula** (Hedw.) Lindb. — Schimp. Syn. ed. 2.

423. **Dicranoweisia cirrhata** (Hedw.) Lindb. — Schimp. Syn. ed. 2.

489. (424 b.) **Weisia mucronata** Bruch. (*Hymenostomum rutilans* N. & H.) Einhäusig. Tracht von *W. viridula*. Bl. breiter, im oberen Theile hohl, doch flachrandig, Rippe als längere Stachelspitze austretend. Kps. auf 4–5 Mm. h., strohgelbem Stiele elliptisch oder länglich, braun werdend und roth gestreift, an der Mündung glänzend roth; Deckel aus gewölbter, rother Basis schief geschnäbelt; Per.zähne breiter, unregelmässig, gespalten oder siebartig durchbrochen und hinfällig; Sporen doppelt so breit, rostfarbig, grosswarzig. ♃ fr. März, April.

Wurde in Schlesien nach Starke (Schrader's Journal f. d. Bot. 1799 p. 249) von Seliger (wahrscheinlich in der Grafschaft) gesammelt, auch wird das Vorkommen durch N. v. E. (Bryol. germ. I. p. 202) bestätigt, doch ist kein specieller Standort bekannt.

429. **Gyroweisia tenuis** (Schrad.) Schimp. Syn. ed. 2.

430 **Hymenostomum microstomum** (Hedw.) R. Br. — Schimp. Syn. ed. 2.

490. (430/431.) **Hymenostomum squarrosum** N. v. E. Einhäusig. Hält ungefähr in der Tracht die Mitte zwischen *H. microst.* und *H. rostellatum*. Lockerrasig, bis 6 Mm. h., dunkelgrün. Hauptst. nach der Fr.reife niederliegend mit aufrechten Innovationen. Bl. sparrig zurückgeschlagen, trocken verbogen, aus breiterem Grunde verlängert-lanzettlich, durch die austretende Rippe stachelspitzig, flachrandig, sehr warzig. Kps.stiel fast 3 Mm. h. (so lang oder länger als das Perichätium); Kps. symmetrisch; Deckel spitzgeschnäbelt; Sporen rund, rostfarbig und trüb, warzig. Fr. Winter.

Wurde an einem Wiesengraben am Kratzbuschdamme bei Breslau von mir am 3. Dec. 1876 entdeckt. Die Früchte reifen im Winter (Dec. Januar), zu einer Zeit, wenn die von *H. microstomum* noch wenig entwickelt sind. — Die Pfl. von Grünberg (Hedwigia 1874 p. 62) gehörte zu *Hymenost. rost.* (Kr. Fl. v. Schl. p. 209), womit *H. squarr.* genau zu vergleichen ist. Bei *H. rost.* ist der Kps.stiel so verkürzt, dass die Kps. erst durch das Zurückschlagen der langen Perichätialbl. sichtbar wird.

431. **Hymenostomum rostellatum** (Brid.) Schimp. Syn. ed. 2.

441. **Microbryum Floerkeanum** (W. & M.) Schimp. — Ist nach der Syn. ed. 2 einhäusig!

446. **Archidium alternifolium** (Dicks.) Schimp. — Feuchtes Haideland am Bahnkörper zwischen Nimkau und Bruch. Die Pfl. wird auch von Schimp. ed. 2 als Repräsentant einer eigenen Ordn. aufgeführt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

491. (448b.) **Andreaea alpestris** Schimp. (*A. petrophila β. alpestris* Thed.) Einhäusig. Rasen dicht kissenförmig, 2—4 Cm. h., schwarz oder röthlich schwarz, glänzend. St. sehr fein und sehr ästig. Bl. kleiner als bei *A. petr.*, trocken anliegend, feucht allseits abstehend, eilänglich, stumpf, ohne Rippe, fein papillös; Zellnetz locker. Perichätialbl. kürzer, stumpfer, minder zusammengewickelt. ♃ fr. Juni, Juli.

An feuchten und periodisch überrieselten Felsen im HGb. — Bisher nur am Abfalle des Brunnenberges gegen den Riesengrund, wo sie in der Nähe des Wörlichsgrabens, gesellig mit *Sarcoscyphus alpinus* Gottsche, am 27. Juli 1876 von mir entdeckt wurde. Jedenfalls mehr durch den Habitus als durch mikroskopische Unterschiede ausgezeichnet.

450. **Sphagnum papillosum** Lindb. = *Sph. cymbifolium* Var. γ. *papillosum* Schimp. Syn. ed. 2. Lomnitzer Haide bei Hirschberg; zwischen Flinsberg und Schwarzbach am Fusse des Isergebirges; Falkenberg. Die Bekleidung mit Papillen ändert graduell ab, und es zeigen fast alle weissen oder gebräunten Formen, welche besonders an mehr trockenen Standorten vorkommen, Spuren von Papillen.

492. (450b.) **Sphagnum Austini** Sull. (*Sph. imbricatum* Hornsch.) Zweihäusig. Kräftig, bleichgrün, unten bräunlich-ockerfarbig. St. bis 2 Dm. h.; Rindenzellen aus 4 Lagen, mit Fasern und Poren. Aeste schlank, zu 3, davon 2 abstehend. Astbl. schmäler, deren hyaline Zellen innen an den Wänden, wo sie mit den chlorophyllführenden Zellen zusammenstossen, kammartig mit Verdickungsleisten (den Fragmenten der Fasern) besetzt. In allen übrigen Merkmalen dem *Sph. cymbifolium* gleich, als dessen Var. es, wie *Sph. papillosum*, zu betrachten ist. ♃ fr. Juni, Juli.

Wurde auf feuchtem Haidelande zwischen Flinsberg und Schwarzbach am Fusse des Isergebirges (470 M.) von Dr. med. P. Schumann im Sommer 1873 gesammelt, wo es gesellig mit *Sph. papillosum* vorkommt.

452. **Sphagnum Mülleri** Schimp. = *Sph. molle* Kr. Fl. v. Schl. Das eigentliche *Sph. molle* Sull. wächst nach Schimper (Syn. ed. 2) nicht in Europa, was auch C. Müller schon früher behauptet hat. (Verh. d. bot. Ver. f. d. Prov. Brandenb. IX. Jahrg. 1867 p. 111).

455. **Sphagnum laricinum** Spruce. — Bunzlau: Waldmühlteich bei Greulich; Lommnitzer Haide bei Hirschberg; Hauffener Sumpfwiesen bei Breslau.

462. **Sphagnum rubellum** Wils. — Isergebirge: grosse Iserwiese.

463. **Sphagnum recurvum** P. Beauv. = *Sph. cuspidatum* Ehrh. Kr. Fl. v. Schl. — Die Pfl. ist jedoch zweihäusig!

493. (463b.) **Sphagnum spectabile** Schimp. Syn. ed. 2. (*S. palustre* Var. *capillifolium* N. v. E. — *Sph. riparium* Ångstr. *pro parte*. — *Sph. cuspidatum* Var. γ. *speciosum* Russow, Beiträge p. 57. — *Sph. speciosum* (Russow) v. Klinggr. — *Sph. obtusum* Warnstorff.) Zweihäusig. Aeusserst stattlich, an *Sph. squarr.* erinnernd. Pfl. bis 5 Dm. und darüber hoch, mit den auffallend grossen, dichtästigen Köpfen oder bis zur halben Höhe aus dem Wasser hervorragend, dunkelgrün oder grün, im unteren Theile bleich. St. spröde,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

dick, meist deutlich gefärbt, Rindenschicht 0, die äusseren Zelllagen dickwandig. Die abstehenden Aeste bogenförmig-herabgekrümmt, in der Mitte stark angeschwollen. St.bl. gross, breit-ei-zungenförmig, an der abgerundeten Spitze meist ausgefressen, durch Zerstörung der Membranen der oberen hyalinen Zellen oft in 2 grosse Zähne zerrissen, die seitlichen Dritttheile aus engen Zellen gebildet; alle Zellen ohne Fasern und Poren. Astbl. gross, breit eiförmig, in eine lanzett-pfriemenförmige Spitze auslaufend, Saum 2 und 3reihig; im Trocknen mit den Spitzen sparrig zurückgekrümmt. Perichätialbl. breit verkehrt-ei-länglich, kurz zugespitzt, Zellen sehr eng, ohne Fasern und Poren. ♃ fr. August.

An den versumpften Ufern der Seen und Teiche, um die Ränder tiefer Sümpfe, in nassen Waldmooren von der Eb. bis auf's HGb. zerstreut, stellenweise in ungeheurer Menge, z. B. in den Waldsümpfen um die Isermoore. Zu den auf S. 224 angeführten Standorten seien hinzugefügt: Zeipau bei Sagan; Sümpfe zwischen Liebenau und Schömberg bei Liegnitz und bei Schmiedeberg am Fusse des Riesengebirges. — Diese auffällige Pfl. ist besser mit *Sph. recurvum* und *Sph. laxifolium* zu einer Collectivspecies zu vereinigen, wie es Russow in seiner Monographie gethan hat.

464. **Sphagnum laxifolium** C. Müll. = *S. cuspidatum* Ehrh. — Schimp. Syn. ed. 2.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Lebermoose.

S. O. Lindberg nennt den Blüthenstand *Gamoecium* und unterscheidet den ♂ als *Androecium*, den ♀ und ⚥ als *Perichaetium*. Ihm ist der Blüthenstand:

1. **synoecisch,** wenn ♂ und ♀ Geschlechtsorgane gemischt in derselben Blüthenhülle stehen, z. B. *Bryum bimum*, ein Beispiel unter den Lebermoosen ist mir nicht bekannt;
2. **paroecisch,** wenn der mit einer Zwitterblüthe, z. B. *Webera nutans*, oder mit einer rein ♀ Blüthe, z. B. *Sarcoscyphus adustus*, abschliessende Spross an derselben Axe noch Antheridien trägt, hierher werden auch Fälle wie *Pellia epiphylla* gezogen;
3. **autoecisch,** wenn ♂ und ♀ Geschlechtsorgane zwar auf derselben Pfl., doch in gesonderten Blüthenständen sich finden, z. B. *Jung. rubella;*
4. **heteroecisch,** wenn auf derselben Pfl. synoecische [oder paroecische] und autoecische Blüthen vorkommen, wie bei *Bryum pendulum* und *Plagiochila interrupta;*
5. **dioecisch,** wenn ♂ und ♀ Blüthenstände sich auf verschiedene Individuen vertheilen, z. B. bei *Gymnomitrium* und den meisten *Scaparia*-Arten, und endlich
6. **polyoecisch,** wenn ♂ und ♀ Geschlechtsorgane bald an einer, bald an verschiedenen Pfl. auftreten, z. B. *Bryum pallescens.*

Ungefähr die Hälfte der einheimischen Lebermoose besitzt dioecische Blüthen, die übrigen sind entweder paroecisch oder autoecisch, doch begegnen wir bei vielen beblätterten Lebermoosen den ♂ Blüthen in doppelter Form, indem nämlich ein und dieselbe Species neben paroecischen Blüthenständen auch rein ♂ aufzuweisen hat, je nachdem der die Antheridien tragende Spross mit einer ♀ Blüthe abschliesst oder nicht, andrerseits finden wir öfters bei denjenigen *Jungermanniaceen*, welche eigene ♂ und ♀ Gechlechtsäste an der Bauchseite des St. entwickeln (z. B. Section *Cephalozia)* in der Regel Antheridien in den Blachseln des St. selbst, ausnahmsweise schliesst wohl auch hier ein Hauptstamm mit einer gipfelständigen ♀ Blüthe ab; in beiden Fällen würden diese Pfl. als heteroecisch zu bezeichnen sein. Ein Muster der Polymorphie bietet nach dieser Hinsicht *Jung. curvifolia.* Jedenfalls sind die Blüthenverhältnisse bei einigen *Jungermanniaceen* so mannigfaltig, dass sie sich nicht gut bei Aufstellung eines brauchbaren Systems verwenden lassen.

Die gesammten europäischen Lebermoose zerfallen nach dem von S. O. Lindberg aufgestellten natürlichen Systeme in 3 Gruppen: I. *Marchantiaceae,*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

II. *Jungermanniaceae* und III. *Anthocerotaceae;* die beiden ersteren wieder in *Schizocarpae* und *Cleistocarpae*. Die spaltfrüchtigen *Jungermanniaceen* gliedern sich in *Anomogamae* (das Perichätium gipfelständig oder an eigenen Aestchen, die seitlich aus der Ventralfläche entspringen) und *Homogamae;* letztere wieder in *Opisthogamae* (jeder fertile Zweig entspringt aus der Achsel eines Amphigastriums) und *Acrogamae* (die ♀ Inflorescenz gipfelständig am St. oder dessen Innovationen, später durch Auswachsen von Seitensprossen aus den Achseln vegetativer Bl. scheinbar seitenständig). — Unter *Thalamomitrieae* begreift S. O. Lindberg alle die Lebermoose, bei denen sich an der Bildung der Haube ausser dem Archegonium auch noch der Blüthenboden betheiligt, z. B. *Aneura*, *Trichocolea* etc., während er unter *Gynomitrieae* alle übrigen zusammenfasst, bei denen die Haube aus dem Archegonium allein entsteht, doch trägt auch hier die Haube bei vielen Arten, z. B. *Alicularia minor* etc., einen Theil der verödeten Archegonien, in welchen Fällen folglich die Entwickelung der Calyptra von einer Wucherung des St.gewebes begleitet wurde.

Die Namen, welche S. F. Gray, Natural Arrangement of British Plants, 1821, für einige Lebermoosgattungen wählte, sind Personennamen *(Matthaeus Bazzanius, Guilelmus Cavendishius, Nicolaus Cesius, Thomas Herbert, Jacobus Kant, Ascanius Lippius, Joannes Gregorius Marchesinius, Christinus Martinellius, Franciscus Maurocenus, Guilelmus Mylius, Stanislaus Nardius, Lazarus Pallavicinius, Josephus del Papa, Cosmus Riccardius, Tiberius Scalius)* und sämmtlich aus der Vorrede von Micheli: Nova plantarum genera (1729) entnommen. Um diese Namen in Einklang mit den Gesetzen der bot. Nomenclatur zu bringen, wurde von Carrington die Endung *us* in *a* verwandelt, weshalb Du Mortier *(Hepaticae Europae)* Veranlassung nimmt zu Gunsten seiner Nomenclatur die Gray'schen Namen zu verwerfen. Uns berührt diese Streitfrage nicht, weil wir es bei den eingebürgerten Namen der Syn. Hep. von G. L. & N. belassen.

1. Gatt. **Haplomitrium** N. v. E. darf weder bei den *Gymnomitrieae*, noch bei den *Fossombronieae* eingereiht werden, sondern die Pfl. ist schon wegen ihres multilateralen Wuchses bestimmt, an der Spitze der Lebermoose eine eigene Ordnung zu bilden.

2. Gatt. **Gymnomitrium** N. v. E. gehört zu denjenigen bebl. Lebermoosen *(Sarcoscyphus, Scapania, Jungerm.* Sect. 1, *Radula, Lejeunia* etc.), bei denen die Insertion der Bl. nicht in einer, sondern in zwei Ebenen liegt, die sich dem Grunde des St. schneiden, so dass der Bl.grund gegen die Sprossspitze einen offenen Winkel bildet. Bei *Gymnomitrium* und *Sarcoscyphus* erscheint das Bl. durch die zusammengebogenen Bl.hälften mehr oder minder kahnförmig-hohl (doch kann es nicht kielig genannt werden wie pag. 246); da jedoch die Bl.hälften einander gleich sind und jedes Bl. (bei gedrängter Stellung) das nächstobere derselben Reihe umfasst, decken sich die Bl. weder oberschlächtig noch unterschlächtig.

4. Gatt. **Sarcoscyphus** Corda. — Die Gattung *Nardius* Gray umfasste ursprünglich 3 Arten: *N. scalaris* (Schrad.), *N. compressus* (Hook.) und *N. emarginatus* (Ehrh.), also die von Corda 1828 unterschiedenen beiden Gatt. *Alicularia* und *Sarcoscyphus*, doch werden neuerdings auch *Jung. obovata* N. v. E., *Jung. hyalina* Lyell, *Jung. crenulata* Smith und *Jung. gracillima* Smith hierher gezogen, so dass Lindberg die Gatt. *Nardia* jetzt in 3 Subg.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

zerlegt: a. *Eucalyx* Lindb. (die genannten *Jung.)*, b. *Mesophylla* (Dum.) Lindb. *(Alicularia* Corda) und c. *Marsupella* (Dum.) Lindb. *(Sarcoscyphus* Corda). Bei diesen Pfl. ist der Kelch, wie man zu sagen pflegt, mit den Hüllbl. verwachsen, doch besteht diese Gattung aus Arten, die nach der Bl.-insertion 2 verschiedenen Reihen angehören, und die andrerseits theils rudimentäre *(Alicularia et Sarcosc.)*, theils völlig entwickelte Kelche *(Eucalyx)* aufzuweisen haben, so dass auch die Einreihung von *Gymnomitrium*, bei welchem der Kelch bis auf 0 verkümmert ist, keine Schwierigkeit bereiten dürfte. Schon deshalb empfiehlt es sich, die Gatt. *Sarcoscyphus* und *Alicularia* nicht mit einander zu verschmelzen.

4. **Sarcoscyphus Ehrharti robustus** DNtr. Comm. soc. critt. Ital. No. 2. wächst nach der Beschreibung in breiten und dichten Teppichen. St. aufrecht, 1½ Cm. h., aus der Spitze sprossend, kräftig, fast cylindrisch, dachziegelig 2zeilig beblättert. Bl. olivenfarben oder röthlich, ausgebreitet fast kreisrund, mit einer halbmondförmigen oder stumpfwinkeligen Bucht, Lappen ganz kurz, abgerundet oder sehr stumpfwinkelig, oft ungleich. Involucrum verlängert-verkehrtkegelig, länger als die Praeinvolucralbl. Bl. des Involucrums an dem freien verbreiterten Theile stumpfwinkelig ausgerandet und nicht selten am Saume entfärbt. Die 4 Segmente des Perianthiums 3eckig, bisweilen durch Zerreissen 2theilig, stets bis an den äussersten Rand der Involucralbl. heranreichend.

S. O. Lindberg erhob diese Form, welche in Finnland häufig gefunden wird, zur Art und nannte sie *Nardia robusta* (DNtr.) Lindb. Aus den Bemerkungen Carrington's (Brit. Hep. p. 16), der diese Art bei *N. emarginata α major* Carr. einreiht, geht hervor, dass *N. robusta* Lindb. völlig unserm *S Ehrharti* b. *aquaticus* N. v. E. entspricht, also auch Formen umfasst, welche DNtr. l. c. als *aquaticus* und *micranthus* (letzterer ist nach No. 321 im Erb. critt. Ital. = *purpureo — brunneus* N. v. E. in v. Fw. Hrb.) beschreibt. *S. Ehrharti robustus* DNtr. ist eben nur ein Typus aus dem Formenkreise und lediglich auf das Verhältniss der Länge zwischen Involucrum und Perianthium gegründet.

Zu **S. robustus** im erweiterten Sinne sind nach meinem Hrb. folgende schlesische Standorte zu rechnen, die sämmtlich der HGb. des Riesengebirges angehören: Elbgrund, grosse Schneegrube, Agnetendorfer Schneegrube, grosser Teich, im Ausflusse des kl. Teiches, Melzergrund, Aupa-Abhang und Aupa-Fall, Schneegraben im Riesengrunde.

5. **Sarcoscyphus sphacelatus** (Gies.) N. v. E. — Inzwischen sah ich die Originale zu dieser Art, die mir Herr Dr. Gottsche bereitwilligst zur Vergleichung mittheilte. Diese entsprechen der Beschreibung, zeigen jedoch purpurrothe Wurzelfasern an den mit kleinen Bl. besetzten Wurzelsprossen, welche am Grunde des St. entspringen. Deshalb erhält, wie ich bald vermuthete, *S. Ehrharti* c. *erythrorhizus* hier seinen richtigeren Platz, ob jedoch als Varietät oder als eigene Art, hängt ganz von der Auffassung des Speciesbegriffs ab.

Beide Pfl. zeigen in der Bildung des St., im Bl.zellnetz, in der Anlage der Geschlechtsorgane und deren Umhüllung grosse Uebereinstimmung. Der Querdurchschnitt des St. ist insofern eigenthümlich, als er am Umfange von 1 oder 2 Lagen grosser ungefärbter Zellen wie mit einer Rindenschicht umgeben ist, welche sich von den dickwandigen gebräunten Zellen, die den

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

axilen Theil ringartig einschliessen, deutlich abgrenzt. Die Bl.zellen sind regelmässig 6eckig, in der Mitte des Bl.grundes eiförmig, die Randzellen sind viel kleiner und quadratisch, alle Zellen angulär deutlich 3eckig verdickt. Die Form der Bl. ändert ab, sie ist im allgemeinen bei der ♂ Pfl. an der Basis breiter, daher mehr rundlich-quadratisch bis eiförmig, bei der ♀ hingegen verkehrt ei- bis verkehrt herzförmig; die Bucht ist stets scharf, reicht von $1/5$ bis zu $1/2$, und in der Regel an der ♀ Pfl. tiefer als an der ♂; kürzere Lappen sind breit abgerundet, längere am Ende stumpflich.

Meiner Ansicht durchläuft *S. sphacelatus* einen ähnlichen Formenkreis wie *S. Ehrharti*. Die eigentliche Wasserform, welche dem *S. Ehrharti* b. *aquaticus* entspricht, wurde von Lindenberg als die typische Pfl. beschrieben. Diese zeichnet sich aus durch stattliche Grösse, Schlaffheit aller Theile, minder tief (zu $1/4$ — fast $1/3$) eingeschnittene und breitere Bl., dünnwandige, doch angulär deutlich 3eckig verdickte, etwas durchscheinende Bl.zellen. Sie entwickelt nie am St. selbst, sondern wie *S. Ehrharti* selten und nur an den Stolonen, doch purpurrothe Wurzelhaare. Sie wächst stets im Wasser und bildet an Steinen in langsam fliessenden Hochgebirgsbächen und Moortümpeln ausgedehnte schwammige Polster von trübgrüner, oben wie verbrannter Färbung. Ausser den p. 249 verzeichneten Standorten gehören hierher noch Pfl. aus der grossen Iser im Isergebirge und aus den Bächen der Agnetendorfer Schneegrube im Riesengebirge.

S. sphacelatus b. *erythrorhizus* wächst stets ausserhalb des Wassers an feuchten Steinen, die wenig über das Moor hervorragen oder in der Nähe der Bäche nur periodisch überrieselt werden. Er bildet verwebte, flache Rasen von glänzend braunschwarzer Färbung. Pfl. stets kleiner, aufsteigend, wiederholt büschelig verzweigt, an den Wurzelsprossen und längs der Bauchseite des St. selbst allerorts mit purpurrothen Wurzelhaaren. Die Bl. der kurzen Zweige schnell nach oben grösser und gedrängter werdend, derb, meist länger als breit, verkehrt-herzförmig, zu $1/3$ bis $1/2$ durch eine enge und scharfe Bucht in 2 längliche und stumpfliche Lappen getheilt; Bl.zellen trüb und ziemlich dickwandig.

Diese Form ist im Riesengebirge ungleich häufiger, am zahlreichsten sah ich sie im Sommer 1876 an Felsen im Riesengrunde und am Weisswasser unterhalb der Wiesenbaude.

133. (6b.) **Sarcoscyphus alpinus** Gottsche in G. & R. Hep. eur. No. 453 et 535. Zweihäusig. Tracht von *S. Funckii*, doch kräftiger. Dicht kissenförmig, nicht verwebt, schwärzlich in's Olivenbraune, glänzend. Pfl. niederliegend, schlank, 3—4 Cm. l., wenig getheilt, mit gleichhohen Aesten, durch die gleichmässige Beblätterung ausgezeichnet kammförmig, hier und da mit einzelnen weinfarbenen Wurzelhaaren. St. fadendünn, Zellen des Querschnitts gleichgross und dickwandig, am Umfange dunkelbraun. Bl. gleichgross, sehr regelmässig gestellt, rechtwinkelig abstehend, am verengten Grunde herablaufend, kahnförmig-hohl, ausgebreitet rundlich, durch eine spitzwinkelige, scharfe Bucht zu $1/3$ in 2 stumpfliche Lappen getheilt, rings flachrandig, Bl.zellen klein und trüb, fast gleichgross; Zellkörper[1])

[1]) Für Zellkörper ist der durch Dr. W. Pfeffer (die Oelkörper der Lebermoose, Flora 1874) eingeführte Ausdruck „Oelkörper" gebräuchlich geworden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

glänzend, entweder 2 längliche oder 3 und 4 rundliche; Cuticula glatt. Archegonien zu 5 und 6; Kelch kurz, eingesenkt. ♃ Fr. unbekannt.

Im Riesengebirge an periodisch überrieselten Felsen des Riesengrundes (1200 M.), in der Nähe des Wörlichsgrabens, von mir am 27. Juli 1876 entdeckt, hier häufig, doch nur steril ♀. Die Pflanze ist eine ausgezeichnete Art und keineswegs Var. von *S. Ehrharti*, mit dem sie wenig Verwandtschaft zeigt.

9. **Alicularia scalaris** *β.* **rivularis** Lindb. [Act. soc. scient. fenn. X. p. 531] wurde von mir als *forma robusta* erwähnt. N. v. E. verstand unter var. *α. major* meist nur diese Pfl., die ich nirgend häufiger sah, als im Wörlichsgraben (am Brunnenberge im Riesengeb.), dessen Rinnsal sie in dichten Rasen auspolstert. —

10. **Alicularia minor** (N. v. E.) Kr.-Fl. v. Schl. p. 251. — S. O. Lindberg zerlegt diese Art in 2 Species, die er (*B. Carrington*, Brit. Hep. p. 27) brieflich folgendermassen diagnosirt:

* **Nardia repanda** (Hueb.) Lindb. (*Jung. scalaris β. repanda* Hueb. — *Jung. silvrettae* Gottsche.) Paroecisch. St. mehr schlaff, zerbrechlich, aufsteigend, sprossend, Aeste schlank. Bl. entfernt, fast vertical, kreisförmig, hohl, sackig und am Grunde stengelumfassend; Rand aufrecht, mehr oder minder wellig, ausgerandet; Textur dünn, hyalin, die Zellen grösser, dünnwandig. Involucrum verkehrt-ei-keulenförmig, Hüllbl. fast nierenförmig, ausgeschweift-lappig; die oberen Amphigastrien eiförmig, 3—4 zähnig, blassgrün, $^1/_3$—$^1/_2$″ lang.

** **Nardia geoscypha** (De Not.) Lindb. — (*Alicularia scalaris β. minor* N. v. E.) Autoecisch. Kleiner. Unfruchtbare St. sehr schlank, stielrund, kriechend, wurzelhaarig; der fertile stärker, nur an der Spitze aufsteigend. Bl. aufwärts an Grösse zunehmend, die untern ganz oder ausgerandet, kreisrund; Hüllbl. breiter, ausgeschweift-lappig; Amphigastrien am unfr. St. selten, die oberen lanzettlich, 3 theilig; Involucrum eingesenkt, im rechten Winkel mit dem St. sitzend, sackig, das Rindenlager und die Wurzelhaare purpurn. Farbe röthlich-braun oder purpurn, 2‴—6‴ lang.

Beide Pfl. sind mir aus Schlesien von vielen Orten bekannt, doch zeigen sie (beide sind paröcisch) so geringe Unterschiede, die bei Vergleichung von Ex. verschiedenartiger Standorte durch Zwischenstufen ausgeglichen werden, dass ich nur Formen einer Art erblicken kann. Auch die rothe Färbung der Pfl. ist für *A. geoscypha* keineswegs constant, sie ist oft nur durch einen Purpurfleck am Grunde der Bl. angedeutet und verliert sich, wie Nees (Nat. I. p. 288 Anm. 1) bemerkt, bei der Cultur im Zimmer ganz. —

Im Allgemeinen ist die Normalform *(A. geoscypha)* bei uns häufiger, sie liebt sonnige Erdblössen und Haideland und steigt von der Eb. bis auf's HGb. (Schneekoppe!). Die Form *repanda* gedeiht an schattigen und feuchten Orten, besonders an Waldgräben und auf feuchtem Haidelande (Sagan: Jeschkendorf, Sorauer Wald und Kammler Höhe; Bunzlau: feuchtes Haideland am Diorithügel; Hirschberg: Cunersdorf und im Sattler; Isergebirge: feuchte Gräben bei den Kammhäusern), oft in Gesellschaft von *Jung. inflata*, die in ähnlicher Weise abändert, je nachdem sie an mehr trocknen oder feuchten Orten wächst. — Die sterilen Formen (von der Schlingelbaude, Hampel-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

baude, aus dem Melzergrunde, vom Weisswasser), welche Nees vermuthungsweise (Nat. I. p. 288) zu *A. minor* rechnet, gehören nicht in den Formenkreis dieser Pfl.

Zur Geschichte dieser Art sei bemerkt, dass, als Nees v. Esenbeck 1833 (Nat. I. p. 281, 286 u. s. f.) seine *Jung. scalaris β. minor* ebenso so vollständig als mustergiltig beschrieb und deren Artrechte andeutete, er nur die Pfl. darunter verstand, welche De Notaris 1858, ohne von der Nees'schen Arbeit Notiz zu nehmen, als *Alicularia geoscypha* aufstellte. Im Jahre 1836 (Nat. II. p. 449) vereinigte N. v. E. hiermit auch die bleichen aufsteigenden Formen, nämlich *Jung. scalaris β. repanda* Hueb., betonte jedoch bei dieser Gelegenheit ausdrücklich (Nat. II. p. 451 Anm. 3), dass er die kleineren Gebilde dieses Stammes u. s. w. (*A. geoscypha* DNtr.) bereits als *Jung. haematosticta* N. v. E. ausgegeben habe. Weil dieser Name nur für die rothen Formen einen Sinn hat, deshalb zog ich den Namen *A. minor* vor; doch sollen diese Notizen nur bezwecken, das Verdienst Nees v. Esenbeck's in Erinnerung zu bringen.

11. **Plagiochila asplenioides** (L.) N. & M. soll nach Carr., Brit. Hep. p. 57, zuweilen auch autoecisch vorkommen.

6. Gatt. **Scapania** Lindenb. — Bei den Arten mit ungleichlappigen Bl. ist an den ♂ Hüllbl. und an den Bl. in der Nähe der ♀ Organe die Grössendifferenz der beiden Bl.lappen um vieles geringer, ja oft ganz ausgeglichen; dasselbe gilt von andern Gattungen mit ähnlichen Bl., z. B. von *Lejeunia*, *Diplophyllum* etc. Bei den grösseren Formen von *Sarcoscyphus* und *Scapania* wird der Bl.grund (auch an den Hüll- und Kelchbl.) in der Regel aus doppelten Zellschichten gebildet.

***Scapania resupinata** (L.) Dum. Unter diesem Namen beschreibt Carr. Brit. Hep. p. 77 die Pfl., welche Kr. Fl. v. Schl. p. 256 Anm. erwähnt wird, als eigene Art und zieht *Martinellia gracilis* Lindb. hierher als Synonym.

19. **Scapania curta** (Mart.) N. v. E. wird von Lindberg und Carrington als dioecisch beschrieben, deshalb ist No. 20. *Scapania rosacea* (Corda) N. v. E. hier als Var. b. einzureihen, und es steht diese Form dann zur typischen Pfl. in ganz ähnlicher Beziehung wie *Alicularia geoscypha* zu *A. repanda*. — Lindberg betrachtet ausser *Jung. Conradi* auch *Jung. tenuicula* N. v. E. für einen Jugendzustand von *Scapania curta*.

7. Gatt. **Jungermannia** L.[1]) Lindberg reducirt in seinem natürlichen Systeme (Act. soc. sc. fenn. 10) den Umfang dieser Gattung wesentlich, indem er *Diplophyllum* Dum., *Mylia* B. & Gr., *Anthelia* Dum., *Blepharostoma* Dum. und *Cephalozia* Dum. als eigene Genera anerkennt, nachdem er hier überall die bessernde Hand angelegt und zahlreiche Versetzungen vorgenommen hat. Er unterscheidet bei *Jungermannia* (Rupp.) L. emend. 4 Sectionen oder Subg.:

---

1) Lindberg schreibt *Jungermania*, weil dies nach Wilbrand (Flora IX. Th. 2. S. 518) die richtige Schreibweise sein soll. Bei Pritzel, der in diesen Sachen sehr gewissenhaft ist, lesen wir stets NN. Hierbei sei erwähnt, dass die Namen Funck, Starke, Stokes, Don, Pallavicinus in bryol. Werken häufig unrichtig geschrieben werden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

a. *Liochlaena* (N. v. E.) Lindb.: *Jung. riparia* (Dill.) Tayl.; *Jung. pumila* With.; *Jung. lanceolata* (L.) N. v. E.

b. *Aplozia* Dum.: *Jung. nana* N. v. E., *Jung. caespiticia* Lindenb., und die übrigen Arten von Sect. 2. *Integrifoliae* (excl. *Mylia et Eucalyx*).

c. *Lophozia* Dum.: *Jung. intermedia* etc., nämlich die meisten Arten unserer Sect. 3 u. 4.

d. *Sphenolobus* Lindb.: *Jung. Helleriana* N. v. E., *Jung. Michauxii* Web., *Jung. saxicola* Schrad. und *Jung. minuta* Crantz.

22. **Jung. albicans** und L. lt. No. 23. **Jung. obtusifolia** Hook. bilden bei Lindb. die Gatt. *Diplophyllum* Dum. emend., welche nach Du Mortier, *Hepaticae europae* (1874), auch noch die übrigen complicaten *Jungermannien* umfasste.

29. **Jung. Taylori** Hook. und **Jung. anomala** Hook., letztere als Art, bilden bei Lindberg das gen. *Mylia B. & Gray* emend.; — Carrington, Brit. Hep. p. 68, vereinigt beide, wie Gottsche vorgeschlagen hat, als Subsp. zu einer Collectivart.

30. **Jung. Schraderi** Mart. — Hauffener Sumpfwiesen bei Breslau, Ex. ♂, Antheridien oft zu 3 u. 4.

31. **Jung. subapicalis** N. v. E. hält Lindb. (Not. soc. F. Fl. fenn. 13. p. 368) für eine Form von *Jung. Schraderi*.

33. **Jung. pumila** With. Var. b. *Zeyheri* (N. v. E.) = *Jung. Zeyheri* Kr. Fl. v. Schl. p. 266. Nach Lindberg's Untersuchungen (Act. soc. sc. fenn. 10 p. 527) ist *Jung. pumila* With. paroecisch, unterscheidet sich also im Blüthenstande nicht von *Jung. Zeyheri* N. v. E., die deshalb hier als Var. eingereiht werden muss.

Folglich kann der Pfl., die ich Kr. Fl. v. Schl. p. 267 als **Jung. pumila* With.? beschrieb, dieser Name nicht verbleiben; bevor sie jedoch als eigene Art aufzustellen ist, muss ermittelt werden, in welcher Beziehung sie zu *Jung. potamophila* Nob. in Moug. 14. Cent. stirp. crypt. Vogeso-Rhenan. und zur ebenfalls 2häus. *Jung. polaris* Lindb. stehen könnte.

35. **Jung. crenulata** b. Genthiana (Hueben.) Kr. Fl. v. Schl. ist *Nardia gracillima* (Sm.) Lindb. Für ihre Artrechte betont Lindberg, dass die Kelchrippen aus mehreren Zellschichten bestehen und aussen durch papillenartige Höckerchen grob gesägt erscheinen. Doch sind auch bei der typischen *Jung. crenulata* die Kelchrippen schwach verdickt und *J. Genthiana* zeigt jene ausgezeichnete Zähnelung nur in seltenen Fällen.

39. **Jung. hyalina** Lyell (Nardia Carr.) soll nach Carr. Brit. Hep. p. 37 polyoecischen Blüthenstand besitzen, indem sie auch Antheridien an eigenen Aesten producirt, die aus der Ventralfläche des fertilen Sprosses sich entwickeln.

41. **Jung. acuta** Lindenb. et 42. **Jung. Mülleri** N. v. E. vereinigt Lindb. (Act. soc. sc. fenn. 10 p. 528) als *Jung. bantriensis* Hook., bei welcher er Var. *β. Mülleri* (N. v. E.) Lindb. et Var. *γ. acuta* (Lindenb.) Lindb. unterscheidet.

43. **J. Hornschuchiana** N. v. E. (als leidiger Druckfehler ist p. 276 *J. Hookeriana* stehengeblieben). Lindb. bemerkt treffend, dass die Pfl. durch

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

den Habitus, die Form der Bl. und Unterbl. und den dreiseitigen Kelch an *Lophocolea* erinnert.

47. **J. alpestris** Schleich. — Hiermit vereinigt Lindb. (Act. soc. sc. fenn. 10 p. 537) *Jung. tumidula* Nees, Nat. II. p. 233, als Form, wogegen die kleine Probe in v. Fw. Hrb. „dd. N. v. E.," der Beschreibung l. c. entspricht und zu *Cephalozia* gehört; folglich kann im Hrb. Lehmann, woher das Ex. stammte, welches Lindberg untersuchte, die Nees'sche Pfl. leg. Funck nicht gelegen haben. Herbare haben ihre Schicksale und oft sind die sogenannten Originale, nachdem sie durch verschiedene Hände gegangen, nicht beweiskräftig!

62. **Jung.** *(Anthelia)* **Juratzkana** n. sp. ist p. 289 Zeile 24 der Ausdruck „Tragsprossen" durch fertile Sprossen zu ersetzen.

Zu S. 291. **Cephalozia** Dmrt.; Lindb. umfasst alle in meiner Arbeit zu Subg. 2 gezogenen Arten, jedoch sind die Blüthenverhältnisse mannigfaltiger als Lindb. angenommen, der diese Gatt. mit *Lepidozia, Bazzania, Odontoschisma, Lophocolea, Chiloscyphus, Harpanthus; Kantia, Saccogyna; Riccardia* — seiner Abtheilung *Opisthogamae* einreiht, die nach ihren Fructificationsorganen charakterisirt wird: *„Ramulus femineus ex axilla amphigastriali exiens, fere semper brevis. Colesula triangularis, rarissime teres, compressa vel nulla. Antheridia in ramulo proprio, ex axilla amphigastriali exeunte, vix umquam in axillis foliaribus ipsius caulis posita, paraphyses nullae* (Act. soc. sc. fenn. 10 p. 497). Nach Lindb. sind *C. myriantha* n. sp. Lindb. paroecisch, *C. islandica* et var. *β. albescens, C. obtusiloba* Lindb. und *C. laxifolia* (Hook.) dioecisch, alle übrigen europäischen Arten aber autoecisch.

65. **Jung. Francisci** Hook. ist nach Lindb. autoecisch. Eine nachträgliche Untersuchung der im Mai und Juni von P. Dreesen bei Bonn gesammelten Pfl., von der allein mir reichlicheres Material zu Gebote steht, zeigte überall Kelche mit reifen und verödeten Archegonien, nirgend ein Antheridium oder einen Fruchtansatz, so dass ich überzeugt bin, eine rein ♀ Pfl. vor mir zu haben. Wahrscheinlich ist diese Art polyoecisch. — Fr.äste auch länger, häufig mit Wiederholungsspross.

* **Jung. cuneifolia** Hook. Brit. Jung. tab. 64; Kr. Fl. v. Schl. p. 291 wird von Lindberg für den Jugendzustand einer *Plagiochila* gehalten.

66. **Jung. Starkii** (Hrb. Funck.) N. v. E. — Weil Lindberg früher *J. Starkii* N. v. E. und *J. divaricata* N. v. E. zu einer Art verschmolz, versuchte ich in meiner Arbeit nachzuweisen, dass beide in der That eigene Arten darstellen. Mittlerweile hat derselbe hochverdiente Forscher auf Grund seiner Untersuchungen über den Blüthenstand hier neue Species eingeschoben, weshalb es geboten erscheint, auf die Nees'schen Formen zurückzublicken.

* **Jung. Starkii** Hrb. Funck. (*J. Starkii α. julacea* N. v. E.) ist eine kleinere, grüne, stets reichlich fruchtende Form, die wohl autoecisch sein mag, da sich stets ♂ und ♀ Pfl. gemischt finden, doch ist es mir auch nachträglich nicht gelungen, beide als Glieder derselben Sprossfolge nachzuweisen.

** **Jung. Starkii** *β.* **procerior** N. v. E. ist ungleich häufiger, etwas kräftiger, meist gebräunt und in der That dioecisch. Die Pfl. entwickelt stets

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

unter dem Perichätium 1 (auch 2 und 3) Spross, der wieder mit einer ♀ Blüthe abschliesst, so dass sich bis 5 Blüthenstände etagenartig übereinander verfolgen lassen, ohne dass es zur Bildung eines ♂ Astes kommt. Der Kelch, welcher mit den Hüllbl. ein kurz eiförmiges Köpfchen bildet, bleibt selbst kurz und zeigt durchweg nicht befruchtete Archegonien. Wo sich im Rasen ♂ Pfl. einmischen, finden sich auch Fr.ansätze und dann ist der Kelch stets weit emporgehoben. — Auch sah ich eigene ♂ Räschen und häufig werden Zweige, die eine ♂ Blüthenperiode durchgemacht haben, an der Spitze wieder vegetativ, so dass 2 und 3 ♂ Blüthenstände, durch gewöhnliche Bl. getrennt, hintereinander sich finden. — Sollten die Formen * et ** sich durch den verschiedenen Blüthenstand unterscheiden lassen, dann würde auf *β. procerior* N. v. E. nach N. v. E. der Name *J. byssacea* Roth zu übertragen sein.

*** **Jung. Starkii γ. minima** N. v. E., in der schon N. v. E. Nat. II. p. 225 eine eigene Species vermuthete, brachte ich des heteroecischen Blüthenstandes wegen vorläufig zu *Jung. divaricata.* Weil jedoch bei dieser Gruppe das Material durch sorgfältige Detail-Untersuchungen noch genauer zu begrenzen sein dürfte, wiederhole ich den Text der Nees'schen Beschreibung.

68. **Jung. divaricata** (Smith?) N. v. E. var. b. *minima* (*J. Starkii* b. *minima* N. v. E. Nat. II. p. 224; *Jung. byssacea β. limosa* Hueb.?) Heteroecisch. „Die ganze Pfl. ist dem blossen Auge kaum sichtbar und bildet zartschimmernde grüne Fleckchen. Die fruchtbaren ♂ und die unfruchtbaren St. haben fast gleiche Länge (1/4 — höchstens 1/2 Linie); die fruchttragenden sind im Verhältniss zur Länge sehr dick, und so wie die ♂ fast aufrecht, doch stark Wurzeln treibend; die dünneren sterilen liegen nieder. St. und Bl. sind angenehm grün. Die Bl., von der gewöhnlichen Gestalt der Bl. des sterilen St., aber etwas breiter, nehmen nach oben an Breite, weniger an Länge zu, nähern sich zwar einander, stehen aber alle ab. Die Hüllbl. umfassen am Grunde und stehen oben ab; die Lacinien derselben sind eiförmig und gezähnt, so auch schon die oberen Bl. des St., und selbst die mancher sterilen St., welche Keimkörner tragen. Die ♂ Hüllbl. gleichen den ♀ und bilden kleine Röschen! Die Antheren haben kaum wahrnehmbare Träger. Die Blüthendecke ist kaum 1/2 Linie lang, grün, ziemlich krautartig, unten eben und fast rund, um die schmal-häutige Mündung stumpf 4—5 faltig und etwas weiter, gerade abgestutzt und sehr leicht gekerbt. Stempel stets wenige. Der Fr.stiel ist oft kaum länger als die Blüthendecke, höchstens aber 1 Linie lang. Die Kps. ist kurz oval, dunkelbraun, verhältnissmässig gross. Kleine runde Keimkörner von gelblicher Farbe sind häufig.“ Hiermit stimmen die Ex. überein, welche v. Flotow am 1. Aug. 1832 auf schattigem Kalkboden am Kitzelberge bei Kauffung sammelte.

Anm. Zu *Jung. divaricata* giebt Nees Nat. II. p. 243 nur wenige (aus Schles. 2) specielle Standorte, demnach scheint ihm die Pfl., auf welche sich seine mustergültige Beschreibung bezieht, nur in wenigen Ex. vorgelegen zu haben. Zu meiner Anm. p. 293 sei der Passus aus Nees Nat. II. p. 245 hinzugefügt: „Die Hüllbl. von *J. div.* bilden, in mehreren Paaren sich folgend, mit der Blüthendecke eine längliche Keule;“ — welche Auslassung nur auf eine Pfl.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

mit paroecischem Blüthenstande einen Sinn hat, abgesehen davon, dass hier auch rein ♂ Aeste vorkommen. — Hierher gehört wahrscheinlich die als paroecisch angegebene *Cephalozia myriantha* n. sp. Lindb., welche, weil sie neben *Jung. rubella* gestellt wird (Act. soc. sc. fenn. X. p. 502), der *Jung. divaricata δ. rubriflora* N. v. E. Nat. II. p. 242 entsprechen dürfte.

134. (68b.) **Jung. Hampeana** N. v. E. Nat. III. p. 560. Autoecisch. „Sie ist kaum 1 Linie lang und bildet zarte grüne Polsterchen. Am nächsten steht sie der *Jung. Menzelii*, unterscheidet sich aber durch die breiteren nicht zugespitzten, meist fast eiförmigen Lappen der beinahe vertical angehefteten Bl. und durch die derbere engmaschige Textur.

In Hinsicht auf die Textur und die Anheftung und Lage der Bl. gleicht sie der *Jung. Starkii*, es fehlen ihr aber die Unterbl.; die Bl. sind nur hohl ohne Spur eines Kiels, die Hüllbl. bilden keine keulenförmige Verdickung, sondern die oberen Bl. werden nur etwas grösser; die beiden obersten Hüllbl. sind ziemlich breit, dicht anliegend und haben breite stumpfliche ganzrandige Lappen. Die Blüthendecke ist schmäler und länger, obwohl an sich kaum ½ Linie lang. Die unreife, noch in der Blüthendecke eingeschlossene Kps. ist oval und grün. Durch die völlig ganzrandigen oberen St.bl. und Hüllbl. unterscheidet sie sich auch von *Jung. rubella*, und ihre dicken Stämmchen richten sich weit weniger auf, sondern kriechen fest am Boden. Ihre Farbe ist ein schmutziges Braungrün.

Noch kann man sie mit *Jung. catenulata* Hueb. vergleichen; aber ihre Bl. stehen mehr vertical und sind abstehend, nicht anliegend, auch ist die ganze Pfl. viel kleiner und dünner; sie gehört überhaupt zu den kleinsten *Jungermannien*. Die schmalen Blüthendecken sind grün mit weisser Mündung."

An einer Mauer bei der Krebsbach im Walde zwischen Landeck und Krautenwalde in der Grafschaft Glatz am 30. Juli 1837 mit Perianthien und (nackten) Keimkörnerköpfchen von Nees v. Esenbeck gesammelt.

Anm. Weil in v. Fw. Hrb. nur ein winziges Pröbchen ohne Standortsangabe liegt, stellte ich den Blüthenstand (S. 295 Anm.) an Ex. fest, die mir seinerzeit Dr. Sauter mittheilte; erst nachträglich fand sich, dass jene Pfl., welche zur Nees'schen Beschreibung passt, autöcische Blüthen besitzt. In seiner neuesten Schrift erwähnt Prof. S. O. Lindberg eine *Cephalozia integerrima* n. sp. (an *Jung. Hampei* N. v. E.?), *ex insula fennica Puutsalo in parte occidentali lacus Ladoga (30. Junii 1874, S. O. L.), distincta colore viridissimo, foliis laxis, magnis et, praesertim bracteis perichaetialibus, integerrimis et segmentis obtusis, cellulis laxiusculis et magnis, amphigastrio singulo, subcolesulari* (Act. soc. sc. fenn. 10 p. 502); jedoch bemerkt derselbe später l. c. p. 537, dass *Jung. Hampei* N. v. E. nach Ex. *„prope Blankenburg Hercyniae, anno 1839 misit Hampe,"* zu *Cephalozia divaricata* (Smith) Lindb. gehört. Hieraus geht hervor, dass Sauter und Hampe später als *J. Hampeana* auch Pfl. ausgegeben haben, die nicht hierher gehören.

135. (p. 296*) **Jung. elachista** Jack. (*Cephalozia* Lindb.).

70. **Jung. catenulata** Hueben. — Auch die pag. 297 Anm. erwähnte Moorform ist einhäusig.

71. **Jung. bicuspidata** L. — Auch in den ♂ Blüthenständen finden sich Unterbl.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

72. **Jung. connivens** Dicks. = *Cephalozia multiflora* (Dill.; Huds.) Lindb.; *Jung. multiflora* Huds.

73. **Jung. curvifolia** Dicks. ist polyoecisch! Gewöhnlich finden sich ♂ und ♀ Geschlechtsorgane an derselben Pfl., doch kommen auch rein ♂ Pfl. vor. Die Antheridien stehen sowohl an Hauptästen zu 2—4 hinter gewöhnlichen Bl., als auch an ventral angelegten eigenen Aestchen, ausnahmsweise auch an der Axe des ventral angelegten Fr.astes; auch hier schliessen Hauptst. zuweilen mit einer rein gipfelständigen ♀ Blüthe ab. — Schon von Ludwig aus dem Riesengeb. als No. 142 ausgegeben.

74. **Sphagnoecetis communis** a. *vegetior* N. v. E. Moosebruch bei Reihwiesen; — b. *macrior* N. v. E. Deutsch-Hammer bei Trebnitz.

84. **Calypogeia Trichomanis** (Dill.) Corda. Hierzu bemerkt R. Spruce, Journal of Botany 1876 p. 164 Anm.: „Die englische Pfl. ist sicherlich einhäusig. Die Blüthen stehen normal zu 3 in der Achsel eines Unterbl. zusammen, so ♂ ♀ ♂, aber die eine oder andere Blüthe jeder Dreiheit ist oft verkümmert und verdunkelt so den monoecischen Blüthenstand. Wir haben wahrscheinlich eine zweite Art in Sümpfen und an feuchten Plätzen mit zweihäusigem Blüthenstande und grossen sehr leicht eingeschnittenen [oder sogar völlig ganzen] Unterbl.; aber ich habe noch keine fruchtenden Ex. gesehen."

87. **Mastigobryum deflexum** (Mart.) N. v. E. = *Bazzania triangularis* (Schleich.) Lindb.

88. **Trichocolea tomentella** (Ehrh.) N. v. E. — Mit Fr. noch von Deutsch-Hammer bei Trebnitz und von Reinerz bekannt.

S. 316. **Radula alpestris** L. B. ist nach Lindberg nur eine Form von *R. complanata*.

19. **Madotheca** Dmrt. — Die Kps. ist bis zur Mitte 4klappig.

97. **Lejeunia serpyllifolia** (Dicks.) Lib.

a. *planiuscula* Lindb. (*α. communis* N. v. E. Nat. III.). Verlängert und bis 1 Mm. br., grün und glänzend. Bl. entfernt, fast flach ausgebreitet. Bl.zellen durchscheinend, spärlich mit Chlorophyll, dünnwandig, angulär kaum verdickt. Bl.ohr klein, 2- fast 3mal kleiner als die flachen angedrückten Unterbl. — Hierher gehören die meisten schles. Standorte.

b. *cavifolia* (Ehrh.) Lindb. (*β. polyblasta* et *γ. ovata* N. v. E.). Kleiner, meist gelblich-grün und kaum glänzend. Bl. gedrängt, mit der Spitze und den Rändern stark niedergebogen, daher St. und Aeste am Rücken convex. Bl.zellen minder durchscheinend, chlorophyllreich, dickwandig, angulär dreieckig verdickt. Bl.ohr gross, kaum kleiner als die convexen Unterbl. — An Felsen im Sattler bei Hirschberg; Buchberg im Isergeb.; höchster Standort: am Basalt der kleinen Schneegrube im Riesengebirge.

Anm. In Bot. Zeit. 1877 No. 4—7 giebt J. B. Jack so wichtige Aufschlüsse über den Bau der Lebermooskps., dass ich die Gelegenheit benütze, einen Auszug davon noch bei der Correctur dieses Bogens einzuschalten.

Die Schleuderer der meisten Lebermoose sind spindelförmige Schläuche mit 2schenkeliger (oft durch Spaltung mehrtheiliger) Spiralfaser; sie sind stets in grosser Zahl lose in der Kps. enthalten und fallen beim Oeffnen derselben mit den Sporen aus.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Bei *Frullania* und *Lejeunia*, überhaupt bei den *Jubuleen*, sind die Elateren dagegen stets in geringerer Anzahl vorhanden, von fast trompetenartiger Gestalt und mit ihrem zusammengezogenen Ende an der innern Wandschicht der oberen Kps.hälfte in gesetzmässiger Ordnung befestigt; mit dem erweiterten freien Ende, wo die meist einfache Spiralfaser gewöhnlich ringartig abschliesst, waren sie bis zur Reife der Kps. an deren Grunde angeheftet.

Pellia, *Metzgeria* und *Aneura* besitzen ausser den losen Schleuderern noch Elaterenträger, an denen ein geringerer Theil der losen Schleuderer, nachdem die Kps. sich geöffnet hat, kürzere oder längere Zeit hängen bleibt.

Bei *Pellia* (auch bei *Blasia*) sind diese Träger, die bisher auch als Schleuderer angesehen wurden (die in der Kr. Fl. v. Sch. hier angegebenen Merkmale beziehen sich auf die losen Schleuderer), mit dem Grunde der Kps. verwachsen. Sie stehen bei *Pellia epiphylla* Dill. zu 20—36, sind gross, bräunlich, meistens dick, am freien Ende hakenförmig gekrümmt und enthalten eine durch Spaltung 3—6theilige Spiralfaser; bei *P. calycina* stehen die Träger zu 50—100, sind zart und dünn, mit 2theiliger Spirale. Bei *Blasia* ist die Differenz zwischen den sehr zahlreichen Trägern und den losen Schleuderern weniger auffällig. — Diese centralständig bleibenden Träger dürfen nicht, wie ich p. 346 erwähnte, wie bei *Anthoceros* als *Columella* gedeutet werden.

Bei *Aneura* und *Metzgeria* sind die sehr kurzen Träger der Schleuderer an der Spitze der innern Klappenwand befestigt und in der geschlossenen Kps. abwärts gerichtet. Auch hier fallen die Elateren bei der geöffneten Kps. zum grössten Theile mit den Sporen aus und nur eine geringe Anzahl bleibt an den Trägern mechanisch hängen, die sich dann entweder wie bei *Aneura* mehr oder minder aufrichten oder wie bei *Metzgeria* rechtwinkelig zu den Klappen stellen.

104. **Pellia Neesiana** Gottsche = *P. endiviaefolia* (Pluk.; Dicks.) Dum. — Lindberg, Act. soc. sc. fenn. 10. p. 535. — Du Mortier scheint nach *Syll. Jung.* (1831) und Hep. eur. (1874) *Pellia epiphylla* Dill. Gottsche überhaupt nicht zu kennen, denn er charakterisirt in beiden Werken das Genus durch „*Perichaetium cupuliforme.*" In *Syll. Jung.* werden 2 Arten der Gatt. *Scopulina* Dum. aufgeführt, nämlich 129. *S. epiphylla* (L.) Dum. (wozu nach p. 87 l. c. tab. II. fig. 24 gehört, die von Lindb. als *P. endiviaefolia* (Dicks.) gedeutet wird) und No. 130. *S. endiviaefolia* (Dicks.) Dum., letztere wird diagnosirt: „*Frondibus elongatis lato-linearibus; fructibus terminalibus lateralibusque.*" Dasselbe (tab. IV. Fig. 47 ist Copie) bringen auch die Hep. eur. (1874), nur steht hier *J. endiviaefolia* Dicks. als *Pellia epiphylla β.? endiviaefolia* (Dicks.) Dum. — Weshalb nun Du Mortier als Autor bei *P. endiviaefolia* und *P. epiphylla* citirt werden soll, verstehe ich um so weniger, als durch Gottsche bereits 1867 das Verständniss über die europäischen *Pellia*-Formen erschlossen wurde. *P. Neesiana* ist häufig in den Sudeten, fr. aber selten.

109. **Aneura multifida** Dmrt. und 110. **A. latifrons** Lindb. zeigen zuweilen auch einzelne paroecische Geschlechtsäste.

112. **Metzgeria furcata** (L.) N. v. E. — Wird von S. O. Lindberg in 3 eigene Arten zerlegt, die er (Act. soc. sc. fenn. 10. p. 494 u. s. f.) charakterisirt:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

* **M. linearis** (Sw.) Lindb. — Dioecisch. Kräftig, sehr verlängert, schön dichotomisch, linearisch, gleichbreit, am Rücken sehr convex, durch die sehr zurückgebogenen und beinahe zusammenneigenden Ränder fast stielrundlich, im Querschnitt fast elliptisch, unterseits an der Laubaxe und an den Rändern, doch niemals an den häutigen, nicht welligen Thallusflächen, dichthaarig; Haare sehr lang, gepaart oder gedreit und unter sich sehr divergirend, bogig-herabgebogen, kaum jemals in der Spitze handförmig-viellappig; Laubaxe beiderseits von 2 grossen Zellreihen bedeckt. (*M. furcata α. extensa* N. v. E. Nat. III. p. 485.) Ganz ähnliche Pfl. im Sattler bei Hirschberg.

** **M. conjugata** n. sp. (Dill.) Lindb. — Autoecisch. Ziemlich robust, wenig verlängert, mehr oder minder dichotomisch oder unregelmässig gefiedert oder doppelt-zusammengesetzt, schön linearisch, hier und da jedoch schmäler, am Rücken convex, im Querschnitt mehr oder minder halbmondförmig, an der Unterseite der Laubaxe ziemlich dicht-, am Rande entfernt, an den welligen Thallusflächen nicht oder hier und da sehr entfernt haarig; Haare ziemlich lang, einfach oder am Rande oft mehrere gepaart und unter sich divergirend, gerade, meist am Ende mit einer Haftscheibe; Laubaxe am Rücken von 2, an der Bauchseite von 3—6 grösseren Zellreihen bedeckt. (*M. furcata β. communis, β. 1. major, β. 1*. albescens, β*. minor ex parte et γ. Opuntia* N. v. E.) Hierher alle in Schlesien an Felsen, an Erdabhängen und z. Th. auch die an Baumwurzeln wachsenden Ex.

*** **M. furcata** (Ray.; L.) Corda., Lindb. — Dioecisch. Am kleinsten, unregelmässig ästig und gabelig, nicht linearisch, sondern hier und da schmäler, flach, Bauchseite kahl oder sehr oft überall, besonders an der Laubachse und entfernter gegen den Rand (doch nicht am Rande selbst) an den häutigen Thallusflächen gewöhnlich spärlicher behaart; Haare mehr oder minder kurz, immer einzeln, grade, etliche bisweilen mit einer Haftscheibe; Laubaxe am Rücken von 2 an der Bauchseite von 4 grösseren Zellreihen bedeckt. (*M. furcata β. minor ex parte, δ. gemmifera, δ. 1. pallescens aut aeruginosa, δ. 2. violacea, ε. prolifera et ζ. Ulvula* N. v. E.) Hierher alle Rindenbewohner, doch meist steril.

Anm. Hierzu sei bemerkt, dass *M. furcata* N. v. E. zu den Moosen gehört, welche im Aufenthalt und in der Wahl des Substrats eine grosse Spannweite besitzen, indem sie von den durchfeuchteten Felswänden enger Thalschluchten bis zu den trockenen Rinden exponirter Stämme unter den verschiedenartigsten Verhältnissen gedeiht und demgemäss durch eine mannigfache Auszweigung und Fortpflanzungsweise sich überall den gegebenen Verhältnissen anpasst, je nachdem eine reichliche oder spärliche Zufuhr von Nahrung, ein grösserer oder geringerer Grad von Feuchtigkeit und Licht auf das Wachsthum fördernd oder hemmend einwirkt. Deshalb können die Charaktere, welche hier den eigenen Arten zu Grunde gelegt wurden, insoweit sie sich auf Grösse, Stellung und Häufigkeit der Haarbildungen, auf Zelltheilung in der Laubaxe und auf den in Folge Sprossbildung veränderten Umriss der Laubstücke beziehen, keineswegs sichere Merkmale abgeben. Allerdings zeigen die Rindenbewohner häufig rein ♂ Rasen (p. 335 sind am Schluss der Anm. die Zeichen ♂ und ♀ verwechselt), doch erscheint diese Thatsache

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

weniger auffällig, wenn man erwägt, dass die ♂ Geschlechtsorgane immer früher angelegt werden, und dass bei diesen Formen die Laubstücke meist kurz bleiben, weil das Wachsthum sich in reichlicher Sprossbildung erschöpft. Wo in demselben Rasen sich ♂ und ♀ Laubstücke mischen (rein ♀ Rasen sah ich noch nicht), gelang es mir, dieselben als Glieder derselben Sprossfolge zu erkennen, auch begegnete mir hier und da ein längerer Spross, der beiderlei Geschlechter trug. Besonders lehrreich ist nach dieser Hinsicht die Form ε. *prolifera* N. v. E. — Schliesslich sei noch bemerkt, dass auch die ♀ Hülle eine schwache Mittelrippe besitzt und dass ich in einigen Fällen das Auswachsen der ♂ Hülle am Ende in 2 vegetative Sprossen (Nees Nat. III. 499) beobachten konnte.

29. Gatt. **Marchantia** L. — Strahlen des ♀ Blüthenboden ungeradzahlig, abwechselnd stärker und schwächer, stets 1 Fr.fach weniger als Strahlen (das Fr.fach fehlt nämlich an der Stelle, wo der Träger in den Blüthenboden eingefügt ist).

30. Gatt. **Fegatella** Raddi. An der Unterseite des ♀ Blüthenbodens bilden die Hüllbl. ..... zahlreiche Fächer, von denen nur die (5—8) grösseren und cylindrischen je 1 Fr. einschliessen, die jedoch nicht noch von einem Kelch umgeben wird.

121. **Lunularia vulgaris** Mich. — Nach S. O. Lindberg (Act. soc. sc. fenn. 10. p. 470) sind alle europ. Ex. dieser Pfl. zweihäusig, weshalb die Angabe von Micheli, der die Pfl. einhäusig abbildet, gewiss auf einem Irrthume beruht. — Auch ist die Fam. *Lunularieae* mit der Fam. *Jecorarieae*, wie es Lindberg gethan hat, zu einer Familie *Marchantieae* zu vereinigen.

124. **Anthoceros laevis** L. — Nach Lindb. sind die irländischen Pfl. zweihäusig, die ♂ Pfl. in eigenen kleineren Räschen. Ich besitze unsere schles. Pfl. nur in fr. Ex., an denen ich auch nachträglich Antheridien gesehen habe. Ob nun die 2häusige Pfl. eine eigene Art darstellt und bei uns auch vorkommt, bin ich ausser Stande jetzt zu entscheiden.

125. **Riccia glauca** L. — Hier sind die Fr. mehr auf die ganze Substanz des Laubes vertheilt und die Decke der Fr.höhle öffnet sich durch ein rundliches Grübchen. — Die Sporen der aufgeführten Formen sind zwar von gleicher Grösse, jedoch in ihrer Beschaffenheit so verschieden, dass diese Formen vielleicht als eigene Arten zu betrachten sind. Die Spore von a. *major* Lindenb. ist braungelb, durchscheinend, ihr Randsaum schön ausgebildet, glatt und glänzend, Felder der Grundfläche im Durchmesser meist 8 (7—9), im Umfange 20—25, Seitenflächen minder regelmässig netzig. Bei b. *minor* Lindenb. ist die Spore dunkel- bis schwarzbraun, minder durchscheinend, Randsaum unregelmässig, matt und fein gekörnelt, Felder grösser, im Durchmesser meist 6 (5—7), im Umfange 16—18, Seitenflächen selten regelmässig netzig. — Die Spore von c. *minima* Lindenb. ist dunkelbraun, sehr wenig durchscheinend, ihr Randsaum regelmässig, breit, dunkelbraun, nicht völlig glatt; alle Flächen regelmässig gefeldert, Felder der Grundfläche im Durchm. 8 und 9, im Umfange meist 25; doch lösen sich bei stärkerer Vergrösserung die scheinbar rings geschlossenen Maschenwände in einzelne Wandpfeiler auf, die den Grundlinien des Gitternetzes aufsitzen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

126. **Riccia sorocarpa** (Dill.) Bisch. Scheint in Schlesien nicht selten zu sein, denn ich sammelte sie Ostern 1876 um Karauschke bei Obernigk und im December hinter Brigittenthal bei Breslau. Wie schon Bischoff bemerkt, zeigen die Laubzipfel keine Rinne, sondern nur eine scharfe Furche und es stehen die Fr. vom Grunde bis zur Mitte in der Substanz des Laubes gehäuft, das hier endlich in einer tiefen Spalte klafft, in welcher die noch längere Zeit geschlossen bleibenden Fr. sitzen. Die Grundfläche der Spore zeigt im Durchmesser 8—10, im Umfange 25 und mehr Felder, ihr Randsaum ist crenulirt. — Nach S. O. Lindberg ist das Laub unterseits manchmal auch purpurn-gefleckt.

127. **Riccia minima** L. Fl. suec. 2 ed. p. 405 n. 1054 ist nach S. O. Lindberg = *Riccia glauca* L. — Lindenberg beschreibt in seiner Monographie *R. minima* als zweihäusig und betont ihre innige Verwandtschaft mit *R. nigrella* DNtr. Die Pfl. von Meran leg. J. Milde und L. Kny, auf die sich meine Beschreibung bezieht, sind identisch mit *R. nigrella* DNtr. in Erb. crittog. Ital. No. 1161.

129. **Riccia ciliata** Hoffm. — Auch bei Breslau leg. Dierig.

130. **Riccia crystallina** L. — Die Sporen sind oft tiefschwarz und undurchsichtig, zeigen stets papillöse Leisten und scharf vortretende Tetraederkanten; doch sind die geschlängelten Leisten der Seitenflächen häufig in mehrspitzige stumpfe Stacheln aufgelöst, selten zu kleinen Feldern verbunden.

131. **R. natans** L. Die reife Spore ist tief braunschwarz, völlig undurchsichtig, daher sind die durch niedrige Leistchen gebildeten Feldchen nicht unterscheidbar, der Randsaum ist unregelmässig.

Zur Moosgeschichte Schlesiens.

Nachträglich wurde mir durch Herrn Prof. Goeppert dessen Manuscript über die gesammte „*Flora Silesiaca*“ bekannt, das in der Zeit von 1826—28 entstand und bestimmt ist, der Manuscripten-Sammlung der Schles. Gesellschaft einverleibt zu werden. Dasselbe bringt im kryptogamischen Theile unter andern zu 43 Gefässkryptogamen, 3 Charen, 260 Laub- und 58 Lebermoosen specielle Standorte mit Angabe der Entdecker. Hier finden wir die Resultate niedergelegt, welche die von Goeppert, Wimmer und Remer (letzterer † 1855) während ihrer Studienzeit geschlossene Vereinigung behufs Durchforschung der schlesischen Kryptogamenwelt erzielte (vergl. p. 31). Im Verfolg des Planes, die schlesischen Laubmoose heftweise herauszugeben, wurde von ihnen das Riesengebirge wiederholt durchsucht und es war besonders ein wochenlanger Aufenthalt von Goeppert und Remer daselbst im Jahre 1823, der die reichste Ausbeute ergab. Als jedoch die Studiengenossen durch den verschiedenen Lebensberuf getrennt wurden, kam jene geplante Herausgabe nicht zu Stande, und nun war es Goeppert allein, der diese Forschungen fortsetzte und endlich in einem Manuscripte niederlegte, das aus grossem Interesse Prof. Treviranus in's Reine schrieb, der auch selbst Bei-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

träge geliefert hatte. Diese Arbeit, welche seinerzeit Milde zur unbedingten Benützung diente, bildete die Grundlage von dessen „Uebersicht der in Schlesien bisher beobachteten Laubmoose“ (Breslau 1856), welche durch jene Arbeit die erforderliche Vollständigkeit erlangte.

Im Anschluss hieran seien noch einige minder bekannte Arbeiten und historische Notizen über schlesische Moose erwähnt:

J. B. v. Albertini: Flora montis Gratiarum. 1814—1817. (Mspt., datirt vom 28. Nov. 1819. Mspt.-Sammlung der Schles. Ges.) Es werden aus der Flora von Gnadenberg im weitesten Umkreise 145 Laub- und 48 Lebermoose ohne specielle Standortsangaben aufgeführt.

Derselbe. **Flora Gnadenfreyensis.** 1819—1820. (Mspt., datirt vom 5. Juli 1821. Mspt. Sammlung der Schles. Ges.) Enthält Namen, doch keine Standorte von 172 *Musci* und 46 *Hepaticae* der weiteren Umgegend von Gnadenfrey bei Reichenbach. Wie das vorige aus Briefen an Goeppert.

Nees v. Esenbeck. Verzeichniss der Flora der Umgegend von Warmbrunn (Die Thermen von Warmbrunn von Dr. J. Wendt. Breslau 1840) weist das Vorkommen von 262 Laub- und 107 Lebermoosen im Riesengebirge nach.

Dr. Otto Sendtner war zur Zeit seines Todes nicht Privatdocent (vergl. p. 31), sondern ordentlicher Professor der Botanik in München. Derselbe untersuchte auf Kosten der königl. preuss. Regierung von 1838—1840 die Kryptogamenflora der Sudeten.

P. G. Menzel, emer. Dechant in Schönwald bei Friedland in Böhmen veröffentlicht in „J. Plumert, der Curort Liebwerda“ 2. Aufl. (1869) Beiträge zur Flora des Iser- und Jeschkengebirges. Sie enthalten ein Namenverzeichniss der gesammten Flora des Gebiets, doch wird nur hier und da ein Standort beigefügt. Unter den aufgezählten 123 Laub- und 67 Lebermoosen finden wir in *Cinclidotus riparius* (W. & M.), *Alicularia compressa* (Hock.), *Jung. cordifolia* Hook., *Jung. curvula* N. v. E., *Saccogyna viticulosa* Arten verzeichnet, die bisher aus den Sudeten nicht bekannt waren, weshalb ich sie ohne weitere Bestätigung nicht als schlesische Bürger anerkennen kann.

Wilhelm Roth in Langenbielau: Laubmoose und Gefäss-Kryptogamen des Eulengebirges (Glatz 1874). Standorte zu 149 Laubmoosen, die in einem Nachtrage (Glatz 1875) noch um 2 Arten vermehrt werden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kryptogamen-Flora von Schlesien

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: 1_1876

Autor(en)/Author(s): Limpricht Karl Gustav

Artikel/Article: Nachträge zu den Laub- und Lebermoosen 415-444