

Neuere und noch weniger bekannte europäische Laubmoose.

Von Dr. Gg. Roth, Großherzogl. Forstrat i. P.

(Mit Tafel III und 1 Textfigur.)

Schon wieder haben die unermüdlichen englischen Forscher W. E. Nicholson und H. N. Dixon ein neues europäisches Moos entdeckt, das einer in Europa nur in wenigen Arten vertretenen Familie (den Hookeriaceae) und einer für Europa neuen Gattung angehört.

Gattung *Distichophyllum* Dz. et Molk. 1846.

Musci frond. ined. Archip. ind. von 1846, p. 99. Mniadelphus C. M. Syn. II von 1850, p. 20.

Herdenweise oder zu dichten Rasen vereinte, bläulich- oder gelblichgrüne, nur schwach oder nicht glänzende Pflanzen mit bis 5 mm breiten, schlanken oder kräftigen Stengeln. Stämmchen ohne Zentralstrang. Blätter 6—8 reihig, bauch- und rückenständige schief dachziegelig anliegend, die seitenständigen mehr abstehend, breit spatelförmig, oval oder verkehrt eiförmig, gesäumt, kurz zugespitzt, mit einfacher, mehr oder minder weit vor der Spitze endender Rippe und glatten, aufwärts rundlich oder ovalsechseitigen, lockeren, nicht oder nur wenig verdickten Zellen. Äußere Peristomzähne querstreifig und mit ausgefurchter Längslinie. Haube kegelmützenförmig. Blütenstand autözisch oder diözisch, seltener synözisch.

Bisher vorzugsweise aus wärmeren Gegenden der südlichen Hemisphäre bekannt.

Distichophyllum carinatum Dixon et Nicholson.

Revue bryologique von 1909, p. 21 ff.

Zweihäusig und bis jetzt nur in männlichen Rasen bekannt. Niedergedrückte, etwas an eine Form von *Plagiothecium denticulatum* erinnernde, weiche, freudigrüne Räschen mit kriechenden, zerbrechlichen, bis 2 cm langen, unregelmäßig beasteten,

etwas rundlich oder flach dicht beblätterten Stengeln und kurzen, stumpfen Ästen. Stammquerschnitt rund, mit lockerem, homogenem Grundgewebe ohne Zentralstrang. Blätter trocken schwach gekräuselt, dicht dachziegelig, sechszeilig anliegend, 1 bis 1,5 mm lang und 0,5—0,75 mm breit, aus sehr engcr, etwas herablaufender Basis breit oval und kurz zugespitzt, oder mit plötzlich aufgesetztem, gekrümmtem Spitzchen, in der unteren Hälfte oder bis zu $\frac{2}{3}$ tief gekielt, im oberen Teil flacher, mit mehr oder weniger breit zurückgekrümmtem, 1—2 zellreihig schmal gesäumtem Rand und schmaler, weit vor der Spitze endender Rippe. Blattzellen sehr locker und dünnwandig, rundlich bis oval-sechseitig, 12—18 μ und 25—35 μ lang, die oberen rundlich-sechseitig, abwärts mehr verlängert, rektangulär-sechseitig und schmaler. Am Rücken der Rippe entwickeln sich an deren oberem Ende zuweilen einige schmalelliptische, fast fadenförmige, hyaline, sechszellreihige Brutkörper. Die kleinen ♂ Blüten ziemlich zahlreich in den Blattachseln gegen die Mitte der Stengel mit eiförmigen, zugespitzten, gesäumten, rippenlosen Hüllblättern, 2—3 Antheridien und dünnen, hyalinen Paraphysen.

Am St. Wolfgang-See im Salzkammergut in einer Schlucht des Zinkenbachs in 700 m an tiefenden Felsen von Dixon und Nicholson am 3. August 1908 entdeckt. Siehe Tafel III, 1, a und b Blätter, c ♂ Blüte; gezeichnet nach einem Originalexemplar. Von dem ähnlichen *Distichophyllum cavifolium* Card. aus Feuerland durch die in dem unteren Teile scharf gekielten Blätter und den zurückgeschlagenen Blattrand usw. verschieden. Die charakteristische Form der Blätter tritt namentlich bei der Seitenansicht deutlich hervor.

Herr Kapitän F. Renauld, der Bearbeiter der Harpidien in der *Muscologia gallica*, hat im vorigen Sommer die Drepanocladen des Botanischen Museums zu Paris untersucht und dabei einige neue Formen gefunden und mir mitgeteilt, die ich nachstehend zugleich mit den von Herrn Baron Wolfgang von Bock aus Livland mitgebrachten neuen Arten und Varietäten kurz beschreiben will.

Drepanocladus aduncus (Hedw.).

Siehe Europäische Laubmoose von Roth, Bd. II, S. 558.

Var. *pseudo-Sendtneri* Ren. et Lang. (nicht Card.), cf. Hedwigia Bd. XLVIII, p. 161, besitzt konvexe, runde Blattflügel, die durch 4—6 rektanguläre Zellen von der Rippe getrennt sind. Diese Varietät zeigt stets gegen die Sproßenden sichelförmig einseitwendige Blätter. Sie wächst sowohl in niedrigen Rasen mit nur 5 cm langen Stengeln, als auch in tieferem Sumpfe mit bis 15 cm langen, unregelmäßig fiederästigen Stengeln. Siehe Tafel III, 6, a und b Blätter, c Habitusbild; gezeichnet nach Renauld-

schen Originalen. Die von H. N. Dixon bei Northamptonshire in England gesammelten, kaum 5 cm hohen, weniger verzweigten Exemplare besitzen braune Blattflügel und hyaline Blattspitzen. Die kaum höheren, ja oft kleineren, von Dr. Langeron bei Ludwigshafen in der Pfalz gesammelten Exemplare sind nur wenig kräftiger und besitzen etwas kürzeres Zellnetz. Hiervon kaum verschieden ist var. *littoralis* Ren., welche Dr. Bouly in den Dünen de la Mouche à Dunkerque gesammelt hat. Die größten, stärker beasteten Exemplare sammelte A. Coppey in Wiesengraben zu Jasney (Hte. Saône) in Frankreich.

Var. *subpiliferum* Ren. Lockere, grüne, abwärts gelbbraune Rasen mit 6—12 cm langen, etwas steifen, unregelmäßig bis fast regelmäßig fiederästigen, nur an der äußersten Spitze schwach sichelförmig beblätterten Stengeln und ziemlich gleichmäßigen, etwa 5 mm langen, spitzen, geraden oder schwach gewundenen Ästen. Stengelblätter locker aufrecht anliegend, seltener etwas sparrig abstehend, 3—3,5 mm lang, aus eiförmigem, deutlich geöhrttem Basalteil allmählich verschmälert und in eine haarfeine, gewundene lange Pfrieme auslaufend. Rippe abwärts 50—60 μ breit. Blattflügel stark gewölbt und gut begrenzt, durch sechs und mehr Zellen von der Rippe getrennt, am Rand über denselben wenige Reihen kurz rektangulär. Blattzellen gegen die Insertion oft kürzer und breiter, etwa 7 μ und nur viermal so lang, aufwärts dagegen sehr eng, nur 5 μ und mindesten zwölfmal so lang, sowie etwas wurmförmig. Astblätter viel schmaler und nur halb so lang. Wurde zuerst nach von H. Dupret um Oka in Kanada im August 1906 gesammelten Exemplaren von Renauld benannt, jedoch auch im August vorigen Jahres von Baron von Bock in Livland gesammelt. Siehe Tafel III, 3, a Blatt, b Habitusbild; gezeichnet nach einem von Baron von Bock auf der Soowikwiese bei Schwarzhof in Livland in 136 m gesammelten Exemplar. Diese Varietät bildet den Übergang zu var. *flexilis* Ren., die sich davon durch längere, gewundene Blätter mit etwas schwächerer Rippe und weniger steife gewundene Stengel unterscheidet. Letztere Varietät macht den Eindruck einer Landform von *Drepcld. pseudo-fluitans* Sanio mit die Rippe nicht erreichenden Blattflügeln. Sie wurde nicht nur in Frankreich und Belgien, sondern auch von Dr. Röhl im Hessischen Odenwald gesammelt.

Var. *Wheldoni* Ren., eine der interessantesten Formen von *Drepcld. aduncus* in gelbgrünen, abwärts rotbraunen Rasen mit 5—8 cm langen, bald dicht fiederästig, bald unregelmäßig und entfernter beasteten, nur an den obersten Sproß- und Astenden

etwas sichelförmigen Stengeln. Stengelblätter locker aufrecht anliegend bis gewunden abstehend, sehr schmal, fast nur halb so breit als bei var. *pseudo-Sendtneri*, etwa 2—3 mm lang, aus verengtem, schmal eiförmigem oder etwas pfeilförmigem Basalteil allmählich lanzettlich-pfriemlich verschmälert, mit kleinen, etwas herablaufenden, schwach konvexen, durch zahlreiche, kurz rektanguläre gelbliche Zellen von der Rippe getrennten Blattflügeln. Letztere nur selten schwach gehört. Rippe rötlichbraun und abwärts bis 40μ breit, jedoch aufwärts ziemlich weit bis in die Pfieme vordringend. Blattzellen von der Insertion aufwärts rasch verlängert, bis 100μ lang und nur $5-6 \mu$ breit, sowie etwas gewunden.

Von J. A. Wheldon in den Dünen bei Southport in England im Mai 1898 entdeckt. Siehe Tafel III, 12, a Stammblatt, b Astblatt, c Habitusbild eines längeren Stengels; gezeichnet nach einem Originalexemplar. Unterscheidet sich leicht von allen anderen Varietäten durch die schmalen Stengelblätter.

Drepanocladus Kneiffii (Br. eur.) Wtf.

Siehe Europäische Laubmoose von Roth, Bd. II, S. 560.

Var. *attenuatus* Boul., eine lockerrasige, gelbgrüne, an *Amblystegium Kochii* etwas erinnernde, der var. *gracilis* Wtf. nahe-stehende Form mit 5 und mehr cm langen, locker abstehend und nur an der äußersten Spitze etwas knospenförmig beblätterten, einfachen oder nur mit wenigen kurzen Ästen besetzten Stengeln. Blätter aus eiförmigem Basalteil allmählich scharf lanzettlich zugespitzt, niemals einseitwendig und ohne differenzierte Blattflügel. Zellen gegen die Insertion nur etwas weiter, bis 20μ , rektangulär-sechseckig bis kurz rektangulär, darüber einige kürzer, jedoch aufwärts rasch schmaler, mitten prosenchymatisch-sechseckig, etwa 8μ und 6—7 mal so lang, gegen die Spitze wieder kürzer und mehr rhombisch. Hierzu ist var. *laxifolius* Sanio nur die schwimmende Form. — Von Paillot bei Pontarlier im Jura, sowie von Boulay in den Vogesen gesammelt und namentlich aus Nordamerika reichlich bekannt.



Var. *Camusi* Ren. mit etwas kräftigeren, der vorstehenden Varietät nahestehenden, etwas dichter beblätterten, reichlicher beasteten Stengeln und sehr dünnen, zum Teil über 1 cm langen Ästen. Stengelblätter bis zur äußersten Spitze feucht wie trocken

abstehend, aus mehr pfeilförmig verengter, breiter Basis allmählich verschmälert und scharf zugespitzt. Blattzellen aufwärts etwas enger wie bei vorstehender Varietät, über der Rippe nur 7μ und etwa sechsmal so lang. Unterscheidet sich von var. *attenuatus* Boul. vorzugsweise durch die Blattform, durch die mehr pfeilförmigen Blätter. Bildet nach R e n a u l d den Übergang zu *Polycarpon*.

In der Umgegend von Paris von Dr. F. Camus gesammelt. Siehe Tafel III, 9, a Stammblatt, b Astblatt, c Habitusbild; gezeichnet nach einem von F. R e n a u l d erhaltenen Original exemplar.

Hypnum pellucidum Wils. besitzt nach einem Originale W i l s o n s zwar gefurchte Blätter, jedoch hyaline Außenrinde des eines Zentralstrang entbehrenden Stengels und ist daher gleichsam eine Übergangsform von *Hypnum vernicosum* zu *H. intermedium*, die dem *Drepanocladus intermedius* var. *tenellus* sehr nahesteht.

Drepanocladus Wilsoni (Schpr.).

Siehe Europäische Laubmoose von R o t h, Bd. II, S. 554.

V a r. *livonicus* Rth. et v. Bock. Habituell an ein sehr kräftiges Sendtneri erinnernde Form mit 10—20 cm langen, fast regelmäßig fiederästigen, am gelblichen Schopfe sichelförmig einseitwendig, abwärts ähnlich wie bei *hamifolius* und *Cossoni* mehr nach beiden Seiten sichelförmig beblätterten, gleichsam am Rücken gescheitelten Stengeln und meist nur 1 cm langen Ästen. Obere Stammblätter aus sehr breitem, eiförmigem Basalteil, der fast so breit als lang ist, r a s c h rinnig pfriemlich verschmälert, trocken mit fast lockig gedrehter bis gekräuselter, zurückgekrümmter Spitze, mit sehr kräftiger, bis in die Pfrieme eindringender Rippe und s e h r g r o ß e n, g e ö h r t e n, k o n v e x e n Blattflügeln. Blattzellen aufwärts $6-7 \mu$ und etwa zehnmal so lang, resp. $50-90 \mu$ lang, gegen die Basis 10μ und kürzer, an der Insertion schwach getüpfelt, in den Blattflügeln oval-sechsseitig und bis 30μ . Die unteren Stammblätter sind nur wenig schmaler, jedoch meist länger, auch ähnlich wie bei der var. *hamatus* Ren., mehr allmählich verschmälert. Die Pflanze bildet den Übergang von *Drepanocladus Sendtneri* zu *Wilsoni* und unterscheidet sich von *Hypnum Sendtneri* var. *giganteum* Schpr. und var. *robustum* Lindb. durch die großen runden Blattflügel. Auch F. R e n a u l d erkennt in ihr eine neue, sehr interessante Varietät des *Drepanocladus Wilsoni*.

Von Baron von Bock im August 1909 in 120 m in einem Tümpel der Rahezama-Wiese unweit Fellin in Livland gesammelt. Siehe Tafel III, 8, a und b obere Stammblätter, c Habitusbild; gezeichnet nach einem Original exemplar.

Var. *Flageyi* Ren. Eine nur etwa 6 cm hohe Übergangsform zu *Drepanocladus latifolius* ohne Blattöhrchen — von Flagey auf Torf bei Pontarlier im Jura in 800 m gesammelt.

Drepanocladus fluitans (Dill.) Wtf.

Siehe Europäische Laubmoose von Roth, Bd. II, S. 565 und Hedwigia, Bd. XLVIII, S. 170 ff.

Var. *atlanticus* Ren. Eine das Seeklima bevorzugende, in kräftigen Exemplaren etwas an eine zarte Fontinalis erinnernde Form des westlichen Europas und östlichen Nordamerikas mit aus breit eiförmigem Basalteil etwas kurz und rasch zugespitzten, denen von var. *elatum* ähnlichen Blättern, jedoch weniger weich. — Von Crossland bei Halifax in England gesammelt.

Var. *densus* Ren. Eine dichtrasige, oben gelbgrüne, abwärts rostbraune, nur 3—4 cm hohe Form mit einfachen oder gabelig geteilten und verästelten, aufwärts sichelförmig einseitwendig belätterten, dünnen, zerbrechlichen Stengeln. Die kurzen dicken ♂ Blüten zuweilen gehäuft, mit eilanzettlichen, kurz zugespitzten, rippenlosen Hüllblättern, kurzen dicken Antheridien und etwas längeren bräunlichen Paraphysen. Blätter aus eiförmigem bis elliptischem Basalteil kurz und meist schief lanzettlich bis pfriemlich zugespitzt, ganzrandig, 1—2 mm lang, die längeren mit fast schneckenförmig oder kreisförmig eingekrümmter Pfriemenspitze. Rippe höchstens bis zur Blattmitte reichend, bei den kleineren Blättern meist kürzer, an der Basis 30—40 μ . Blattzellen aufwärts 7—9 μ und bis zehnmal so lang, abwärts kürzer, kaum halb so lang, am Rande des Basalteils wenige etwas breiter und kurz rektangulär.

Von Rev. Lillie 1907 auf den Shetlands-Inseln gesammelt. Siehe Tafel III, II, a und b Blätter, c Habitusbild; gezeichnet nach einem Original exemplar aus dem Herbare von F. Renauld. Eine der kleineren zärteren Formen, die sich der var. *terrestris* eng anschließt. Sie unterscheidet sich von derselben durch weniger scharf zugespitzte und stärker kreisförmig gekrümmte obere Blätter.

Var. *molluscus* Sanio = *Hypn. exannulatum typicum-molluscum* Sanio, eine einhäusige weiche Form, die sich von var. *Holleri* durch etwas wellige Blätter und sichelförmige sproßenden unterscheidet. — Von Arnell in Angermanland in Schweden und von Wheldon in Lancashire in England gesammelt.

Var. *setiformis* Ren. aus England, eine weiche, braune Form mit meist einfachen Stengeln, steht der var. *gracilis* nahe. Sie unterscheidet sich von der Abbildung auf Tafel VI, 6 des Bandes XLVIII der Hedwigia durch gerade sproßenden und hya-

line basale Zellen. — Von Crossland in Yorkshire in England gesammelt.

Var. *Shetlandicus* Ren. Eine dem *Drepanocladus Arnelli* in vieler Beziehung nahestehende Form in lockeren, gelbrötlichen bis rostbraunen Rasen mit 5—6 cm langen, etwas unregelmäßig und schwach beasteten, an der Spitze nur hakig gekrümmten Stengeln. Blätter trocken locker aufrecht anliegend oder auch etwas einseitig abstehend, sehr schmal, nur 0,4—0,45 mm breit und 2—3 mm lang, aus gerader oder fast gerader, klein geöhrtter Basis allmählich pfriemlich, an der dünnen Pfrieme sehr fein scharf gezähnt und mit abwärts 40—50 μ breiter, aufwärts bis über die Mitte reichender und in die Pfrieme eintretender rötlichbrauner Rippe. Blattzellen an der Basis rotbraun und verdickt, kurz rektangulär und 12—15 μ , am Rand zweistöckig, ein kleines, aus 2—4 Zellen bestehendes Öhrchen bildend, darüber am Rand noch 3—4 Zellen rektangulär. Aufwärts werden die derbwandigen Zellen rasch länger und schmaler, geschlängelt, nur 5—6 μ und mindestens zwanzigmal so lang als breit.

Von Rev. Lillie 1907 auf den Shetlands-Inseln gesammelt. Siehe Tafel III, 10, a und b Blätter, c Habitusbild; gezeichnet nach einem Originalexemplar aus dem Herbare Renaulds. Unterscheidet sich von der var. *bohemicus* durch die haarfeine Blattspitze, von *Drepl. Arnelli* aber durch nur zweistöckige, viel kleinere Blattöhrchen und feiner gezähnte Blattspitze. Die Blattflügelzellen der var. *Shetlandicus* sind ebenso stark verdickt wie bei der Normalform von *Drepl. Arnelli* Sanio.

Var. *Lachenaudi* Ren. Eine habituell an *Drepanocladus procerus* erinnernde, gelbrötliche bis braune Form mit über 10 cm langen, dicken, robusten, unregelmäßig fiederig entfernt beasteten Stengeln und über 1 cm langen, rundlich bis flatterig abstehend beblätterten Ästen. Blätter 4—5 mm lang, aus fast geradem oder schwach elliptischem, nicht geöhrttem Basalteil allmählich lanzettlich verschmälert und scharf, fast pfriemlich auslaufend, rings entfernt scharf gezähnt, mit mindestens $\frac{3}{4}$ des Blattes durchlaufender, abwärts meist 50—60 μ breiter Rippe. Blattzellen gegen die Basis erweitert, an der Insertion kurz rektangulär oder rektangulär-sechseckig, bis über 20 μ und getüpfelt, mitten 7—9 μ , gewunden, etwas derbrandig und etwa fünfzehnmal so lang als breit.

Von G. Lachenaud 1901 in Torfsümpfen in Frankreich (Corrize: Maymac) in 900 m gesammelt. Siehe Tafel III, 5, a Stammblatt, b Astblatt, c Habitusbild; gezeichnet nach einem Originalexemplar aus dem Herbare F. Renaulds. Der habituell ähnliche *Drepl. procerus* hat stärker verdickte Basalzellen und mehrstöckige Blattflügelzellen. Von *Drepl. serratus* unterscheidet sich die Pflanze ebenfalls durch die basalen Zellen.

Drepanocladus serratus (Lindb.)

= *Drepanocladus Lindbergii* Ren. Rev. br. 1909, p. 129 ff. Siehe Hedwigia Bd. XLVIII, S. 174.

Var. *Camusi* Ren. = var. *filiformis* Ren. olim, eine sehr zarte, entfernt beblätterte Form mit haarfeinen, gabelig geteilten und schwach beasteten Stengeln. Blätter kaum halb so breit wie bei der Normalform und mindestens 3—4 mm lang, mit denen der Normalform sonst im allgemeinen übereinstimmend. Rippe verhältnismäßig dünn und schmal, abwärts nur 30—40 μ . Hüllblätter der rundlich-knospenförmigen σ Blüten aus eiförmigem bis verkehrt eiförmigem Basalteil plötzlich in eine gleichlange schmale Pfrieme übergehend.

Von Dr. F. Camus im September 1894 in der Umgebung von Paris im Wald bei Fontainebleau gesammelt. Siehe Tafel III, 3, a Stammblatt, b und c Astblatt, d Habitusbild; gezeichnet nach einem Originalexemplar aus dem Herbare Renauds. Hiermit stimmt die von L. Loeske am Waldteich des Spandauer Stadtforst im Mai 1900 gesammelte und mir als *Drepeld. submersus* Wtf. mitgeteilte Pflanze ziemlich überein.

Drepanocladus Herthae¹⁾ Rth. et v. B.

Dr. rigidus in litt.

Nach dem Zellnetz zur Fluitans-Gruppe gehörige schwimmende oder untergetauchte, dunkelgrüne bis schwärzliche, nur an den sichelförmigen Sproßenden hellere, verworrene Rasen mit gabelig bis büschelig geteilten, einfachen oder unregelmäßig fiederästigen Stengeln. Letztere fadendünn und holzig, abwärts schwärzlich, kahl oder mit Blattresten besetzt, meist nur die Sproß- und Astenden vollständig, etwas schopfig und sichelförmig beblättert, an den hakigen Sproßenden stachelig zusammengedreht. Querschnitt des Stengels mit mehrreihiger, brauner, substereider Rindenschicht. Pseudoparaphyllien spärlich, nur um die Astanlagen, oval und mit Spitzchen oder mehr oval-dreieckig. Die Blätter über denselben noch klein, allmählich größer, 2—2,5 mm lang, aus elliptischem, rundlich geöhrttem Basalteil allmählich pfriemlich verschmälert, ganzrandig, mit schwacher, nur 4—6 Zellen breiter, dicht über der Mitte verschwindender Rippe.

Blattzellen gegen die Insertion 10 μ , kurz rektangulär bis oval und schwach getüpfelt, aufwärts rasch enger und länger, geschlängelt wurmförmig, 6—7 μ und über 100—120 μ lang, in den rundlichen, konvexen Blattflügeln 12—18 μ , oval-sechseitig und chloro-

¹⁾ Von Herrn Baron Wolfgang von Bock zu Ehren seiner Schwägerin Frau Baronin Hertha von Bock so benannt, die außer dieser n. sp. auch schon manche andere interessante Varietäten seltener Drepanocladien entdeckt hat.

phyllhaltig. Von ähnlichen Arten der Fluitans-Gruppe durch den zähen, holzigen Stengel verschieden, der mir nur noch von *Drepanocladus tenuis* var. *elongatus* bekannt ist. Die Pflanze erinnert etwas an einzelne Stengel von *Drepanocladus aduncus* var. *pseudo-Sendtneri*, welcher letzterer jedoch ein kaum halb so langes Zellnetz und nicht chlorophyllhaltige Blattflügel besitzt. Von *Drepanocladus Lilliei* Ren. aus Neu-Seeland, welcher ebenfalls fast kugelige Blattflügel besitzt, unterscheidet sich *Drepanocladus Herthae* durch ganzrandige, kürzere Blätter mit kürzerer Rippe und die zähen holzigen Stengel. Die Pflanze macht den Eindruck, als ob sie durch Überflutung in der Entwicklung zeitweise gehindert worden sei.

Von Frau Baronin Hertha von Bock in einer alten Flachswiese auf der Saccowiese bei Schwarzhof in 136 m im August 1909 entdeckt. Siehe Tafel III, 7, a Stamblatt, b Blattflügel eines Astblattes, c Pseudoparaphyllien um die Astanlagen, d Habitusbild; gezeichnet nach einem Originalexemplar.

Var. *inundatus* Rth. et v. B. in unter Wasser stehenden, niedergedrückten, dem Boden aufliegenden Rasen mit parallelen, längeren, fast vollständig beblätterten, unregelmäßig fiederigen, kurz beasteten Stengeln und wenigen, noch keinen Centimeter langen Ästen — an denselben Standorten in kleinen alten Flachswiesen von Frau Baronin von Bock gesammelt. Siehe Tafel III, 7, e Habitusbild; gezeichnet nach einem Originalexemplar. Bei dieser Varietät sind die Blätter zuweilen etwas längsfaltig und die rundlich gehörnten Blattflügel etwas weniger konvex ausgehöhlt.

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb. 1897.

Var. *compactum* Milde, siehe Europäische Laubmoose von Roth, Bd. II, S. 575.

Forma *flagellacea* Rth. et v. B.

Sehr dichte, meist nur 4—6 cm hohe, oben freudig-grüne, abwärts hellbraune Rasen mit aufrechten oder niedergedrückten, sehr dicht dachziegelig beblätterten, rundlichen, oben durch größere Blätter etwas keuligen oder rosettenartigen Stengeln mit aus den oberen Blattachsen entspringenden, flagellenartigen, am Anfang lockerer, gegen das Ende dichter beblätterten Sprossen. Blätter des Hauptstengels kurz und breit, etwa 1 mm lang und mit bis über die Mitte reichender, weit vor der abgerundeten Spitze endender, einfacher Rippe. Blätter der Flagellen ähnlich, jedoch bedeutend kleiner, kaum den dritten Teil so groß wie die normalen Stamtblätter, ohne Rippe oder mit nur angedeuteter, kurzer einfacher Rippe.

Am Ufer des Peidwer-Sees bei Schwarzhof in Livland in 86 m von Baron von Bock im August 1909 gesammelt. Siehe Tafel III, 2, a und b Blätter der Flagellen, c unteres Sproßstück derselben, d Habitusbild; gezeichnet nach einem Originalexemplar.

Var. *sibiricus* Sanio? Eine von der forma normalis nur wenig abweichende Form mit etwa 20 cm langen, abwärts aufrecht abstehend, am sproßende dicht anliegend dreh- und beblätterten Stengeln, die sehr leicht mit dem habituell ähnlichen *Calliergon Tundrae* (Arn.) verwechselt werden kann — von Baron v. Bock zwischen Schilf am Wisacksumpf bei Fellin in 90 m in Livland im August 1908 auf Torfboden gesammelt. Zur Vergleichung vermochte ich ein Originalexemplar von var. *sibiricus* Sanio nicht zu erlangen.

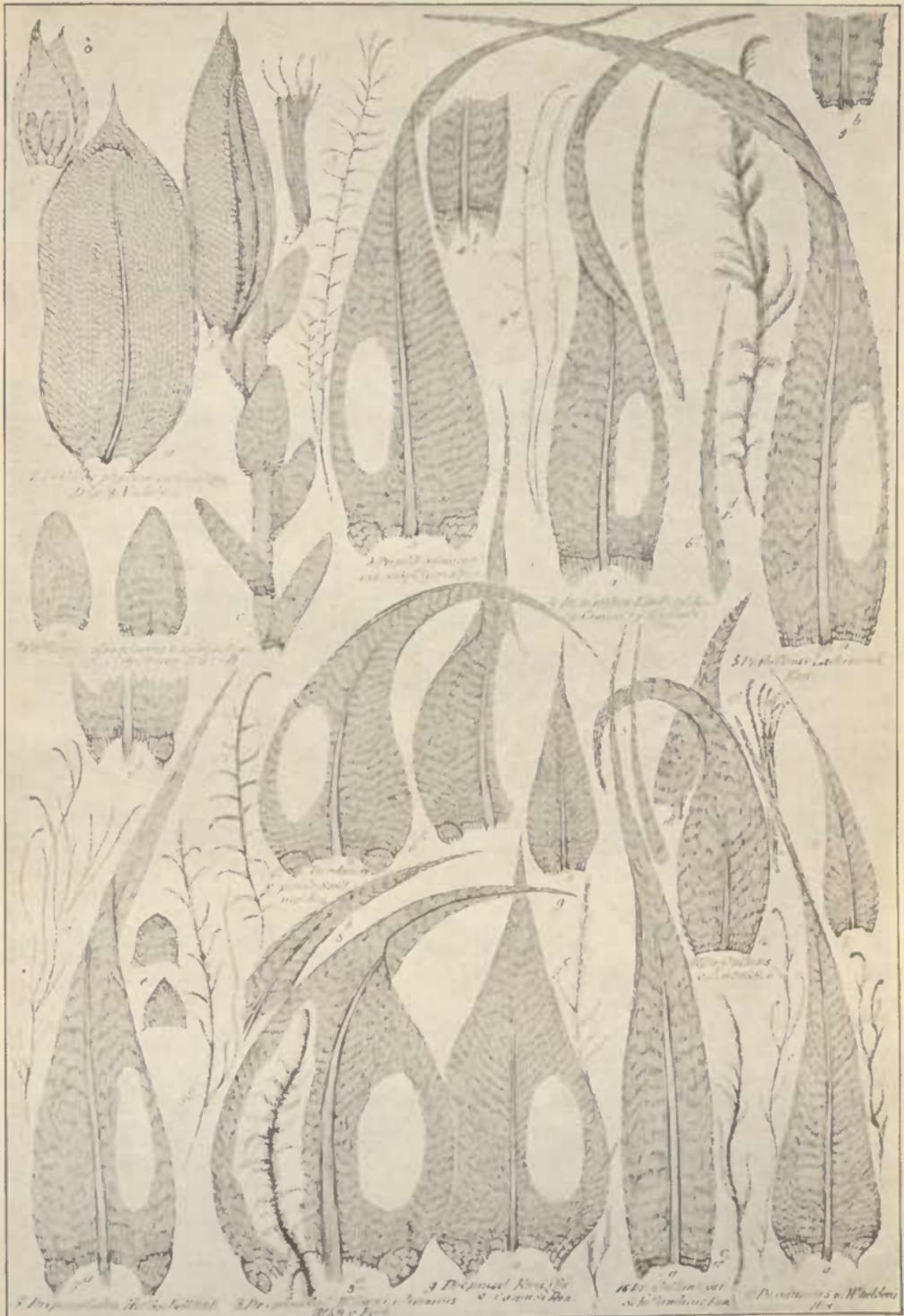
Calliergon giganteum (Schpr.) Kindb. 1897.

Siehe Europäische Laubmoose von Roth, Bd. II, S. 573.

Var. *hystricosum* Rth. et v. B. Eine wiederholt verzweigte und verästelte Form mit 5—10 cm langen Hauptsprossen, etwas kürzeren Nebensprossen, stellenweise aus fast allen Blattachseln sich entwickelnden, nadelförmig zusammengedrehten, dünnen, über 5 mm langen spitzen Ästchen, so daß die Pflanze dadurch einen hexenbesenartigen, igelstacheligen Habitus erhält. Stammblätter meist kurz und breit wie bei var. *brevifolius* Limpr. — Am Ufer des Sinealiksees bei Fellin in Livland von Baron von Bock im August 1909 gesammelt.

Nach den Wahrnehmungen des Herrn Baron von Bock entwickelt sich diese auffallende Form dadurch, daß die Pflanzen bei höherem Wasserstande sich vom Grunde losreißen und schwimmend weiter vegetieren, wobei sie alsdann diesen igelartigen Habitus annehmen. In ähnlicher Weise entwickeln sich auch die in Livland¹ nicht seltenen formae *flagellaceae* bei wechselndem Wasserstande, wie z. B. bei *Drepanocladus orthophyllus* var. *proliferus*, *exannulatus* var. *immersus*, *pseudofluitans* usw., indem die bei höherem Wasserstande überfluteten Stengel ihre in den Blattachseln oder Astgabeln austreibenden Flagellen bis zur Oberfläche des Wassers zu verlängern trachten und erst über dem Wasserspiegel die Verzweigung normaler Formen wieder annehmen.

L a u b a c h , den 3. Februar 1910.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [50 1911](#)

Autor(en)/Author(s): Roth Georg

Artikel/Article: [Neuere und noch weniger bekannte europäische Laubmoose. 105-114](#)