

2. Aufl. 1892; „Das Herbar“, Wien und Leipzig 1892; „Aus den Hochgebirgen von Granada“, 1882; „Ueber die Grenzen des Pflanzen- und Tierreiches und den Ursprung des organischen Lebens auf der Erde“, 1887. Ueberdies besorgte er eine zweimalige Herausgabe von Rossmässlers „Der Wald“, Leipzig 1870 und 1881, eine zweimalige Bearbeitung von Schuberts „Naturgeschichte des Pflanzenreiches“, Esslingen 1870 und 1887 und des „Bilderatlas des Pflanzenreiches nach dem natürlichen System“, Esslingen 1885.

Fast hätte ich den „Atlas der Botanik“, 1873 und „Ueber den gegenwärtigen Stand und Umfang der botanischen Wissenschaft“, Dorpat 1868, vergessen. Für „Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild“*) wurde ihm die landschaftliche Beschreibung des südwestlichen Böhmens übertragen. Und wer zählt die einzelnen Aufsätze, Schilderungen u. s. w., die in den verschiedensten Blättern zerstreut sind?

Alles in allem: Was hier aufgezählt ist, ist die Arbeit eines deutschen Gelehrten, deren Fleiss und Gründlichkeit ja sprichwörtlich ist.

Erwähnt sei noch, dass Dr. Willkomm sich trotz seines hohen Alters geistig und körperlicher Rüstigkeit erfreut.

Beiträge zur Kenntnis exotischer Sphagna.

Von C. Warnstorf.

I. *Sphagna acutifolia*.

1. *Sphagnum costaricense* Warnst. (Extrait du Bulletin de l'Herbier Boissier, Tome II. no. 6. p. 401. 1894.

Pflanze habituell einem etwas laxblättrigen *Sph. subnitens* Russ. et Warnst. noch am ähnlichsten

Rinde des Stengels 2—3schichtig, ihre Zellen mittelweit und dünnwandig, die der äusseren Lage oben öfter mit einer Verdünnung der Membran, seltener durchbrochen; Innenwände der übrigen mit einzelnen kleinen Poren; Holzkörper gelblich.

Stengelblätter schmal dreieckig-zungenförmig, etwa 1,28—1,30 mm lang und am Grunde durchschnittlich 0,50—0,52 mm breit, an der gestutzten Spitze gezähnt und an den Seitenrändern bis zur Basis schmal und fast gleichbreit gesäumt. Hyalinzellen bis zur Blattmitte herab reichfasrig, nicht durch Querwände geteilt und auf der inneren Blattfläche mit zahlreichen grossen runden Poren an den Commissuren, welche nach unten in den faserlosen, mitunter geteilten hyalinen Zellen in einzelne grosse Membranlücken übergehen; Aussenseite des Blattes ganz porenlos.

Astbüschel meist aus 2 stärkeren abstehenden und 2 schwächeren, dem Stengel angedrückten Aestchen bestehend. Blätter der ersteren locker gelagert und aufrecht-abstechend bis fast sparrig (ob immer?), aus verschmälertem Grunde eilanzettlich, etwa 1—1,14 mm lang und über der Basis 0,60—0,70 mm breit, an der gestutzten Spitze grob gezähnt, rings schmal gesäumt, am Rande weit herab umgerollt und

*) Im ganzen 32 meist selbstständigē Werke. Die Red.

ohne Resorptionsfurche, trocken mattglänzend. Hyalinzellen ungeteilt, reichfaserig und auf der Blattinnenfläche, besonders in der apicalen Hälfte, mit zahlreichen grossen runden oder rundlichen, schwachberingten Poren an den Commissuren; auf der Aussenseite fast ganz porenlos.

Chlorophyllzellen centriert, im Querschnitt schmal tonnen- oder spindelförmig, ähnlich wie bei *S. subsecundum*, mit den beiderseits verdickten Aussenwänden in der Regel freiliegend; Hyalinzellen auf beiden Blattseiten fast gleichstark vorgewölbt.

Costa Rica: An feuchten Stellen in den Candelaria bei San José in 1800 m Meereshöhe am 24. Dezember 1881 leg. F. C. Lehmann (Herb. Boissier).

Eine ausgezeichnete Spezies, welche wegen der auf der Aussenseite nicht porösen Astblätter, sowie durch die Form und Lagerung der Chlorophyllzellen in den letzteren von allen bisher aus dieser Sektion bekannten Arten abweicht. Die nächstverwandte Art dürfte das *Sph. meridense* (Hpe.) C. Müll. sein.

2. *Sphagnum subacutifolium* Schpr. n. sp.

Schwächlichen dichtästigen Formen von *Sph. acutifolium* habituell ganz ähnlich; Färbung grünlich oder rötlich.

Rinde des Stengels 3—4 schichtig, Zellen weitlumig und dünnwandig; Aussenzellen selten oben mit einer Verdünnung oder durchbrochen; Holzkörner gelblich.

Stengelblätter ziemlich klein, etwa 0,90 mm lang und am Grunde 0,54 mm breit, dreieckig zungen- bis fast zungenförmig, plötzlich zu einem kurzen, etwas schmal gestutzten und klein gezähnelten Spitzchen zusammengezogen. Saum nach unten deutlich verbreitert. Hyalinzellen in der oberen Hälfte bis viermal durch Querwände geteilt, auf der Blattinnenseite meist mit resorbierten Membranen, aussen ohne Poren, aber hier mit reichlicher Faserbildung.

Astbüschel meist vierästig, zwei stärkere Ästchen abgehend, die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren dicht dachziegelig gelagert, deutlich fünfreihsig, klein, etwa 0,92 mm lang und 0,46 mm breit, lanzettlich, an der quergestutzten Spitze gezähnt und ungerollt, überaus schmal gesäumt und an den Seitenwänden ohne Resorptionsfurche. Hyalinzellen auf der inneren Blattfläche mit kleinen Löchern in den oberen und unteren Ecken, besonders gegen die Spitze hin, in der basalen Hälfte vorzugsweise gegen die Ränder mit grossen runden Poren; ausser im apicalen Blattteile mit starkringigen Löchern an den Commissuren, welche nach unten allmählich grösser und zartringiger werden und gegen die Basis in grosse, ringlose Membranlücken in der Mitte der Zellwand übergehen. — Fruchtastblätter (obere) sehr gross, breit-eiförmig, an der Spitze etwas gestutzt und gezähnt, aus beiderlei Zellen gewebt. Hyalinzellen in der apicalen Hälfte rhomboidisch bis rhombisch, bis viermal durch Querwände geteilt, gegen die Seitenwände allmählich enger werdend und zuletzt in einen nicht abgesetzten, aus

sehr engen Chlorophyllzellen gebildeten, breiten Saum übergehend; poren- und faserlos.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig, auf der Innenseite zwischen die Hyalinzellen geschoben und hier freiliegend, aussen von den stärker vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen.

Japan: Yokoska, leg. Savatier no. 534. (Hrb. Bescherelle.)

Steht unserem europäischen *Sph. acutifolium* unzweifelhaft sehr nahe, weicht aber von ihm ab durch kleine, fast zungenförmige Stengelblätter, deren Hyalinzellen vielfach geteilt und nur auf der Aussenseite des Blattes mit Fasern versehen sind, da ihre Zellmembran innen meist ganz resorbiert ist; auch durch fünfreihig angeordnete Astblätter, sowie durch die überall aus beiderlei Zellen gewebten Fruchtabblätter ist es von *Sph. acutifolium* verschieden.

3. *Sphagnum nitidum* Warnst.

Pflanze in den Köpfen violett oder bräunlich, nach unten gebräunt; habituell von *Sph. subnitens* nicht zu unterscheiden.

Rinde des Stengels 3—4schichtig, Zellen blassrötlich oder blassbräunlich, ziemlich weit und dünnwandig, Aussenwände der peripherischen Zellenlage in der Regel porenlos, Innenwände dagegen mit kleinen Löchern; Holzkörper schön weinrot.

Stengelblätter meist bräunlich, mittelgross, 0,85—1,05 mm lang und 0,63—0,71 mm am Grunde breit, dreieckig-zungenförmig bis zungenförmig, oft gegen die meist abgerundete, schwach gezähnelte Spitze am Rande umgerollt, der 5—6 zellenreihige Saum nach der Basis sehr stark verbreitert: sämtliche Hyalinzellen durch Querwände ein- bis mehrfach geteilt, entweder faser- und porenlos und dann beiderseits in der oberen Blatthälfte mit zumteil resorbierter Membran, oder innen gegen die Spitze sehr zart (oft unvollkommen) gefasert und dann nur auf der Blattaussenfläche mit Membranlücken.

Astbüschel meist vierästig; zwei stärkere Aestchen abstehend, die übrigen viel schwächeren dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren ei-lanzettlich, 1—1,10 mm lang und in der Mitte etwa 0,57 mm breit, an der gestutzten Spitze klein gezähnt, durch 2—3 Reihen enger Zellen gesäumt, ohne Resorptionsfurchen, an den Seitenrändern oft weit herab umgerollt, trocken, steif aufrecht-abstehend und mit ausgezeichnetem Seidenglanze. Hyalinzellen reichfaserig, auf der inneren Blattseite gegen die Spitze nur mit kleinen Poren in den oberen, resp. unteren Zellecken, in der basalen Blatthälfte gegen die Seitenränder mit zahlreichen grossen, runden, ringlosen Löchern, Blattaussenfläche mit ziemlich grossen beringten halbelliptischen Poren in Reihen an den Commissuren, welche gegen den Blattgrund und nach den Rändern zu allmählich grösser werden und zuletzt über der Basis in grosse, runde Löcher in der Wandmitte übergehen. — Fruchtabblätter sehr gross, die unteren breit-oval und oben mit einem plötzlich zusammengezogenen ausgerandeten Spitzchen, die oberen grösser, länglich-eiförmig und allmählich in eine breit gestutzte, ausgerandete Spitze auslaufend, sehr hohl und breit gesäumt, in der basalen Hälfte nur mit stark getüpfelten Chlorophyllzellen, im oberen Teile mit eingesprengten engen

oder gegen die Spitze etwas weiteren schlauchförmigen Hyalinzellen, beiderseits poren- und faserlos.

Chlorophyllzellen im Querschnitt breit gleichseitig- bis gleichschenkelig-dreieckig mit rings gleich dicken Wänden, auf der Innenseite zwischen den hier fast flachen Hyalinzellen gelagert und freiliegend, aussen von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen gut eingeschlossen.

Nord-Amerika: Newfoundland, leg. 1893 Waghorne.

Von *Sph. subnitens* durch die Form und den Bau der Stengelblätter verschieden. Die im Querschnitt meist breit gleichseitigen Chlorophyllzellen erinnern an *S. acutifolioides* W., *S. oxyphyllum* W. und *S. labradorensis* W.
(Fortsetzung folgt.)

Isoëtes echinospora Dur. in Pommern.

Von P. Ascherson.

Zu den am wenigsten erforschten Oertlichkeiten der mitteleuropäischen Flora, die demgemäss auch noch eine reiche Ausbeute versprechen, gehören die Binnengewässer. Eine systematische Durchforschung derselben wurde bisher fast nur in den Provinzen Ost- und Westpreussen ins Werk gesetzt, wo der verstorbene Caspary mit der grössten Aufopferung gegen zwei Dezennien fast alle seine Ferien auf die Lösung dieser Aufgabe verwendete. Durch den 1887 auf einer dieser Forschungsreisen infolge eines unglücklichen Falles erfolgten Tod dieses hochverdienten Forschers ist die noch lange nicht vollendete Untersuchung abgebrochen worden.

Wenn man bedenkt, wie gross die Zahl der kleinen und grossen Seen in diesen Provinzen und überhaupt im norddeutschen Flachlande östlich von der Elbe ist, lässt sich ermassen, wie viel da noch zu thun bleibt. Um zu zeigen, wie lohnend diese Untersuchungen sind, führe ich nur an, dass durch die Caspary'schen Untersuchungen, abgesehen von den niederen Kryptogamen und von einigen Bewohnern trockener Standorte, als neu für die Flora beider Provinzen folgende Arten von Phanerogamen und Pteridophyten, also sog. Gefässpflanzen aufgefunden, bzw. gesichert wurden: *Batrachium confusum* Garcke, *confervoides* Fr., *Nuphar luteum* Sm. \times *pumilum* Sm., *Aldrovandia vesiculosa* L., *Ceratophyllum submersum* L., *Myriophyllum alterniflorum* DC., *Callitriche auctumnalis* L., *Alisma parussifolium* Bassi, *Potamogeton decipiens* Nolte, *rutilus* Wolffg., *Najas minor* All., *flexilis* Rst. et Schmidt, *Cladium Mariscus* R. Br., *Graphophorum arundinaceum* Aschers., *Isoëtes echinospora* Dur. Für *Nuphar pumilum* Sm., *Lobelia Dortmanna* L., *Hydrilla verticillata* Casp., *Najas major* All., *Isoëtes lacustris* L., die bisher nur in je einem oder wenigen Fundorten bekannt waren, wurde eine zumteil ziemlich weite Verbreitung nachgewiesen.

In neuester Zeit hat die durch Dr. Otto Zacharias ins Leben gerufene biologische Erforschung der süssen Gewässer und die zu diesem Zwecke erfolgte Gründung von Stationen auch für die Botanik schöne Früchte gezeitigt. Ich erinnere nur an die in den Forschungsberichten der biologischen Station zu Plön, Heft 3, kürzlich veröffentlichte schöne Arbeit von Klebahn und Lemmermann über die Algenflora der dor-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [1_1895](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis exotischer Sphagna. 92-95](#)