

timos sphaeroideo-vel conoideo-ellipsoideos, 9—12 = 6—7 mm-interioresque subsphaeroideos, 6—7 mm diam., dilabentes, Paraphyses vix propriae ullae.

Ad funem cannabinum vetustum prope Mustiala legit O. Karsten.

Sporormia cannabina n. sp. Perithecia plus minus gregaria, immersa vel semiimmersa, subsphaeroidea, ostiolo conoideo vel papillaeformi, laevia, atra, contextu membranaceo, parenchymatico, atrofuligineo, vix 0,2 mm lata. Asci cylindraceo-clavati, brevissime stipitati, 140—160 = 17—19 mmm. Sporae 8:nae, di-vel tristichae, curvulae, olivaceae vel demum fuligineo-olivaceae, 3 septatae, circiter 42 mmm longae, articulis ultimis conoideis, 11—12 = 7—8 mmm., mediis subcuboideis 10—11 = 6—7 mmm. Paraphyses numerosas, 1—2 mmm crassae.

Mixtim cum priore crescit.

Dendryphium (*Brachycladium*) *macrosporum* n. sp. Hyphae fertiles caespitosae, apice ramulis brevissimis, articulatis, pauceissimis, obtusis, instructae, atrae, usque ad 0,2 mm longae, 6—9 mmm crassae. Conidia clavulata, utrinque rotundata, usque (ad 15 septata, ad septa non constricta, atra (fuliginea et semi pellucida sub lente), usque ad 105 mmm longa, 9—12 mmm crassa (concatenata non visa).

Ad funem cannabinum vetustum prope Mustiala legit O. Karsten.

Polyporus obducens Pers. est forma resupinata *Fomispsidis connatae* (Weinm.)

Welche Stellung in der *Cymbifolium*-Gruppe nimmt das *Sphagnum affine* Ren. et Card. in Rev. bryol. Jahrg. 1885, p. 44 ein?

Von C. Warnstorf.

Es ist oft sehr schwer, sich über gewisse *Sphagnum*-typen ein vollgültiges Urtheil zu bilden, bevor man nicht möglichst viele Formen derselben von den verschiedensten Standorten gesehen und untersucht hat. Aus diesem Grunde wird es immer ein gewagtes Unternehmen bleiben, auf Grund ungenügenden Materials neue Artentypen der Torfmoose aufzustellen. Wenn Renauld und Cardot dennoch in ihrem *S. affine* einen neuen Typus zu erblicken glaubten, so waren sie vollkommen im Recht, da man die Kammfasern an den Innenwänden der Hyalinzellen, soweit sie

mit den Chlorophyllzellen der Astblätter verwachsen sind, als ein Criterium von *S. imbricatum* (Hornsch.) Russ = *S. Austini* Salliv. zu betrachten gewohnt war. Zwar wusste man längst, dass die sogenannten Kammfasern bei den einzelnen Formen des *S. imbricatum* in sehr verschiedenem Grade ausgebildet und dass sie besonders in den Hyalinzellen des basalen Blatttheiles am schönsten entwickelt sind. Neu musste es deshalb sein, als Renault und Cardot Pflanzen aus dem Staate New-York untersuchten, welche bei dem gänzlichen Mangel aller Kammfasern in den Astblättern im Uebrigen im anatomischen Baue mit *S. imbricatum* vollkommene Uebereinstimmung zeigten. Besonders stimmten sie mit diesem in der Form und Lagerung der Chlorophyllzellen überein, welche genau wie hier ein gleichseitiges bis kurz-gleichschenkeliges Dreieck bildeten und von den aussen sehr stark convexen Hyalinzellen auf der Blattaussenfläche überwölbt wurden.

Demnach schien die Ansicht, welche Cardot in *Les Sphaignes d'Europe* 1886, p. 35 in Bezug auf die Stellung des *S. affine* in der *Cymbifolium*-Gruppe ausspricht, dass diese Art nämlich eine intermediäre Form von *S. cymbifolium* und *S. imbricatum* sei, vollkommen gerechtfertigt zu sein. Indessen dieses Urtheil stützte sich nur auf wenige, z. Th. dürftige Proben aus New-York leg. Kiright et Britton, und es kann daher nicht überraschen, wenn dieses Urtheil durch Untersuchung eines reichen Materials, wie es mir neuerdings zu Gebote stand, wesentlich modifizirt wird.

In neuerer Zeit erhielt ich nämlich durch die Güte des Herrn Edwin Jaxon in Jamaica Plain (Massachusetts) einige reichhaltige Sphagnumsendungen, worunter sich auch zahlreiche Exemplare des *S. affine* befanden. Diese Pflanzen sind in der Regel meergrün, seltener oben etwas bleich und zeigen durchweg sparrige Astbeblätterung; die Astblätter laufen aus breitovalem Grunde oben in eine breite, stumpfe, kappenförmige Spitze aus. Färbung, Habitus, Form und Stellung der Astblätter stimmen ganz mit *S. cymbifolium* var. *laeve* f. *glaucescens* sf. *squarrosula* (Nees) überein, so dass man beide Pflanzen nur durch genaue mikroskopische Untersuchung zu unterscheiden vermag. Die Stengelblätter sind entweder spatelförmig oder durch Einrollung der oberen Ränder zungenförmig, faserlos und auch an den Seitenrändern mit einem hyalinen Saume, welcher jedoch meist z. Th. resorbirt ist, versehen, wie bei *S. imbricatum*. Die Stengelrinde erscheint 3—4schichtig; die peripherischen Zellen sind die engsten, die dem grünlichen oder bräunlichen Holzkörper zunächst liegenden die weitesten; alle

sind mit zahlreichen, weit nach innen vorspringenden Faserbändern und die Oberflächenzellen mit bis 6 Poren versehen. Ein Transversalschnitt durch die Astblätter stimmt ganz mit dem von *S. imbricatum* überein. Unter den zahlreichen, von demselben Standorte stammenden Exemplaren finden sich nun solche, in deren Astblättern keine Spur von Kammmasern zu entdecken ist; in anderen wieder finden sich äusserst zarte Audeutungen davon in den Hyalinzellen über der Blattbasis, und in noch anderen sind dieselben in der ganzen basalen Blatthälfte sehr schön ausgebildet. Es kann demnach kein Zweifel obwalten, dass alle diese Formen, die bis auf die verschiedene Ausbildung der Kammmasern sonst in ihrem inneren Baue vollkommen übereinstimmen, einer und derselben Formengruppe angehören und als dem Formenkreise des *S. imbricatum* zugehörig zu betrachten sind. Die Kammmasern können mithin künftighin nicht mehr als eine besondere Eigenthümlichkeit von *S. imbricatum* angesehen werden, da Formen existiren, wo dieselben ganz fehlen.

Unter den mir von Jaxon übermittelten Exemplaren fanden sich auch verschiedene Rasen, welche zu *S. cymbifolium* f. *squarrosula* (Nees) gehörten und zweifelsohne zu gleicher Zeit und an denselben Standorten zusammen mit *S. affine* aufgenommen worden sind. Da beide Typen denselben Habitus angenommen haben, so findet in diesem Falle ganz dieselbe Erscheinung statt, wie man sie auch in anderen Gruppen zu beobachten Gelegenheit hat, dass nämlich verschiedene dicht neben- und untereinander wachsende Typen einer bestimmten Gruppe sich oft habituell so nähern, dass sie nur durch genaue Untersuchung auseinander gehalten werden können.

Nicht immer besitzt das *S. affine* squaröse Astblätter und nicht immer besitzt es meergrüne Färbung. So ist z. B. die Probe, welche von Britton 1887 in New-York gesammelt worden, nur lax beblättert und durchaus bleich; die Astblätter sind oval und zeigen keine Spur von Kammmasern. Es erscheint demnach ganz gerechtfertigt, wenn Renauld et Cardot eine besondere Var. *squarrosum* ihres *S. affine* unterscheiden.

Wenn man bei den Formengruppen des *S. imbricatum* in erster Linie das verschiedengradige Auftreten der Kammmasern berücksichtigt, so würde man zu folgenden 3 Varietätenreihen gelangen:

1. Var. *cristatum* mit zahlreichen in der unteren Astblatthälfte auftretenden Kammmasern;

2. Var. *sublaeve* mit zarten Kammmasernanfängen in den Hyalinzellen über der Blattbasis, und
3. Var. *laeve* ohne alle Kammmasern. Zu No. 2 würde dann auch das *S. Pertoricense* und Var. *flagellare* Schlieph. mit sparsamen Kammmasern über dem Grunde der Astblätter, zu No. 3 das *S. affine* ohne alle Kammmasern gehören. Auf diese Weise hätten wir von *S. imbricatum* 3 ähnliche Reihen erhalten wie von *S. cymbifolium*, wo man hinsichtlich der Papillenbildung an den Innenwänden der Hyalinzellen unterscheiden kann:
 1. Var. *laeve* Warnst. mit ganz glatten Innenwänden der Hyalinzellen;
 2. *sublaeve* Limpr. mit sparsamen, winzigen, unregelmässig auftretenden Papillen und
 3. *papillosum* (Lindb.) mit zahlreichen, dichtstehenden Papillen.

Für *S. imbricatum* var. *laeve* würde indessen aus Prioritätsrücksichten *S. imbricatum* var. *affine* z. Th. (Ren. et Card.) zu schreiben sein. Da alle 3 Varietätenreihen mit sparriger Beblätterung vorkommen, so giebt es eine var. *cristatum* f. *squarrosula* Ren. et Card (Rev. des Sphaignes 1887, p. 6), eine var. *sublaeve* var. *squarrosula* Warnst. und eine var. *affine* f. *squarrosula* Ren. et Card. Das ich das *S. affine* nur z. Th. in den Formenkreis des *S. imbricatum* ziehe, hat seinen Grund darin, dass Renaud und Cardot zu ihrem *S. affine* eine Form aus Florida rechnen, deren Chlorophyllzellen im Querschnitt eine breittrapezische Form zeigen und beiderseits frei liegen. (Vergl. Cardot, Les Sphaignes d'Europe Taf. I, Fig. 10.) Bis jetzt sah ich die grünen Zellen aller Formen des *S. imbricatum* im Querschnitt nur gleichseitig- bis kurz-gleichschenkelig-dreieckig, welche auf der Blattaussenseite stets von den hyalinen Zellen ausgezeichnet eingeschlossen waren. Bevor nun nicht Formen gefunden werden, welche ausser ähnlichen Chlorophyllzellen auch Kammmasern besitzen, so lange kann ich die aus Florida stammende Form des *S. affine* nicht als zu *S. imbricatum* gehörig betrachten.

In Zur Syst. d. Torfm. (Flora 1886) kommt Röhl auch auf das *S. affine* zu sprechen und schreibt: „Was nun den Blattquerschnitt von *S. Austini* Sulliv. betrifft, so wurde bisher die fast gleichseitig-dreieckige Form der Chlorophyllzellen als charakteristisch und als gutes Artenmerkmal angenommen. Aber auch dieses Bollwerk der guten Art muss jetzt aufgegeben werden, nachdem Renaud (soll wohl heissen Renaud?) et Cardot in der Revue bryologique No. 3 vom

Jahre 1885 an *S. affine* Ren. et Card. aus Florida gleichseitig-dreieckige Chlorophyllzellen nachgewiesen haben, welche ganz wie die des *S. Austini* gestaltet sind, ohne dass die Blätter Papillen oder Stacheln zeigen.“ Obgleich ich die Beschreibung des *S. affine* in der Rev. bryol. nicht gelesen habe, so liegt mir dennoch eine ausführliche französische Diagnose Cardot's vor, welcher mir dieselbe vor der Publication in der Rev. bryol. zuzusenden die Güte hatte.

In derselben wird ausdrücklich auf die Verschiedenheit der Form der Chlorophyllzellen bei beiden Formen des *S. affine* aus dem Staate New-York und Florida hingewiesen; andererseits genügt ein Blick auf die Zeichnung der Taf. I, Fig. 10 in Les Sphaignes d'Europe, um zu erkennen, dass die grünen Zellen der Form aus Florida breittrapezisch und nicht, wie Röhl sagt, gleichseitig-dreieckig sind und auf keiner Blattseite eingeschlossen sind. Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, noch auf einige allgemeine Bemerkungen, welche Röhl in Zur Syst. d. Torfm. (1886) in Bezug auf die Kammfasern des *S. Austini* macht, näher einzugehen; er sagt: „Die Fransen des *S. Austini* stehen allerdings dichter, als die Fasern der meisten Torfmoose; es giebt aber auch exotische Arten, welche dichtgedrängte Fasern besitzen, und man kann vielleicht, wie ich schon in den Torfmoosen der Thüringer Flora p. 15 erwähnte, annehmen, dass *S. Austini* früher dieselben auch besessen und allmählich bis auf die Stümpfe reducirt habe. Dasselbe könnte man dann auch in Bezug auf die Papillen der *S. papillosum* annehmen und die Papillen als rudimentäre Fasern auffassen.“

Bei allen Sphagna, welche nach innen in's Lumen der Hyalinzellen vorspringende Faserbänder besitzen, stehen dieselben bald dichter, bald sind sie weiter von einander entfernt; das ist genau ebenso bei exotischen wie europäischen Typen. Dieselben sind entweder ringförmig oder verlaufen innerhalb der Hyalinzellen in Spiralen; in selteneren Fällen sind dieselben in der Nähe der Chlorophyllzellen durch Querbalken mit einander verbunden. Auch nur annähernd so dicht, wie die Kammfasern bei *S. imbricatum* stehen, kommen die vollkommenen Faserbänder bei keinem einzigen *Sphagnum* vor, obwohl ich in den letzten Jahren zahlreiche Exoten untersucht habe. Da die vollkommenen Faserbänder offenbar nur den Zweck haben, die Hyalinzellen auszusteifen, so wird dieser Zweck, wie wir uns gegenwärtig bei unseren Torfmoosen alle Tage überzeugen können, durch weiter von einander abgerückte Faserbänder

vollkommen erreicht. Zu welchem Zweck also gerade *S. Austini* anfänglich ebenso dichtstehende vollkommene Fasern besessen haben sollte, ist nicht einzusehen. Andererseits dafür, dass diese Kammfasern keine rudimentären Fasern sein können, spricht auch der Umstand, dass dieselben an den Innenwänden der Hyalinzellen, soweit sie mit den Chlorophyllzellen verwachsen sind, vielfach in ganz anderer Richtung als die Aussteifungsfasern verlaufen und nie breite, bandartige Form besitzen wie letztere. Am allerwenigsten sind die an den Innenwänden der Hyalinzellen bei *S. papillosum* und vielen exotischen Sphagna vorkommenden Papillen, wie Röhl meint, als rudimentäre Fasern aufzufassen. Ob der Zweck der Kammfasern und Papillen, wie Russow glaubt, wirklich nur der sei, die Innenflächen der Hyalinzellen behufs Verstärkung der Capillarität zu vergrößern, mag dahingestellt bleiben. Auf keinen Fall haben diese Verdickungserscheinungen jemals irgend etwas mit den Aussteifungsvorrichtungen, den Faserbändern, zu thun gehabt.

Nach diesen Ausführungen gehören nicht blos *S. Portoricense* Hpe. und *S. Herminieri* Schpr. in den Formenkreis des *S. imbricatum*, sondern es muss hierher auch das *S. affine* Ren. et Card. (New-York) gestellt werden, obgleich seine Astblätter keine Kammfasern besitzen.

Neuruppin, im September 1889.

Ulotia marchica, ein neues Laubmoos.

Von C. Warnstorf.

Räschen klein und dunkelgrün. Blätter aus verschmäler-tem Grunde sich nach der Mitte verbreiternd und dann mehr oder weniger plötzlich lang-lanzettlich zugespitzt, kielig-hohl, an den Rändern theilweise schwach ungerollt; in der basalen Hälfte in der Nähe der Ränder meist mit einer längeren oder kürzeren Falte. Rippe unter der Spitze verschwindend; trocken nicht eigentlich gekräuselt, sondern nur spiralig gewunden. Zellen nicht papillös, in den oberen $\frac{2}{3}$ rundlich, sehr dickwandig, gegen die Basis länger und etwas gewunden; zu beiden Seiten der Rippe gegen den Blattgrund sehr eng und lang, hier an den Rändern mit mehreren (bis 12) Reihen zartwandiger, durchsichtiger, kurz-rechteckiger Zellen gesäumt.

Einhäusig; ♂ Blüten scheinbar seitenständig am Fruchtstengel; innere Hüllblätter kurz-eilanzettlich, zartrippig, bis gegen die Spitze mit sehr dünnwandigen, durchsichtigen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [28_1889](#)

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

Artikel/Article: [Welche Stellung in der Cymbifoliumgruppe nimmt das Sphagnum affine Ren. et Card. in Rev. bryol. Jahrg. 1885, p. 44 ein? 367-372](#)