

Beschreibungen neuer Arten aus der Acutifoliumgruppe.

1. *Sphagnum Godmanii* Warnst. (1889).

Herb. Mitten.

Habituell dem *S. Girgensohnii* oder *S. Russowii* ganz ähnlich.

Rinde des Stengels 2—3schichtig, Zellen ziemlich weit, dünnwandig; Oberflächenzellen oben mit einer grossen Oeffnung; Holzkörper gelblich.

Stengelblätter aus breiterer Basis gleichschenkelig-dreieckig, mit ausgeschweiften Seitenrändern, an der schmal gestutzten Spitze gezähnt und hier meist eingerollt, der schmale Saum nach unten deutlich verbreitert. Hyalinzellen verlängert-rhomboidisch, ziemlich eng, faserlos oder gegen die Spitze und in der Nähe der Seitenränder mit zarten Fasern, aussen in der apicalen Hälfte mit Membranlücken.

Astbüschel 4—5ästig, 2 stärkere Aestchen lang, nach der Spitze verdünnt und bogig abwärts gerichtet (ob immer?), die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren eilanzettlich, in eine lange, schmale, gestutzte und gezähnte Spitze auslaufend, oben an den Rändern umgerollt; schmal gesäumt; trocken mit der oberen Hälfte bogig aufrecht-abstehend. Hyalinzellen mit zahlreichen Faserbändern; innen gegen die Spitze und in der Nähe der Seitenränder mit zahlreichen runden Löchern; aussen bis gegen die Blattbasis mit halb elliptischen Poren in Reihen an den Commissuren, welche von oben nach unten allmählich grösser und zartingiger werden; die runden Löcher in der Nähe der Ränder sich meist mit Innenporen deckend.

Chlorophyllzellen im Astblattquerschnitt gleichschenkelig-dreieckig, auf der Innenseite zwischen die schwach convexen Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend; auf der Aussenseite durch die stark vorgewölbten Hyalinzellen meist gut eingeschlossen. Das Uebrige unbekannt.

Vaterland: Azoren leg. Godman.

Nur mit *S. Girgensohnii* und *S. Russowii* zu vergleichen, von welchen beiden Arten *S. Godmanii* hauptsächlich durch die Form und den Bau der Stengelblätter verschieden ist.

2. *Sphagnum coryphaeum* Warnst. (1889).

Herb. Mitten.

Pflanze äusserst stattlich, fast von der Stärke eines *S. squarrosum* Pers.; unten bleich, oben schwach violett angehaucht (ob immer?).

Rinde des starken Stengels 2–3schichtig, Zellen mittelweit, Aussenwände oben meist mit einer Verdünnung, seltener durchbrochen, Innenwände mit kleinen Poren; Holzkörper gelblich.

Stengelblätter gross, aus verbreiteter Basis gleichschenkelig-dreieckig, mit geschweiften Seitenrändern, oben mit zu einem kurzen, gestutzten, schwach gezähnelten Spitzchen zusammengezogen; Saum breit und nach unten stark verbreitert, Hyalinzellen in der basalen Hälfte eng und lang, gegen die Spitze weit und rhomboidisch, jene durch Querwände getheilt, diese meist ungetheilt; alle faserlos oder die oberen mit vereinzelt sehr zarten Faseranfängen; Membranen sehr verdünnt und zum Theil innen mit Lücken.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen schön bogig zurückgekrümmt, die übrigen dicht dem Stengel anliegend. Blätter der ersteren breit-ei-lanzettlich, mit schmalen Saume und ziemlich breit gestutzter und gezählter Spitze; an den Rändern über der Mitte bis oben umgerollt; trocken aufrecht-abstehend und schwach glänzend. Hyalinzellen innen auf der ganzen Blattfläche mit zahlreichen grossen runden Löchern in fasst allen Zellecken oder in der Wandmitte, aussen nur in der Spitze mit kleinen, ziemlich stark beringten Poren und in der Nähe der Seitenränder mit einzelnen grossen runden Löchern.

Fruchtastblätter sehr gross, breit-länglich-eiförmig, oben zu einem kurzen, gestutzten, ausgerundeten Spitzchen zusammengezogen, bis zum Grunde verhältnissmässig schmal gesäumt, aus beiderlei Zellen gewebt; Hyalinzellen in der apicalen Hälfte breit-rhomboidisch, durch Querwände getheilt, faserlos oder mit vereinzelt, sehr zarten Faseranfängen; auf der Blattinnenseite mit grossen Spitzenlöchern. — Sporen gelb, glatt, 0,030–0,035 mm diam.

Chlorophyllzellen im Astblattquerschnitt dreieckig, auf der Innenseite zwischen die hier sehr dünnwandigen, schwach convexen Hyalinzellen gelagert und freiliegend; aussen von den sehr stark vorgewölbten hyalinen Zellen gut eingeschlossen.

Vaterland: Süd-Amerika, Anden zwischen Bogota und Jusigasuga leg. Weis; Neu-Granada leg. Wallace.

3. *Sphagnum flavicaule* Warnst. (1888).

Herb. Bauer u. Herb. Bescherelle.

Pflanze bleich oder oben violett bis violettroth, etwa von der Stärke eines kräftigen *S. Russowii* oder *S. Girgensohnii*.

Rinde des Stengels ungleichmässig 2- und 3schichtig, aus mittelweiten, dünnwandigen Zellen bestehend; Aussenwände derselben oben meist mit einer grossen Oeffnung, Innenwände mit kleinen Löchern; Holzkörper schön gelb.

Stengelblätter gross, dreieckig-zungenförmig, oben meist zu einem sehr kurzen, gestutzten oder kappenförmigen gezähnelten Spitzchen zusammengezogen; Saum oben schmal, aber nach der Basis sehr stark verbreitert. Hyalinzellen im basalen Blatttheile langgestreckt und meist durch eine Querwand getheilt, gegen die Spitze breit-rhombisch bis rhomboidisch und nicht getheilt, faserlos oder in der apicalen Hälfte mit wenigen schwachen Fasern, auf beiden Blattflächen mit zahlreichen grossen, oft die ganzen Zellen einnehmenden Membranlücken.

Astbüschel in der Regel 4ästig; 2 stärkere Aestchen schwach bogig nach unten gerichtet (ob immer?), nach der Spitze verdünnt und ausgezeichnet 5reihig beblättert, die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren ei-lanzettlich, schmal gesäumt, an der schmal gestutzten Spitze stark gezähnt, am Rande weit herab umgerollt; trocken aufrecht-abstehend und mit schwachem Glanz. Hyalinzellen breit-rhomboidisch und mit zahlreichen, nach innen verhältnissmässig wenig vorspringenden Faserbändern; auf der Blattinnenseite mit grossen runden Löchern fast nur in der Nähe der Seitenränder, Poren aussen viel zahlreicher, gross, in den oberen $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ halbringförmig an den Commissuren und stark beringt, gegen die Basis allmählich grösser und zartringiger werdend; in der Nähe der Seitenränder rund und sich zum Theil mit Innenporen deckend.

Chlorophyllzellen im Querschnitt schmal, dreieckig oder rechteckig bis trapezisch-oval, auf der Blattinnenseite zwischen die wenig convexen Hyalinzellen gelagert und hier stets freiliegend; aussen von den viel stärker gewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen oder auch mit freien Aussenwänden; Aussenwände beiderseits stark verdickt, Lumen schmal länglich-oval, centrirt.

Vaterland: Süd-Amerika, Venezuela, La Grita leg. Dr. Karsten; Peru leg.?

Diese Art ist jedenfalls mit *S. meridense* C. Müll. am nächsten verwandt; letzteres besitzt nur auf der Innenseite mit grossen Membranlücken versehene, oben fibröse Stengelblätter, und Astblätter, bei welchen innen viel zahlreichere Poren in der Nähe der Commissuren auftreten; ausserdem sind die Chlorophyllzellen im Querschnitt breit-dreieckig bis trapezisch.

4. *Sphagnum acutifolioides* Warnst. (1889).

Herb. Mitten.

Pflanze einem kräftigen *S. subnitens* habituell ganz ähnlich.

Rinde des Stengels 2—3schichtig; Zellen mittelweit, Aussenwände oben mit einer Verdünnung oder durchbrochen; Innenwände kleinporig; Holzkörper gelblich-roth oder roth.

Stengelblätter gross, aus verbreiteter Basis gleichschenkelig-dreieckig, an der etwas abgerundet-gestutzten Spitze sehr klein gezähnt und mitunter eingerollt; Saum sehr schmal und nach unten schwach verbreitert. Hyalinzellen in der basalen Hälfte lang-rhomboidisch, im apicalen Theile kürzer und weiter, alle einmal oder im unteren Blatttheile mehrfach durch Querwände getheilt, entweder ganz faserlos oder gegen die Spitze mit äusserst zarten, unvollkommenen Fasern; Membranen beiderseits sehr verdünnt und zum Theil mit grossen Lücken.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen schwächeren dem Stengel anliegend. Blätter der ersteren trocken schwach glänzend, dicht oder locker gelagert, ziemlich gross, ei-lanzettlich, mit schlanker, am Ende schmal gestutzter und gezählter Spitze, oben am Rande umgerollt; Saum sehr schmal. Hyalinzellen innen nur mit grossen runden Löchern gegen die Seitenränder hin; aussen viel zahlreicher, auf der ganzen Blattfläche in Reihen an den Commissuren und halb elliptisch, gegen die Basis in grosse runde Membranlücken in der Wandmitte übergehend; ausserdem in der Nähe der Seitenränder mit grossen Poren, welche sich zum Theil mit Innenporen decken.

Chlorophyllzellen im Querschnitt gleichseitig- bis gleichschenkelig-dreieckig, mit schwachen Wänden, auf der Innenseite der Astblätter zwischen die wenig gewölbten Hyalinzellen gelagert und freiliegend; aussen allermeist gut von den stark convexen hyalinen Zellen eingeschlossen.

Vaterland: Assam.

Diese Art ist mit *S. subnitens* zu vergleichen, von welchem sie besonders durch die Form und den Bau der Stengelblätter abweicht.

5. *Sphagnum oxyphyllum* Warnst. (1890).

Herb. Warnstorf.

Pflanzen grau- bis bleichgrün oder im oberen Theile violettroth, von der Statur eines kräftigen *S. quinquefarium*.

Rinde des Stengels 2- bis 3-schichtig; Zellen sehr dünnwandig, im Querschnitt schmal rechteckig; Aussenwände nicht durchbrochen, Innenzellen mit kleinen Löchern; Holzkörper bleich oder röthlich.

Stengelblätter mittelgross, gleichschenkelig-dreieckig, oben mit plötzlich auslaufender scharfer, häufig am Rande umgerollter Spitze; hier schmal gesäumt, Saum nach unten sich allmählich verbreiternd, gegen den Blattgrund hin sehr breit, aus engen, getüpfelten Zellen gebildet. Hyalinzellen besonders gegen die Seitenränder häufig durch schräg verlaufende Querwände getheilt, ohne Fasern, aber beiderseits mit zahlreichen Membranlücken.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen dem Stengel angedrückt; erstere locker 5reihig beblättert. Astblätter ei-lanzettlich, aufrecht bogig abstehend und besonders gegen die Astspitzen zum Theil sichelförmig-einseitswendig, nach oben in eine lange, schmal-gestutzte und gezähnte Spitze auslaufend, am schmal gesäumten Rande weit über die Mitte herab umgerollt; trocken mit schwachem Glanz. Hyalinzellen auf der Blattinnenseite fast nur mit grossen runden Löchern in der Nähe der Seitenränder, aussen zahlreich, meist an den Commissuren sich paarweis gegenüberliegend, ziemlich gross, elliptisch, nach unten in grosse runde Löcher in der Zellmitte übergehend.

Fruchtastblätter sehr gross, breit-eiförmig, oben plötzlich zu einem breit-gestutzten, stumpf gezähnelten Spitzchen zusammengezogen, am Rande breit gesäumt; in der basalen Hälfte nur mit getüpfelten Chlorophyllzellen, nach oben mit beiderlei Zellen; hier die Hyalinzellen öfter getheilt, faserlos, innen theilweis mit Membranverdünnungen oder mit Membranlücken, die Spitze aus kurzen, engen Chlorophyllzellen gebildet.

Chlorophyllzellen im Astblattquerschnitt fast gleichseitig-dreieckig, auf der Innenseite zwischen die schwach convexen Hyalinzellen gelagert und hier frei liegend, aussen von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen gut eingeschlossen.

Vaterland: Brasilien, Tubarão, am Rande der Serra Geral von E. Ule 1890 gesammelt.

Eine ausgezeichnete Art, welche besonders durch die oben in eine scharfe Spitze auslaufenden Stengelblätter leicht kenntlich ist.

6. *Sphagnum tenerum* (Aust.) Warnst. (1890).

Synonym: *S. acutifolium* var *tenerum* Aust.

Herb. Austin.

Pflanze kräftig, vom Habitus des *S. meridense* oder *S. Lesueurii* Warnst.

Rinde des starken Stengels 2—3schichtig; Zellen dünnwandig und weit, mitunter die Aussenwände oben durchbrochen, Innenwände mit kleinen Löchern; Holzkörper blass-weinröthlich (ob immer?).

Stengelblätter gross, gleichschenkelig-dreieckig, meist mit ausgeschweiften Seitenrändern und nach oben in eine ziemlich lange, gestutzte und gezähnte, an den Rändern umgerollte Spitze ausgezogen; Saum bis gegen den Blattgrund schmal und hier plötzlich deutlich verbreitert. Hyalinzellen häufig durch schräg verlaufende Querwände getheilt und meist bis gegen die Blattbasis mit zahlreichen Fasern; auf der Innenseite mit grossen, runden Löchern, aussen mit halb elliptischen Poren in Reihen an den Commissuren.

Astbüschel in der Regel 4ästig; sämtliche Aeste lang und verhältnissmässig dick, die hängenden Aestchen nur wenig schwächer als die abstehenden. Astblätter ziemlich gross, ei-lanzettlich, regelmässig dachziegelig gelagert, an der gestutzten Spitze gezähnt und am Rande umgerollt, trocken fast glanzlos. Hyalinzellen auf der Blattinnenfläche gegen die Seitenränder mit grossen runden Löchern, in der Spitze mit kleinen Poren in den oberen und unteren Ecken; Poren auf der Aussenseite halb-elliptisch, in Reihen an den Commissuren; Faserbänder nach innen wenig vorspringend.

Chlorophyllzellen im Querschnitt gleichschenkelig-dreieckig, auf der Innenseite zwischen die schwach convexen Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend; aussen von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen allermeist gut eingeschlossen.

Vaterland: Nord-Amerika, New-Jersey 1868 von Austin gesammelt.

Eine durch die grossen, fast lanzettlichen, schmal gesäumten, reichfaserigen Stengelblätter, deren Porenbildung an die der Astblätter erinnert, leicht kenntliche Art.

**Beschreibungen nicht publicirter resp. nicht genügend
bekannter Arten.**

7. *Sphagnum ceylonicum* Mitt. in litt.

Herb. Mitten.

Pflanze sehr kräftig, habituell noch am meist einem robusten *S. contortum* am ähnlichsten.

Rinde des Stengels ungleichmässig 2—3schichtig; Zellen dünnwandig, peripherische Reihe weit und grösser als die inneren, Aussenwände nicht durchbrochen, Innenwände mit kleinen Löchern; Holzkörper gelblich bis gelblich-roth.

Stengelblätter ziemlich gross, fast eiförmig, an den Rändern weit herab, auf einer Seite meist bis zur Basis umgerollt, an der Spitze kappenförmig, bis zum Grunde schmal und gleichbreit gesäumt. Hyalinzellen meist bis zur Mitte herab mit zarten Fasern, auf der Innenseite nur mit einzelnen Poren in den oberen Zellecken, aussen auf der ganzen Blattfläche mit zahlreichen grossen Membranlücken häufig von Zellbreite, oder im apicalen Theile mit runden beringten Poren in Reihen an den Commissuren.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen hängend. Blätter der ersteren ziemlich gross, ei-lanzettlich, an der schmal gestutzten Spitze etwas gezähnt, am schmal gesäumten Rande weit herab, nicht selten bis zum Grunde umgerollt; trocken locker dachziegelig oder gegen die Astspitzen nicht selten schwach sichelförmig einseitswendig, trocken mit schwachem Glanz. Hyalinzellen rhomboidisch, mit zahlreichen Faserbändern, auf der Innenseite, besonders gegen die Spitze, nur mit vereinzelt, schwachberingten Poren in den seitlichen Zellecken; aussen dagegen auf der ganzen Blattfläche mit zahlreichen, in dichtgedrängten Reihen an den Commissuren liegenden, starkberingten, mittelweiten Löchern, welche in der apicalen Hälfte z. Th. auch in der Wandmitte auftreten.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig bis trapezisch, auf der Innenseite zwischen die fast planen Hyalinzellen gelagert und hier mit stark verdickten Aussenwänden freiliegend, aussen meist gut von den stark convexen Hyalinzellen eingeschlossen. Das Uebrige unbekannt.

Vaterland: Ceylon, Horton Plains, Central-Provinz.

Eine ebenso durch Form und Bau der Stengelblätter wie durch die Porenbildung der Astblätter gleich ausgezeichnete Art, welche durch die gegen die Astspitzen nicht selten schwach sichelförmig gebogenen, weit am Rande umgerollten Zweigblätter habituell an gewisse Typen aus der Subsecundumgruppe erinnert, indessen durch ihren anatomischen Bau sofort als zur Sect. der *S. acutifolia* gehörig erkannt wird.

8. *Sphagnum obtusiusculum* Lindb. in litt. Herb.-Kew. Synonym: *S. acutifolium* var. *borbonicum* Ren. et Card. in litt. erb. Bescherelle und Herb. Renault et Cardot.

Pflanzen einem kräftigen *S. acutifolium* durchaus ähnlich, öfter oben oder auch überall purpur-violett.

Rinde des Stengels 2- bis 3schichtig, Zellen ziemlich weit und dünnwandig, Aussenwände nicht durchbrochen, Innenzellen mit kleinen Poren; Holzkörper gelblich oder röthlich.

Stengelblätter gross, dreieckig-zungen- bis gleichschenkelig-dreieckig, nach oben ziemlich schnell in eine kurze, schmal gestutzte und gezähnte, am Rande häufig umgerollte Spitze verschmälert, mitunter auch weiter herab umgerollt; Saum bis gegen die Basis schmal, dann plötzlich mehr oder weniger verbreitert. Hyalinzellen weit, rhomboidisch, vielfach getheilt, in den oberen $\frac{2}{3}$, seltener bis gegen den Blattgrund mit Fasern und beiderseits mit grossen runden oder länglich-ovalen Membranlücken.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren ei-lanzettlich, dicht dachziegelig gelagert oder aufrecht abstehend, trocken matt glänzend, an der gestutzten Spitze gezähnt und umgerollt; Saum sehr schmal. Hyalinzellen rhomboidisch, mit zahlreichen, schwach nach innen vorspringenden Faserbändern; Innenporen gross und rund, in Mehrzahl in der Nähe der Seitenränder; Aussenporen zahlreicher, schmal-elliptisch bis halbkreisförmig, in Reihen an den Commissuren, von der Spitze bis zur Basis allmählich grösser werdend, in der Nähe der Seitenränder sich meist mit Innenporen deckend.

Chlorophyllzellen im Querschnitt gleichschenkelig-dreieckig bis trapezisch, auf der Innenseite zwischen die schwach convexen Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend, aussen von den sehr stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen oder auch freiliegend; Wände ringsum gleichmässig verdickt.

Vaterland: Madagascar leg. Pollen et van Dam; Ins. Réunion leg. Richard no. 683; Ins. Bourbon leg. Rodriguez.

Var. *purpurascens* f. *dasy-brachyclada* Warnst. In dichten purpurrothen Rasen; Astbüschel sehr gedrängt, abstehende Aeste kurz und dick.

Diese Form erhielt ich in schönen, vollkommenen Exemplaren von F. Renauld in Monaco unter dem Namen *S. acutifolium* var. *borbonicum* Ren. et Card. Dieselbe erwies sich identisch mit einer Probe des *S. obtusiusculum* Lindb., welche ich aus dem Herb. in Kew besitze. Ob und wo Lindberg diese Art beschrieben, konnte ich mit Sicherheit leider nicht in Erfahrung bringen. Sie steht unzweifelhaft unserem *S. acutifolium* nahe; indessen weisen doch die zahlreichen grossen Membranlücken auf beiden Seiten der Stengelblätter darauf hin, dass wir es mit einem eigenartigen Typus zu thun haben.

9. *Sphagnum purpureum* Schpr.

Herb. in Kew und Herb. Mitten.

Pflanze, besonders in den Köpfen, purpurn oder violett-roth (ob immer?); einem schlanken *S. acutifolium*, noch mehr dem *S. Warnstorfi* Russ. ähnlich.

Rinde des Stengels 2- bis 3schichtig; Zellen ziemlich weit, dünnwandig, roth und aussen mitunter mit einer grossen Oeffnung, Innenwände mit kleinen Löchern; Holzkörper gelbröthlich.

Stengelblätter klein, gleichschenkelig-dreieckig bis dreieckig-zungenförmig, an der gestutzten oder etwas abgerundeten Spitze gezähnt oder etwas ausgefaset, Saum schmal, aber unmittelbar über der Basis sich plötzlich verbreiternd, nicht selten gegen die Spitze umgerollt. Hyalinzellen in der Mitte über dem Blattgrunde sehr weit, rhombisch bis rhomboidisch, gegen die Spitze rhombisch, alle meist durch eine schräg verlaufende Querwand getheilt, entweder $\frac{3}{4}$ herab mit Fasern und beiderseits mit grossen Poren, resp. Membranlücken oder nicht fibrös und dann auf beiden Seiten mit vollkommen resorbirten Membranen.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren deutlich 5reihig, mit zierlich bogig abstehenden Spitzen, ähnlich wie bei *S. Warnstorfi*, klein, lanzettlich, an der gestutzten Spitze gezähnt und umgerollt, schmal gesäumt. Poren auf der Innenseite

nur in der Nähe der Seitenränder, gross, rund und zahlreich, aussen fast auf der ganzen Blattfläche schmal elliptisch an den Commissuren, gegen die Basis und die Seitenränder grösser und rund.

Chlorophyllzellen im Querschnitt kurz gleichschenkelig-dreieckig, auf der Innenseite zwischen die wenig convexen Hyalinzellen gelagert und freiliegend, aussen meist von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen.

Vaterland: Ins. Mauritius leg. Blackburn.

Eine sehr zierliche, hübsche Art, welche besonders durch die Form und den Bau der Stengelblätter, sowie durch die Porenbildung auf der Rückseite der Astblätter von dem sehr ähnlichen *S. Warnstorfi* verschieden ist.

10. *Sphagnum Junghuhnianum* Doz. et Molkenb.

Herb. Mus. Berol.

Synonym: *S. Thomsoni* C. Müll. in *Linnaea* 1874, p. 545.
Herb. Müller.

Pflanze blass-violett angehaucht (ob immer?), schwach glänzend, vom Habitus eines kräftigen *S. subnitens*.

Rinde des Stengels 2- bis 3schichtig, Zellen mittelweit, dünnwandig, Aussenwände oben mitunter mit einer grossen Oeffnung, Innenzellen mit kleinen Poren; Holzkörper gelbbraunlich oder rothbraun.

Stengelblätter gross, gleichschenkelig-dreieckig, mit ausgeschweiften Seitenrändern, zugespitzt oder an der Spitze schmal gestutzt und gezähnt und häufig am Rande umgerollt, bis zum Grunde schmal und fast gleich breit gesäumt. Hyalinzellen verlängert rhomboidisch, häufig durch eine schräg verlaufende Querwand getheilt, in der oberen Blathälfte oder fast bis zur Basis mit Fasern und auf der ganzen Blattfläche beiderseits mit zahlreichen grossen Löchern resp. Membranlücken.

Astbüschel 4- bis 5ästig; 2—3 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen hängend und dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren zum Theil locker anliegend, zum Theil sparrig oder auch überall sparrig abstehend, gross, breit-eilanzettlich, schmal gesäumt, weit herab am Rande umgerollt, an der ziemlich breit-gestutzten Spitze gezähnt. Hyalinzellen verlängert-rhomboidisch, mit zahlreichen Membranfalten und mit nach innen wenig vorspringenden Faserbändern; Poren innen in Mehrzahl nur in der Nähe der Seitenränder, rund und gross; auf der Aussenseite meist schmal- bis halb elliptisch an den Com-

missuren, in der Spitze kleiner und rund, gegen die Basis viel grösser und vereinzelt, die in der Nähe der Seitenränder sich meist mit Innenporen deckend.

Chlorophyllzellen im Querschnitt fast gleichseitig-dreieckig, auf der Innenseite zwischen die hier schwach convexen Hyalinzellen gelagert und freiliegend, aussen von den stark vorgewölbten Hyalinzellen eingeschlossen.

Vaterland: Java leg. Junghuhn; Philippinen, Mahabai leg. G. Wallis. — Mousses des Indes orient. No. 1293 und 1294. leg. Hook. fil. et Thomson.

Das *S. Thomsoni* C. Müll. von den Philippinen ist nach einer Originalprobe sicher nur eine etwas schwächere Form des *S. Junghuhnianum* von Java; denn beide zeigen in ihrem anatomischen Baue nur äusserst geringe Abweichungen, welche nicht in's Gewicht fallen. Jedenfalls steht dieser Typus dem *S. subnitens* am nächsten, unterscheidet sich aber durchaus durch die schmal-gesäumten, reichfaserigen und reichporigen Stengelblätter von diesem. Schon Mitten citirt in *Musc. Ind. orient.* das *S. Thomsoni* als Synonym zu *S. Junghuhnianum*.

11. Sphagnum Gédéanum Doz. et Molkenb.

Verh. d. Kon. Acad. v. Wetensch. Amsterdam 1854.

Herb. Mus. Berol. und Herb. Mitten.

Pflanzen sehr kräftig, graugrün oder oben blass-violett angehaucht, schwach glänzend, habituell von einer sparrblättrigen grossen Form des *S. subnitens* nicht zu unterscheiden.

Holzkörper bleich, gelblich oder bräunlich.

Rinde des Stengels 2- bis 3schichtig, Zellen mittelweit und dünnwandig; Aussenwände öfter oben mit einer Oeffnung, innen mit kleinen Löchern.

Stengelblätter ziemlich gross, aus breiterer Basis nach oben verschmälert und in eine längere oder kürzere, breit-gestutzte und gezähnte Spitze auslaufend; Seitenränder mehr oder weniger ausgeschweift und mit schmalem, nach unten etwas verbreiterten Saume. Hyalinzellen weit, rhomboidisch, alle durch schräg verlaufende Querwände ein- bis mehrfach getheilt, meist ganz faserlos, selten in der oberen Blatthälfte mit zarten Faseranfängen; auf der Blattaussenseite mit zahlreichen Membranlücken bis zum Grunde, innen nur mit verhältnissmässig wenigen grossen, runden oder länglich-ovalen Löchern, welche sich meist mit Aussenlücken decken und dadurch vollkommene Querperforationen in der Blattoberfläche erzeugen.

Astbüschel in der Regel 4ästig; 2 stärkere Aeste lang, nach der Spitze allmählich verdünnt und sichelförmig abwärts gerichtet (ob immer?), die übrigen dem Stengel angedrückt. — Astblätter ziemlich gross, aus breit-eiförmigem Grunde meist plötzlich über der Mitte in eine längere oder kürzere, breit gestutzte, gezähnte und am Rande eingerollte Spitze auslaufend, seltener nach oben allmählich verschmälert; schmal gesäumt, am Grunde in der Mitte mit 1 oder 2 Furchen, in der Regel mit der oberen Hälfte ausgezeichnet sparrig abstehend. Poren auf der Innenseite der Blätter gross und rund, in Mehrzahl von der Mitte bis zum Grunde in der Nähe der Seitenränder, zum Theil sich mit Aussenporen deckend; letztere über die ganze Blattfläche verbreitet, von der Spitze bis zur Basis allmählich grösser und zartringiger werdend, halbelliptisch, alle reihenweis an den Commissuren, gegen die Seitenränder rundlich.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig bis trapezisch, sehr zartwandig, auf der Innenseite zwischen die hier schwach convexen Hyalinzellen gelagert und freiliegend; aussen durch die stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen oder auch freiliegend.

Vaterland: Java, an Wiesenquellen des Pangerongo am 4. December 1861 leg. Wichura (No. 2532). — An demselben Standorte auch von Motley gesammelt (Herb. Mitten).

Bereits in „Die Acutifoliumgruppe der europ. Torfm.“ (Verh. d. bot. Ver. für Brandenb. 1888) citire ich das *S. Gédéanum* fraglich zu *S. subnitens*, weil mir schon damals vor 2 Jahren die ausserordentlich nahe Verwandtschaft beider Typen auffiel. Allein heute scheint es mir doch gerathener zu sein, ersteres als Repräsentanten eines besonderen Formenkreises neben *S. subnitens* bestehen zu lassen, wozu mich besonders die zahlreichen grossen Membranlücken in den schmal gesäumten Stengelblättern veranlassen. Von *S. Jung-huhnianum* weicht es durch die Form der Stengel- und Astblätter, sowie durch meist fehlende Fasern in den Hyalinzellen der ersteren ab.

12. *Sphagnum meridense* (Hampe) C. Müll. in Syn. I, p. 95 (1849).

Synonyme: *S. subsecundum* C. Müll. in Linnaea XIX, p. 209.

S. acutifolium var. *meridense* Hpe. in Linn. XX, p. 66.

S. patens Brid. in Herb.

Herb. Bridel; Herb. Bescherele; Herb. Mitten.

Pflanze etwa von der Statur und Stärke eines kräftigen *S. subnitens*.

Rinde des Stengels 2–3schichtig, aus mittelweiten, dünnwandigen Zellen gewebt; Aussenwände häufig mit einer grossen Oeffnung, Innenzellen mit kleinen Löchern; Holzkörper gelblich, Stengelblätter mittelgross bis gross, gleichschenkelig - dreieckig, mit aufgesetztem kurzen gestutzten und gezähnten Spitzchen oder oben fast kappenförmig und mit eingerollten Rändern. Saum schmal und nach unten nicht oder wenig verbreitert. Hyalinzellen im apicalen Blatttheile mit Fasern und auf der ganzen Innenfläche mit grossen runden Löchern und Membranlücken, in den unteren $\frac{2}{3}$ ein- und mehrfach getheilt.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren aus breit-ovalem Grunde in eine kürzere oder längere, gestutzte und gezähnte, am Rande ziemlich weit herab umgerollte Spitze auslaufend, schmal gesäumt; trocken locker dachziegelig gelagert und schwach glänzend. Innenfläche mit zahlreichen grossen runden oder länglich-runden beringten Poren, besonders gegen die Seitenränder hin in der Nähe der Commissuren, welche nach unten in grosse, runde, ringlose Löcher in der Zellmitte übergehen. Aussenporen in Mehrzahl in der Spitze und in der Nähe der Seitenränder; in der ersteren mit noch ziemlich grossen Eckporen und ausserdem mit sehr kleinen, starkberingten vereinzelt Löchern in der Wandmitte oder in den Ecken; in den übrigen Blatttheilen schmal-elliptisch an den Commissuren.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig bis trapezisch, auf der Innenseite zwischen die wenig convexen Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend, aussen von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen oder freiliegend.

Vaterland: St. Domingo leg. Desvoux in Brid. Herb.; Venezuela, Merida leg. Moritz (No. 179); Bolivia leg. Rusby (No. 3104); Trinidad leg. Crüger.

Dem *S. flavicaule* Warnst. am nächsten stehend. (Vergl. die Anmerkung bei dieser Art.)

13. *Sphagnum limbatum* Mitt. in Journ. of the Linn.

Soc. 1869, p. 625.

Herb. Mitten.

Pflanze von *S. flavicaule* und *S. meridense* habituell nicht zu unterscheiden.

Rinde des Stengels 2–3schichtig, Zellen weitlumig, dünnwandig und aussen oben häufig mit einer grossen Oeffnung, Innenporen klein; Holzkörper schön gelb.

Stengelblätter gross, aus breiter Basis gleichschenkelig-dreieckig, mit ausgeschweiften Seidenrändern, an der schmal gestutzten Spitze klein gezähnt, Saum schmal und nach unten wenig verbreitert. Hyalinzellen fast alle ein- oder mehrfach getheilt, bis zur Mitte und weiter herab mit zahlreichen Fasern; auf der Innenfläche mit vielen runden Löchern in der Nähe der Commissuren, aussen ebenfalls mit zahlreichen elliptischen Poren in Reihen an den Commissuren, gegen die Basis beiderseits mit grossen runden Membranlücken in der Wandmitte.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren ziemlich gross, ei-lanzettlich, an der schmal gestutzten Spitze gezähnt und umgerollt, Rand schmal gesäumt; trocken mit schwachem Glanze. Hyalinzellen auf der Innenseite gegen die Spitze ausser einzelnen grösseren Eckporen mit wenigen sehr kleinen, starkkringigen Poren in den Zellecken oder in der Wandmitte, im übrigen Blatttheile in Mehrzahl gegen die Seitenränder; aussen auf der ganzen Blattfläche mit sehr zahlreichen, in Reihen an den Commissuren stehenden, halb elliptischen Poren, in der Spitze ausserdem mit einzelnen sehr kleinen Löchern in den Ecken oder in der Wandmitte.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig-oval, auf der Innenseite zwischen die beiderseits gewölbten Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend; aussen gut eingeschlossen.

Vaterland: Venezuela, Caracas leg. Funck et Schlim (No. 344).

Dem *S. meridense* ausserordentlich nahe stehend und mit diesem vielleicht demselben Formenkreise angehörend. So lange indessen von beiden Arten nicht reichlicheres Material uns zur Verfügung steht, muss ich sie wegen der etwas verschiedenen Porenbildung in den Stengel- und Astblättern noch von einander trennen.

14. *Sphagnum aciphyllum* C. Müll. in Flora 1887, p. 419.

Synonym: *S. pulchellum* Warnst. in litt. (1888).

Herb. Mus. Copenh.; Herb. Müller.

Pflanze habituell dem *S. Warnstorfi* sehr ähnlich.

Rinde des Stengels 3—4schichtig, Zellen mittelweit, ziemlich dickwandig und blassroth; Aussenwände oben nicht durchbrochen, Innenzellen mit kleinen Löchern, Holzkörper purpurn.

Stengelblätter klein bis mittelgross, gleichschenkelig-dreieckig, mit ausgeschweiften Seitenrändern; Saum bald schmal, bald breiter, gegen die Basis deutlich verbreitert; an der schmal gestutzten, klein gezähnten Spitze am Rande meist eingerollt, Hyalinzellen verlängert rhomboidisch, hin und wieder getheilt, faserlos oder im apicalen Theile sehr zart fibrös, beiderseits auf der ganzen Blattfläche, besonders in der oberen Hälfte, mit zahlreichen, über der Basis länglich-ovalen, oben runden Membranlücken.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, kurz oder verlängert und nach der Spitze verdünnt, deutlich 5reihig dicht beblättert. Astblätter klein, schmal lanzettlich, an der schmal gestutzten und gezähnten Spitze am Rande umgerollt, mit schmalen Randsaume; trocken, zierlich bogig, aufrecht-abstehend und glänzend; Hyalinzellen rhomboidisch, mit zahlreichen, in der Blattspitze stark nach innen vorspringenden Faserbändern; Innenporen in Mehrzahl nur im mittleren Theile gegen die Seitenränder hin, Aussenporen zahlreich, in den oberen $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ an den Commissuren mit Bevorzugung der Zellecken, besonders da, wo 3 Ecken zusammensetzen, über dem Blattgrunde mit grossen runden Löchern in der Wandmitte, in der Nähe der Seitenränder sich zum Theil mit Innenporen deckend.

Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig bis trapezisch, auf der Innenseite zwischen die wenig convexen Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend; aussen meist gut von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen oder (gegen die Blattspitze) beiderseits freiliegend.

Vaterland: Brasilien leg. Glaziou (No. 15,805); Sa. Catharina, Campo d'Una leg. E. Ule.

Von *S. Warnstorfi* durch die auf beiden Seiten der Stengelblätter auftretenden zahlreichen Membranlücken, sowie durch das Fehlen der kleinen, starkberingten Poren auf der Aussenseite in der apicalen Hälfte der Astblätter verschieden.

15. *Sphagnum sparsum* Hampe in Mém. scient. de la Soc. de Copenhague (1870).

Herb. Mus. Copenh.; Herb. Bescherelle; Herb. Brotherus.

Einem zarten *S. acutifolium* oder *S. Warnstorfi* habituell ganz ähnlich.

Rinde des Stengels 3—4schichtig, Zellen mittelweit, dünnwandig, Aussenwände oben mit einer Verdünnung oder durchbrochen; Holzkörper gelbroth.

Stengelblätter gross, gleichschenkelig-dreieckig bis fast zungenförmig, mit ausgeschweiften Seitenrändern, oben abgerundet und dann fast plötzlich zu einem kurzen, gestutzten und gezähnten Spitzchen zusammengezogen; Saum nach unten allmählich verbreitert. Hyalinzellen unten lang, nach oben rhomboidisch, fast alle 1—2 mal getheilt, mit Faseranfängen im apicalen Blatttheile oder bis zur Hälfte herab fibrös, auf beiden Blattflächen mit grossen Membranlücken oder ohne solche.

Astbüschel meist 4ästig; 2 abstehende stärkere Aestchen kurz und nach der Spitze meist wenig verdünnt (ob immer?), deutlich 5reihig, dicht anliegend belästert. Astblätter sehr klein, kurz ei-lanzettlich bis lanzettlich, an der gezähnten, gestutzten Spitze am Rande umgerollt, schmal gesäumt, trocken ohne Glanz. Hyalinzellen mit zahlreichen Faserbändern; auf der Innenfläche der Blätter mit grossen, runden Löchern vorzüglich in der Nähe der Seitenränder; auf der Aussenseite gegen die Spitze mit sehr kleinen, starkberingten Poren an den Commisuren, welche gegen den Blattgrund allmählich grösser und zartringiger werden.

Chlorophyllzellen im Querschnitt breit-dreieckig bis trapezisch mit nach aussen gebogenen Seitenwänden, auf der Innenseite zwischen die sehr schwach convexen Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend; auf der Aussenseite von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen oder, besonders im apicalen Blatttheile, beiderseits freiliegend.

Vaterland: Brasilien, Rio Janeiro leg. Glaziou (No. 3535, 3547, 4041, 4547, 7041); Neu-Granada (Herb. Bescherelle).

Diese zierliche Art steht unzweifelhaft dem *S. Warnstorfi* Russ. am nächsten; sie ist aber von dieser Art durch die viel grösseren, fibrösen, beiderseits meist mit Membranlücken versehenen Stengelblätter sicher verschieden. Von *S. aciphyllum* weicht sie ausser durch bedeutend grössere Stengelblätter, durch die auf der Rückseite im apicalen Theile der Astblätter auftretenden kleinen, starkringigen Poren ab.

16. *Sphagnum Lesueurii* Warnst. (1890).

Synonym: *S. antillarum* Besch. in Flor. bryol. des Ant. franç. p. 89 (1876).

Herb. Bescherelle.

Pflanze sehr stattlich, bis 30 cm hoch und darüber, sehr weich, ganz bleich und nur in den Köpfen bleich- oder bräunlich-grün; vom Habitus eines sehr kräftigen *S. acutifolium*.

Rinde des Stengels 3—4schichtig; Zellen weit, dünnwandig, Aussenwände oben mit einer Verdünnung oder durchbrochen, Innenwände mit kleinen Löchern; Holzkörper bleich oder gelblich.

Stengelblätter gross, gleichschenkelig-dreieckig, mit etwas geschweiften Seitenrändern, am Rande schmal und bis zum Grunde fast gleich-breit gesäumt, oben gegen die gestutzte und gezähnte Spitze meist umgerollt. Hyalinzellen öfter getheilt, in der oberen Blatthälfte mit zahlreichen Fasern und auf der Aussenseite mit grossen Membranlücken, welche gegen die Spitze in beringte Poren übergehen.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aeste abstehend, meist sichelförmig abwärts gebogen (ob immer?), die übrigen dicht an den Stengel gedrückt. Astblätter locker dachziegelig gelagert oder aufrecht-abstehend, mittelgross, lanzettlich, schmal gesäumt, am oberen Rande umgerollt und an der schmal gestutzten Spitze gezähnt. Hyalinzellen mit zahlreichen Faserbändern; Poren auf der Blattinnenseite in Mehrzahl nur in der Nähe der Seitenränder, aussen in der ganzen Blattfläche an den Commissuren, in der oberen Hälfte mittelgross und beringt, gegen den Blattgrund einzelner auftretend und grösser und zarringiger werdend.

Chlorophyllzellen im Querschnitt schmal gleichschenkelig-dreieckig, auf der Innenseite zwischen die schwach convexen Hyalinzellen gelagert und hier freiliegend, aussen von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen gut eingeschlossen.

Vaterland: Guadeloupe, la Soufrière leg. 1822 Lesueur (Herb. Mus. Par.); Perottet leg. 1842 (Herb. Mus. Par.); L'Herminier (Herb. Mus. Par.); le Matouba, riv. Rouge, la Soufrière (Husnot, exsicc. No. 191); M. Marie leg. 1877 (Herb. Bescherelle).

Irthümlicherweise citirt Bescherelle zu dem *S. antillarum* in Flor. bryol. des Ant. franç. C. Müller als Autor. Da höchstwahrscheinlich Schimper schon vor 1876 ein *Sphagnum* aus der *Cymbifolium*gruppe *S. antillarum* benannt, so musste

der Name geändert werden und es schien mir in diesem Falle das Natürlichste, dafür den Namen *S. Lesueurii* zu substituiren, weil Lesueur das Moos jedenfalls auf Guadeloupe zuerst gesammelt hat.

Von bleichen, robusten Formen des *S. acutifolium* weicht dieser Typus durch schmal und bis zum Grunde fast gleichbreit gesäumte, auf der Aussenseite mit zahlreichen Membranolücken versehene Stengelblätter, durch bleichen oder gelblichen Holzkörper und durch die in den Aussenwänden der Stengelrinde nicht selten auftretenden Löcher ab; ausserdem ist die Weichheit der ganzen Pflanze sehr charakteristisch.

17. *Sphagnum Reichardti* Hampe in Novara-Exped. Bot. Th. 1. Bd., p. 166.

Synonym: *S. acutifolium* Mitt. in Flora Vitiens., p. 404. Herb. Bescherelle.

Pflanze einem sehr kräftigen *S. acutifolium* habituell noch am ähnlichsten.

Rinde des Stengels 2—4schichtig, aus weiten, dünnwandigen Zellen gewebt, Aussenwände derselben nicht durchbrochen; Holzkörper rötlich-gelb (ob immer?)

Stengelblätter gross, aus verschmälerter Basis oval, an der abgerundet-gestutzten Spitze gezähnt oder etwas ausgefaset, an den Seitenwänden bis zum Grunde schmal und gleich breit gesäumt. Hyalinzellen von der Blattbasis bis in die Spitze vielfach eigenthümlich durch schräg verlaufende Längs- und Querwände getheilt, welche unter sich und mit den Chlorophyllzellen durch zahlreiche Fasern verbunden sind; auf der Innenseite mit grossen, runden, unberingten Löchern an den Commissuren der grünen Zellen sowohl als auch an den Querwänden; aussen hier mit halb elliptischen bis halbrunden beringten Poren, welche sich meist mit den Innenlöchern decken, wodurch auf der ganzen Blattfläche vollkommene Querperforationen gebildet werden.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen anliegend. Astblätter gross, breit-eilanzettlich, an der abgerundet-gestutzten Spitze gezähnt und am Rande umgerollt, sehr schmal gesäumt, am Grunde in der Mitte mit einer Längsfalte, trocken, ohne Glanz. Hyalinzellen weit, rhomboidisch; einzelne Zellen, besonders in der Nähe der Seitenränder und gegen die Blattspitze mit schräg verlaufenden Querwänden; Innenporen gross und rund oder länglich-rund,

mit Vorliebe in den Zellecken und gern zu zweien sich gegenüberliegend. Aussenporen sehr schmal-elliptisch, in Reihen an den Commissuren, auf beiden Blattseiten nach unten viel grösser werdend.

Chlorophyllzellen im Querschnitt trapezisch, auf der Innenseite zwischen die etwas gewölbten Hyalinzellen gelagert, Wände nirgends verdickt und beiderseits freiliegend.

Vaterland: Insel St. Paul im indischen Ocean leg. G. de l'Isle (No. 17).

Eine wegen der eigenthümlichen Form der Stengelblätter und der ganz charakteristischen Zelltheilungen in den Stengel- und Astblättern in der Acutifoliengruppe einzig dastehende Art. Mitunter kommt es vor, dass die Hyalinzellen durch die grünen Zellen en face rings nicht vollkommen geschlossen erscheinen; in diesem Falle wird der hermetische Verschluss durch 2 Querwände bewirkt, welche dieselbe Richtung verfolgen, wie die Chlorophyllzelle, die an dieser Stelle hätte liegen müssen. Diese Art der Zelltheilungen hyaliner Zellen in den Blättern der Torfmoose ist mir in ähnlicher Weise bisher noch bei keinem anderen Typus exotischer Formen vorgekommen.

18. *Sphagnum purpuratum* C. Müll. in litt.

Herb. C. Müller.

Pflanzen einem robusten *S. acutifolium* ganz ähnlich; in den Köpfen purpurroth (ob immer?).

Rinde des Stengels 2—3schichtig; Zellen weit und dünnwandig, aussen mitunter oben mit einer grossen Oeffnung; Innenwände kleinporig; Holzkörper blassroth oder purpurviolett.

Stengelblätter mittelgross bis gross, gleichschenkelig-dreieckig, mit geschweiften Seitenrändern, nach oben in eine längere oder kürzere, schmal gestutzte und klein gezähnte, am Rande meist umgerollte Spitze auslaufend; der schmale Saum nach unten deutlich verbreitert; Hyalinzellen alle ein- bis mehrfach getheilt, in der apicalen Blatthälfte stets mit Fasern, innen mit verhältnissmässig wenigen runden, grossen Membranlücken, letztere dagegen aussen sehr zahlreich auf der ganzen Blattfläche und einzelne sich mit den wenigen inneren Lücken vollkommen deckend.

Astbüschel meist 4ästig; 2 stärkere Aestchen abstehend, die übrigen dem Stengel angedrückt. Blätter der ersteren in der unteren Hälfte dicht gedrängt

und zierlich bogig-abstehend, im oberen Theile dachziegelig gelagert; die ersteren schmal lanzettlich, in eine lange, schmal gestutzte und gezähnte, am Rande umgerollte Spitze ausgehend, schmal gesäumt, trocken alle ohne Glanz. Hyalinzellen innen nur in der oberen Hälfte mit kleinen Spitzenlöchern und im basalen Theile gegen die Seitenränder mit grossen runden Löchern in der Wandmitte; aussen sehr zahlreich in Reihen an den Commissuren, schmal-elliptisch bis halbrundlich, gegen die Blattbasis mit grossen runden Löchern in der Wandmitte.

Chlorophyllzellen im Querschnitt breit-dreieckig bis trapezisch, auf der Innenseite zwischen die schwach convexen Hyalinzellen gelagert, in der apicalen Blatthälfte beiderseits freiliegend, in der unteren aussen von den stark vorgewölbten hyalinen Zellen eingeschlossen.

Vaterland: Brasilien, Sa. Catharina, in Sümpfen zwischen Praia comprida und São José leg. E. Ule.

Erinnert in der Form der Stengelblätter an *S. subnitens*; allein dieselben sind schmal gesäumt (nur am Grunde wird der Saum breit), in der oberen Hälfte reichfaserig und zeigen auf der Aussenseite zahlreiche Membranlücken; ausserdem fehlt den Astblättern der für *S. subnitens* so charakteristische Glanz.

Von *Sph. diblastum* C. Müll. in Flora 1887 erhielt ich durch die Güte des Autors ein dürftiges, aus einem einzigen Stengel bestehendes Pröbchen, welches am unteren Theile noch nicht genügend differenzirte Stengelblätter besitzt; dieselben sind aus verschmälerter Basis rundlich-eiförmig und gehen oben in eine abgerundete Spitze aus, der Saum ist bis zum Grunde schmal und gleich breit. Nach oben sind die Stengelblätter gleichschenkelig-dreieckig, besitzen einen breiten, nach unten verbreiterten Saum und sind in der apicalen Hälfte fibrös und porös, kurz, zeigen ganz die Form und den Bau der Stengelblätter von *S. acutifolium*; auch die Porenbildung in den kleinen dicht gelagerten Astblättern, sowie die Form und Lagerung der Chlorophyllzellen stimmten mit *S. acutifolium* überein. Ich kann deshalb in dieser Pflanze nur eine zarte, noch nicht vollkommen zur Entwicklung gelangte Form von *S. acutifolium* erblicken. C. Müller bringt dieselbe zu „*Acisphagnum*“ (*Cuspidatum*-gruppe), während sie unzweifelhaft zu „*Pycnosphagnum*“ (*Acutifolium*-gruppe) gehört. Dieselbe ist von Spegazzini in Argentinien gesammelt worden.

Zu einem ähnlichen Urtheil bin ich über *Sph. campicolum* C. Müll. und *Sph. nanum* C. Müll. in litt.

(1889), beide in Brasilien, Sa. Catharina von E. Ule gesammelt, gekommen.

Die kurzen, in dichten, bleichgrünen Rasen wachsenden Pflanzen von *S. campicolum* zeigen im anatomischen Baue keinen greifbaren Unterschied von *S. acutifolium*; Form, Zellnetz und Porenbildung der Astblätter sind genau wie bei dieser Art.

Die Stengelblätter sind meist aus verschmälertem Grunde nach der Mitte etwas verbreitert und laufen dann in eine längere oder kürzere, am Rande umgerollte, gestutzte und gezähnte Spitze aus; der Saum ist sehr schmal und gegen die Basis nicht oder wenig verbreitert; die Hyalinzellen sind meist bis zur Blattbasis fibrös und zeigen ähnliche Porenbildung beiderseits wie die Astblätter. Auch diese Pflanze macht ganz den Eindruck eines Entwicklungszustandes von *S. acutifolium*, worauf besonders die noch nicht vollkommen differenzierten Stengelblätter hinweisen.

Ganz dasselbe gilt von *S. nanum*. Die Pflanzen wachsen in sehr niedrigen, 3—4 cm hohen, äusserst dicht gedrängten Rasen und sind habituell sowohl als auch anatomisch von *S. acutifolium* nicht zu unterscheiden; auch hier ähneln die allerdings grossen Stengelblätter in ihrer Grundgestalt den Astblättern, weshalb ich diese Form gleichfalls nur für eine hemisphyllle Form von *S. acutifolium* halten kann. Uebrigens muss der Name geändert werden, da es bereits ein *S. nanum* Bridel (*S. molluscum* Br.) giebt. Vergl. Warnstorf, Die Torfm. im königl. bot. Mus. zu Berlin (Bot. Centralbl. 1882, No. 3—5).

Zuletzt noch einige Worte über *Sph. humile* Schpr. im Sulliv. Musci of the Un. St. 1856 von Lesquereux in Carolina (Nord-Amerika) gesammelt. Ich sah von dieser Pflanze eine Originalprobe, von Schimper an Geheeb gesandt, aus dem Herb. Brothorus; darnach ist dieselbe nur eine sehr niedrige, wenige Centimeter hohe, unvollkommen entwickelte Form mit meist noch ganz einfachen oder wenig-ästigen Stengelgebilden und sparriger Beblätterung, welche im anatomischen Baue mit *S. molle* Sulliv. vollkommene Uebereinstimmung zeigt. Lindberg und Cardot ziehen das *S. humile* als Synonym zu *S. rigidum*, wozu indessen diese Form auf keinen Fall gehört, da die Chlorophyllzellen im Querschnitt dreieckig (wie bei *S. molle*) und auf der Innenseite zwischen die hier wenig convexen Hyalinzellen gelagert sind. — Aus dem Columbia College Herbarium in New-York erhielt ich durch Prof. Britton unter No. 65 das *S. rigidum* var. *humile* Aust. = *S. Garberi* Lesq. et James, welches aus dem Austin'schen Herb. stammt und in Florida

gesammelt wurde. Hier liegen in demselben Papierumschlag 2 ganz verschiedene Pflanzen; die eine ist das wahre *S. Garberi*, die andere das *S. humile* Schpr. *S. Garberi*, über welches ich mich in der Rigidumgruppe ausführlich zu verbreiten gedenke, ist, wie bereits in der Einleitung hervorgehoben wurde, von *S. rigidum* ganz verschieden und eine ausgezeichnete Species, welche auch mit *S. humile* (*molle* Sulliv.) in keiner näheren Beziehung steht. Austin hat demnach das *S. Garberi* und *S. humile* nicht scharf zu trennen vermocht, was bei der früheren Untersuchungsmethode nicht Wunder nehmen kann. Dem *S. molle* Sulliv. sind demnach künftig als Synonyme hinzuzufügen: *S. humile* Schpr. in litt. ad Geheeb; *S. rigidum* var. *humile* (Schpr.). Aust. z. Th. in Herb.

(Fortsetzung folgt).

Erklärung der Figuren.

Tafel IV.

Vergrößerung $3\frac{1}{2}$.

- Fig. 1a. Stengelblätter, 1 b. Astblätter von *S. Godmanii*.
 Fig. 2a. Stengelblätter, 2b. Astblätter, 2c. ein Fruchtblatt von *S. coryphaeum*.
 Fig. 3a. Stengelblätter, 3b. Astblätter von *S. flavum*.
 Fig. 4a. Stengelblätter, 4b. Astblätter von *S. acutifolioides*.
 Fig. 5a. Stengelblätter, 5b. Astblätter von *S. oxyphyllum*.
 Fig. 6a. Stengelblätter, 6b. Astblätter von *S. tenerum*.
 Fig. 7a. Stengelblätter, 7b. Astblätter von *S. ceylonicum*.
 Fig. 8a. Stengelblätter, 8b. Astblätter von *S. obtusiusculum*.
 Fig. 9a. Stengelblätter, 9b. Astblätter von *S. purpureum*.
 Fig. 10a. Stengelblätter, 10b. Astblätter von *S. aciphyllum*.

Tafel V.

- Fig. 11a. Stengelblätter, 11b. Astblätter von *S. Junghuhnianum*.
 Fig. 12a. Stengelblätter, 12b. ein Astblatt von *S. Gédéanum*.
 Fig. 13a. Stengelblätter, 13b. Astblätter von *S. meridense*.
 Fig. 14a. Stengelblätter, 14b. Astblätter von *S. limbatum*.
 Fig. 15a. Stengelblätter, 15b. Astblätter von *S. sparsum*.
 Fig. 16a. Stengelblätter, 16b. Astblätter von *S. Lesueurii*.
 Fig. 17a. Stengelblätter, 17b. Astblätter von *S. Reichardtii*.
 Fig. 18a. Stengelblätter, 18b. untere Astblätter, 18c. ein oberes Astblatt von *S. purpuratum*.

Tafel VI.

Vergrößerung $6\frac{1}{1}$.

- Fig. 1. Zellen aus einem Stengelblatte von *S. Reichardtii*, von der Innenseite gesehen, mit den eigenthümlichen Zelltheilungen.
 Fig. 2. Zellen aus einem Astblatte von *S. Reichardtii*.
 Fig. 3. Astblattquerschnitt von *S. Reichardtii*.
 Fig. 4. Astblattquerschnitt von *S. purpuratum*.

- Fig. 5. Astblattquerschnitt von *S. Lesueurii*.
Fig. 6. Astblattquerschnitt von *S. sparsum*.
Fig. 7. Astblattquerschnitt von *S. limbatum*.

Tafel VII.

- Fig. 8. Astblattquerschnitt von *S. meridense*.
Fig. 9. Astblattquerschnitt von *S. Gédéanum*.
Fig. 10. Astblattquerschnitt von *S. Junghuhnianum*.
Fig. 11. Astblattquerschnitt von *S. aciphyllum*.
Fig. 12. Astblattquerschnitt von *S. purpureum*.
Fig. 13. Astblattquerschnitt von *S. obtusiusculum*.
Fig. 14. Astblattquerschnitt von *S. ceylonicum*.
Fig. 15. Astblattquerschnitt von *S. oxyphyllum*.
Fig. 16. Astblattquerschnitt von *S. acutifoloides*.
Fig. 17. Astblattquerschnitt von *S. flavum*.
Fig. 18. Astblattquerschnitt von *S. coryphaeum*.
Fig. 19. Astblattquerschnitt von *S. Godmanii*.

Notizen.

Hr. Roumeguère wird die 16. Centurie der *Stirpes Vogeso-Rhenanae* von J. B. Mougeot et Nestler herausgeben, wozu er das Material von A. Mougeot, René Ferry, Quélet u. a. erhalten hat. Diese Centurie, welcher vielleicht noch eine weitere folgen wird, soll in jeder Beziehung sich als Fortsetzung den früheren anschliessen, wird auch eine Biographie und Portrait von A. Mougeot enthalten. Der Preis ist auf 25 fr. festgesetzt. Bestellungen wollen gerichtet werden an M. C. Roumeguère, Directeur de la Revue mycologique, rue Riquet 37, Toulouse.

~~~~~

Hr. C. Roumeguère, rue Riquet 37, Toulouse, wünscht durch Kauf oder Tausch Autographen und Portraits von Botanikern zu erhalten.



Fig. 1a.



Fig. 1a.



Fig. 1b.



Fig. 1b.



Fig. 2a.



Fig. 2a.



Fig. 2b.



Fig. 2b.

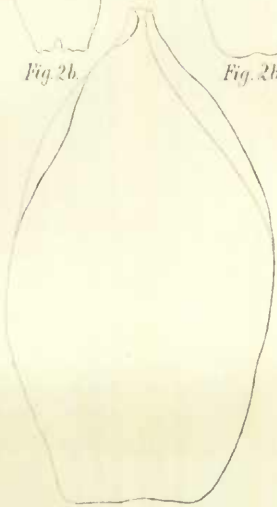


Fig. 2c.



Fig. 3a.



Fig. 3a.



Fig. 3b.



Fig. 3b.



Fig. 4a.



Fig. 4a.



Fig. 4b.



Fig. 4b.



Fig. 5a.



Fig. 5a.



Fig. 5b.



Fig. 5b.

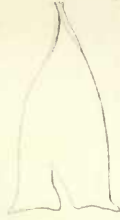


Fig. 6a.



Fig. 6a.



Fig. 6b.



Fig. 6b.



Fig. 7a.



Fig. 7a.



Fig. 7b.



Fig. 7b.



Fig. 8a.



Fig. 8a.



Fig. 8b.



Fig. 8b.



Fig. 9a.



Fig. 9a.



Fig. 9b.



Fig. 9b.



Fig. 10a.



Fig. 10a.



Fig. 10a.



Fig. 10b.



Fig. 10b.



Fig. 10b.



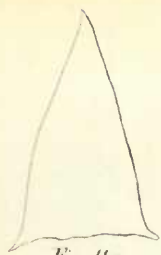


Fig. 11a.



Fig. 11a.



Fig. 11b.



Fig. 11b.



Fig. 12a.



Fig. 12 a.



Fig. 12 b.



Fig. 13a.



Fig. 13a.



Fig. 13b.



Fig. 13 b.

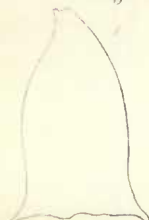


Fig. 14 a.



Fig. 14a.



Fig. 14 b.



Fig. 14 b.

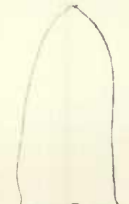


Fig. 15a.



Fig. 15a.



Fig. 15b.



Fig. 15b.



Fig. 15b.



Fig. 16a.



Fig. 16 a.

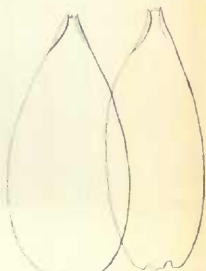


Fig. 17 b.



Fig. 16b.



Fig. 16 b.



Fig. 16 b.



Fig. 17a.



Fig. 17a.

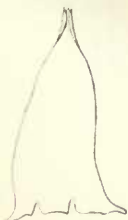


Fig. 18a.



Fig. 18a.



Fig. 18b.



Fig. 18b.



Fig. 18c.

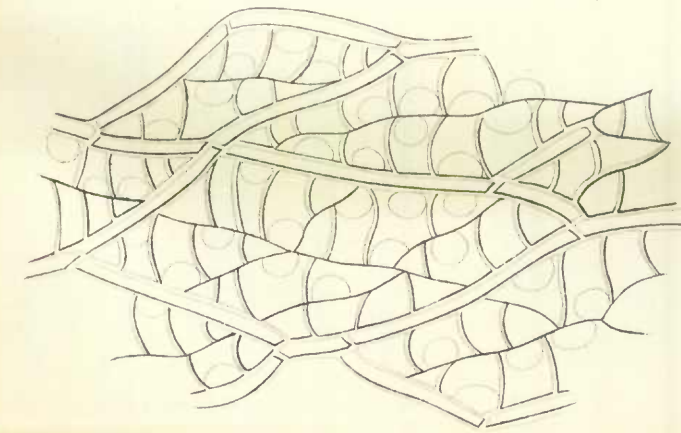


Fig. 1.

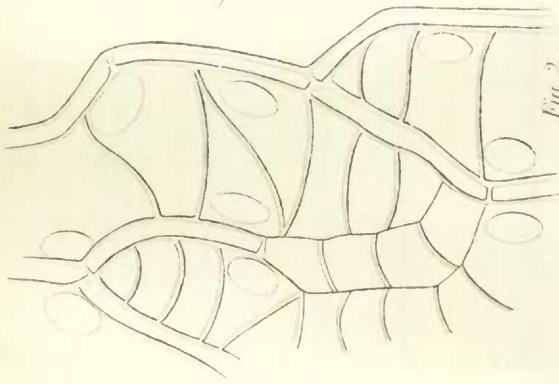


Fig. 2.



Fig. 4.

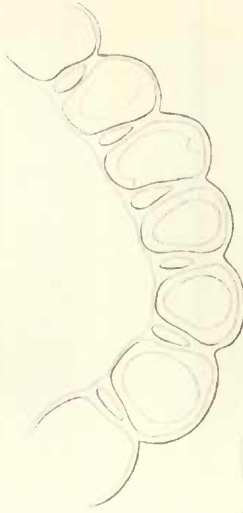


Fig. 6.



Fig. 5.

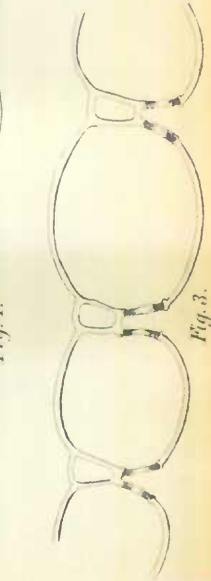


Fig. 3.

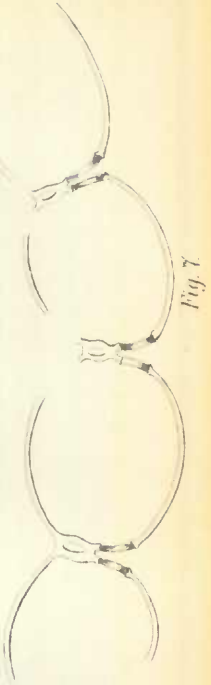


Fig. 7.

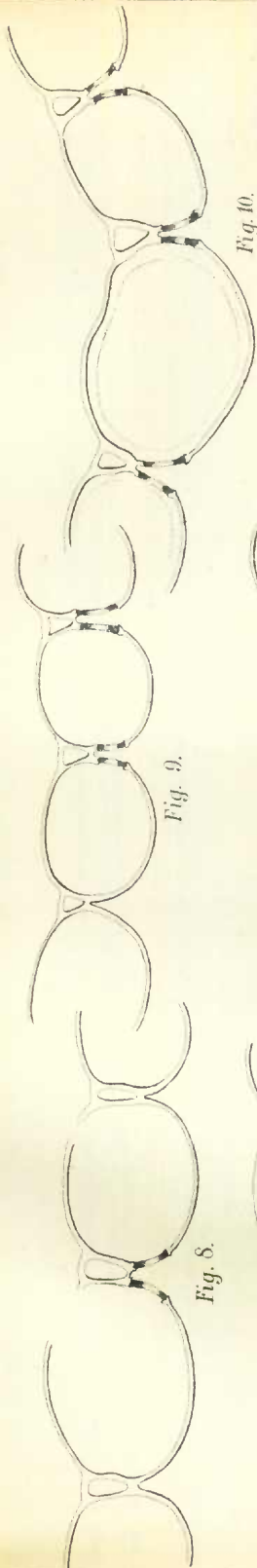


Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

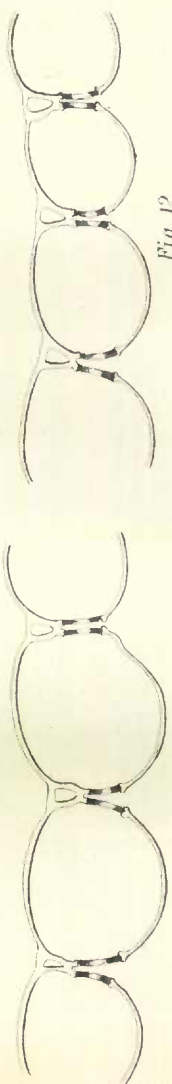


Fig. 11.

Fig. 12.

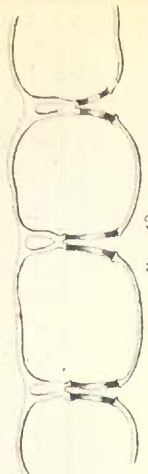


Fig. 13.

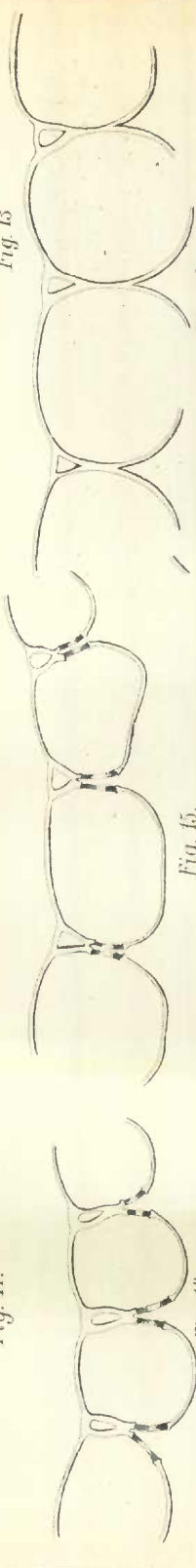


Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.



Fig. 17.

Fig. 18.

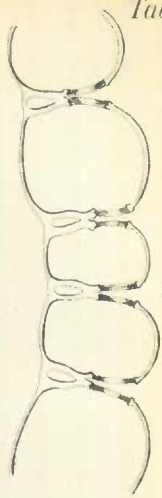


Fig. 19.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [29\\_1890](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Beschreibungen neuer Arten aus der Acutifoliumgruppe. 189-211](#)