FLORA.

69. Jahrgang.

No. 3. **Regensburg, 21. Januar** **1886.**

Inhalt. Dr. Röll: Zur Systematik der Torfmoose. (Mit Tafel II.) — G. Haberlandt: Das Assimilationssystem der Laubmoos-Sporogonien. — Anzeige. — Einläufe zur Bibliothek und zum Herbar.

Beilage. Tafel II.

Zur Systematik der Torfmoose

Von Dr. **Röll** in Darmstadt.

(Mit Tafel II.)

(Cfr. Flora 1885 p. 585.)

III. Specielle Systematik der Torfmoose.

Versuch einer Gruppirung der Torfmoose nach natürlichen Formenreihen.

Die bisher aufgestellten Systeme der Torfmoose sind sehr verschiedene, je nachdem Merkmale einzelner Theile der Torfmoose als Eintheilungsgrund aufgefasst oder in den Vordergrund gestellt wurden. Von der Eintheilung C. Müllers (Syn. muscor. 1848), welcher seiner Anordnung die Bildung der Stengelblätter zu Grunde legt, bis zum System Sullivant's (Mosses of United States 1856), der dasselbe auf die Lage der Chlorophyllzellen und Schimpers (Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Torfmoose 1858), der es auf den Blüthenstand gründet, ist weder die Systematik noch die Artbildung eine

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0035-2

natürliche. Auch die Hartman'sche Eintheilung (Scandinavische Flora) nach der Stengelblattspitze ist keine natürliche. Erst die folgenden Sphagnologen bilden natürliche Systeme:

S. O. Lindberg unterscheidet 1861:

I. *Homophylla* (exotische Arten).

II. *Heterophylla.*

A. *Sphagna cuspidata: Sph. cuspidatum, Lindbergii, recurvum, fimbriatum, acutifolium, teres, squarrosum.*

B. *Sphagná rigida: Sph. rigidum, Mülleri, Angströmii.*

C. *Sphagna secunda: Sph. subsecundum, rubellum, tenellum.*

D. *Sphagna cymbifolia: Sph. cymbifolium.*

Ed. Russow (Beiträge zur Kenntniss der Torfmoose 1865) nimmt folgende 4 Gruppen an:

I. *Cuspidata.*

II. *Subsecunda.*

III. *Truncata.*

IV. *Cymbifolia.*

Noch vollkommener nach der natürlichen Verwandtschaft gebildet ist das System von

K. Schliephacke (Beiträge zur Kenntniss der *Sphagna* 1865). — Er unterscheidet:

1. *Acutifolia: Sph. rubellum, acutifolium, fimbriatum, Wulfianum.*
2. *Cuspidata: Sph. recurvum, cuspidatum, Lindbergii.*
3. *Squarrosa: Sph. teres, squarrosum.*
4. *Rigida: Sph. rigidum, Mülleri, Angströmii.*
5. *Mollusca: Sph. molluscum.*
6. *Subsecunda: Sph. laricinum, subsecundum.*
7. *Cymbifolia: Sph. cymbifolium.*

Seitdem, also seit nunmehr 20 Jahren, sind diese natürlichen Systeme mehr oder weniger den neueren sphagnologischen Arbeiten zu Grunde gelegt worden, die Lindberg-Russow'sche Eintheilung z. B. von Milde in seiner Bryologia silesiaca 1869, von Limpricht in seiner Kryptogamenflora von Schlesien 1876, von R. Braithwaite in „The Sphagnaceae of Europe and North-America 1880." Das System Schliephackes wurde von Schimper in der 2. Auflage seiner Synopsis Muscorum europaeorum 1876 und von H. v. Klinggräff in der Beschreibung der preussischen Sphagna 1880, sowie in etwas anderer Anordnung auch von Warnstorf in seinen Europäischen Torfmoosen 1881 angenommen. Letzterer trennte in seinen Europ. Torfmoosen *Sph. Girgensohnii* und *fimbriatum*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0036-8

von den *Acutifolia*, sowie *Sph. Lindbergii* von den *Cuspidata* und stellte diese 3 Moose zwischen *Sph. teres* und *molle*, während er *Sph. Angströmii* zwischen *Sph. teres* und *cymbifolium* unterbrachte. In seinen Rückblicken (1884) nimmt er dagegen die Lindberg-Braithwaite'sche Eintheilung an. Diese schon früher in umgekehrter Reihenfolge von Lindberg aufgestellte Uebersicht ist folgende: (vergl. Lindberg, Europas och Nord-Americas Hvitmossor 1882).

Section I. *Eusphagnum.*

A. *Sphagna palustria: Sph. portoricense, imbricatum, (Austini) papillosum, palustre (cymbifolium).*

B. *Sph. subsecunda: Sph. tenellum, laricinum, subsecundum.*

C. *Sph. compacta: Sph. Angströmii, molle, compactum (rigidum).*

D. *Sph. cuspidata: Sph. squarrosum* (mit *teres*), *fimbriatum, strictum (Girgensohnii), nemoreum (acutifolium), Wulfii, Lindbergii, cuspidatum* (mit *recurvum*).

Section II. *Isocladus.*

Sph. macrophyllum, cribrosum.

Section III. *Hemitheca.*

Sph. cyclophyllum, Pylaiei (sedoides).

Warnstorf nimmt in seinen „Rückblicken" 24 europäische Arten an. Es sind folgende:

A. *Sphagna cymbifolia*: *Sph. cymbifolium* Hedw., *papillosum* Lindbg., *medium* Limpr., *Austini* Sull.

B. *Sph. subsecunda*: *Sph. subsecundum* Nees, *contortum* Schltz., *laricinum* Spr., *platyphyllum* Sull., *Pylaiei* Brid., *tenellum* Ehrh.

C. *Sph. truncata*: *Sph. Angströmii* Hartm., *rigidum* Sch., *molle* Sull.

D. *Sph. cuspidata*: *Sph. acutifolium* Ehrh., *acutiforme* Schl. & W., *fimbriatum* Wils., *Girgensohnii* Russ., *Wulfii* Girg., *squarrosum* Pers., *teres* Angstr., *Lindbergii* Sch., *recurvum* Pal., *riparium* Angstr., *cuspidatum* Ehrh.

Ich gebe unter den allgemeinen Systemen dem von Schliephacke aufgestellten den Vorzug. Es scheint mir das natürlichste zu sein, weil es die einzelnen Gruppen am besten nach den Verwandtschaftsverhältnissen zusammenfasst. Ich werde es daher meinen folgenden Auseinandersetzungen zu Grunde legen.

Die Beziehungen zwischen den 7 einzelnen Torfmoos-Gruppen mag die Uebersicht auf Tafel II veranschaulichen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0037-4

Ueberblickt man die 7 *Sphagna*gruppen des Schliephacke'schen Systems, so scheint vorzüglich die Gruppe der *Acutifolia* einer neuen Begrenzung ihrer Formenreihen bedürftig. Daher werde ich bei Aufstellung meiner Formenreihen dieser Gruppe besondere Beachtung widmen.

Auch werde ich die einmal eingebürgerten Bezeichnungen als Art, Varietät und Form beibehalten und meine Formenreihen als Arten und die besonders ausgezeichneten Formen derselben als Varietäten bezeichnen, obgleich manche sogenannte Habitusvarietäten weniger Bedeutung haben, als gewisse Formen einer Varietät, welche auf anatomische Merkmale gegründet ist.

Zum Studium der Uebergangsformen und Verwandtschaftsverhältnisse der Torfmoose ist die Aufstellung einer möglichst grossen Formenzahl erwünscht. Auf der andern Seite wird durch eine allzugrosse Reihe von Namen die Uebersicht über die Formenreihe erschwert. Aus diesem Grunde habe ich nur eine beschränkte Anzahl von Formen mit Namen angeführt indem ich die Zwischenformen (Mittelformen, Uebergangsformen) als „Mittelform zwischen var. x und y" bezeichne.

Trotz der vermehrten Zahl der einzelnen Formen wird durch die Zusammenfassung in Formenreihen eine bessere Uebersicht gewonnen, als durch einfaches Nebeneinanderstellen einzelner weniger Varietäten, und es werden ausserdem durch eine solche Anordnung die gegenseitigen Beziehungen und die Verwandtschaftsverhältnisse der Torfmoose klarer, als dies bisher der Fall sein konnte.

I. *Sphagna acutifolia* Schl.

(Beiträge zur Kenntniss der *Sphagna* 1865.)

Von dem *Sphagnum acutifolium* Ehrh. wurden im Laufe der Zeit *Sphagnum fimbriatum* Wils. (1847), *Sph. rubellum* Wils. (1855), *Sph. Wulfii* Girgens. (1860), *Sph. Girgensohnii* Russ. (1865), *Sph. fuscum* Klinggr., *Sph. tenellum* Klinggr. incl. *rubellum* Wils. (1881) und *Sph. acutiforme* Schl. & W. (1884) abgetrennt. *Sph. fimbriatum*, *Wulfii* und *Girgensohnii* wurden allgemein als Arten anerkannt, *Sph. rubellum*, *fuscum* und *tenellum*, vermochten dagegen ihr Artenrecht nicht zu halten, und über *Sph. acutiforme* sind die Akten noch nicht geschlossen. Die Merkmale, welche Jensen (vergl. Warnstorf, Rückblicke S. 28) ausser dem

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0038-0

Blüthenstand dieser Art noch als charakteristisch zuschreibt, sind der allzuhäufigen Ausnahmen wegen sehr unbestimmt; der Blüthenstand ist schwer zu constatiren, ja in vielen Fällen gar nicht nachweisbar und eine auf ihn gegründete Theilung daher unpractisch. Will man einmal die Reste des *Sph. acutifolium* Ehrh. in natürliche Gruppen zerlegen, so kann dies nicht durch eine Zweitheilung geschehen. Ein Ueberblick über dieselben zeigt mehrere Formenreihen. Ich sehe als eine solche zunächst mit Klinggräff die zur var. *fuscum* Sch. gehörenden Formen an, welche rostbraune oder grünbraunrote Färbung und oben breitgerundete und gefranste und breitgesäumte, faserlose Stengelblätter besitzen. Ich bin ferner mit Klinggräff einverstanden, wenn er *Sph. rubellum* Wils. und *Sphagn. acutifolium* var. *tenellum* Sch. von *Sph. acutifolium* Ehrh. trennt. Ich stelle zu dieser Formenreihe noch var. *atroviride* Schl., var. *pulchellum* W. und var. *roseum* Limpr.

Es treten ausserdem einige Varietäten von *Sph. acutifolium* so charakteristisch und formenreich auf, dass man sie sehr wohl als Mittelpunkte von Formengruppen auffassen kann. Zu ihnen gehört die var. *Schimperi* W., welche im Verein mit v. *pseudo-Schimperi* W., *pycnocladum* Schl. und einigen neuen Var. durch ihre langen, stark gefaserten, den Astblättern ähnlichen Stengelblätter eine practische Formenreihe darstellt, dann die var. *Schliephackei* W. mit vom Grunde an plötzlich verbreiterten und nach oben zugespitzten Stengelblättern, ferner die var. *robustum* Russ., welche sowohl habituell, wie auch durch ihre grossen, zungenförmigen, denen des *Sph. Girgensohnii* ähnlichen Stengelblätter ausgezeichnet ist.

Ferner vereinige ich eine Reihe von Uebergangsformen zwischen *Sph. acutifolium* Ehrh. und *Sph. Girgensohnii* Russ. und nenne dieselbe nach dem Namen des um die Kenntniss der Torfmoose hochverdienten Forschers, *Sphagnum Warnstorfii*. Zu dieser Gruppe von Torfmoosen rechne ich die seltene, interessante var. *strictiforme* W., var. *auriculatum* W., var. *pallens* W., *patulum* Sch., var. *fallax* W. u. a., welche gleichfalls zungenförmige, dem *Sph. Girgensohnii* ähnliche Stengelblätter und ausserdem meist noch zerstreute Rindenporen besitzen. *Sph. Warnstorfii* bildet eine interessante und lehrreiche Formenreihe, welche auch für die Entwicklungstheorie besonders wichtig und werthvoll erscheint.

Es bleiben nun noch zwei grössere Entwicklungsreihen übrig: 1) eine, auf welche ich den Namen *Sph. acutifolium* Ehrh.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0039-8

beschränke, welche durch meist rothe Farbe, starren Wuchs und ovale, in der oberen Hälfte gefaserte Stengelblätter charakterisirt ist. Dazu rechne ich: var. *strictum* W. (*alpinum* Milde), *flavicomans* Card., *elegans* Braithw., *speciosum* W. (*deflexum* Sch.), *sanguineum* Sendtn., *cruentum* m., *purpureum* Sch., *gracile* Russ., *arctum* Braithw., *capitatum* Angstr., *densum* W. und var. *congestum* Grav. Ich setze statt var. *deflexum* Sch. den Namen var. *speciosum* W., weil zu dieser var. auch Formen mit nicht zurückgeschlagenen Aesten gehören.

Einzelne dieser Varietäten sind sehr formenreich. So zeigt var. *speciosum* W. Uebergangsformen zu v. *arctum* Braithw. und zur v. *purpureum* Sch. Ebenso formenreich sind die var. *gracile* und *elegans*, welche durch Zwischenformen verbunden sind, zu denen auch var. *sanguineum* Sendt. gehört. Auch sind beide mit var. *capitatum* nahe verwandt. Ausserdem nähert sich var. *gracile* der var. *tenellum* Sch. und var. *elegans* zeigt durch einige Formen mit zartgefaserten Stengelblättern Beziehungen zu var. *Gerstenbergeri* W. und *plumosum* Milde, dieses auch zur v. *purpureum* Sch., welch letzteres wieder mit var. *speciosum*, *elegans*, *roseum* und *Gerstenbergeri* verwandt ist; var. *elegans* sowohl, wie var. *purpureum* zeigen Beziehungen zu niedrigen Formen des *Sphagn. robustum*. Die var. *flavicomans*, *elegans*, *gracile*, *speciosum* und *purpureum* könnten auch als eigene Entwicklungsreihen aufgefasst werden.

Die letzte grössere Formenreihe umfasst die var. *quinquefarium* Braithw., var. *Gerstenbergeri* W., var. *submersum* m., var. *silesiacum* W., var. *albescens* Schl., var. *luridum* Hüb., var. *elongatum* W., var. *laetevirens* Braithw., var. *fuscovirescens* W., var. *plumosum* Milde, var. *violaceum* W., var. *immersum* Schl., var. *limosum* Grav., var. *squarrosulum* W., var. *laxum* Russ. und var. *Schillerianum* W. Diese Formenreihe, welche ich *Sphagn. plumulosum* nenne, besitzt trübe Farben, sowie nach oben verschmälerte, meist umgerollte, daher fast dreieckige, breitgerandete und meist faserlose Stengelblätter. Auch diese Gruppe könnte man wieder in mehrere, mindestens in zwei Formenreihen ordnen: 1. Die bleichen, nur zuweilen etwas gerötheten, kurzästigen Formen mit kleinen bis mittelgrossen meist gefaserten Stengelblättern umfassen: var. *quinquefarium*, *Gerstenbergeri*. *submersum*, *silesiacum*, *albescens*, 2. die übrigen, trübrothen und trübgrünen var. mit grossen, verlängerten Blättern werden gebildet durch die 3 Hauptvarietäten

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0040-9

var. *luridum*, *plumosum* und *squarrosulum*, die abermals grössere Formenreihen umschliessen.

Es versteht sich wohl von selbst, dass es nach meiner Auffassung eine typische Form von *Sphagn. acutifolium* Ehrh. nicht geben kann.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen will ich auf die einzelnen Formenreihen näher eingehen und ihre hauptsächlichsten und interessantesten neuen Formen beschreiben.

1. ***Sphagnum Schimperi*** (W. als var. in „Europ. T.")

Niedrig oder bis 15 cm. hoch, bleich, grünlich und roth, habituell sehr verschieden, meist dicht und etwas starr; Astblätter meist aus breiteiförmigem Grunde von der Mitte an plötzlich zugespitzt und an der Spitze gezähnt, Faserung am Grunde oft sehr zart und unterbrochen; Stengelblätter meist sehr gross, verlängert, gleich breit und oben in eine meist umgerollte, gestutzte und gezähnte Spitze zusammengezogen, zur Hälfte oder bis zum Grunde mit Fasern und zahlreichen Poren und dadurch den Astblättern ähnlich, schmal gesäumt. Zellen der untern Blattmitte meist sehr locker; Stengelrinde meist roth, porenlos. Zweihäusig (?).

var. *parvulum* m. sehr niedrig, polsterförmig, blassgelbgrün; Aeste kurz, dünn, starr. Stengelblätter lang, 5zähnig; Zellen lang, bis zum Grunde stark gefasert. Moor zu Unterpörlitz bei Ilmenau in Thüringen.

var. *repens* m. sehr niedrig, polsterförmig, grün und blassröthlich. Aeste kurz und dick, locker und abstehend beblättert. Astblätter kurz zugespitzt und zart gefasert; Stengelblätter $^3/_4$ gefasert. Ilmenau in Thüringen.

var. *compactum* m. niedrig, bleich und geröthet, dicht, robust, meist locker oder abstehend beblättert; Aeste lang, Stengelblätter bis fast zum Grunde stark gefasert. Plättig bei Baden, Herrenwieser See bei Baden, Antonienhöhe bei Franzensbad.

var. *densum* W. aus Lappland leg. Brotherus 10 cm. hoch, bleichgelblich, dicht, mit porenloser Rinde und dimorphen $^1/_4$ bis $^3/_4$ gefaserten Stengelblättern, von W. als var. *patulum* Sch. f. *densum* bezeichnet, rechne ich gleichfalls hierher.

var. *deflexum* m. dicht, blassgelblich, zierlich, klein-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0041-5

köpfig, Schopfäste sparrig beblättert, hängende Aeste lang, zurückgeschlagen, anliegend beblättert. Stengelblätter lang, zungenförmig, zart gefasert. Theerofen zu Heida bei Ilmenau; neuer Wipfrateich bei Unterpörlitz.

var. *strictum* m. bis 7 cm. hoch, dicht, schlank, grünlich bis hellbraun. Aeste kurz, abstehend und aufstrebend. Stengelblätter fast bis zum Grunde stark gefasert. Moorteich zu Unterpörlitz bei Ilmenau, St. Gotthard (leg. Correns).

var. *tenellum* m. bleich und rosenroth, schlank, locker, weich, vom Habitus der var. *tenellum* Sch. Aeste entfernt, so dass der Stengel vielfach sichtbar ist, Stengelblätter verschieden, am untern Stengeltheil klein, abgerundet und oft fast faserlos, breitgerandet, im mittleren Stengeltheil grösser, schmaler gerandet und bis zur Mitte gefasert, im obern Stengeltheil gross, zugespitzt, weit herab gefasert und schmal gerandet, zuweilen in der Mitte verbreitert, wie bei *Sph. Schliephackeanum*. Moor, Moorteich und Schillerswiese bei Unterpörlitz in Thüringen.

Hierher gehört wohl auch

var. *pseudo-Schimperi* W., welches gleichfalls dimorphe Stengelblätter hat (vgl. Hedwigia 1884 N. 7 und 8!)

Sphagn. Girgensohnii var. *fibrosum* W. „Sphagn. Rückbl.", ein heterophylles Moos, bei welchem der Beschreibung des Autors nach die eine Art der Stengelblätter denen des *Sph. Schimperi* oder des *Sph. Schliephackeanum* W. entspricht, gehört vielleicht trotz seiner Rindenporen auch hieher.

var. *gracile* m. schlank, bleich und geröthet, etwas starr; Aeste lang und dünn, allmälig zugespitzt, untere Stengelblätter gross, normal, obere kleiner, nur halbgefasert. Herrenwieser See bei Baden, Hengster bei Offenbach.

f. *parvifolium* m. Köpfe geröthet; Stengelblätter grösser, zungenförmig, oben schwach gefasert, oder klein und fast dreieckig, bis zum Grund mit starken Fasern und Poren, daher in der oberen Hälfte fast undurchsichtig. Mempelteich bei Unterpörlitz.

var. *squarrosulum* m. bis 10 cm. hoch, blass bis trübgrün, seltener geröthet, obere Aeste sparrig beblättert, hängende Aeste mittelang. Faserung der Stengelblätter verschieden, schwach oder stark. Neuer Wipfrateich und Reinhardsteich bei Unterpörlitz, Herrenwieser See bei Baden.

var. *squarrosum* m. Niedrig, dicht, robust, grün, niedrigen Formen des *Sph. squarrosum* Pers. ähnlich; Aeste lang

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0042-1

und dick, sparrig beblättert, Astblätter unten sehr breit, von der Mitte an plötzlich zugespitzt, Stengelblätter gross, dimorph, entweder fast zungenförmig oder in der Mitte verbreitert und nach oben zugespitzt und umgerollt, einige fast faserlos, andere bis zum Grunde stark gefasert oder nur im oberen Drittel des Blattes und von da ab an den Seiten weit herab gefasert. Rinde bleich, porenlos. Antonienhöhe bei Franzensbad.

var. *plumosum* m. Niedrig, sehr weich, bleich. Aeste mittellang, äusserst locker beblättert. Stengelblätter lang oder kürzer, meist (nicht immer) bis zum Grunde gefasert. Waldteich bei Unterpörlitz in Thüringen.

var. *laxum* m. bis 15 cm. hoch, weich, locker, bleich, an *Sph. Warnstorfii* var. *patulum* Sch. und an langästige Formen von var. *Gerstenbergeri* W. erinnernd. Aeste lang, locker beblättert. Stengelblätter dimorph, länger oder kürzer, ganz oder halb gefasert. Moorteich bei Unterpörlitz in Thüringen; Badener Höhe im Schwarzwald.

Diese var. unterscheidet sich von der var. *patulum* Sch. durch ihre dimorphen Stengelblätter, von denen die meisten denen des *Sph. Schimperi* entsprechen und durch porenlose Stengelrinde.

var. *pycnocladum* Schl. (in Röll „Torfm. d. Thür. Fl.") Der var. *laxum* sehr ähnlich, robust, bleich oder oben blassröthlich, die Aeste noch länger, die Stengelblätter oft dimorph, grösser oder kleiner, zur Hälfte, oder fast ganz gefasert. Badener Höhe, Plättig bei Baden, Theerofen bei Unterpörlitz, Martinrode bei Ilmenau.

Von var. *patulum* Sch. durch Form und Faserung und festeres Zellnetz der Stengelblätter, sowie durch porenlose Stengelrinde verschieden. Man wird die Formen der v. *patulum* Sch., welche dieser und der vorigen Varietät entsprechen, am besten zu *Sph. Schimperi* rechnen, auch wenn ihre Stengelblätter nicht bis zum Grunde gefasert sind.

var. *roseum* m. Mittelgross, rosenroth, zuweilen grün gescheckt, robust, Aeste sehr lang, dick, abstehend und aufstrebend, einige auch zurückgeschlagen, anliegend beblättert. Stengelblätter bis zum Grund gefasert. Badener Höhe, Herrenwieser See bei Baden. Eine sehr schöne Varietät, deren Stengelblätter zuweilen im unteren Theile nicht gleichbreit, sondern mehr länglich erscheinen.

var. *teretiusculum* m. bis 10 cm. hoch, bleich und

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0043-6

grün, habituell an *Sph. teres* Angstr. erinnernd; Aeste lang, anliegend beblättert. Grosser Helmsberg, Seifichsteich und Martinrode bei Ilmenau, Moor bei Unterpörlitz, Hengster bei Offenbach am Main, Spessartskopf im Odenwald; häufigste var.

Sphagnum Schimperi umfasst einen ziemlich grossen Formenkreis und hat vielseitige Beziehungen. So nähert sich seine var. *laxum* der var. *Gerstenbergeri* W. und var. *patulum* Sch., zu welch letzterer auch var. *pycnocladum* Schl. hinneigt. Seine var. *gracile* erinnert an var. *gracile* Russ. und seine var. *tenellum* an var. *tenellum* Sch. und var. *elegans* Braithw. sowie (durch Verbreiterung der Stengelblätter) an *Sph. Schliephackeanum*. Weitere Beobachtungen und Untersuchungen dieser interessanten Formenreihe werden gewiss noch mehrere Varietäten entdecken lassen.

Die Varietäten *tenellum*, *gracile*, *densum*, *squarrosum*, *squarrosulum*, *laxum* und *pycnocladum* sind noch besonders interessant durch die Verschiedenheit der Blattbildung an ein und demselben Stengel. Solche dimorphe Blattbildungen wurden schon von Schliephacke und Warnstorf nachgewiesen, z. B. an *Sph. acutifolium* var. *pseudo-Schimperi* W., *Sph. Girgens.* v. *fibrosum* W., *Sph. recurvum v. dimorphum* Schl., *Sph. cuspid.* var. *crispulum* und *Bulnheimi* W. Von var. *tenellum* lag mir ein grösseres Material zur Untersuchung vor, so dass ich die eigenthümlichen Veränderungen der Blattbildung eingehend untersuchen konnte. Entblösst man einen ganzen Stengel bis zum Grunde von Aesten, so findet man, dass sich die verschiedenen Vegetationsperioden durch verschiedene Stengelfarbe wie durch verschiedene Blattbildung unterscheiden. Gewöhnlich ist bei den Exemplaren der var. *tenellum* (vom Moorteich bei Unterpörlitz) der untere Theil des Stengels blassröthlich gefärbt und trägt kleine, bisweilen fast faserlose, breitgerandete Stengelblätter mit getheilten Hyalinzellen, die denen der var. *tenellum* Sch. ähnlich sind; der mittlere Stengeltheil, der nicht selten mit einer Astbildung beginnt, ist tiefroth gefärbt, ebenso sind die Blätter geröthet, welche in Form und Faserung denen der var. *elegans* Braithw. gleichen; der obere Theil des Stengels ist meist blassroth und trägt die langen schmalrandigen, starkgefaserten Blätter des *Sph. Schimperi*.

Es ist sehr merkwürdig, dass hier die differenzirten Stengelblätter zuerst angelegt werden und dass also die später gebildeten eine rückschreitende Metamorphose zeigen, indem sie sich in ihrem ganzen Bau den Astblättern nähern. Dies ist auch bei var. *pycnocladum* Schl. der Fall. Bei *Sph. Schimperi*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0044-2

var. *gracile* sind umgekehrt die unteren Stengelblätter die grösseren, normal gebauten. So ist es auch bei der Gruppe der *Subsecunda*, bei der, wie ich später erwähnen werde, auch Formen vorkommen, welche nur am unteren Stengeltheile isophylle Blätter tragen. Dass die stark gefaserten Stengelblätter auch kleiner sein können, als die schwachgefaserten, beweist die f. *parvifolium* m. von *Sph. Schimperi* var. *gracile* m.

Als ich zuerst auf diese Verschiedenheit in der Stengelblattbildung von *Sph. Schimperi* aufmerksam wurde, glaubte ich, mich beim Präpariren der Blätter geirrt zu haben. Allein fortgesetzte sorgfältige Untersuchungen gaben immer das gleiche Resultat.

Wir haben hier einen vorzüglichen Beweis für die Veränderungsfähigkeit der als charakteristisches Artmerkmal so hoch geschätzten Stengelblätter. Hier wachsen thatsächlich die Stengelblätter dreier Moosvarietäten an ein und demselben Stengel, die der var. *tenellum* Sch., *elegans* Braithw. und *Schimperi* W. Alle drei Varietäten sind zweihäusig, so dass hier der Blüthenstand nicht in Mitleidenschaft gezogen werden kann; es scheint mir aber denkbar, dass ein Moos, welches nach einer gewissen Vegetationsperiode anders gestaltete Blätter bildet, zu gleicher Zeit auch seinen Blüthenstand ändern kann. Für das Studium dieser Blüthenstandsverhältnisse würde *Sph. Schimperi* ein gutes Object sein. Vielleicht findet man an Stengeln seiner var. *tenellum*, welche verbreiterte, denen des einhäusigen *Sph. Schlieph.* ähnliche Stengelblätter zeigen, auch einmal einhäusige Blüthen. Man darf ferner annehmen, dass auch bei den übrigen Varietäten von *Sph. Schimperi* dimorphe Stengelblätter gefunden werden können. Auch bei anderen isophyllen Moosen ist dies der Fall, z. B. bei *Sph. Schliephackeanum*, dessen var. *rotundifolium* m., *gracile* m. und *tenellum* darauf hinweisen, sowie bei *Sph. subsecundum* Nees, *laricinum* Spr., *contortum* Schltz. und *platyphyllum* Sull. Aber auch bei den übrigen Torfmoosen wird die Variabilität der Stengelblätter, wenn auch nicht in so auffallender Weise, sich zeigen, und man wird, wenn man sich nicht mit der Untersuchung der oberen Stengelblätter begnügen wird, gewiss noch manche heterophylle Formen finden.

2. ***Sphagnum Schliephackeanum*** (W. als Var. in Flora 1882. 29.)

Bleich oder oben geröthet, niedrig oder bis 10 cm. hoch,

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0045-8

meist locker. Stengelblätter sehr gross, aus schmälerem Grunde plötzlich stark verbreitert, lang zugespitzt, zur Hälfte oder fast bis zum Grunde gefasert, schmal gesäumt, Astblätter kurz, länglich-eiförmig. Stengelrinde dreischichtig, meist röthlich, porenlos. Einhäusig (?).

var. *congestum* m. Niedrig, gedrängt, bleich, etwas starr, sparrig beblättert, Stengelblätter stark verbreitert, meist fast bis zum Grunde gefasert. Olfen im Odenwald (leg. Roth).

var. *polycladum* Card. in litt., eine gedrängte, röthliche var. mit kurzen, ausgebreiteten Aesten und langen, halb oder ganz gefaserten, am Grunde wenig verschmälerten Stengelblättern, welche Cardot aus Morceux von Renauld erhielt, gehört wohl auch hieher, oder zu *Sph. Schimperi*.

var. *rotundifolium* m. 5 cm. hoch, schlank, locker, blass oder röthlich angehaucht, Aeste mittellang, abstehend zurückgebogen; Stengelblätter sehr stark verbreitert und meist sehr kurz zugespitzt, oft fast kreisrund, meist bis zum Grund stark gefasert. Moorteich bei Unterpörlitz.

var. *gracile* m. bis 10 cm. hoch, bleich und geröthet, schlank, locker, vom Habitus der var. *gracile* Russ., Aeste entfernt, so dass die Stengelrinde vielfach sichtbar ist, Stengelblätter dimorph, wenig verbreitert und halbgefasert, oder stärker verbreitert und weiter herab gefasert. Moorteich bei Unterpörlitz, Grasellenbach im Odenwald.

Eine ähnliche var. aus Deurne in Belgien erhielt ich von Herrn Cardot in Stenay. Sie ist von Warnstorf var. *speciosum* in litt. benannt, und der Autor wird dieselbe demnächst selbst beschreiben.

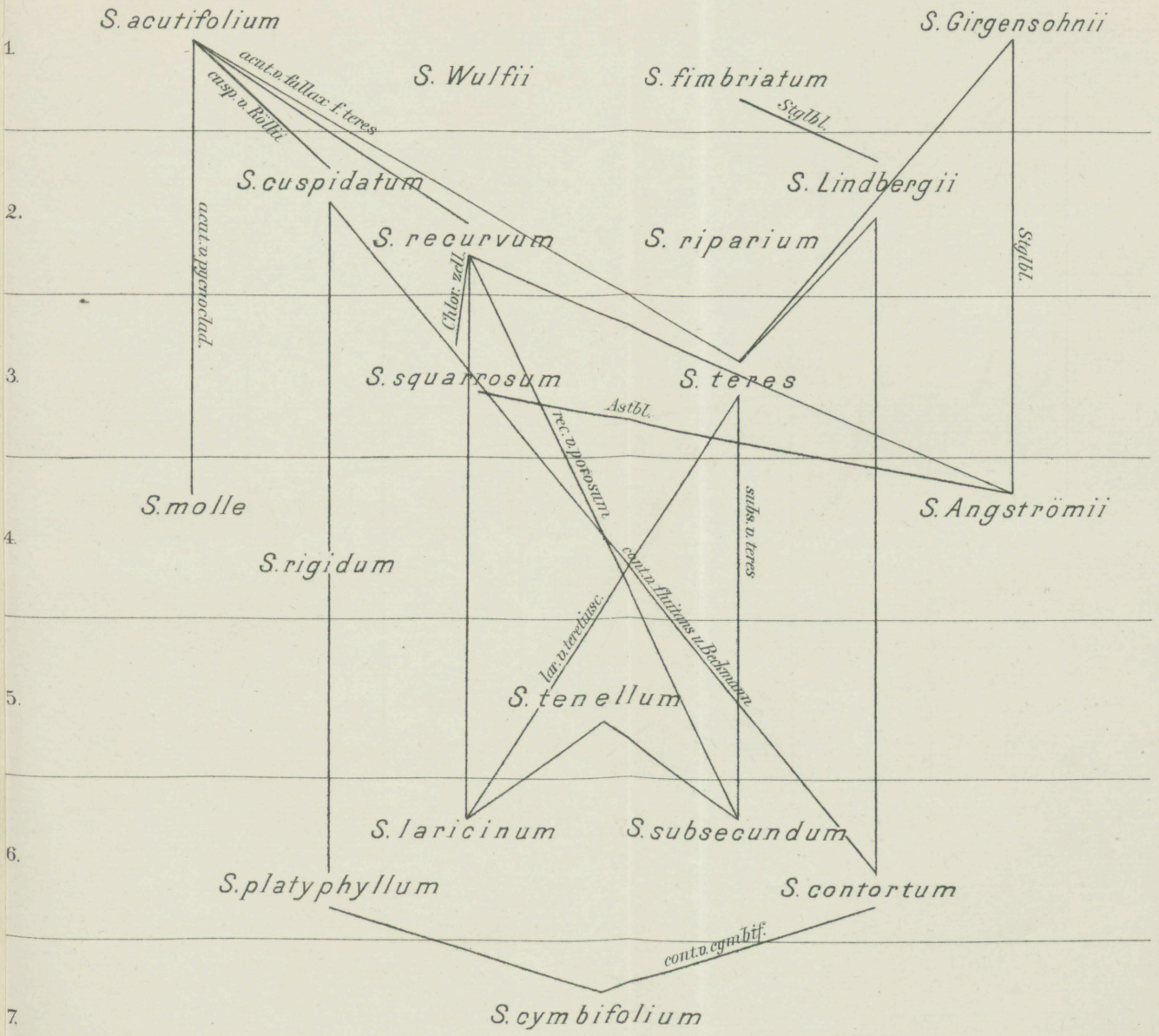
var. *tenellum* m. 10 cm. hoch, schlank, locker, geröthet, vom Habitus der var. *tenellum* Sch. Stengelrinde vielfach sichtbar, obere Stengelblätter in Form und Faserung denen der var. *tenellum* Sch. und *elegans* Braithw. ähnlich, die unteren normal. Finsterwalde, leg. Schulze. Diese var. ist mit der gleichnamigen var. des *Sph. Schimperi* zu vergleichen und steht ihr sehr nahe. Der Blüthenstand liess sich nicht feststellen.

(Fortsetzung folgt.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0046-4

Uebersicht

über die Verwandtschaftsverhältnisse der 7 Sphagnagruppen.



Lith.v.C.Matthes, Regensburg.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03550-0581-5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 69

Autor(en)/Author(s): Röll Julius

Artikel/Article: Zur Systematik der Torfmoose 33-44