FLORA.

67. Jahrgang.

No. 25. **Regensburg, 1. September** **1884.**

Inhalt. C. Warnstorf: Sphagnologische Rückblicke. (Mit Tafel V und VI.) — Ankündigung: Exsikkatenwerk von *Hieracien* Mitteleuropas.
Beilage. Tafel V und VI.

Sphagnologische Rückblicke.

Von **C. Warnstorf.**

(Mit Tafel V und VI.)

Vorbemerkung.

Seit dem Erscheinen meiner Arbeit „Die Europaeischen Torfmoose“ (1881) sind jetzt mehr als 3 Jahre verflossen. Während dieser Zeit hat diese polymorphste aller Moosgruppen von Seiten der europäischen Bryologen sowohl durch Beobachtung in der freien Natur als auch durch zahlreiche wissenschaftliche Abhandlungen eine Beachtung und Würdigung gefunden, wie wohl kaum zuvor. Es ist deshalb selbstverständlich, dass unsere heutige Kenntniss der *Sphagna* eine tiefere und zum Theil wesentlich andere ist als vordem; und wenn ich auch gern von vornherein zugeben muss, dass unser jetziger Standpunkt, von dem aus wir die europäischen Torfmoose beurtheilen, keineswegs als ein fester, unverrückbarer zu betrachten ist, da uns doch gegenwärtig nur erst ein kleiner Bruchtheil der in unserem Erdtheile vorkommenden Formen bekannt ist: so erscheint es

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0471-4

mir dessenungeachtet im Interesse der Wissenschaft zu liegen, wenn von Zeit zu Zeit einmal ein Halt gemacht und Umschau gehalten wird über Dasjenige, wodurch unsere Kenntnisse innerhalb eines bestimmten Zeitraumes auf einem wissenschaftlichen Gebiete erweitert und geklärt worden sind. In der Mooskunde, speciell in der Sphagnologie halte ich das für um so nothwendiger, als eine Anzahl Abhandlungen über diesen Gegenstand, weil in den verschiedensten Zeitschriften zerstreut, kaum jedem einzelnen Bryologen zugänglich und bekannt geworden sein mag. Allein nicht nur den jetztlebenden, sondern auch späteren Forschern dürfte ein solcher Rückblick auf eine bestimmte Periode des wissenschaftlichen Schaffens und Wirkens aus naheliegenden Gründen sehr willkommen sein.

Es ist deshalb meine Absicht, in den nachfolgenden Zeilen gewissenhaft über alle seit 1881 erschienenen Schriften sphagnologischen Inhalts zu berichten, die wichtigsten und einschneidendsten kritisch zu beleuchten und dabei zu gleicher Zeimeinen eigenen heutigen Standpunkt klar zu legen. Die beigegebenen lith. Tafeln werden, so hoffe ich, dazu beitragen, besonders die durch Worte oft schwer definirbaren Lagerungsverhältnisse der Astblattzellen der *Sphagnen* zu erläutern. Die Zeichnungen zu denselben sind alle ohne Ausnahme von meinem verehrten Freunde, Herrn Dr. K. Schliephacke, mit grosser Sachkenntniss in dem Verhältniss wie 600 : 1 mit Hülfe der Camera lucida ausgeführt und mir bereitwilligst für diesen Zweck zur Verfügung gestellt worden, was ich um so dankbarer an dieser Stelle anzuerkennen mich für verpflichtet halte, als durch dieselben der Werth meiner Arbeit wesentlich erhöht wird. Meines Wissens dürften dies die ersten Querschnittsbilder sein, welche die Transversalschnitte der Astblätter nicht schematisch, sondern wirklich naturgetreu wiedergeben. Zum Schluss der Arbeit gedenke ich sodann eine Uebersicht der europ. *Sphagnen* und zuletzt ein möglichst vollständiges Verzeichniss aller mir bis jetzt bekannt gewordenen Formen zu geben.

Die seit 1881 erschienenen sphagnologischen Abhandlungen in chronologischer Folge.

1. Limpricht, K. G., Zur Systematik der Torfmoose. (Bot. Centralbl. Bd. VII, Nro. 36 u. Bd. X, Nro. 6, 1881 u. 1882.)
2. Schliephacke, K., Die Torfmoose der Thüringer Flora. (Irmischia, 1882.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0472-0

3. Lindberg, S. O., Europas och Nord-Amerikas Hvitmossor (Sphagna). (Helsingfors, 1882).
4. Warnstorf, C., Die Torfmoose im königl. bot. Museum zu Berlin. (Bot. Centralbl. Bd. IX, Nro. 3, 4 u. 5, 1882.)
5. — — Neue deutsche Sphagnumformen. (Flora Nro. 13, 1882.)
6. — — Einige neue Spagnumformen. (l. c. Nr. 30, 1882.)
7. — — Die Sphagnumformen der Umgegend von Bassum in Hannover. (l. c. Nr. 35, 1882.)
8. Lindberg, S. O., Sphagnum sedoides found in Europa. (Rev. bryol. Nro. 1, 1882.)
9. — — Addition to my paper on the European Sph. sedoides. (l. c.)
10. Husnot, T., Sphagnologia europaea. 1882. (Das Werk ist französisch geschrieben.)
11. Jensen, C., Varietates novae Sphagnorum. (Pflanzenkatalog der bot. Ges. zu Kopenhagen, p. 23, 1883.
12. — — Analoge Variationer hos Sphagnaceerne. (Saertryk af Botanisk Tidsskrift, Bind 13, 1883.)
13. Warnstorf, C., Die Torfmoose des v. Flotow'schen Herbarium im königl. bot. Mus. zu Berlin. (Flora, Nro. 24, 1883.)
14. Dědeček, Jos., Sphagna Bohemica (Verh. d. königl. böhm. Ges. d. Wissensch. 1883.)
15. Cardot, Jul., Découverte du *Sph. Austini* Sulliv. dans le dép. des Ardennes. (Compt. Rend. Soc. Bot. Belg. Séance extraordinaire à Montmedy 24. 6. 1883, pag. 97—102.
16. Renauld, F., Les Sphagnum des Pyrénées (Rev. bryol. 1883, Nro. 6, p. 97—102.)
17. Röll, J., Die Torfmoose der Thüringischen Flora. (Separat-Abdr. aus „Irmischia" Heft IV, p. 1—16, 1884.)

Von den vorstehend genannten Schriften sind die 3 ersten bei weitem die wichtigsten, und werde ich im Nachfolgenden hauptsächlich auf diese näher eingehen, die übrigen nur beiläufig berührend.

Gegenwärtige Systematik der Torfmoose.

Lindberg hat in seinem neuesten Werke die in Braithwaithe, The Sphagnaceae (1880) gegebenen 3 Sectionen: *Eusphagnum*, *Isocladus* und *Hemitheca* beibehalten. Section 1 gliedert er A. in *Sphagna palustria* mit folgenden Arten: *S. pertoricense*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0473-6

Hampe, *S. imbricatum* Hornsch., *S. papillosum* Lindb. und *S. palustre* (Park.) L.; B. in *Sph. subsecunda* mit folgenden Arten: *S. tenellum* Ehrh., *S. laricinum* Spruce und *S. subsecundum* Nees; C. in *Sph. compacta* mit *S. Ångstroemii* Hartm., *S. molle* Sulliv. und *S. compactum* DC., D. in *Sph. cuspidata* mit *S. squarrosum* Pers., *S. fimbriatum* Wils., *S. strictum* Lindb., *S. nemoreum* (Jungerm.) Scop., *S. Wulfii* Girg., *S. Lindbergii* Schpr. und *S. cuspidatum* (Thal.) Ehrh. — Zu Sect. 2 zählt er *S. macrophyllum* Bernh. und eine neue Species: *S. cribrosum* Lindb., während Sect. 3 *S. cyclophyllum* S. L. und *S. Pylaiei* Brid. einschliesst. Da *S. Pylaiei* sowohl habituell als auch hinsichtlich der Lagerung seiner Chlorophyllzellen am meisten mit *S. subsecundum* übereinstimmt, so stelle ich dasselbe nach Husnot's Vorgange in die Gruppe *S. subsecunda*, so dass wir die Enropäischen Torfmoose nach Braithwaite in 4 natürliche Gruppen: A. *Sph. cymbifolia*, B. *Sph. subsecunda*, C. *Sph. truncata* und D. *Sph. cuspidata* bringen können.

Zur Artenfrage übergehend habe ich mich jetzt überzeugt, dass es zur leichteren und schnelleren Verständigung über Arten und Formen der Torfmoose gerathener erscheint, gewisse Varietäten, obgleich oft nur durch ein anatomisches Merkmal von ganz ähnlichen Formen verschieden, als Species gelten zu lassen; denn wie Limpricht in dem 2. Art. „Zur Syst. d. Torfm." p. 3 hervorhebt, bleibt „zuletzt doch die gegenseitige Verständigung Hauptzweck und hierzu ist der bequemere Weg stets der praktische". Kam es mir in meiner Arbeit „Die Europ. Torfm." hauptsächlich darauf an, die innige, natürliche Verwandtschaft gewisser, häufig auch als Species betrachteten Formen nachzuweisen, so will ich nun aus rein praktischen Gründen das Gegentheil versuchen, nämlich zeigen, welche unter den zahllosen *Sphagnum*formen durch bisher als constant gefundene Merkmale als Arten angesehen werden können.

A. *Sphagna cymbifolia.*

Hierher rechne ich folgende Species: 1. *S. cymbifolium* Ehrh., 2. *S. papillosum* Lindb., 3. *S. medium* Limpr. und 4. *S. Austini* Sulliv. Alle 4 Arten stimmen in folgenden Punkten überein: 1. in Habitus; 2. Färbung des Holzcylinders; 3. Bildung der Stamm- und Astrinde; 4. Form der Stengel- und Astblätter; 5. Zahl der büschelbildenden Aeste und 6. im Blüthenstande

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0474-2

(2häusig). Verschieden bei ihnen ist nur die Form und Lagerung der chlorophyllführenden Zellen der Astblätter, so dass dieselben mit Sicherheit nur an einem Transversalschnitt eines Astblattes erkannt werden können. Da die Chlorophyllzellen nach der Spitze und Basis des Blattes hin gewöhnlich breiter, also in ihrer Form, wie sie der mittlere Blattheil aufweist, verändert werden, so sind nur für die Bestimmung der diesbezüglichen Verhältnisse solche Querschnittsbilder massgebend, welche ein Transversalschnitt aus der Mitte eines mittleren Astblattes gewährt. Dieselben ergeben für *S. cymbifolium* und *S. papillosum* gleiche Form und Lagerung der grünen Zellen; das erstere besitzt aber glatte, das letztere papillöse innere Wände der Hyalinzellen, soweit sie mit den Chlorophyllzellen zusammenstossen, so dass beide Arten einzig und allein mit Sicherheit nur durch das Fehlen oder Vorhandensein der Papillen, die übrigens erst bei stärkerer (250—300 mal) Vergrösserung deutlich wahrnehmbar sind, auseinander gehalten werden können. — In „Die Europ. Torfm." p. 133 und 138 sage ich, dass die Chlorophyllzellen bei *S. cymbifolium* und *papillosum* auf beiden Seiten des Blattes von den Hyalinzellen eingeschlossen würden. Das ist aber, wie ich jetzt gern zugestehe, ein Irrthum, welcher hauptsächlich dadurch hervorgerufen wurde, dass ich einerseits *S. papillosum* damals noch sehr wenig kannte (cfr. l. c. p. 138), andrerseits mich auf die Zeichnungen stützte, welche Braithwaite in „The Sphagnaceae" von den Astblattquerschnitten beider Arten giebt. Darnach liegen die grünen Zellen sowohl bei *S. cymbifolium* als auch bei *papillosum* genau in der Mitte, sind schmal elliptisch und werden thatsächlich auf dem inneren und äusseren Rande des Querschnittes von den hyalinen vollkommen umschlossen. Diese Form und Lagerung zeigen aber nur ausnahmslos die Chlorophyllzellen in den Astblättern des *S. medium* Limpr., während sie bei den in Rede stehenden Arten stets schmal-länglich-3eckig bis trapezähnlich erscheinen und mehr oder weniger gebogene Seitenränder besitzen; dabei werden dieselben auf der Innenseite des Blattes **nie**, wohl aber häufiger (nicht immer!!) auf der Rückseite desselben von den hyalinen Zellen umschlossen. Nur ihre relative Breite an dem inneren Rande des Transversalschnittes ist Schwankungen unterworfen, die aber ihre Form im Allgemeinen wenig modifizirt. (Vergl. hierzu: Limpricht,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0475-8

Zur Syst. d. Torfm., bot. Centralbl. 1881 p. 312—313.) In „Europas och Nord-Amerikas Hvitmossor (1882) beschreibt Lindberg auf p. 14 die Form und Lagerung der grünen Zellen bei *S. papillosum* wie folgt: „Cellulae chlorophylliferae ellipticae, perfecte in medio inter easdem inanes positae, sed ab iis non inclusae, ut in marginibus utrisque liberae u. s. w.“ Zu meinem Bedauern kann ich ihm weder darin, was er über die Form, noch darin, was er von der Lagerung der chlorophyllführenden Zellen sagt, beipflichten, sondern muss sagen, dass ich bei meinen diesbezüglichen Untersuchungen zahlreicher Exemplare der verschiedensten Standorte die Chlorophyllzellen des *S. papillosum* weder elliptisch, noch perfect in der Mitte zwischen den Hyalinzellen stehend gefunden habe, sondern so, wie es Taf. V, Fig. 1 zeigt. Kurz, es ist mir unmöglich, in dieser Beziehung zwischen *S. cymbifolium* und *papillosum* auch nur den geringsten Unterschied aufzufinden und es ist mir angenehm, constatiren zu künnen, dass Limpricht sowohl wie auch Schliephacke meine Ansicht theilen. — Ersterer hat nach meiner Ueberzeugung Recht, wenn er für sein *S. medium* mindestens die gleiche Artberechtigung in Anspruch nimmt, wie Lindberg für sein *S. papillosum*; ja ich gehe noch weiter und meine, wer, wie Lindberg, den Astblattquerschnitten einen so hervorragenden systematischen Werth beimisst, der müsse dem *S. medium* viel eher das Artenrecht zugestehen, als dem *S. papillosum*; jenes allein besitzt die elliptischen, stets ausgezeichnet in der Mitte der Hyalinzellen gelagerten grünen Zellen, dieses dagegen immer nur Form und Lagerung der Chlorophyllzellen des *S. cymbifolium*. (Vergl. Taf. V, Fig. 2 und 3.) Die Papillen an den inneren Wänden der hyalinen Zellen, welche übrigens in sehr verschiedenem Grade auftreten und auch, wie Lindberg selbst hervorhebt, bei *S. squarrosum* Pers. vorkommen, sind im Grunde wenig geeignet, eine Art zu begründen. Allein, da ihr Auftreten bei diesem Moose es stets von *S. cymbifolium* mit glatten. inneren Zellwänden leicht unterscheiden lässt, so habe ich mich entschlossen, es nicht mehr als Varietät von *S. cymbifolium* anzusehen, sondern dasselbe als selbstständige Art gelten zu lassen. Die Ansicht Limpricht's in Syst. d. Torfm., p. 313, dass möglichenfalls auch Formen ohne Papillen künftig hiermit vereinigt werden, kann ich nicht theilen, da ja sie nur allein das Moos

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0476-3

von *S. cymbifolium* unterscheiden lassen; ein *S. papillosum* ohne Papillen ist für mich nichts weiter als ein *S. cymbifolium* Ehrh.

In Syst. d. Torfm. p. 312 stimmt Limpricht noch Schimper bei, welcher in seiner Monographie p. 43 über die Lagerungsverhältnisse der Chlorophyllzellen bei *S. cymbifolium* sagt: „Es liegen die kleinen Zellen mehr in der Mitte und die Verwachsung der grossen Zellen findet mehr oder weniger auf beiden Seiten statt, doch erstreckt sich diese Verwachsung nie auf eine so grosse Fläche, wie bei *S. squarrosum* und *rigidum*, wo sich die grossen Zellen gleichsam gegenseitig zusammendrücken und mit ihren Seitenflächen so verwachsen, dass die farbigen Zellen von allen Seiten vollkommen eingeschlossen sind.“ Dagegen muss ich ausdrücklich wiederholen, was ich schon oben hervorgehoben, dass bei allen Formen des wahren *S. cymbifolium* die Chlorophyllzellen auf der inneren Blattseite **nie**, auf der äusseren nur in seteneren Fällen von den hyalinen Zellen umschlossen werden; eine eigentliche Verwachsung der Seitenwände habe ich bei den letzteren niemals bemerken können, ebensowenig wie bei *S. squarrosum*, wo die farbigen Zellen sogar stets auf beiden Blattseiten freiliegen.

Lindberg beschreibt in „Hvitmossor“ p. 16 den Astblattquerschnitt des *S. cymbifolium* wie folgt: Cellulae chlorophylliferae raro perfecte in medio inter easdem inanes positae et ellipticae, sed vulgo margini concavo sectionis approximatae et sat distincte ovatae, in marginibus utrisque vix ab eisdem inanibus inclusae (excepto in varietate purpurascente) u. s. w. Schon die Angaben „raro perfecte in medio inter easdem inanes positae et ellipticae“ und „vulgo margini concavo sectionis approximatae et sat distincte ovatae“, ferner die exceptionelle Stellung, welche er der Var. *purpurascens* (*S. medium* Limpr.) einräumt, lassen jeden Unbefangenen sofort erkennen, dass bei *S. cymbifolium* im Lindberg'schen Sinne Form und Lagerung der Chlorophyllzellen nicht fest bestimmt sind; ja, seine Darstellung der diesbezüglichen Verhältnisse lässt dieselben in einem falschen Lichte erscheinen und ist deshalb, weil von vornherein selbst in so difficilen anatomischen Merkmalen Ausnahmen constatirt werden, von keinem systematischen Werthe.

In Syst. d. Torfm. p. 313 macht der Autor darauf aufmerksam, dass das *S. medium* ausser der eigenthümlichen Form und Lagerung der grünen Zellen stets eine sehr dicke, aus 4—5

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0477-9

Lagen bestehende Stengelrinde, deren peripherische Schicht aus viel kleineren Zellen besteht, sehr grosse Stengelblätter, welche in der oberen Hälfte stets Fasern und Poren zeigen, während die Fasern in der Stengelrinde fast fehlen u. s. w., besitzt. Das trifft Alles, wenn auch nicht immer, mehr oder weniger zu, indessen bleibt, streng genommen, als einziger durchgreifender Unterschied von *S. cymbifolium* nur der Blattquerschnitt übrig, in welchem die kleinen, elliptischen Chlorophyllzellen genau in der Mitte zwischen den Hyalinzellen eingebettet liegen und auf beiden Blattseiten durch Verwachsung der Seitenwände der grossen Zellen vollkommen von diesen eingeschlossen werden, wie Taf. V, Fig. 5 zeigt. Das Bild, welches ich in Flora 1883, Taf. XV, sub Nro. 4 gebe, ist nicht correct und entspricht nicht der Wirklichkeit. Uebrigens will ich bei dieser Gelegenheit noch bemerken, dass sich *S. cymbifolium* und *S. medium* keineswegs, wie Limpricht annehmen zu müssen glaubt, gegenseitig ausschliessen, sondern häufig ganz dieselbe Oertlichkeit bewohnen, wie beispielsweise hier bei Ruppin einige Waldtümpel, bei Arnswalde ein Torfmoor unweit der Stadtziegelei u. s. w. Was die Färbung betrifft, so geht dieselbe aus grün in blass- bis purpurroth, ja sogar in ein tiefes Braunroth über. Die dichtrasige Form mit kurzen, aufstrebenden Aesten ist das *S. cymbifolium* Var. *congestum* Schpr., welches Sendtner als Var. *medium* bezeichnet hat.

Die Chlorophyllzellen von *S. Austini* endlich sind stets im Querschnitt fast gleichseitig-3eckig und erreichen, von der Innenfläche des Blattes aus gerechnet, immer nur etwa den halben Blattquerdurchmesser, und da die hyalinen Zellen auf der äusseren Blattseite mit ihren Seitenwänden gegenseitig zusammenstossen, so werden die kleinen Zellen hier meist vollkommen von ihnen eingeschlossen, während sie auf der entgegengetzten Seite des Blattes stets frei liegen. Ausserdem wird die Membran der Hyalinzellen von dicht nebeneinanderliegenden, häufig etwas gebogenen, en face kammartig vortretenden, kürzeren oder längeren Faserstachel durchsetzt, während zu gleicher Zeit auch die inneren Wände der grossen Zellen, soweit sie mit den kleinen Zellen zusammentreffen, mit sehr kleinen, papillenartigen Auswüchsen bedeckt sind, wie das Schliephacke in „Die Torfm. d. Thür. Fl. (Irmischia 1882 p. 11—12) richtig darstellt. Die ersteren sind nur zu sehen,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0478-5

wenn man ein Blatt unter dem Mikroskop en face betrachtet, die letzteren bemerkt man nur bei stärkerer Vergrösserung an Transversalschnitten derselben. (Vergl. Taf. V, Fig. 4a u. 4b.)

Schliephacke führt in seiner citirten Arbeit p. 9 dafür, dass er *S. Austini* Sulliv. als Art anerkennen müsse, folgende 3 Gründe an: 1. Die Ausbildung der Faserstacheln erleidet keine erhebliche Veränderung; 2. die fast gleichseitig-3eckigen Chlorophyllzellen, welche bei *S. cymbifolium* nicht vorkommen und 3. das Moos ist nach Untersuchung des Autors monoecisch. — Auf die Schimper'sche Diagnose (Syn. ed. II, p. 849) kann man sich bei der Annahme, dass das Moos wirklich einhäusig sei, füglich nicht wohl stützen, da dieselbe offenbar einen Druckfehler enthält. Beim Beginn heisst es: „Dioicum" und zum Schluss: „Flores monoici"; sicher soll es auch hier heissen: „Flores dioici". Das würde denn auch vollkommen der Wirklichkeit entsprechen, da alle von mir untersuchten Exemplare (es standen mir beide Geschlechter, selbst Fruchtexemplare zur Verfügung) sich, ich wiederhole es, als 2häusig erwiesen, weshalb diese Art in Bezug auf sexuelle Organe vollkommen mit den 3 andern Arten der *Cymbifolium*gruppe übereinstimmt.

Soviel ich weiss, war Sullivant der Erste, welcher die specifischen Eigenthümlichkeiten dieses Mooses richtig erkannte und veröffentlichte, während Hornschuch bei Aufstellung seines *S. imbricatum* (Bridel begreift dieselbe in seinem Herb. unter *S. compactum* Brid.; cfr. Warnstorf, die Torfm. i. königl. bot. Mus. p. 6) sicher weit davon entfernt war, diejenigen Merkmale, wodurch sich sein Moos z. B. von *S. cymbifolium* unterschied, zu erkennen, sondern er beurtheilte dasselbe nur nach habituellen, dem unbewaffneten Auge wahrnehmbaren Kennzeichen; dazu kommt, dass er die Beschreibung seiner Form, soweit meine Kenntniss der einschläglichen Literatur reicht, nie veröffentlicht hat. K. Müller, welcher dieses Moos in Syn. I. p. 92 als *S. cymbifolium* Var. *β. condensatum* aufführt, beschreibt dasselbe wie folgt: „Ramis brevissimis turgidis cuspidatis densissime foliosis et compacte approximatis humile vel elatius." Wenn nun Lindberg in „Hvitmossor" p. 11 für *S. Austini* Sulliv. den Namen *S. imbricatum* Hornsch. substituirt, so scheint mir darin eine Ungerechtigkeit gegen Sullivant zu liegen, dem allein wir die genaue Kenntniss dieses Mooses zu danken haben. Nur dann, wenn Hornschuch seinerzeit die Beschreibung seines *imbricatum* so veröffentlicht hätte, dass man daraus unzweifel-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0479-3

haft das später aufgestellte *S. Austini* wiederzuerkennen vermocht, würde es von Seiten Lindberg's ein Verdienst gewesen sein, die Priorität desselben gewahrt zu haben; so aber bin ich der Ansicht, wird in diesem Falle das vielgepriesene Prioritätsprincip zu einem Acte der Willkür und Ungerechtigkeit gegen einen verdienstvollen Forscher. Aber auch aus einem andern Grunde kann ich das Verfahren Lindbergs nicht rechtfertigen. In seinem oben citirten Werke figurirt für *S. cymbifolium* Ehrh. *S. palustre* L.; für *S. acutifolium* Ehrh. *S. nemoreum* Scop., für *S. recurvum* P. d. B. *S. intermedium* Hoffm. u. s. w., Wenn man nun erwägt, dass weder der grosse Linné, noch Scopoli, noch Hoffmann die betreffenden Arten von habituell ähnlichen Formen unterschieden und zweifelsohne unter dem betreffenden Namen die heterogensten Formen vereinigt haben, so muss es mehr als bedenklich erscheinen, wenn man gegenwärtig an Stelle sich eingebürgerter, Jedem klar verständlicher Namen solche obscure Bezeichnungen alter Autoren setzt, unter denen sie alles Mögliche verstanden haben. Wenn in alten, vergessenen Herbarien aufgestöbert wurden. Wenn diese Praxis in der Wissenschaft wirklich Platz greifen sollte, wahrlich, wir könnten in kürzeren oder längeren Zwischenräumen die Nomenclatur immer wieder ändern; denn es käme eben nur darauf an, in Museen und Privatsammlungen nachzuspüren, ob nicht irgend eine Moosform von irgend Jemand anders als bisher üblich, genannt worden sei. Dass dadurch aber, falls nicht alle Bryologen blindlings einem Autor zu folgen gewillt sind, die gegenseitige Verständigung mindestens überaus erschwert, wenn nicht oft ganz in Frage gestellt werden muss, liegt wohl auf der Hand. Es dürfte sich deshalb wohl empfehlen, nur dann eine Aenderung in der bisher üblichen Nomenclatur eintreten zu lassen, wenn nachgewiesenermassen ein älterer Autor eine bestimmte Art oder Form nicht nur anders, als bisher geschehen, genannt, sondern die Beschreibung derselben auch so publicirt habe, dass eine Verwechslung mit einer anderen Art ausgeschlossen bleibt. Ausserdem müssen in diesem Falle auch die Originalexemplare, falls solche vorhanden, ausschlaggebend sein. *S. Girgensohnii* Russ. nennt Lindberg jetzt *S. strictum* und doch finden wir sein Moos 1862 in Öfvers. V. Ak. Förh., 19, p. 138 noch sub *S. fimbriatum* Var. *strictum* Lindb.; nicht er war es also, welcher diese Form von *S. fimbriatum* Wils. unterschied, sondern das Verdienst gebührt

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0480-4

in diesem Falle unstreitig Russow; und wenn er die Beschreibung auch erst 3 Jahre später veröffentlichte, als Lindberg von seinem *S. fimbriatum* Var. *strictum*, so gehört dennoch Russow unzweifelhaft die Priorität. So gross persönlich meine Hochachtung vor den wissenschaftlichen Leistungen Lindberg's auf dem Gesammtgebiete der Mooskunde auch ist, so kann mir dieselbe dessenungeachtet meine Unbefangenheit in der Beurtheilung der Lindberg'schen Nomenclatur nicht rauben, die pure anzunehmen, mir schon mein Gerechtigkeitsgefühl verbietet. Ebenso wie es mir nicht möglich, in dieser Beziehung überall Lindberg zu folgen, ergeht es auch manchem anderen Bryologen, und deshalb, glaube ich, wird es schwer sein, sich leicht über diese oder jene Lindberg'sche Art zu verständigen. Aus dem Gesagten geht wohl zur Genüge hervor, dass ich jetzt sehr bedaure, in „Die Europ. Torf." z. B. für *S. recurvum* P. d. B. *S. intermedium* Hoffm. gesetzt zu haben. Alle älteren Autoren citiren letztere Art als Syn. zu *S. acutifolium* Ehrh. und glaube ich auch, dass Hoffmann mit seinem *S. intermedium* nicht nur Formen von *S. cuspidatum* Ehrh. und *recurvum* P. d. B., sondern auch solche von *S. acutifolium* Ehrh. vereinigte.[1]) (Cfr. Limpricht, Syst. d. Torfm. Art. II, p. 7.)

Wie wünschenswerth es aber ist, dass endlich die europ. Brylogen sich über eine conforme Nomenclatur einigen, darüber äussert sich Dr. Röll in „Die Thüring. Laubm. u. ihre geogr. Verbreitung (Deutsche bot. Monatsschrift 1883, Nro. 6, p. 82—83) in sehr treffender Weise, wenn er sagt: „Da kaum zu erwarten ist, dass auf dem bisherigen Wege die Systematiker über die kritischen Arten zur Einigkeit gelangen, so sollten sich endlich einmal die europ. oder doch zunächst die deutschen Bryologen vereinigen und aus ihrer Mitte eine Commission erwählen, welche diese Arten prüft, und über das Schicksal jeder einzelnen durch Abstimmung entscheidet u. s. w." Und an einer anderen Stelle heisst es: „So lange dieselben (Mitglieder der Commission) noch nicht zusammengetreten sind, ist es meiner Ansicht nach Pflicht aller Bryologen, ihre theoretischen Ansichten und ihre Bedenken wenigstens bei ihren statistischen Zusammenstellungen in den Hintergrund treten zu lassen und

[1]) Erst in der allerneuesten Zeit habe ich in Berlin am königl. bot. Museum wiederholt Gelegenheit gehabt zu sehen, wie in älteren Sammlungen oft auf demselben Blatte dicht neben *S. recurvum* auch *S. acutifolium* lag, welche beide als *S. intermedium* Hoffm. bezeichnet waren.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0481-0

bei ihren Veröffentlichungen einem Autor zu folgen, gleichviel ob er überall Recht hat oder nicht. Selbstverständlich haben auch andere Bryologen (als die von Dr. Röll vorgeschlagenen) berathende Stimme, und es wäre zu wünschen, dass die Commission sich später auch mit den fremdländischen Bryologen auseinandersetzen und einen Ausschuss bilden würde, in den jedes Land seinen oder seine Vertreter wählt."

Diese Röll'sche Commission, so meine ich, müsste sich auch in erster Linie in eingehender Weise mit der Prioritätsfrage befassen, um möglichst zu verhüten, dass das Prioritätsprincip nicht streng gerecht zur Anwendung komme.

Sapienti sat!

B. *Sphagna subsecunda.*

Zu denselben zähle ich folgende Species: 1. S. *subsecundum* Nees, 2. *S. contortum* Schultz, 3. *S. laricinum* Spruce, 4. S. *platyphyllum* Sulliv., 5. *S. Pylaiei* Brid. und 6. *S. tenellum* Ehrh.

Nachdem ich bereits die Zerlegung der *Cymbifolium*-Gruppe in 4 Arten acceptirt, wird es nicht mehr auffallen, wenn ich aus Zweckmässigkeitsgründen mein früheres *S. cavifolium* jetzt in die 4 zuerst genannten Arten auflöse. Man könnte mir entgegenhalten, dass es schon genügend gewesen wäre, wenn ich, wie die meisten neueren Autoren, nur *S. subsecundum* Nees und *S. laricinum* Spruce anerkannt hätte. Dagegen muss ich hervorheben, dass beide Arten in ihren zahlreichen Formen zwei, nach meinem Dafürhalten, gleichwerthige Reihen bilden, welche habituell sowohl, wie auch in Bezug auf Bildung der Stengelblätter sehr wohl von einander getrennt werden können. Die erste Reihe würde dann, um mit Russow zu reden, die „Heterophylla", die andere die „Isophylla" umschliessen. Zu der ersteren würde dann einerseits das wahre *S. subsecundum* Nees mit verhältnissmässig kleinen, nach unten breitgesäumten, wenig fibrösen Stengelblättern, andrerseits das wahre *S. laricinum* gehören; zur letzteren Reihe wäre dann auf der einen Seite das *S. contortum* Schultz mit viel grösseren, bis zum Grunde schmalgesäumten und stark faserhaltigen Stengelblättern, auf der anderen dagegen das *S. platyphyllum* Sulliv. zu stellen. Wer *S. papillosum* als Art gelten lässt, muss consequenterweise auch *S. contortum* und *S. platyphyllum* als Species anerkennen. Dabei will ich gleich erwähnen,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0482-6

dass der Ausdruck „Isophylla“ nicht immer wörtlich zu nehmen ist, da besonders zahlreiche Formen des *S. contortum* häufig gut differenzirte Stengel- und Astblätter aufweisen; buchstäblich ist dieser Ausdruck dagegen bei *S. platyphyllum* zu deuten, da hier Stengel- und Astblätter nach Form und Zellnetz sich merkwürdig ähnlich sind.

S. subsecundum Nees ist demnach charakterisirt: 1. durch zarteren Bau, 2. einschichtige Rinde, 3. kleinere, nach unten breitgesäumte, wenig fibröse Stengelblätter;

S. contortum Schultz 1. durch robusteren Bau, 2. einschichtige Rinde, 3. grössere, nach unten nicht oder nur wenig breiter gesäumte, stark faserhaltige Stengelblätter;

S. laricinum Spruce 1. durch zarteren Bau, 2. mehrschichtige Rinde, 3. kleinere, nach unten breitgesäumte, mit wenigen Fasern versehene Stengelblätter;

S. platyphyllum Sulliv. 1. durch robusteren Bau, 2. mehrschichtige Rinde, 3. durch grosse, von den Astblättern kaum zu unterscheidende Stengelblätter.

Auf diese Weise gruppiren sich die Formen meines S. *cavifolium* zu 4 Verwandtschaftsreihen, von welchen sich je 2 durch die Zahl der Rindenschichten des Stengels gut abgrenzen, während sie unter sich durch die Bildung der Stengelblätter verschieden sind.

Dass *S. subsecundum* Nees[1]) von *S. laricinum* Spruce thatsächlich nur durch einschichtige Stengelrinde verschieden sei, darüber, glaube ich, sind gegenwärtig die meisten Bryologen wohl einig und ich hatte damals wohl so unrecht nicht, wenn ich beide zu einer Species verschmolz. Nun citirt Limpricht in „Syst. d. Torfm.“ Art. I p. 316 Nro. 712 der Bryoth. europ., welches *S. laricinum* von Ångstroem bei Lyksele in Lappland gesammelt, darstellt. Aus dieser Form, die von Russow „Beiträge“ p. 55 mit *S. cuspidatum*, von Milde aber „Bryol. sil. p. 393 mit *S. subsecundum* vereinigt wird, folgert er, dass das *S. laricinum* Spruce eine Mittelstellung zwischen *S. subsecundum* und *cuspidatum* einnehme, so zwar, dass sich dasselbe je nach dem Standort habituell bald der einen, bald der anderen der genannten Arten nähere. Dazu muss ich bemerken, dass ich mich vor Jahren durch das allerdings sehr dürftige Pröbchen,

[1]) *S. gracilescens* Hampe, Enum. Musc. 1879 p. 2, bei Rio de Janeiro von Glaziou ges., ist nach aufgefundenen Proben im königl. bot. Mus. zu Berlin auch nur *S. subsecundum*.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0483-2

welches mir Freund Schliephacke zu übersenden die Güte hatte, ebenfalls täuschen liess und das in Rede stehende Ångstroem'sche Moos (Nro. 712 der Bryoth. europ.) als Var. *lapponicum* bei *S. laricinum* Spruce unterbrachte. Als ich aber später im Hrb. Braun (cfr. Torfm. d. königl. bot. Mus. p. 13—14) zahlreiche, gut erhaltene Exemplare Ångstroem's vorfand, erkannte ich sofort, dass das Moos unzweifelhaft zu *S. recurvum* P. d. B. gehöre, wie ich mich ja auch in diesem Sinne bereits in der eben citirten Abh. p. 14 ausgesprochen. Nur glaubte ich damals, dass die dürftigen Proben, welche ich seinerzeit durch Schliephacke erhalten, von den im Hrb. Braun vorhandenen Exemplaren verschieden seien, und daraus erklärt sich meine Anmerkung auf p. 14. Nachdem ich nun aber nochmals eine genaue Vergleichung vorgenommen, steht ihre Identität ausser allem Zweifel.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass auch Limpricht in „Systematik" diese Form falsch beurtheilt und das wahre *S. laricinum* Spr. keineswegs richtig gedeutet hat. Russow sowohl wie auch Lindberg hatten vollkommen Recht, das Ångstroem'sche Moos mit *S. cuspidatum* Ehrh. im weiteren Sinne zu vereinigen. Es kann also, wie Limpricht meint, von einer Mittelstellung des wahren *S. laricinum* zwischen *S. subsecundum* Nees und *S. cuspidatum* gar nicht die Rede sein, da es nie, auch nicht habituell, der letzteren Art gleicht, sondern immer nur *S. subsecundum*, resp. *contortum* Schultz. Damit nun aber endlich über das Ångstroem'sche *S. laricinum* (Nr. 712 der Bryoth. europ.) vollkommene Klarheit herrsche, haben Schliephacke und ich uns entschlossen, dasselbe von jetzt an wegen der schön entwickelten Poren in den Astblättern als

S. recurvum P. d. B. Var. *porosum* Schlieph. et W.

zu bezeichnen, wodurch nun, wie ich hoffe, alle Missverständnisse über diese Form beseitigt sein werden. Wegen der ausführlichen Diagnose cfr. Torfm. d. bot. Mus. p. 14. (Astblattquerschnitt siehe auf Taf. VI sub Nro. 26.)

S. subsecundum und *laricinum* sehen sich aber nicht nur im Habitus ausserordentlich ähnlich, sondern stimmen auch in Form und Zellnetz der Stengel- und Astblätter, im Blütenstande ja sogar in der Form, und den Lagerungsverhältnissen der Chlorophyllzellen vollkommen mit einander überein. Die letzteren

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0484-7

beschreibt Lindberg in „Hvitmossor“ von *S. laricinum* Spruce auf p. 26 folgendermassen: Cellulae chlorophylliferae, oblongae-ellipticae, perfecte in medio inter easdem inanes positae, ab iis, non inclusae, sed margines utrosque distincte attingentes, sat bene et conformiter incrassatae, lumine ejusdem formae et magno. Und bei *S. subsecundum* Nees findet sich p. 28 die Bemerkung: Sectio transversa foliaris: perfecte ut in *Sph. laricino* (p. 26).

Diese ausgezeichnete, der Wirklichkeit vollkommen entsprechende Beschreibung eines Astblattquerschnitts von *S. laricinum* ist ausser auf *S. subsecundum* auch auf *S. contortum* und *S. platyphyllum* zu beziehen, da alle 4 Formen sich in dieser Beziehung in vollkommster Uebereinstimmung befinden. Ein Unterschied ist nur in der Breite der grünen Zellen zu bemerken, so zwar, dass sie bei *S. contortum* und *platyphyllum* breiter erscheinen als bei *S. subsecundum* und *laricinum*. (Vergl. Taf. V Fig. 6—10.)

(Fortsetzung folgt.)

Ankündigung.

Exsikkatenwerk von Hieracien Mitteleuropas.

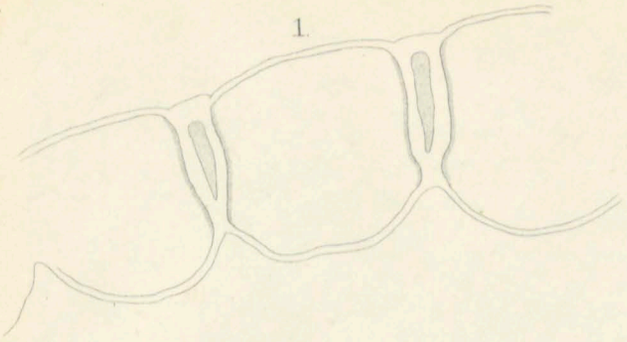
Zu der im Druck befindlichen, voraussichtlich im Herbst dieses Jahres erscheinenden Monographie der *Piloselloiden* Mitteleuropas von C. Nägeli und A. Peter beabsichtigt der Letztgenannte eine Sammlung von 300 Formen in getrockneten Exemplaren unter dem Titel

„Hieracia Naegeliana ed. A. Peter“

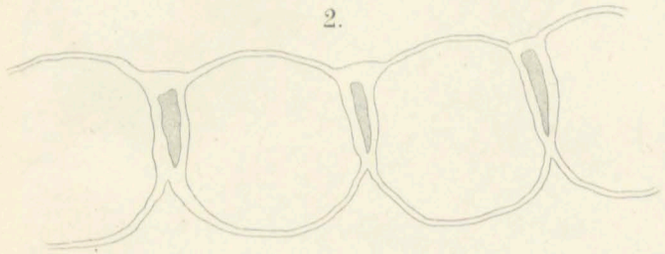
demnächst herauszugeben. — Die Verfasser der Monographie unterscheiden Hauptarten, Zwischenarten und Bastarde, von welchen die Zwischenarten ihren Merkmalen nach zwei oder mehr Hauptarten verbinden, aber nicht hybrider Abstammung sind, während die wahrscheinlich oder nachweisbar aus Kreuzungen verschiedener Sippen hervorgegangenen Formen als Bastarde gesondert aufgeführt werden. Demgemäss sind auch in dem Exsikkatenwerk, soweit thunlich, Repräsentanten der Hauptarten, der meisten von den Verff. angenommenen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0485-3

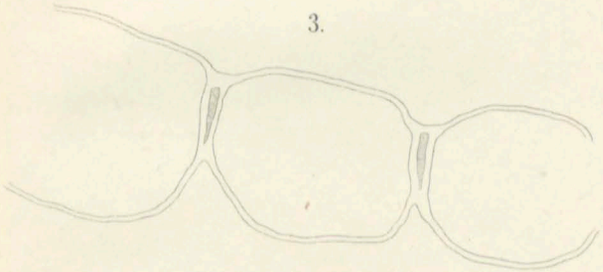
1.



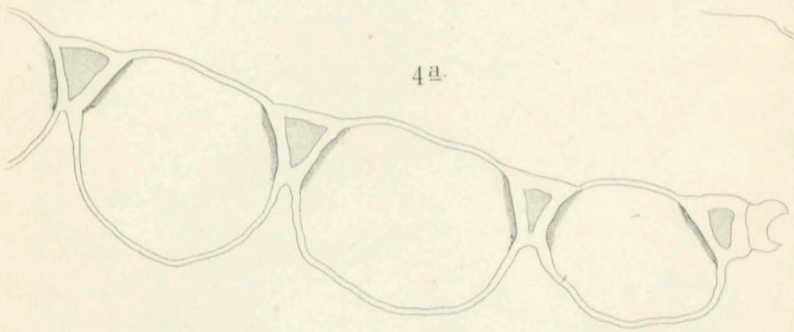
2.



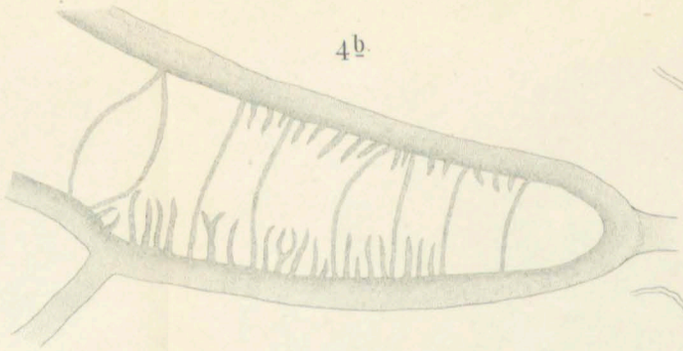
3.



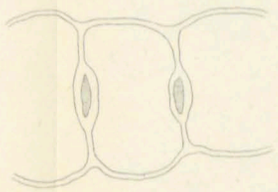
4 a.



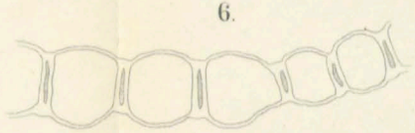
4 b.



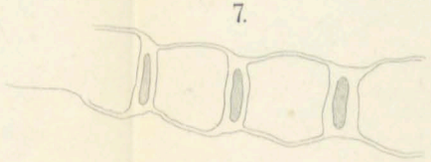
5.



6.



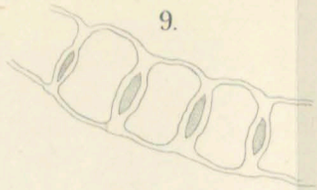
7.



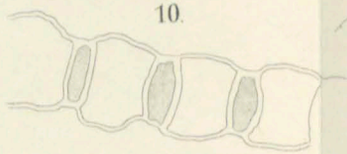
8.



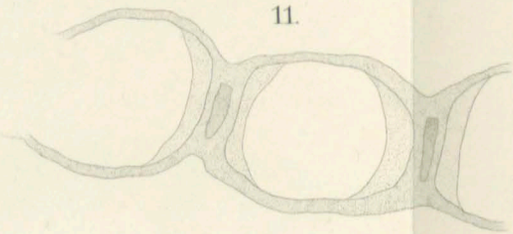
9.



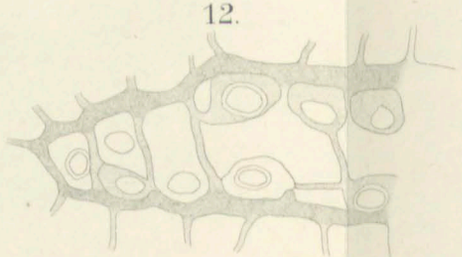
10.



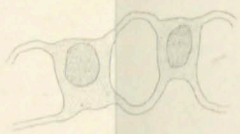
11.



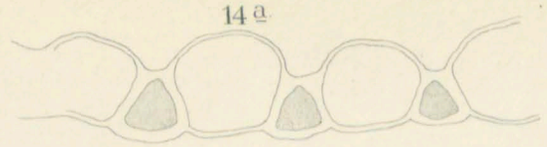
12.



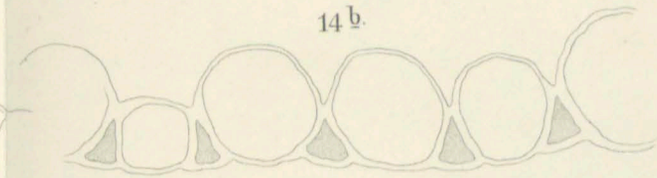
13 a.



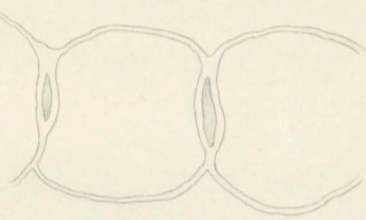
14 a.



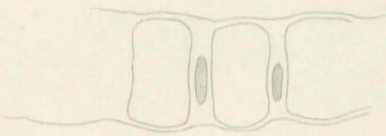
14 b.



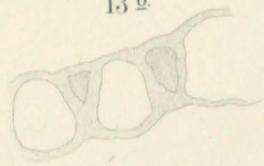
15 a.



15 b.



13 b.

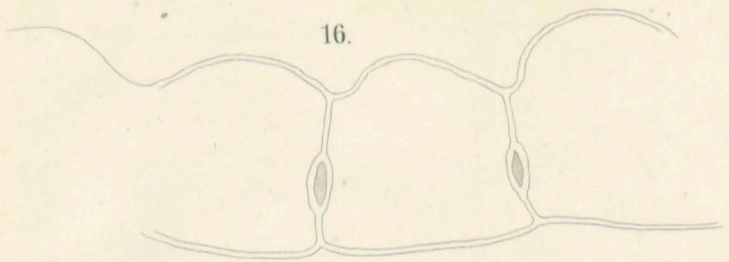


600/1

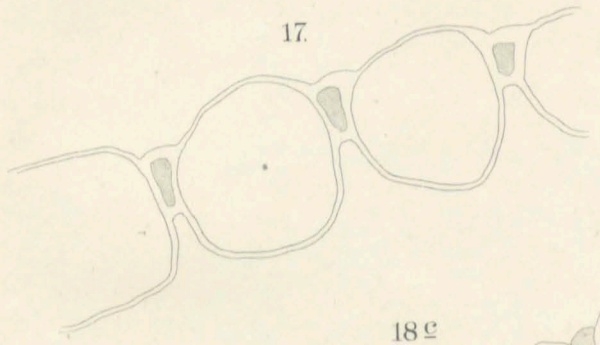
Lith. v. C. Matthes, Regensburg.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0701-1

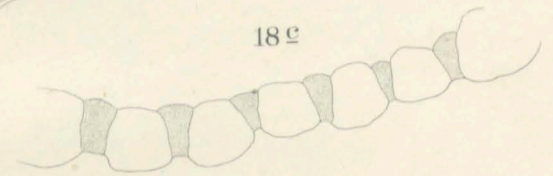
16.



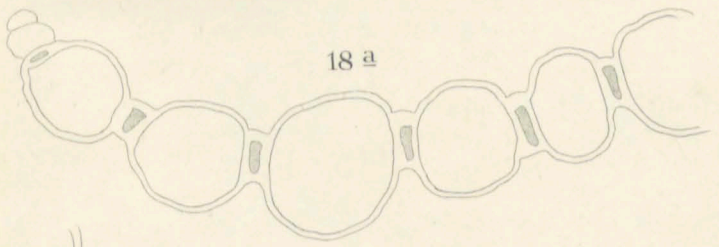
17.



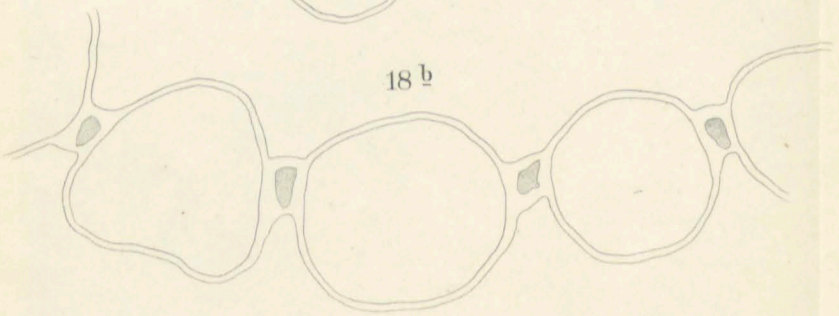
18 c



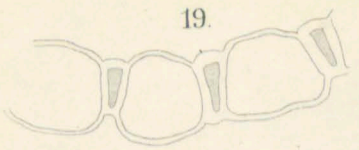
18 a



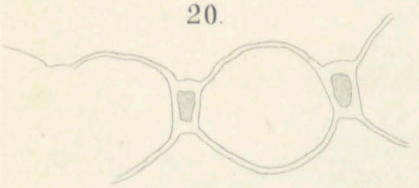
18 b



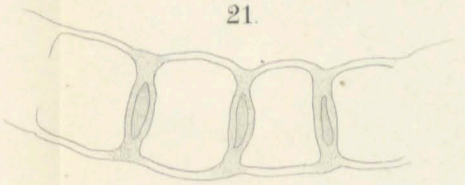
19.



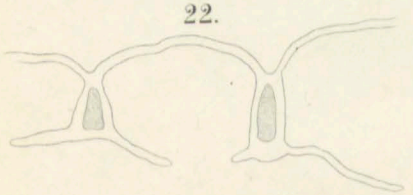
20.



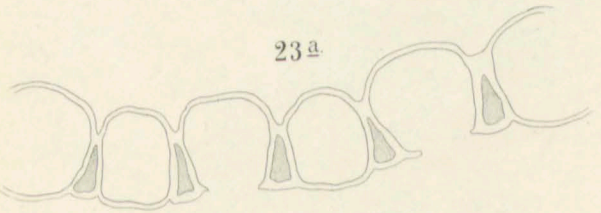
21.



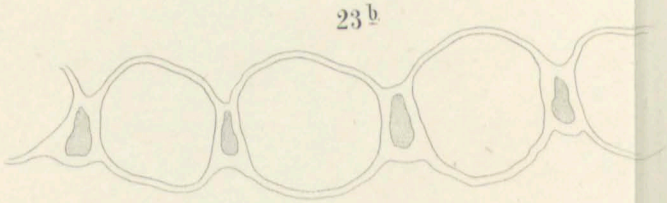
22.



23 a

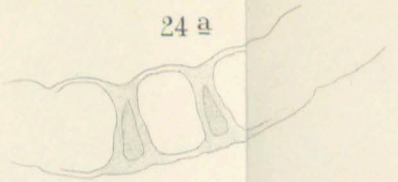


23 b

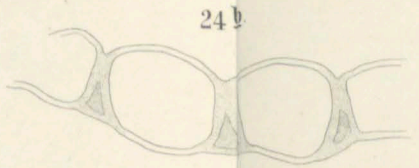


$\frac{600}{1}$

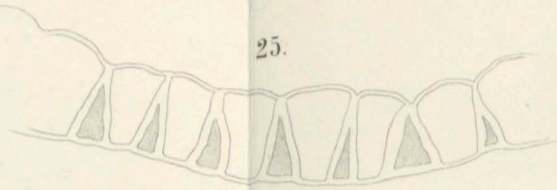
24 a



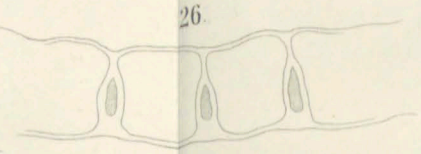
24 b



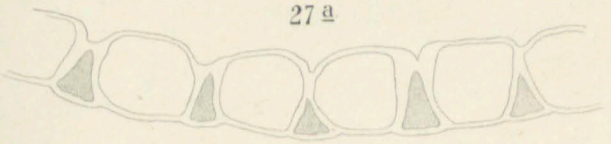
25.



26.



27 a



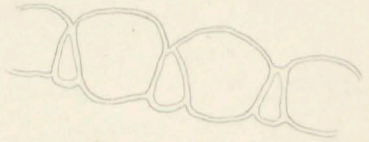
27 b



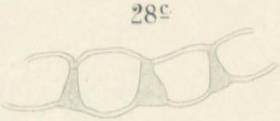
28 a



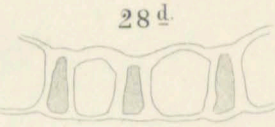
28 b



28 c



28 d



Lith. v. C. Matthes, Regensburg.

Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0702-6

Fig. 27b. Desgl. von *S. riparium* Ångstr. Bryoth. eur. n. 707.
Fig. 28a. Desgl. von *S. cuspidatum* Ehrh. Bryoth. eur. n. 716b.
Fig. 28b. Dasselbe.
Fig. 28c. „
Fig. 28d. „

Corrigenda.

No. 25 p. 476, 6. Zeile von unten lies statt Faserstachel Faserstacheln.
„ „ p. 477, 3. „ „ oben „ „ derselben desselben.
„ „ p. 478, 18. „ „ „ ist der Satz: Wenn in alten u. s. w. zu streichen.

Nachtrag.

Während des Druckes dieser Arbeit sind mir noch 2 Abhandlungen sphagnologischen Inhalts bekannt geworden, welche in Rev. bryol. 1884, n. 4 veröffentlicht sind, nämlich:

1. Cardot, J., Notes sphagnologiques. Description de quelques variétés nouvelles.
2. Husnot, T., Les spores des Sphaignes.

In der ersteren werden 7 neue Varr. beschrieben, welche ich in meinem Verzeichnisse noch erwähnen konnte; in der letzteren macht der Verf. bekannt, dass er die sogenannten Microsporen Schimper's gesehen habe. Ein Urtheil darüber, was der Verf. als Microsporen angesehen, kann ich selbstverständlich nicht haben; bemerken will ich aber nur, dass diese von Schimper als polyedrische Körnchen gesehenen und gezeicheten Gebilde in einzelnen Sphagnumkapseln, weil so selten vorkommend, dass sie von den hervorragendsten Sphagnologen nicht gefunden werden, unmöglich als Sporen zu betrachten sind.

Schliesslich will ich nicht unerwähnt lassen, dass nach einer briefl. Mittheilung Limpricht's nun auch Lindberg das *Sph. medium* Limpr. anerkannt und seine Verbreitung in Finnland dargelegt habe. Der Verf.

Literatur.

Enumerazione critica dei Muschi Italiani di G. Venturi ed A. Bottini. — Varese, Maj e Malnati, 1884. — 79 S. in gr. 8.

Eine sehr willkommene Arbeit, welche alle bis heute bekannten Laub- und Torfmoose Italiens nicht nur übersicht-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03549-0613-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 67

Autor(en)/Author(s): Warnstorf Carl Friedrich Eduard

Artikel/Article: Sphagnologische Rückblicke 469-483