

Neuere und noch weniger bekannte europäische Laubmoose,

über welche in meinen Büchern aus den Jahren 1904 und 1905 noch
keine Zeichnungen vorhanden sind.

Von Dr. G. g. Roth (Großhl. Forstrat i. P.).

(Mit Tafel IX.)

Da ich bei der Bearbeitung der europäischen Laubmoose alle Moose zu zeichnen pflegte, so habe ich mich niemals aus Bequemlichkeit auf die Diagnosen anderer verlassen, sondern solche nur zur Kontrolle mit meinen Arbeiten verglichen. Bei mir unbekannt gebliebenen Arten habe ich auf die betreffende Literatur verwiesen mit dem Bemerkten non vidi.

Da mir inzwischen wieder einige solcher Arten bekannt geworden sind, so erlaube ich mir zu deren Zeichnung nachstehend eine kurze Beschreibung beizufügen und zugleich einige neuere Arten unter Bezugnahme auf die zugehörige Zeichnung ausführlicher zu beschreiben.

Cynodontium Hambergi (Arnell et Jens.) 1910.

Oncophorus Arn. et Jens. Die Moose des Sarekgebietes 1910, p. 182, Nr. 136.

Einhäusig; die 3 Blüten in der Nähe der ♀, mit meist zwei Hüllblättern, von denen das innere aus eiförmigem Basalteil rasch in eine demselben gleichlange, pfriemliche Spitze ausläuft und rippenlos ist, sowie mit etwa zehn bräunlichen Antheridien und höchstens rudimentären Paraphysen. Im Sand vergrabene, oben grüne, abwärts braune Räschen mit 1—2 cm langen Stengeln. Querschnitt der letzteren mit großem Zentralstrang, dünnwandigem, lockerem Grundgewebe und ein- bis zweizellreihiger, brauner Rindenschicht. Blätter ziemlich gleich groß, aus schmalerer oder breiterer, eiförmiger Basis allmählich in eine mamillose, undeutlich gezähnelte, stumpfliche Pfrieme auslaufend, 1,3 bis 2 mm lang und im Basalteil 0,3 bis 0,6 mm breit, ganzrandig, rinnig hohl

und nur an der Pfrieme kreneliert bis gezähnt, mit die Pfrieme meist nicht ganz ausfüllender, abwärts sehr kräftiger und bis 65μ breiter Rippe. Blattrand an dem Pfriementeil oft doppelschichtig. Querschnitt der Rippe mit 6—7 basalen Deutern, die nur aufwärts von Bauchzellen bedeckt sind, und mit nur schmalem, unterem Stereidenband. Blattzellen des Basalteils rektangulär sechsseitig bis rektangulär, 12—16 μ breit und fünf- bis sechsmal so lang, aufwärts stark verdickt und allmählich kürzer und schmaler, an der Pfrieme nur 7 μ und kurz rektangulär bis quadratisch. Perichätialblätter etwas länger und mit mehr scheidig zusammengewickelter Basalteil. Kapsel auf 1—1,5 cm langer Seta emporgehoben, aufrecht oder geneigt, fast zylindrisch, etwas gekrümmt und mit k r o p f i g e m Hals, mit aus kegeliger Basis geschnäbeltem, der Urne fast gleichlangem Deckel und ein- bis zweizellreihigem Ring. Peristomzähne zehn- bis vierzehngliedrig, gelbrot und bis zur Mitte zweischenkelig gespalten. Sporen 15—20 μ , grünlich bis gelbbräunlich und fast glatt. Die ausführlichere Beschreibung der Autoren vergleiche man l. c.

In Lapponia lulensis im Sarekgebiet am Flusse Rapaätno in der Birkenregion am 4. August 1902 von Arnell und Jensen entdeckt. Siehe Tafel IX, 11. a bis c Blätter, d und e Kapseln; gez. nach einem Originalexemplar (com. H. W. Arnell). erinnert zwar in vieler Beziehung an eine *Dicranella*, gehört jedoch nach den an der Pfrieme mamillösen Blattzellen mit doppelschichtiger Randreihe zu den *Cynodontien*. Die Pflanze scheint mir dem *Cynodontium riparium* H. Lindberg sehr nahe zu stehen.

Dicranum Anderssonii (Wich.) Schpr. 1860.

Syn. I v. 1860, p. 689; *Arctoa* Wichura in Fl. 1859, Nr. 27. Siehe die Moose des Sarekgebietes von Arnell und Jensen 1910, p. 179. Vgl. auch Roth, Europ. Laubmoose, Bd. I, S. 217.

Einhäusig. Habituell an eine kleine *Blindia acutu* var. *Seligeri* oder *Bl. seligerioides* erinnernde, mäßig dichte, braune Räschen mit schopfig beblätterten, nur etwa 5 mm langen Stengeln. Stammquerschnitt mit großem Zentralstrang und nur einzellreihiger, ziemlich lockerer Rindenschicht. Blätter aufrecht abstehend, die unteren kleiner, 1—2 mm lang, aus schmal elliptischer Basis allmählich pfriemlich und r i n n i g hohl, die oberen und Schopfbblätter 3—4 mm lang, aus breiter, elliptischer bis fast verkehrt eilänglicher Basis allmählich in eine knotige, nur undeutlich krenelierte, von der Rippe ausgefüllte Pfrieme auslaufend. Querschnitt der verhältnismäßig schwachen Rippe abwärts zweischichtig, mit oft nur zwei bis drei größeren Bauchzellen und zahlreicheren, kleineren Rückenellen,

aufwärts mit etwa fünf ziemlich großen, verdickten Bauchzellen und stärker verdickten, kleineren, übrigen Zellen. Laminazellen verdickt, abwärts und gegen die Rippe verlängert, gegen den Rand kürzer rektangulär bis quadratisch, meist 10 μ Blattflügelzellen in zwei bis drei Reihen oft weit hinauf (bis achtstockig) kurz rektangulär bis fast quadratisch, nur bei den Perichätialblättern fast verschwindend. Kapsel auf nur 1 mm langer, oben verdickter Seta zwischen die Schopfblätter mehr oder weniger eingesenkt oder seitlich vortretend, eiförmig und mit dick und schief geschnäbeltem Deckel von etwa Urnenlänge, im Alter trocken etwas gefurcht. Kapseldeckel mit zackigem Rand und stark verdickten, kurz rektangulären Zellen, deren Lumen nicht breiter als die Zwischenwände ist. Kapselring zweizellreihig. Epidermiszellen der Kapselwand dickwandig und ohne Spaltöffnungen. Peristomzähne weit herab, oft bis zur Basis zwei- bis dreiskenkelig gespalten. Sporen oval, 22—27 und selbst bis 35 μ , bräunlich und fein papillös. Reife im Frühjahr.

Von **Wichura** an Felsen in Lappland 1856 entdeckt, sowie auch von **Jensen** und **Arnell** auf Faroer und in Grönland gesammelt. Siehe Tafel IX, 12, a und b Blätter, c Perichätialblatt, d Kapseldeckel, e Kapsel, f Habitusbild; gez. nach einem von **C. Jensen** auf Faroer (Vaago) gesammelten Exemplar (eom. **Arnell**). Die Pflanze erinnert zwar in vieler Beziehung, insbesondere nach dem stark verdickten Zellnetz der Blätter, an eine kleine *Blindia*, unterscheidet sich jedoch davon durch das weit herab zwei- bis dreiskenkelig gespaltene Peristom.

Hier möchte ich zunächst zwei Moose aus dem Donaugebiete erwähnen, die zwar von Professor **Schiffner** und **J. Baumgartner** zu Wien bereits in Nr. 4 der Österreichischen Botanischen Zeitschrift von 1906 ausführlich beschrieben sind, von denen jedoch noch keine Zeichnungen vorhanden sind. Da diese Moose inzwischen auch im Gebiete des Rheins aufgefunden worden sind, so muß ich zur Vergleichung mit den letzteren Pflanzen die wesentlichsten Merkmale aus der Beschreibung der Autoren hier hervorheben.

Cinclidotus danubius Schiffn. et Baumg. 1906.

Österreichische Bot. Zeitschrift Nr. 4 v. 1906.

Niederliegende, etwas schlaffe, weniger rigide, bräunlichgrüne Rasen mit meist 5 cm, jedoch bei der Rheinpflanze auch bis 10 cm langen, flutenden, vielfach gabelig bis büschelig geteilten und mit nur wenigen kürzeren Ästen besetzten Stengeln. Blätter feucht wie trocken aufrecht abstehend, 3 mm lang, aus etwa 3 breiterem, kurz elliptischem Basalteil linealisch verlängert und allmählich zugespitzt, nur selten mit kurzem, stumpfem Spitzchen wie bei *C. riparius*, sondern meist in einen Stachel auslaufend, in dem sich die Rippe

auföst, nicht wellig und nur schwach kielig, mit kräftiger, als Stachel austretender oder in dem Stachel sich auflösender, abwärts bis 150μ breiter Rippe und doppel-schichtigem, nur zwei bis vier Zellen breitem Rand. Querschnitt der Rippe plankonvex, mit 4—6 medianen Deutern, schmalen, doppelten, meist ein- bis zweizellreihigen Stereidenbändern und etwas weniger verdickten Außenzellen als bei *C. riparius*. Blattzellen im Basalteil kurz rektangulär und 15μ , aufwärts mehr quadratisch oder etwas unregelmäßig mehreckig und 12 — 15μ . Blütenstand σ kladogen.

Im Donautal oberhalb Krems, bei Dürnstein, unterhalb St. Johann usw. an Felsen in der Donau von den Autoren entdeckt. Siehe Tafel IX, 1, a bis c Blätter, d Blattquerschnitt; gez. nach einem Originalexemplar Nr. 191 der Musci europ. von E. Bauer. Die Pflanze steht gleichsam in der Mitte zwischen *C. riparius* und *fontinaloides*. Sie wächst an zeitweise überschwemmten Felsen in der Gesellschaft von *C. riparius*, von dem sie sich jedoch schon habituell durch die spitzeren Blätter und schlafferen Stengel unterscheiden läßt.

Hiermit stimmt eine von meinem Neffen Oberleutnant Goldmann zu Trebur am Rhein im Juli 1902 gesammelte Pflanze überein. Siehe Tafel IX, 1, e Blattspitze. Dieselbe erinnert zwar nach dem Stachel der Blätter etwas an *C. acutifolius* Broth. aus Kaschmir, von dem sie sich jedoch nicht nur habituell, sondern auch durch den an der Insertion breiteren Basalteil unterscheidet. *C. acutifolius* hat mehr elliptischen, an der Insertion etwas verengten Basalteil. Weit schönere Exemplare sammelte mein Neffe im September 1908 an der Schwimmschule zu Biebrich am Rhein in bis 10 cm langen Exemplaren, sowohl an Steinen wie an Holz, in der Gesellschaft von *Cinclidotus riparius*, welch letzterer daselbst viel reichlicher vertreten ist.

Didymodon austriacus Schiffn. et Baumg. 1906.

Österreichische Bot. Zeitung Nr. 4 v. 1906.

Dichte, leicht zerfallende, weit hinauf mit lehmigem Löß durchsetzte, oben braune Rasen mit 2—4 cm langen, schlanken, nur schwachästigen, meist einfachen, abwärts etwas sparrig, am Sproßende mehr rundlich beblätterten und an *Did. cordatus* erinnernden Stengeln. Stämmchen rund und mit kräftigem Zentralstrang. Blätter dicht gestellt, angefeuchtet sich zurückkrümmend und mehr aufrecht abstehend, klein, bis 1 mm lang, aus eiförmigem, an den Ecken zuweilen etwas herablaufendem Basalteil lanzettlich und etwas stumpflich zugespitzt, mit abwärts bis 60μ breiter, in der pfriemlichen Spitze endender Rippe und fast längs schmal umgebogenem, einschichtigem Rand oder auch längs desselben gegen die Spitze mit einer Falte. Querschnitt der Rippe ähnlich

wie bei *Did. rigidulus*. Blattzellen aufwärts rundlich und 10 μ , gegen die Rippe etwas verdickt, glatt oder fast glatt, gegen die Insertion kurz rektangulär und 12 μ . In den Blattachsen mit Brutkörpern wie bei *cordatus* und *rigidulus*.

In der Lößregion des Donautales in Niederösterreich, bei Krems, Stein und Mautern in 200—350 m Höhe. Siehe Tafel IX, 2, a bis c Blätter, d Habitusbild der angefeuchteten Pflanze; gez. nach Originalexemplaren.

In den Formenkreis dieser Pflanze und insbesondere der Nr. 151 der Exsikkaten von E. Bauer dürfte auch wohl ein *Didymodon* gehören, den mein Neffe Oberleutnant Goldmann an zeitweise überschwemmten und mit feinem Sand und Erde bedeckten Felsen zu Trebur am Rhein im Juli 1902 sammelte. Sie bildet 1—1,5 cm hohe, weniger mit Erde durchsetzte, etwas lockere, grüne bis bräunlichgrüne Rasen mit feucht wie trocken abstehend beblätterten Stengeln. Blätter nur etwas kürzer zugespitzt als bei *Did. austriacus*. Diese Pflanze liegt schon seit 1902 in meinem Herbar als *Didymodon* zwischen *cordatus* und *rigidulus*. Ich habe sie in mein Buch über Europäische Laubmoose seinerzeit nicht aufgenommen, weil ich sie erst noch an Ort und Stelle hoffte beobachten zu können. Von *Did. rigidulus* unterscheidet sie sich durch den einschichtigen Blattrand und nicht papillöse Zellen. Ob es aber ein *Didymodon* oder eine *Barbula* ist, läßt sich erst nach Bekanntwerden des Sporogons entscheiden. Siehe Tafel IX, 2, e Blattspitze.

Didymodon rigidulus var. Nicholsoni.

Didymodon aut *Barbula Nicholsoni* Culm. in Rev. bryol. 1907, p. 100 ff.

Wie schon Culmann in seiner Beschreibung l. c. erwähnt, so zeigt diese Pflanze große Verwandtschaft zu *Didymodon rigidulus*. Blattzellen aufwärts 9—10 μ und papillös, im Basalteil 10—12 μ und glatt. Blattrand aufwärts doppelschichtig. Querschnitt der Rippe oben mit zwei basalen, abwärts mit vier medianen Deutern und mit in nur wenigen Zellen angedeuteten, doppelten Stereidenbändern. Von *Did. luridus* unterscheidet sich die Pflanze durch nicht verdickte, mehr quadratische Zellen. Ich vermag daher in dieser bis 4 cm hohen, habituell etwas an ein *Schistidium* erinnernden Pflanze nur eine Varietät von *Didymodon rigidulus* zu erkennen, mit größeren Blättern und sehr lang austretender, kräftiger, runder Rippe. Sie ist als var. *Nicholsoni* zu bezeichnen.

Wurde von W. E. Nicholson an der Stoughton-Brücke bei Amberley in Sussex entdeckt. Siehe Tafel IX., 7, a bis c Blätter, d unterer, e mittlerer, f oberer Blattquerschnitt; gez. nach einem von W. E. Nicholson im Oktober 1908 gesammelten Exemplar.

Orthotrichum pallidum Groenv.

Nya Bidrag 1887, p. 16 und 1885, p. 15.

Dorcadium Lindb. et Arn., Musci Asiae bor. II, 1890, p. 95: *Orth. pallens* var. *parvum* Vent. in Husn. Musc. gall. 1887.

Einhäusig. Habituell dem *Orthotrichum pallens* ähnliche, unregelmäßige, hell gelbgrüne, dicht kissenförmige Räschen mit meist nur 5—7 mm langen, trocken anliegend beblätterten Stengeln. Blätter feucht aufrecht abstehend, 1,5—2 mm lang, aus elliptischem, glattem Basalteil lanzettlich verschmälert, scharf oder stumpflich auslaufend und mehr oder weniger papillös, mit mitten umgeschlagenem Rand und vor der Spitze endender Rippe. Blattzellen aufwärts rundlich-sechseitig und stark verdickt, bis 20 μ , im Lumen nur 12—16 μ , abwärts gegen die Insertion hyalin, kurz rektangulär bis quadratisch und nur 10—12 μ . Rippe im Basalteil 50—60 μ . Scheidchen ohne Paraphysen. Haube wie bei *pallens*, gelblich und braun gespitzt, kahl und stark faltig. Kapsel klein, auf kurzer, 0,3—0,5 mm langer, aufwärts verbreiteter Seta emporgehoben, ellipsoidisch, mit kurzem, in die Seta verschmälertem Hals von etwa $\frac{1}{3}$ Urnenlänge und flach gewölbtem, orangefarbenem, dünn geschnäbeltem Deckel, breit vierzellreihig gestreift, trocken und entleert unter der Mündung etwas verengt und verlängert. Spaltöffnungen pseudophaneropor. Peristomzähne gepaart, gelblich, fein papillös und oben zwei- bis dreispitzig. Wimpern acht, kürzer als die Zähne, hyalin und glatt. Sporen 16—20 μ , gelblich und fein papillös.

In Norwegen und Sibirien, vorzugsweise an Aspen. Siehe Tafel IX, 4, a und b Blätter, c und d Kapseln, e Peristom; gez. nach von H. W. Arnell und von J. Hagen in Norwegen gesammelten Exemplaren. Steht dem *Orthotrichum pallens* jedenfalls sehr nahe und unterscheidet sich von demselben vorzugsweise durch meist schärfer zugespitzte Blätter und das nur achtwimperige Peristom. Vgl. Europ. Laubmoose von Roth, Bd. I, p. 485, *Orthotrichum pallens* var. *parvum* Vent.

Cratoneuron irrigatum var. **pachyneuron** Rth. et Blumr.

Zweihäusig. Niederliegende bis flutende, lockere, starre, schwärzlichgrüne, habituell etwas an *Amblystegium noterophilum*, noch mehr aber an ein ausländisches *Echinodium* oder auch an *Andreaea pachyneura* erinnernde Rasen mit 10—20 cm langen, zuweilen abwärts gelblichen, etwas holzigen, unregelmäßig und entfernt oder auch stellenweise etwas büschelig beasteten Stengeln. Stammquerschnitt oval bis mehreckig, ohne Zentralstrang, mit lockere-zelligem, dünnwandigem, nach außen etwas derbwandigerem Grundgewebe und zwei- bis vierschichtiger, kleinzelligerer, verdickter, gelbgrüner bis brauner Rindenschicht. Blätter 2,5—3 mm lang, etwas

entfernt, meist sämtlich einseitig sichelförmig abstehend, die Astblätter denen der Normalform ähnlich, aus eiförmigem Basalteil allmählich lanzettlich, breit und stumpflich zugespitzt, mit in der breiten Spitze sich auflösender Rippe und kürzeren Zellen am Ende derselben. Stammbblätter aus herzförmigem, nicht faltigem, gezähneltem, etwas herablaufendem, an der Insertion stark verengtem Basalteil rasch lanzettlich verschmälert, aufwärts ganzrandig und mit als langer Stachel austretender Rippe. Querschnitt der letzteren an der Basis 200—240 μ , plankonvex, homogen und dünnwandig, meist acht- bis zehnschichtig, aufwärts allmählich bikonvex, homogen und derbwandiger, acht- bis zehnschichtig. Da, wo die Rippe etwas bikonvex ist, wird die Lamina doppelschichtig. Blattzellen an der Insertion oval-sechseitig und 20 μ , darüber einige Reihen verdickter, oval-sechseitiger Zellen kürzer und schmaler, meist 10 μ , sodann rasch schmaler und länger, rektangulär bis linear, mitten 7—9 μ und fünf bis sechsmal so lang, aufwärts mehr geschlängelt, selbst 6 μ und zwölf bis achtzehnmal so lang. Sporogon non vidi.

Von dem k. k. Gymnasialprofessor J. Blumrich zu Bregenz am 29. August 1910 im Pfändergebiet am Hochberg in Vorarlberg in der Achse gegen die Schießstätte hin in 950 m Höhe gesammelt. Siehe Tafel IX, 3, a Stammbblatt, b Astblatt, c mittlere Blattzellen, d Habitusbild, e Paraphyllien; gez. nach einem Originalexemplar. Unterscheidet sich von der Normalform sowohl habituell als auch durch die deutlich herzförmigen Stammbblätter.

Von seiner diesjährigen Livländer Reise brachte Herr Baron v. Bock wieder einige interessante *Drepanocladen*-Formen mit. Infolge des geringen Schneefalles im Winter 1909/10 war der Wasserstand der Sümpfe in Livland im allgemeinen etwas niedriger, so daß sich die Gelegenheit bot, auch tiefere Wassertümpel abzusuchen. Viele Varietäten zeigten mehr den Habitus der Landformen. So hatte sich z. B. *Calliergon tundrae* Arn. in der etwas kräftigeren, kürzeren, stramineumartigen Form entwickelt, die mehr Übergänge zu *Drepclad. orthophyllus* var. *substramineus* Roth et v. Bock zeigte. Der auf der Soowikwiese bei Schwarzhof wachsende *Drepclad. capillifolius* var. *cavifolius* Roth et v. Bock war stellenweise vermischt mit der noch viel zarteren, schmalblättrigen, dünnstengeligen var. *gracilescens* Wtf. Besonders interessant war namentlich die Ausbeute aus den tieferen, in früheren Jahren unzugänglichen Tümpeln am Sinealiksee bei Fellin. Aus derselben sind besonders zu erwähnen:

***Drepanocladus polycarpon* var. *natans* Rth.**

Eine schwimmende, lockerrasige, oben grüne, abwärts braune, habituell etwas an *Drepclad. aquaticus* erinnernde Form mit 1—2

Fuß langen, mit herab fiederästigen Stengeln und 1—1,4 cm langen, dünneren Ästen. Sproßenden der Stengel meist etwas hakig gekrümmt. Blätter mit verhältnismäßig kurzem Zellnetz und von denen der Normalform nicht wesentlich verschieden, nur zuweilen etwas länger stumpflich zugespitzt.

In Sumpflöchern am Sinealiksee bei Fellin in Livland von Baron v. Bock in 110 m Höhe im August 1910 gesammelt. Zeigt nach den Blättern zuweilen Übergänge zu *Drepanocladus aquaticus*, von dem sich die Pflanze jedoch durch kürzeres Zellnetz und kürzer zugespitzte Blätter, sowie weniger vorgewölbte Basalzellen der Blätter unterscheidet.

***Drepanocladus aduncus* var. *elongatus* Rth. et v. B.**

In der vorhergehenden Art ähnlichen, schwimmenden Rasen mit 1—2 Fuß langen, etwas kräftigeren, abwärts rundrückig beblätterten, nur schwach und mehr stellenweise beästeten, aufwärts unregelmäßig fiederästigen Stengeln. Blätter aus sehr hohlem Basalteil einseitig oder auch zu beiden Seiten sichelförmig eingekrümmt, die oberen, grünen nach den Blattflügeln denen der Normalform ähnlich, jedoch mit etwas kürzeren mittleren Blattzellen, diejenigen der unteren, braunen Blätter länger, mit rundenlichen, braunen, an einen *capillifolius* erinnernden Blattflügeln und etwas derbwandigen, 7—9 μ breiten und etwa 60 μ langen mittleren Blattzellen. Blattrippe ziemlich kräftig, vor der Spitze endend.

In Tümpeln an der Station Sinealik bei Fellin in Livland von Baron v. Bock im August 1910 gesammelt.

Bei vorstehenden beiden Moosen, welche an die Vegetation der Elksümpfe des Ibenhorstes erinnern, kann man der Übergangsformen wegen leicht im Zweifel darüber sein, welcher Art man sie zurechnen soll. Die erstere Art zeigt sowohl habituell wie nach den Blattflügeln Übergänge zu *Drepanocladus aquaticus*, während die letztere Art in der unteren Blatthälfte an die Blattflügel der Landformen von *Drepanocladus capillifolius* erinnert, von dem sie sich aber durch die nicht austretende, ziemlich weit vor der Blattspitze endende Rippe unterscheidet.

Aus den sehr kalkhaltigen Tümpeln des Sinealiksees brachte Herr Baron v. Bock auch wieder eine neue, charakteristische Varietät des *Drepanocladus capillifolius* mit.

***Drepanocladus capillifolius* var. *latifolius* Rth. et v. B.**

Ziemlich dichte, schwimmende, meist untergetauchte, hellgrüne, weiche Rasen mit 10—15 cm langen, wiederholt geteilten, fieder-

ästigen bis büschelästigen, kräftigen Stengeln. Verzweigung gewöhnlich derjenigen von var. *laxifolius* ähnlich, wie sie überhaupt bei schwimmenden Formen oft vorkommt, mit stengelähnlichen Zweigen, deren untere Fiederäste länger als die oberen sind, so daß gleichsam ein gestutzter Wedel entsteht. Sproßenden meist hakig oder sichelförmig eingekrümmt. Blätter bald lockerer, bald dichter gestellt, weich, etwas flatterig, sichelförmig einseitwendig, aus an der Insertion verengtem, breit eiförmigem bis herzeiförmigem, 1,5 bis fast 2 mm breitem, wenig oder nicht herablaufendem Basalteil rasch verschmälert und in eine von der Rippe ausgefüllte, sehr lange Pfieme auslaufend, ganzrandig und mit kräftiger, an der Basis bis 100 μ breiter Rippe. Blattzellen in dem breiten Basalteil verhältnismäßig kurz, etwa 10 μ und nur sechsmal so lang als breit, gegen die Insertion allmählich kürzer und breiter, dünnwandig und bis fast doppelt so breit, an den Blattflügeln nicht besonders differenziert, aufwärts über der Blattmitte allmählich schmaler, derbwandiger und viel länger wie in dem breiten Basalteil. Die Pflanze nähert sich in vieler Beziehung der var. *laxifolius*, von der sie sich jedoch wesentlich durch den fast herzförmigen, breiteren Basalteil unterscheidet. Bei den dichtblättrigen Formen sind die Basalzellen mitunter gegen die Blattflügel etwas länger, jedoch stets dünnwandig wie bei *laxifolius*. Eine ausgesprochene Kalkpflanze, deren Rasen oft mit Kalksand durchsetzt sind.

In Gräben am Sinealiksee bei Fellin in Livland von Baron v. Bock im August 1910 gesammelt. Siehe Tafel IX, 5, a Stengelblatt, b Habitusbild, c Blattflügel; gez. nach einem Original exemplar.

Var. *dichelymoides* Rth. et v. B. ist eine mehr holzige, starre Form, deren Blätter nur in der Jugend etwas weicher sind. Ihre Beschreibung siehe „Hedwigia“, XLVIII, p. 213. Sie besitzt von allen Varietäten des *Dreplid. capillifolius* die breiteste Rippe und durchaus, fast bis zur Basis verlängertes Zellnetz. Nach den runden, braunen, dickwandigen Blattflügeln ist sie das entgegengesetzte Extrem der vorstehenden Varietät. Über den rektangulären, dickwandigen Basalzellen und den braunen Blattflügeln befinden sich nur wenige dickwandige, 15–18 μ breite quadratische Zellen, während die übrigen Zellen des etwa 1 mm breiten Basalteils meist 7–8 μ und bis zehnmal so lang sind. Auch die dickwandigen Blattflügelzellen sind meist nur 15–18 μ breit.

Im Mädaierw, einem allmählich zuwachsenden See bei Kersel unweit Fellin in Livland. Siehe Tafel IX, 8, a und b Blattbasen, c Habitusbild; gez. nach einem Original exemplar.

Vorstehender Varietät nähert sich:

Var. *robustus* Rth. et v. B. mit durchaus sichelförmigen Blättern und sehr großen ausgehöhlten Blattflügeln, gleichsam eine forma *robusta* der var. *falcatus*. Sie liebt die Kalksümpfe bei Fellin und Schwarzhof.

Im August 1909 in alten Flachswiechen am Sinealik in Livland von Baron v. Bock entdeckt.

Zu den interessanteren *Drepanocladen*, die ich im Laufe dieses Jahres erhalten habe, gehört auch eine mir bisher noch unbekannt Form des

Drepanocladus Rotae (De Not.) Wtf.

Herr Warnstorf erwähnt in seiner Flora der Provinz Brandenburg, je nachdem die Blätter mehr oder minder sichelförmig oder aufrecht abstehend sind, eine var. *falcifolius* Ren. und var. *trichophyllus* Wtf., wclch letztere nach ihm bisher nur aus Finnland und Lappland bekannt war und mir nach seiner Beschreibung von der Normalform nicht scharf genug unterschieden ist. Die normale Form von *Drepanocladus Rotae* besitzt fiederästige Stengel, ziemlich kräftige, an der Basis mindestens 80 μ breite Rippe und eine Reihe anfangs hyaliner, dünnwandiger, später gefärbter, derbwandiger, von der Rippe nach dem Rand zu längerer, rektangulärer, erweiterter Basalzellen, von denen ein bis drei Randreihen oft geteilt sind. Ihre Blätter sind meist ebenso breit wie bei *purpurascens*. Siehe Tafel IX, 9, a Blattbasis. Bei den meisten, nur schwach gezähnten Blättern ist die Rippe vollständig oder austretend. Solche Exemplare sammelte z. B. 1904 W. Moenkemeyer bei Gottesgab im Erzgebirge. *Hypn. exannulatum* var. *stenophylloides* Ren. in Bull. Soc. bot. de France aus Frankreich (Finistère) ist nur eine Varietät von *purpurascens*.

Var. *falcifolius* (Ren.) = *Hypn. exannulatum* var. *falcifolium* Ren. vom Mont Dore ist nach Renauld'schen Original-exemplaren eine dicht fiederästige Form mit etwa 5 mm langen Ästen, sichelförmigen Sproßenden und 100 μ breiter Rippe, die von der Normalform nur wenig abweicht. Ihre Blätter sind nicht länger als bei der Normalform, nur an der Pfieme weniger deutlich gezähnt.

Var. *irrigatus* (Ren.) = *Hypn. exannulatum* var. *irrigatum* Ren. hat gegen die stachelspitzigen Sproßenden aufgerichtete Äste mit stachelspitzig zusammengerollten, schmäleren und länger pfriemlichen Blättern. Nur die unteren Fiederäste sind lockerer

beblättert. Diese Pflanze wurde 1868 von Dr. Jeanbérnat in den Pyrenäen und 1879 von Schultz im Riesengebirge gesammelt. Nach den schmälern Blättern mit länger grannig austretender Rippe schließt sich ihr an:

V a r. *trichophyllus* (Wtf.). Habituell etwas an *Drepcld. fluitans* var. *bohemicus* erinnernde, grüne, untergetauchte Pflanzen mit mindestens 10 cm langen, mehrfach geteilten bis büschel-ästigen Stengeln, deren viel kleinere und zartere Fiederästchen sich dem Stengel oft so anschmiegen, daß sie zwischen den größeren Stengelblättern fast verschwinden. Blätter rings fein gezähnt, meist nur halb so breit als bei der Normalform, lineallanzettlich und ziemlich rasch in eine längere, meist scharf gezähnte Borste oder Pfrieme übergehend. Rippe an der Basis oft nur halb so breit als bei der Normalform, meistens sehr lang austretend. Blattzellen 5—7 μ und sehr verlängert, die Basalzellen ziemlich gleichmäßig, dünnwandig, hyalin und am Rande nicht geteilt.

Von Dr. Flach zu Aschaffenburg im Fichtelgebirge in einem kleinen Weiher am Fuße der Luisenburg, links am Wege von Wunsiedel nach der Luisenburg im Oktober 1910 gesammelt. Siehe Tafel IX, 10, a Blatt, b Blattspitze, c Habitusbild; gez. nach einem von Dr. Flach erhaltenen Exemplar. Die in benachbarten anderen Teichen bei Wunsiedel gesammelten Exemplare zeigen schon mehr fiederästige Stengel und bilden Übergänge zu var. *falcifolius* oder der Normalform. Wenn ich auch die Warnstorf'schen Originale aus Lappland und Finnland nicht gesehen habe, so glaube ich doch nach seiner Beschreibung annehmen zu können, daß dieselben mit der von Dr. Flach gesammelten Pflanze übereinstimmen.

Chrysohypnum stragulum (Hagen).

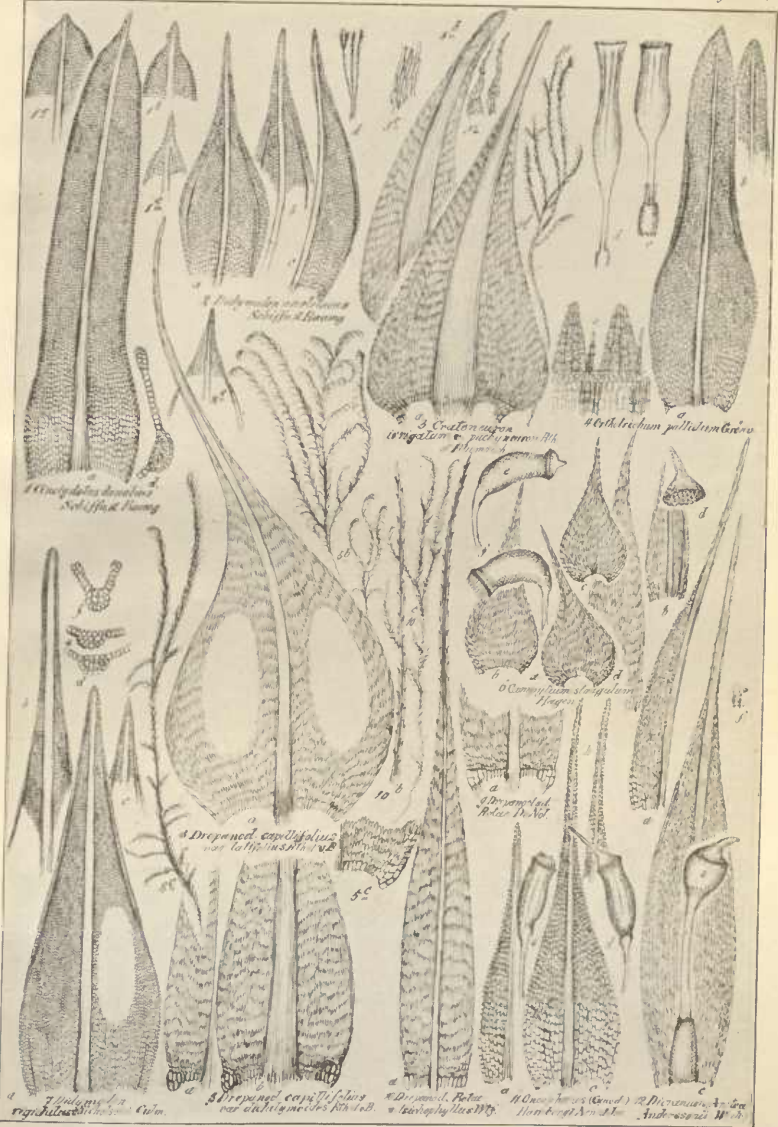
Campylium stragulum (Hagen) resp. *Hypnum* Hagen in Musci Norv. bor. 1904, p. 315.

Siehe die Moose des Sarekgebietes von Arnell und Jensen von 1910, p. 215, Nr. 242.

Einhäusig; die knospenförmigen ♂ Blüten oft am Fuße der ♀ mit zahlreichen, eiförmigen, kurz zugespitzten, ganzrandigen, an der Spitze zurückgekrümmten Hüllblättern, vier bis sechs Antheridien und wenigen hyalinen Paraphysen. Niedrige, gelbgrüne, dicht kissenförmige, an ein gedrungenes *Chrysohypnum Sommerfeltii* erinnernde, verworrene Räschen mit niedergestrecktem, unregelmäßig fiederästigem Hauptstengel und ausgebreiteten oder aufgerichteten, nur wenige mm langen Ästen. Blätter ähnlich wie bei *Sommerfeltii*, bis

1,4 mm lang, an der Insertion stark verengt, nicht herablaufend, aus herzeiförmigem Basalteil allmählich oder etwas rasch pfriemlich, bald ganzrandig, namentlich bei den Stamtblättern, bald nur an dem Basalteil, bald rings mehr oder weniger deutlich gezähnelte, ohne Rippe oder mit nur sehr kurzer, angedeuteter Doppelrippe. Besondere Blattflügelzellen nur ausnahmsweise wenige, etwas größere, quadratisch und bis 15μ . Zellen der Ecken gegen die Insertion in einigen Reihen quadratisch und 10μ , allmählich in kurz rektanguläre bis spindelförmige Zellen aufwärts übergehend; letztere $7-8 \mu$ und länger als bei *hispidulum*, nach Hagen sechs bis zehnmal so lang als breit. Perichätialblätter aufrecht, lanzettlich und wenig oder nicht faltig, gegen die Spitze nur äußerst fein gezähnelte. Kapsel auf 1,5—2 cm langer Seta emporgehoben, gekrümmt zylindrisch, mit kurzem Hals und gewölbtem, kurz gespitztem Deckel, trocken unter der Mündung stark verengt. Kapselring zwei- bis dreizellreihig. Peristomzähne orangegelb mit fast hyalinen Spitzen, breit gesäumt und mit mindestens 25 inneren Lamellen. Inneres Peristom mit kaum geschlitzten Processus und je zwei langen, knotigen Wimpern. Sporen $8-10 \mu$, gelb und fast glatt, nach Hagen auch $11-15$ und selbst 18μ .

Von Hagen in Norwegen entdeckt, jedoch auch aus Nord-Amerika nach demselben bekannt. Von Arnell an verschiedenen Standorten in Schweden gesammelt, in Jämtland, Herjedalen, Angermanland, Medelpad usw. Siehe Tafel IX, 6, a bis c Blätter, d Perichätialblatt, e und f Kapseln; gez. nach einem von H. W. Arnell in Herjedalen in Schweden bei Storsjö an überschwemmten Stämmen gesammelten Exemplar. Die Pflanze schließt sich bald mehr an *Sommerfeltii*, bald mehr an *hispidulum* an. Von ersterem unterscheidet sie sich durch die oft rings gezähnelten Blätter, von letzterem dagegen durch die länger pfriemlichen Blätter mit längerem Zellnetz und nur knotigen Wimpern des inneren Peristoms. Das nahe verwandte *Sommerfeltii* var. *corticolum* Rth. hat deutliche, etwas längere Doppelrippe.



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. Über welche in meinen Büchern aus den Jahren 1904 und 1905 noch keine Zeichnungen vorhanden sind. 299-310](#)

