

Am 22. Juli dieses Jahres fand ich ebenfalls an Fichtenstämmen im Walde bei Schöllbronn, 3 Stunden von Karlsruhe, das gleiche Moos. Nach genauerer Untersuchung fand ich, dass es ziemlich von oben genannter Art abweicht und habe ein Exemplar davon meinem Freunde Warnstorff in Neuruppin gesandt, dieser bestätigte meine Ansicht, dass es eine neue, der *Ulota Rehmanni* verwandte Art sei.

**Diagnose:** Einhäusig; Grösse und Tracht wie *Ulota crispa*, Hüllblätter kurz zugespitzt mit starker Rippe, Antheridien bis 0,4 mm lang; Stengelbl. weniger kraus, beim Anfeuchten sich rasch zurückkrümmend, dann sparrig abstehend bis 2,2 mm lang, im bauchigen Theile bis 0,65 mm breit. Rippe gelblich, mit oder vor der Spitze aufhörend. Zellen schwach papillös, in der oberen Blatthälfte rundlich, in der Mitte länglich, gegen den Blattgrund linear und gelbbraun, hier an den Rändern eine bis mehrere Reihen quadratisch und wasserhell. Seta gelb, bis 2,8 mm lang. Haube und Scheideziemlich stark behaart. Deckel breit gelbroth gesäumt. Peristom doppelt; die 8 Paarzähne nach der Entdeckelung in Einzelzähne getrennt; die Zähne bis 0,35 mm lang, dicht papillös und an der Spitze schwach gefenstert. Wimpern 8, wenig kürzer als die Zähne, papillös, mit Längslinie. Sporen ungleich, gelbgrün, papillös, rund und oval 0,025—0,035 mm; Reife im Juli. An Fichtenstämmen in Gesellschaft von *Ulota crispa* und *crispula*. Diese Art hat von allen einheimischen die grössten Sporen, was uns Veranlassung gab, sie *macrospora* zu nennen.

Karlsruhe, im August 1893.

---

## Nordamerikanische Laubmoose, Torfmoose und Lebermoose,

gesammelt von Dr. Julius Röll in Darmstadt.

(Fortsetzung.)

### Trib. *Pottiaceae.*

(Bearbeitet von Prof. Dr. V. F. Brotherus in Helsingfors.)

*Timmiella vancouverensis* Broth. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 51.)

Dioica; laxe caespitosa, caespitibus humillimis, laete viridibus, nitidis; caulis vix ultra 3 mm altus, simplex, infima basi longissime radiculosus, superne dense foliosus; folia sicca tortuosa, arcuato-inflexa, marginibus involutis, humida stricta, patula, subplana, e basi brevi, erecta lan-

ceolato-linearia, acuta, usque ad 5 mm longa, marginibus parce undulatis, erectis, ex apice ultra medium sensim remotius et obtusius denticulatis, nervo viridi, basi circa 0,2 mm lato, excurrente, lamina bistratosa, cellulis chlorophyllosis, rotundato-quadratis, 0,0075—0,01 mm, basilaribus elongatis, hyalinis; bractae perichaetii foliis similes; seta ad 1 cm usque alta, plures flexuosa, tenuis, basi c. 0,15 mm crassa, lutescenti-fuscida, laevissima; theca erecta, subrecta, cylindrica, 2—2,75 mm alta, badia, nitidiuscula, striata, brevicollis; annulus latus, triplex, facile revolubilis; peristomium simplex, circa 0,57 mm altum, pallidum, tubo brevissimo, dentibus erectis, densissime longe papillosis; spori 0,012—0,014 mm, lutei, granulati; operculum conicum, curvatulum, obtusum, rubiginosum, circa 0,76 mm altum. Calytra et planta mascula ignotae.

*Patria.* Vancouver Island, Victoria, in terra humosa parce (16).

*A. T. flexiseta* (Bruch) Limpr. (*Trichostomum flexipes* Br. eur.), mihi e descriptione et icone in *Bryol. eur.* tantum nota, statura robustiore, operculo breviore, curvatuло et sporis paullo majoribus, granulosis differre videtur.

*Desmatodon cernuus* (Hüb.) Br. & Sch.

Montana: Deer Lodge 5000' (1344).

*Barbula rubella* (Hoffm.) Mitt.

Montana: Rocky Mountains, Helena, c. fr. (1347, 1355), Deer Lodge, c. fr. (1351, 1352), Ravalli, c. fr. (1253).

*Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw.

Illinois: Chicago, c. fr. (1738a). Indiana: Calumet River, Hobart, c. fr. (1764, 1768). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1602). Minnesota: ad catarrhactam Minnehaha pr. Minneapolis, c. fr. (1600).

*Barbula convoluta* Hedw.

Wisconsin: Princeton, ster. (1601, 1604). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (14).

*Barbula elata* Dur. et Mont.

Oregon: Hood River, c. fr. (1010). Washington: Cadsen, Enumclaw, c. fr. (330, 332), Weston, ster. (476), Kahchess Lake, c. fr. (790).

Obs. Specimina authentica hujus speciei haud vidi. Specimina Roelliana cum speciminibus americanis, ab amicissimo J. Cardot communicatis, bene congruunt.

*Barbula cylindrica* (Tayl.) Schimp.

Montana: Rocky Mountains, Ravalli, c. fr. (1252, 1254).

Washington: Cascaden, Easton, ster. (565), Roslyn, ster. (560), Enumelaw, ster. (328, 331). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (11, 12, 13 a, 15, 17).

*Barbula subcylindrica* Broth. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 51.)

Dioica; caespitosa, caespitibus densiusculis, elatis, superne sordide fuscis; caulis ad 6 cm usque altus, erectus, flexuosus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis, dense foliosus, teres; folia sicca crispula, humida e basi erecta recurvata, carinato-concava, comalia longiora, e basi lanceolata lanceolato-subulata, obtusa, minutissime papillosa, marginibus integerrimis, revolutis, infima basi apice tantum planis, nervo rubro, plano-convexo, apice tereti, crasso, e basi usque supra medium c. 0,08 mm lato, apice tantum paullo tenuiore, excurrente, dorso valde prominulo, laevissimo, lamina ubique unistratosa, cellulis rotundato-quadratis et transverse ovalibus, 0,0075—0,01 mm, basilaribus quadratis et breviter rectangularibus; bracteae perichaetii foliis similes, integerrimae, basi laxius reticulatae. Caetera ignota.

Patria. Washington, Cascaden, Enumelaw, Mt. Boldy (329).

Formis robustioribus *B. cylindrica* (Tayl.) Schimp. valde similis, sed foliis squarroso-reflexis, obtusis primo intuitu jam differt.

*Barbula rigidula* (Hedw.) Schimp.

Montana: Rocky Mountains, Heron, ster. (1255). Helena (1355).

*Barbula fallax* Hedw.

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1603). Idaho: Coeur d'Alène (1148, specie. sterilia, incerta). Montana: Helena (1344, 1348). Oregon: Mount Hood, ster. (1006—1007), c. fr. (1008). Astoria, c. fr. (270); Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (558), Ellensburg, ster. (944); Tacoma, c. fr. (172, 174, 175).

*Barbula Dieckii* Broth. n. sp.

Dioica; caespitosa, caespitibus densis, sed laxe cohaerentibus, superne fuscis vel fusco-olivaceis; caulis ad 2,5 cm usque altus, erectus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis, teres, laxe foliosus; folia sicca laxe imbricata, humida patentia, apice erecta, aequalia, concava, late ovato-lanceolata, acuminata, acuta, c. 1,8 mm longa et c. 0,7 mm

lata, papillosa, marginibus integerrimis ad vel paulum ultra medium revolutis, nervo viridi, biconvexo, apice subtereti, crasso, basi 0,08—0,1 mm lato, superne sensim tenuiore, cum apice evanido, lamina ubique unistratosa, cellulis incrassatis, rotundato-quadratis, valde chlorophyllosis, 0,008—0,010 mm, utrinque papillosis, basilaribus paulum majoribus, subquadratis; bracteae perichaetii foliis similes, sed longius acuminatae, basi laxius reticulatae, intimae minores, marginibus planis. Caetera ignota.

Washington, Cascaden, Roslyn, ad rupes arenaceas (n. 560 a).

*A B. topifacea* sat simili notis supra datis bene distinguitur.

*Tortella caespitosa* (Schwaegr.) Limpr.

Illinois: Chicago, c. fr. (1759—1761).

*Tortula princeps* De N. (T. Mülleri Br. et Sch.)

Oregon: Mount Hood, c. fr. (1009). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (562), Weston, c. fr. (471), Enumclaw, c. fr. (333—34). Tacoma, c. fr. (176). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (18, 19, 20).

*Tortula montana* (Nees) Lindb. (Syn. *T. intermedia* Brid.)

Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1149—50). Montana: Rocky Mountains, pr. Ravalli, ster. (1257), Helena, ster. (1350), Helena, c. fr. (1353). Washington: Cascaden, Roslyn, c. fr. (559), Ellensburg, ster. (943).

*Tortula ruralis* (L.) Ehrh.

Wyoming: Yellowstone National Park, Grand Canon, 6000 ped. alt., ster. (1449—52). Montana: Rocky Mountains pr. Ravalli, c. fr. (1259), Garrison (1359). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (561, 563), Ellensburg, c. fr. (941), Kahchess Lake, c. fr. (792), Rigi pr. Clealum Lake, c. fr. (883).

var. *ruraliformis* (Besch.).

Montana: Rocky Mountains, Garrison, c. fr. (1356—58). Washington: Cascaden, Ellensburg, ster. (942).

*Tortula laevipila* (Brid.) Schwaegr.

Washington: Cascaden, Kahchess Lake, ster. (791, f. *brevipila*). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (18).

*Tortula mutica* Lindb. (Syn. *T. latifolia* Bruch.)

Oregon: Mount Hood, Columbia pr. Hood River, ad truncos Populi, c. fr. (1011—1013).

*Tortula subulata* (L.) Hedw.

Montana: Rocky Mountains pr. Ravalli, c. fr. (1256, 1258).

**Trib. Grimmiaeae.**

**Fam. Grimmieae.**

(Bearbeitet von Herrn K. Müller in Halle.)

*Scouleria aquatica* Hook.

Montana: Heron (1263, 1264), Oregon: Astoria (272),  
Washington: Easton (583, 584), Kahchess Lake (793).

var. *catilliformis* K. M. var. n. Foliis magis obtusatis  
ante apicem cucullatis differt.

Wyoming: Yellowstone River, National Park (1456).

*Grimmia* K. Müll.

a) *Schistidium* Brid.

*G. apocarpa* Hdw.

Washington: Easton, Yakima River (580, 581). Montana:  
Heron (1260).

var. *conferta* Fk. Washington: Easton (573), Rigi am  
Clealum Lake (893), Thorp bei Ellensburg (950).  
Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1470), Upper  
Falls (1454, 1458, 1461, 1468) et f. *rivularis* Nees  
et H. (1485). Oregon: Mt. Hood 7000' (1020, 1023).

b) *Gasterogrimmia*.

*G. anodon* Br. eur.

Montana: Garrison (1366).

*G. aquatica* K. M.

Vancouver: Victoria (27).

c) *Grimmia*.

*G. funalis* Schwg.

Wyoming: Yellowstone Nat. Park, Upper Falls (1478).

*G. pulvinata* Hdw.

Washington: Easton (576, 577). Oregon: Mt. Hood (1026).

*G. trichophylla* Grev.

Vancouver: Victoria (21, 26, 29, 30). Oregon: Mt. Hood  
(1014, 1015). Washington: Rigi am Clealum Lake (836),  
Easton (568), Roslyn (567), Enumclaw (335, 338—341).  
Idaho: Coeur d'Alène (1154, 1155).

var. Washington: Enumclaw (339a, 343).

*G. torquata* Hornsch.

Washington: Roslyn, 3000' (531), Easton, 3000'—4000' (532, 533, 534, 535, 536, 557, 564), Kahehess Lake, 3000' (776), Weston (477). Wyoming: Yellowstone National Park, 7000' (1439 p. p., 1440 p. p.). Die Exemplare vom Nationalpark haben einige alte Kapseln.

Wurde in Amerika auch von J. B. Leiberg am Pend d'Oreille Lake fruchtend gefunden (vergl. Revue bryolog. 1889 No. 3).

*G. ovata* W. & M.

Wyoming: Nat. Park, Upper Falls (1459).  
var. *gracilis*. Idaho: Coeur d'Alène (1163).

*G. leucophaea* Grev.

Washington: Thorp bei Ellensburgh (951). Oregon: Mt. Hood (1030). Montana: Ravalli, Missions Ranges (1262). Wisconsin: Kilbourn (1607).

*G. Guembelia* Hpe.

*G. calyprata* Hook.

Montana: Garrison (1360, 1363, 1364), Helena (1369—1371).

*G. (Platystomium) crassinervia* K. M. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 51.)

Monoica; habitus Grimmiae confertae Fk. sed folia omnino inermia, perichaetalia e basi lata longiuscule acuminata integerrima, nervo crassiusculo acumen supremum carrosulum omnino fere occupante percursa, parum papillosa; theca immersa brevipedunculata pyriformi-cyathiformis macrostoma, operculo valde oblique rostellato, calyptra longa persistente dimidiata glabra, dentibus lanceolatis breviusculis apice parum foraminatis.

Patria. Vancouver Island, Victoria, 22. Majo 1888 (28b).

*G. montana* Br. & Sch.

Oregon: Mt. Hood (1021, 1022, 1024, 1025, 1028).

Washington: Easton (575), Rigi, Clealum Lake 4000' (887, 888, 894), Thorp bei Ellensburgh (945, 949).

Idaho: Rathdrum (1151), Coeur d'Alène (1158).

Wyoming: Nat. Park 7000' (1467), Lower Geyser 1462, 1465), Upper Falls (1464, 1471).

var.: Idaho: Coeur d'Alène (1160).

*G. tenella* K. Müll. sp. n. Bot. Centralbl. 1890, No. 51.

Dioica; pulvinuli parvi obscure virides; caulis inferne fasciculatim divisus tenellus, ramulis parallelis parum flexuosis

tenuibus; folia caulina erectohorrida vix crispula, madore valde erecto-patula subulata anguste oblongo-acuminata, in pilum breviusculum hyalinum strictiusculum vel paululo flexuosum tenuem acutatum leviter asperulo-denticulatum exeuntia, margine integerrimo erecta vel vix involuta, nervo pro foliolo latiusculo excurrente percursa, e cellulis ubique chlorophyllosis mollibus parvis basi folii quadratis, apicem versus magis rotundatis carnosulo-areolata; perichaetalia majora latiora; theca in pedicello breviusculo perichaetium vix superante tenera erecta minuta oblonga truncata leptoderma aetate pallescens glabra, operculo minuto oblique rostellato, dentibus parvis tenellis; calyptora angusta dimidiata.

Patria. Idaho: Coeur d'Alène ad rupes, 6. Aug. 1888.  
Dr. Roell cum fructibus vetustis legit.

Ex habitu ad *Grimmiam contortam* aliquantulum accedens, sed pulvinulis densis atro-viridibus foliisque longioribus pilo longiore asperulo terminatis atque areolatione jam diversa.

*G. (Platystoma) cinclidodonta* K. M. sp. n. Bot. Centralbl. 1890, No. 51.

Monoica, flore masculo in ramulo proprio terminali; caulis fasciculatim divisus; folia caulina horride patula laxe disposita, madore stricta longiuscula angustiuscula, e basi oblongata, sensim attenuata acuminata obtusiusecula integerrima, margine erecta, curviusecula, nervo crasso apicem folii totum occupante percursa, aequaliter concava; perichaetalia majora; omnia e cellulis minutis rotundis firmis membranam glabram nitidulam obscurō-viridem sistentibus areolata; thecae breviter pedicellatae immersae majusculae heinisphaericae macrostomae exannulatae saepius aggregatae, operculis e basi planiuscula oblique rostellatis; peristomii dentes majusculi late lanceolati plani ad finem intense rubri latiuscule trabeculati apice perforati et irregulariter fissi.

Patria. Washington: Ellensburgh, ad rupes irroratas Tanum Creek prope Thorp, 1. Junius 1888 c. fr. maturis.

A *Grimmia apocarpa* foliis longis inermibus atque habitu cinclidodontes raptim distinguitur.

*Rhacomitrium speciosum* K. Müll. sp. n. Botan. Centralbl. 1890, No. 51.

Dioica; cespites latissimi laxissime intricati robusti viridisimi; caulis robustus elongatus ramis longiusculis dichotome divisus; folia caulina conferta, madore raptim distinctissime squarroso-recurva dimorpha; inferiora seniora e basi late

ovata multoties leviter plicata longiuscula decurrente late acuminata obtusata cucullata, superiora juniora in pilum robustum longiusculum hyalinum striato-reticulatum denticulato-serrulatum producta; omnia margine inferiore usque ad medium vel ultra lato-revolute integerrima, nervo lato profunde canaliculato excurrente, cellulis ad angulum decurrentem laxe parenchymaticis, basilaribus longiusculis crenulatis ultra medium magis rotundatis, omnibus in membranam glaberrimam nitidulam veluti conflatis teneris indistinctis; perichaetalia in cylindrum breviusculum involuta apice truncatula exesa; theca in pedunculo brevi glabro spirali flaccido erecta longiuscule cylindrica ore angustato glabra aetate leviter plicata, operculo e basi angustissime conica in rostrum longiusculum calyptre longe subulata apice leviter asperula persistente basi in lobulos latiusculos 16 obtusos laciñiata obtecto, dentibus longissimis strictissimis obscure rubris glabris usque fere ad basin bifidis; annulo nullo.

*Patria.* Vancouver Island, Victoria, 22. Majo 1888.  
(39—41.)

E speciosissimis, quoad magnitudinem surculi, formam foliorum et peristomii a *Grimmia aquatica* vel *aciculare* toto coelo distincta. *Rhacomitrium varium* Mitt. foliis madore erecto-patulis jam longe differt.

*R. patens* Hueb.

Oregon: Mt. Hood (1019). Washington: Easton, Yakima River (593—596), Kahchess Lake (794, 799), Rigi am Clealum Lake (897, 898). Idaho: Coeur d'Alène (1159, 1165).

*R. aciculare* Brid.

Washington: Weston (475). Idaho: Coeur d'Alène (1173). Wyoming: Nat. Park (1453).

*R. canescens* Brid.

Vancouver: Victoria (42). Washington: Tacoma (177). Oregon: Mt. Hood, Krater 11000' (1035).

*var. ericoides* Br. & Sch. Washington: Weston (473), Enumclaw (349). Oregon: Mt. Hood (1031).

*R. heterostichum* Brid.

Vancouver: Victoria (35—38). Washington: Easton (588—92), Kahchess Lake (795, 798), Enumclaw (344, 345, 348, 350). Oregon: Mt. Hood (1033), Hood River (1039). Idaho: Coeur d'Alène (1166—69).

*R. lanuginosum* Brid.

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1473, 1474), Lower Geysir (1475).

*Hedwigia ciliata* Ehrh.

Vancouver: Victoria (33). Idaho: Coeur d'Alène (1171).

Montana: Ravalli, Missions Ranges (1266). Wisconsin: Kilbourn (1610).

*Braunia californica* Lesqu.

Vancouver: Victoria (32). Washington: Enumelaw (346).

#### **Trib. Orthotrichaeae.**

(Bearbeitet von Dr. v. Venturi in Trient im Sommer 1889.)

#### **Vorwort: Ueber Nordamerikanische Orthotricheen.**

Von Dr. v. Venturi.

Durch die Güte des Herrn Dr. G. Dieck bin ich in die Lage gesetzt worden, eine stattliche Anzahl von Orthotricheen, welche Herr Dr. Röll in Nordwestamerika gesammelt hat, zu untersuchen.

Unter den mannigfaltigen, im beifolgenden Verzeichniss aufgezählten Arten fand ich auch solche, welche eine Verbindung wohlgeschiedener Typen herstellen und solche, welche früher bestehende Lücken in der Systematik ausfüllen.

In ersterer Beziehung mag wohl das *Orthotrichum euryphyllum* mihi der Erwähnung werth erscheinen; denn dadurch sind die *Orthotricha rivularia* den *Orthotricha cupulata* um ein Bedeutendes näher gerückt. Man trifft nämlich in dieser neuen Art die Blattform und die eigenthümlich starken Cilien der *Orthotricha rivularia* vereinigt mit der Kapselform und mit dem äusseren Peristom der *Orthotricha cupulata*. Das Ergebniss davon ist ein dunkelgrünes Moos, welches auf Steinen im oder am Wasser vorkommt, wie eben die *Orthotricha rivularia* (und meist auch das *Orthotrichum cupulatum*) vorzukommen pflegen.

Dem Gedanken, dass es sich hier um eine hybride Form handelt, kann bis auf Weiteres nicht Raum gegeben werden, denn es ist mir völlig unbekannt, ob die angeblichen Stammältern in der Nähe vorkommen, vielmehr fand ich die reichlichen Exemplare ganz homogen und normalmässig entwickelt. Ich kann überhaupt den Hybridismus bei den Archegoniaten nicht ohne überzeugende Gründe annehmen, denn das hybrid befruchtete und darum zur Reproduction weniger geeignete Ei des Archegoniums müsste zuerst eine

hybridisirte Frucht hervorbringen, welche sodann die ungeschlechtliche Reproduction mittelst der Sporen zu veranlassen hätte; und diese Sporen sind es, welche, nach einer geschlechtlichen und einer nichtgeschlechtlichen Bildung, eine Pflanze hervorbringen müssten, welche die beiden ursprünglichen Aeltern (in unserem Falle wohl Grossältern) gemischt in einer Pflanze darstellen sollten. Ein solches Vorgehen aber erscheint mir eher wunderlich als natürlich, um so mehr, als nichts die Annahme hindert, dass neben den bisher bekannten legitimen Typen auch noch andere ebenso legitime entdeckt werden können, welche die früheren Formen vermitteln und den schon von Linné aufgestellten Satz bestärken „*natura non facit saltum*“.

Ein ebenso, vielleicht noch mehr interessantes Moos ist die *Ulota megalospora* mihi, wobei aber auch die Frage rege werden kann, ob es sich blos um eine Art, oder nicht vielmehr um ein neues Genus handelt. Die *Ulota megalospora* hat entschieden cladogene Früchte, wie *Ulota Drummondii*, und wie meist auch *Ulota Ludwigii*; die Frucht aber meiner neuen Art entspricht jenen Arten keineswegs, vielmehr nähert sie sich den acrocarpen *Ulota Bruchii* und *crispa*. Auffallend sind hierbei die ausserordentlich grossen feinwarzigen Sporen, welche die Dimensionen der grössten Sporen der *Eucalypten* erreichen, — ferner die unteren Blätter, welche in einer aus einer Reihe einzelner Zellen gebildeten Spitze endigen.

Bei dieser Art kann von einem Hybridismus gar nicht die Rede sein, weil die auffallenden ebenbezeichneten Charactere sowohl den cladocarpen als den acrocarpen Uloten fehlen. Die Pflanze wächst mit anderen ansehnlich grösseren Orthotrichen gemischt auf Baumrinden, und dieser Umstand, vereinigt mit der relativen Kleinheit der Pflanze, erklärt es, wie nur sehr wenige Exemplare in der Röll'schen Sammlung herauszulesen waren.

Eine interessante Vermehrung der *Orthotricha arctica* ist, durch das *Orthotrichum praemorsum* mihi gegeben. Es wiederholt den Typus des *Orthotrichum caucasicum* mihi welchen ich in Husnot's *Musei Galliae* pag. 176 beschrieben habe. Beide Formen haben die äusseren Peristomzähne nach dem Typus der *Orthotricha arctica*, beide sind, wie letztere, mit oberflächlichen Spaltöffnungen versehen, beide gedeihen auf Felsen ausserhalb der arctischen Region, beide haben die Blätter, welche beim Anfeuchten sich zum Unterschiede der eigentlichen *Orthotricha arctica* rasch umbiegen, um sodann ihre normale, aufrecht abstehende Stellung ein-

zunehmen, aber trotzdem beide die Gruppe der arctischen Moose ausserhalb der arctischen Region repräsentiren, sind sie dennoch in ihren Details so von einander verschieden, dass beide als verschiedene Arten angenommen werden können. Die grosse Entfernung der Standorte und der Abgang jeder bisher bekannten Uebergangsform lassen füglich zu diesem Schlusse kommen.

Aus der reichlichen Röll'schen Ausbeute lässt sich ferner entnehmen, dass das eigentliche Heimathland des *Orthotrichum laevigatum* Zett. nicht Norwegen, wohl aber Nordamerika sei, denn bisher wurde nur eine Form dieser Art im hohen Norden Europas spärlich gesammelt, während aus Amerika nicht nur dieselbe aus mehreren Lokalitäten bekannt ist, sondern es finden sich unter den Röll'schen Moosen auch abweichende Formen, welche so sehr von *Orthotrichum laevigatum* verschieden sind, dass sie füglich als eine eigene Art anerkannt werden können. Es handelt sich hier um das *Orthotrichum rhabdophorum* mihi, welches, unter anderen weniger auffallenden Merkmalen, auch durch die deutliche, der ganzen Länge nach gestreifte Kapsel, von *Orthotrichum laevigatum* abweicht; letzteres erhielt seinen Namen eben darum, weil kaum eine Spur von Streifen auf der auch trocken ganz glatten Kapselwand vorhanden ist.

Beide Arten aber, sowohl das *Orth. laevigatum* als das *Orth. rhabdophorum*, haben als gemeinschaftliches Merkmal, wodurch (nebst der Blattform) die Einheit des Typus klar gelegt wird, das Peristom, welches im trockenen Zustande sich genau so verhält, wie es W. Ph. Schimper in den Zusätzen der *Bryologia europaea* abgebildet hat. — Als ich das *Orth. laevigatum* in Husnot's *Musci Galliae* beschrieben hatte, stand mir nur spärliches, altes Material zu Gebote, welches nur unvollkommen das Verhalten der äusseren Zähne im trockenen Zustande wahrnehmen liess; darum habe ich die Art als mit aufrecht stehenden trockenen Zähnen zu den *Orthotricha rupestria* gezogen. Nun aber erhielt ich von Norwegen reichlichere Exemplare und hierzu kamen auch die Amerikanischen, wo ausnahmslos der Umstand constatirt werden konnte, dass die äusseren Zähne beim Trocknen sich nach Art und Weise der *Orthotricha speciosa* umbiegen und hierzu kam auch noch, dass nicht selten dichterstehende Papillen auf der Aussenseite zu beobachten waren, als sie Schimper im obenbezeichneten Werk abbildet, so dass der Zahntypus um so mehr von jenem der *Orthotricha rupestria* abweicht. Sonach kommen die beiden hier besprochenen Moose in die Nähe des *Orthotrichum speciosum*, (dessen anatomische Beschaffenheit sie weit mehr theilen, als jene

der Orthotricha rupestris) zu stehen. Schimper hat in seiner Abbildung und in der Beschreibung auf Syn. Ed. II keine Erwähnung der Cilien gemacht, weil sie eben oft ziemlich ganz fehlen, allein, namentlich unter den amerikanischen Exemplaren, sind nicht selten Kapseln, wo man nicht blos die Spuren der Cilien, sondern manche auch völlig entwickelte Cilien erblickt.

Eine reichliche Ausbeute machte Herr Röll namentlich unter den felsenbewohnenden Moosen; darunter konnte ich drei gut unterscheidbare Arten, nämlich: *O. stenocarpum*, *O. Schlotthaueri* und *O. Röllii*, aufstellen. Sie bilden zusammen einen neuen Typus, welcher das Genus ergänzt, und zugleich zwischen *Orthotrichum* und *Ulota* ein Verbindungsglied darstellt. Die drei neubenannten Arten stehen zur Gruppe der *Ulota* *Hutehinsiae*, wie etwa die *Orthotricha pulchella* zu den krausblättrigen *Ulota*. Sowohl bei den einen als bei den anderen ist es immer die Haube, welche bei der generischen Unterscheidung den Ausschlag giebt. Sie bedeckt glockenförmig die Kapsel und ist am Rande ganz, sowohl bei den *Orthotricha stenocarpa*, als bei den *Orthotricha pulchella*, wie bereits Schimper für diese letzteren bemerkt hat, während bei den *Ulota* die conische kürzere Haube am Rande mehrfach gespalten ist und dadurch der Frucht eine eigenthümliche Tracht verleiht.

Eine andere Frage dürfte sich aber dabei aufwerfen, ob überhaupt zwei verschiedene Gattungen als gut begründet angenommen werden können, wo im Grunde genommen das Unterscheidungsmerkmal auf der äusseren Erscheinung eines gewiss nicht sehr bedeutenden Theiles der Frucht beruht. Vielleicht könnten mit mehr Recht aus den Orthotrichen zwei Gattungen gerechtfertigt werden, wenn man in der einen die *cladocarpen* und in der anderen die *acrocarpen* Arten einreichte. In diesem Falle würden in der einen Gattung nebst wenigen exotischen Formen nur die *Ulota Drummondii* und *Ludwigii* erscheinen, während in der anderen Gattung sämmtliche übrigen Orthotrichen zu stehen kommen würden. Ebenso begründet dürfte die Eintheilung dieser Moosformen in zwei Gattungen erscheinen, wenn in der einen alle Arten mit oberflächlichen, in der anderen alle Arten mit eingesenkten Spaltöffnungen eingereiht würden. In diesem Falle würde man nebst der Spaltöffnungsform auch den Stand der männlichen Knospen heranziehen können, denn die Arten mit eingesenkten Spaltöffnungen sind (so weit mir bekannt) durchgehends einhäusig, und die männlichen Knospen acrogen oder nur scheinbar seitlich, weil durch die Ansetzung des neuen, die weibliche

Knospe tragenden Astes, die männliche Knospe an die Seite geschoben wird. — Dem entgegen würden alle einhäusigen Arten mit oberflächlichen Spaltöffnungen echt seitenständige männliche Knospen haben, wenn es sich bestätigen sollte, was ich bereits wiederholt beobachtet habe, dass auch die *Uloa Bruchii* entgegen der Schimper'schen Behauptung diesen männlichen Fruchtstand aufweist. — Freilich würden hierzu noch die mir bekannten zweihäusigen Arten kommen, welche alle oberflächliche Spaltöffnungen aufweisen und die männlichen Knospen endständig auf den männlichen Pflanzen tragen, allein dieser Umstand würde die beantragte Eintheilung nicht unmöglich machen, weil eben der endständige männliche Blüthenstand nur bei den zweihäusigen Orthotrichaceen vorkommt.

Es hat freilich seine Schwierigkeit die Bestimmung des Standes der männlichen Knospe, denn nur der jugendliche, noch nicht fruchttragende Zweig kann in den meisten Fällen deutlich darstellen, ob die männliche Knospe den Zweig abschliesst, und unter derselben sich ein anderer, die weibliche Blüthe tragender Zweig angesetzt hat, oder aber ob der Zweig mit der weiblichen Blüthe endigt, und die männlichen Knospen sich nachher in den Blattachsen entwickeln. Diese Schwierigkeit eben ist es, welche erklärt, wie Juratzka die männliche Knospe des *Orth. Schimperi* als achselständig angeben konnte, und wie Schimper sein *Orth. Winteri* (welches von *Orth. pulchellum* höchstens als Varietät unterschieden werden kann) in der Synopsis Ed. II ebenfalls als mit achselständigen männlichen Knospen versehen angegeben hat. Ein authentisches Exemplar, welches mir Herr Winter gütigst mitgetheilt hat, setzte mich in den Stand, den Irrthum zu constatiren.

Sei dem nun, wie ihm wolle, es bleibt gegenwärtig die Thatsache feststehen, dass, obgleich ganz verschiedene Typen zu den Orthotrichaceen zählen, das derzeit gewählte Unterscheidungsmerkmal, um die Gattung *Uloa* von *Orthotrichum* zu scheiden, nicht besonders glücklich gewählt wurde. Dieser Umstand genügt aber noch nicht, um alle Arten in einer einzelnen Gattung zusammenzuwerfen, wie es z. B. Boulay in seiner Moosbeschreibung Frankreichs gethan hat.

Um nach dieser langen Digression zu unserer Gruppe der *Orthotricha stenocarpa* zurückzukommen, so ist darüber noch zu bemerken, dass ihnen insgesamt die Wachsthumsverhältnisse der Felsmoose eigen sind, und dass die äusseren Peristomzähne im trocknen Zustande sich so verhalten, wie diejenigen der *Orthotricha rupestris*. Mit dieser Gruppe

haben sie auch die Spaltöffnungen gemein, so dass eine Verwandtschaft zwischen den beiden Gruppen anzunehmen ist, obgleich die Blätter der *Orthotricha stenocarpa* nicht so hygroskopisch wie jene der *Orthotricha rupestria* sind, und sich in dieser Beziehung mehr an *Ulota Hutchinsiae* anschliessen.

Die drei von mir gekennzeichneten Arten weisen in der Röll'schen Sammlung keine Uebergangsformen auf, obgleich einige Kapseln ganz ohne Cilien sind, während andere wenigstens deutliche Spuren davon tragen; darum kann derzeit auch nicht behauptet werden, dass die drei neuen Arten in einander übergehen. Die Möglichkeit aber, künstlich einigen Mittelformen aufzufinden, bleibt dabei nicht ausgeschlossen, und zwar sowohl weil *Orth. stenocarpum* und *Orth. Schlotthaueri*, trotz aller Verschiedenheit in den Blättern und in den einzelnen Fruchttheilen, dennoch immer eine typische Verschiedenheit der Aussenzähne des Peristoms nicht wahrnehmen lassen, als auch weil die Erfahrung mit *Orthotrichum rupestre* gelehrt hat, dass auf Grund der bei nahe oder auch völlig verschwommenen Papillen des Peristoms ein haltbares Unterscheidungsmerkmal von denjenigen Formen nicht gewonnen werden kann, in welchen die Papillen ganz deutlich entwickelt sind. Das *Orth. Röllii* hat anstatt der Papillen die vertieften Streifen auf der äusseren Zahnplatte, wie zumeist die *Orth. cupulata*, es findet sich aber keine Andeutung jener äusseren Lamellen (das Vorperistom), welche so stark im *Orthotrichum nudum* entwickelt sind, und welche, wenigstens am Grunde, sich auch bei den nahe verwandten Arten vorfinden. Darum ist eben das *Orth. Röllii* von den anderen beiden Arten deutlicher geschieden und es stellt zugleich auch eine Verbindung her zwischen den *Orth. stenocarpa* und einer ausserhalb der *Orth. rupestria* stehenden Gruppe.

Die reichlichste Ausbeute machte Herr Röll an *Orthotrichum Lyellii*, welche ich nicht so sehr eine Sammelart, als eine in mehrere Unterarten unterscheidbare Form zu betrachten geneigt wäre. Schon die europäischen Exemplare, welchen obige Benennung gelassen werden kann, und welche namentlich durch ihre eigenthümlichen reichlichen Brutzellen ausgezeichnet sind, weisen in der Stellung und Erscheinung der Blätter, sowie auch in der Länge des Kapselstiels, in der Grösse der Kapsel und in der Farbe des Peristoms eine Reihe von Formen auf, welche in dem Maasse wächst, als neue Standorte der Pflanze gekennzeichnet werden. In noch viel höherem Grade erscheint diese Variabilität den amerikanischen Exemplaren der *Orth. Lyellii* eigen.

Schon Hampe hat eine auffallende Reihe derselben auf Grund der ungewöhnlich langen Papillen der Blätter unter dem Namen von *Orthotrichum papillosum* abgezweigt, nun aber würden die Röll'schen Exemplare auch noch den Anlass geben, eine weitere Unterart, welche ich als *Orthotrichum strictum* zu benennen beantrage, zu unterscheiden. Es fiel mir überhaupt auf, dass sowohl in den zahlreichen *Orthotricha Lyellia*, welche Herr Röll gesammelt hat, als auch in anderen amerikanischen Exemplaren, von den Brutzellen der Blätter, die so reichlich an den europäischen Exemplaren haften, kaum eine Spur wahrzunehmen war. Hierzu gesellt sich noch der Umstand, dass die Blätter sämmtlicher amerikanischer Formen sehr spitzig und bei nahe pfriemlich zugespitzt aussehen. Hingegen tritt die systematische Bedeutung der Papillen sehr in den Hintergrund, denn es ist nicht schwer, Blätter aufzufinden, welche nur an dem Mittelnerv im untern Theile sehr lange Papillen zeigen, während letztere in den übrigen Theilen des Blattes kaum die auch auf europäischen Formen wahrnehmbare Länge zeigen. Es erübrigt somit nur die Form der Papille ohne Rücksicht auf deren Länge, und diese ist allen *Orthotricha Lyellia* eigenthümlich und genügend, dieselben von allen übrigen Orthotricheen zu unterscheiden.

Obgleich nun der Werth der Papillen sehr herabgedrückt ist, so kann dennoch das *Orth. papillosum* noch als Unterart bestehen und jene Formen begreifen, welche ohne oder mit sehr spärlichen Brutzellen behaftet, sehr lang und fein ausgezogene, im feuchten Zustande mehr oder weniger sparrige Blätter aufweisen. Hierbei kann, wie ich glaube, von der Form der Frucht und deren Theilen nur ein sehr geringer Nutzen gezogen werden, denn die Länge des Fruchstiels und die Intensität der Farbe des inneren Peristoms ist auf demselben Exemplare sehr veränderlich. Freilich übertreffen die amerikanischen Exemplare des *Orth. papillosum* an Ausdehnung des rasenartigen Polsters und sowohl an Grösse wie an Länge der Pflanze alle europäischen Exemplare des *Orth. Lyelii*, welche ich gesehen habe; allein ich glaube, dass hierauf kein besonderes Gewicht gelegt werden kann, denn auch in Europa übertrifft häufig die in Rede stehende Art alle übrigen Orthotricheen an Grösse und Ausdehnung der Rasen.

Unter den amerikanischen Exemplaren mit Einschluss der Formen, welche zu *Orth. papillosum* gezogen werden können, befinden sich auch solche, welche wohl ebenfalls brutzellenlose, scharf gespitzte Blätter zeigen, allein letztere sind bedeutend kürzer, so dass sie in den auffallendsten Exemplaren

höchstens lanzettlich genannt werden können, und überdies sind diese Blätter am Stengel auch im feuchten Zustande aufrecht-abstehend, wie etwa die Blätter eines *Orth. affine*. Diese Form, welche, wie es scheint, gewöhnlich dichtere und kleinere Polster bildet, würde ich mit dem oben beantragten Namen bezeichnen; ihre Früchte aber weisen nichts Eigenthümliches auf. Die Uebergänge von der in Rede stehenden Unterart zum *Orth. papillosum* und wohl auch zum eigentlichen *Orth. Lyellii* mögen zahlreich sein, so dass wohl eine Reihe von Mittelformen aufgestellt werden kann, welche die typische Zusammengehörigkeit aller Unterarten bekunden und zugleich die extremen Formen verbinden, so lange im Kampfe ums Dasein diese letzteren nicht ohne Vermittlung allein dastehen werden.

Zahlreiche und in mehreren Gegenden gesammelte Exemplare der Röll'schen Moose gehören zur Gruppe der *Orthotricha pulchella*. Sie übertreffen an Formenreichthum um Vieles jene der blos dem Norden Europas angehörenden Art, welche Schimper mit dem unhaltbaren, kaum den Werth einer Varietät habenden Namen *Orthotrichum Winteri* bezeichnet hat. Man entnimmt vor Allem aus den amerikanischen Exemplaren, welchen geringen Werth für die Unterscheidung der Arten die Farbe des Peristoms hat, denn auf derselben Pflanze fand ich ältere entdeckelte Kapseln mit röthlichem Peristome, und die jüngeren noch mit Deckel versehenen das Peristom vollkommen farblos zeigten; auch erscheinen an derselben Stelle Pölsterchen mit farbigen und andere mit farblosen Zähnen.

Beständiger erschien mir die Form der Blätter, welche in den europäischen und einigen amerikanischen Exemplaren länger und schmäler erscheinen, in anderen robusteren amerikanischen Exemplaren aber kürzer und relativ breiter sind. Auch haben letztere den Rand umgerollt, während die in Europa gewöhnliche Art den Rand der Blätter blos umgebogen zeigt.

Bei den schmächtigen amerikanischsn Exemplaren mit längeren und schmäleren Blättern war auch die Frucht nicht oder kaum über die Schopf- und Perichaetialblätter erhaben, dermaassen, dass die europäischen Exemplare nur darin sich von den amerikanischen unterscheiden, dass erstere ein weisses, letztere ein tiefrothes Peristom haben. Auf Grund des Vorhergesagten würde ich aber das Merkmal der Farbe als ungenügend zur Begründung einer Art ansehen, und dies umso mehr, als es auch bekannt ist, wie sehr bei *Orthotrichum obtusifolium* (welches ebenfalls ein rothes Peristom hat) die Intensität dieser Farbe schwankend ist; darum habe ich die Varietät *leucodon* gebildet.

Die stärkeren amerikanischen Exemplare mit breiteren und kürzeren Blättern weisen eine Kapsel auf, welche bedeutend grösser als bei der vorerwähnten Form ist, und überdies, da der Kapselstiel bis zur Länge von 5 mm reicht, sind die Früchte weit über die Schopf- und Perichätilblätter erhaben.

Dieser Erscheinung gemäss, und auch den anatomischen Merkmalen entsprechend, zeigt sich ein von Lindberg mir mitgetheiltes, als *Orthotrichum columbicum* Mitten bezeichnetes amerikanisches Exemplar; allein mir ist unbekannt, ob dasselbe Mitten selbst benannt hat, und ich muss daran zweifeln, denn im Handbuche der amerikanischen Moose von Lesquereux und James finde ich zu *Orth. pulchellum* die Bemerkung, dass nach einer Note Sullivants das *Orth. columbicum* Mitten höchstens als Varietät jener Art gelten könne, weil sie davon nur durch einen etwas kürzeren Fruchtstiel, durch die kürzeren Perichätilblätter und durch die Achtzahl sowohl der Peristomzähne als der Cilien abweicht.

Offenbar stehen diese Angaben im völligen Widerspruche mit den oben angedeuteten Merkmalen des Lindberg'schen Exemplares, welches, sammt den vielen der Röll'schen Sammlung, eine gesonderte Art zu bilden scheint.

Da ich nun letzthin erfahren habe, dass die Herren Renauld und Cardot neue Orthotrichenarten aufgestellt haben und da ich durch die Güte des Herrn Cardot diese Arten besichtigen konnte, so überzeugte ich mich, dass die von den ebenbenannten Autoren als *Ulota glabra* und als *Orthotrichum productipes* bezeichneten Formen derjenigen Art entsprechen, welche vom eigentlichen *Orthotrichum pulchellum* hinlänglich verschieden ist, und dem Lindberg'schen Exemplare entspricht. Von den beiden durch Renauld und Cardot vorgeschlagenen Namen wählte ich den ersteren, unter Berichtigung jedoch des Gattungsnamens, denn die Art, obgleich sie häufig im trocknen Zustande verbogene Blätter zeigt, hat dennoch dieselben kaum mehr verbogen, als manche europäischen Exemplare des *Orth. pulchellum*, und überdies ist die Haube ganz orthotrichumartig, wie sie eben der Gruppe der *Orth. pulchella* zukommt. Darum habe ich im beifolgenden Verzeichniß das *Orthotrichum glabrum* aufgenommen. Dazu würde höchstens als Varietät das *Orth. productipes*, mit den im trocknen Zustande etwas strafferen Blättern und mit den bei entdeckelten leeren Kapseln intensiver gefärbten Peristomzähnen gelten können.

Ein ziemlich festes Merkmal für diese Art scheint daraus zu entnehmen sein, dass die acht äusseren Zähne in

der Mitte nicht gespalten sind und dass die 16 Cilien an der Basis mit einer breiteren Membran vereinigt sind, als dies der Fall bei *Orthotrichum pulchellum* ist, wo sie oft nur theilweise vorhanden erscheint.

Endlich ist noch unter den Röll'schen Orthotrichen auch jene Form zu erwähnen, welche ich als *Orthotrichum speciosum* var. *Röllii* bezeichnet habe. Sie würde der Kapselform und dem Peristome gemäss dem Orth. Killiasi K. Müll. entsprechen, allein sie hat die Blätter mit sehr kleinen und spärlichen Papillen besetzt, während das hauptsächliche Unterscheidungsmerkmal des Orth. Killiasi von Orth. *speciosum* gerade im Vorhandensein robuster zweibis vierzinkiger Papillen besteht. Somit ist auch von dieser Seite her der Nachweis geliefert, dass Orth. Killiasi nicht als eigene, von Orth. *speciosum* verschiedene Art angesehen werden kann. Es kann nur als felsenbewohnende alpine Varietät des Orth. *speciosum* neben der ebenfalls felsenbewohnenden amerikanischen Varietät *Röllii* angesehen werden.

*Ptychomitrium Gardneri* Lesqu.

Washington: Enumclaw (532).

*Amphoridium lapponicum* Sch.

Vancouver: Victoria (45). Washington: Easton (598—600).

Idaho: Coeur d'Alène (1161, 1172). Wyoming:  
Yellowst. Nat. Park, Upper Falls (1460, 1472).

var. *compactum*. Vancouver: Victoria (23).

*Amphoridium Mougeotii* Sch.

Vancouver: Victoria (44). Washington: Weston (478—479).

*Ulota Hutchinsiae* Sch.

Montana: Ravalli, Missions Ranges (1276).

*Ulota crispa* Brid.

Washington: Enumclaw (353).

*Ulota megalospora* Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890  
No. 51.)

Caulis primarius depresso, repens, tomentosus, ramos erectos fertiles emittens ubi fructus acrogeni conspiciuntur. Caespites densi, amoene virides. Folia caulis primarii parvula, vix millimetrum excedentia, ex lato ovata et concava basi longe et anguste subulata, apex ex una cellularum serie. Margo superne laxus et ubi pars subulata in ovatam transit recurvus. Basis cochleariformis, ex celiulis elongatis

angustis a parietibus crassis sejunctis formata. Superne cellulae rotundatae, angulosae, 7—8 mm. latae, parietibus incrassatis, singulae cellulae papilla crassa rotundata ornatae. Margo parietibus cellularum prominentibus irregulariter crenulatus. Folia ramulorum inferiora foliis caulis non dissimilia, superiora tamen subula breviore ex basi latoe terminata. Folia perichaetii longiora, ex basi longiore, breviter subulata. Omnia folia siccitate cirrato-crispata. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula parvula et illae Ulotae crispulae haud dissimilis, ovata collo longo in pedicellum sensim defluens. (Capsula cum collo et pedicello 5 mm met.) Striae 8 capsulam ad medium et ultra percurrent, ex 4 seriebus cellularum compositae. Stomata superficialia. Siccitate capsula sulcata et urcolata, sub peristomio constricta. Dentes externi pallidi 8, bignuminati minutissime papilloosi, superne fere laeves, et lineolati, in linea divisoriali ad  $\frac{1}{3}$  fissi, caeterum integri. Cilia 8 subulata, laevia, inferne dupla cellularum serie ornata. Annulus duplex. Operculum ex basi conica apiculatum, calyptra ut illa Ulotae crispae sed parcus pilosa. Sporae maximae, virides 0,055—0,061 mm crassae, minute papillosae. Immixtae reperiuntur sporae tenues vix 0,015 mm crassae. Vaginula cum pilis flavis, ovata, ochrea laevis pallida.

Auffallend ist bei dieser Art neben dem kriechenden Stamm, welcher sie der U. Drummondi nähert, die Grösse der Sporen, welche die grössten Sporen der Encalypten übertrifft. Es gelang mir auch, jene an einem Punkt vereinigten drei Linien wahrzunehmen, welche in den Macrosporen der Sphagna vorkommen.

Patria. Cascaden: Rigi prope Clealum Lake (Washington), Weston, Enumclaw (362).

*Orthotrichum stenocarpum* Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 51.)

Caespitoso-pulvinatum, obseuro-viride, caule erecto, ramuloso. Folia lanceolata vel ex ovato lanceolata, acuta vel acuminata, margine revoluto; siccitate erecto-adpressa et contactu humiditatis, more foliorum Ulotae Hutchinsiae erecto-patentia. Areolatio foliorum superne parietibus incrassatis et cellulis rotundatis, ob papillas frequentes crassas bi-trifurcatas parum prominentes aegre conspicua. Inferne cellulae rectangulares elongatae ad nervum breviores ad marginem laeves. Inflorescentia autoica. Flores masculi laterales. Capsula anguste cylindracea vel ex ovato cylindrica, siccitate omnino laevis, ex collo brevi in pedicellum

crassum, 3 mm metientem defluens, omnino exserta. Striae debilissimae vix ad capsulac orificium conspicuae, cellulac epicarpiae angustae vix 4 vel 7 mmm latae. Stomata emersa. Peristomium saepe simplex, haud raro duplex, vel cum ciliis rudimentariis. Dentes externi 16, pugioniformes acutissimi per paria approximati, siccitate erecti, vel patentes et leniter sursum arcuati, articulati, omnino laeves, vel lineolis serpentinis, vel papillis crassis perbene distinctis notati; ubi dentes papillosi ibi etiam cilia 8 plus minus regularia laevia conspicuntur. Annulus ex duplo gyro cellularum compositus adnatus. Operculum margine rufo, conico-elongatum, erectum, fere dimidiam capsulam metiens. Sporae minute papillosoe 12—17 mmm. Calyptre flava, apice fusca, parcis pilis erecto adpressis ornata et plicis notata, integra more orthotrichorum conformata.

*Patria.* Cascaden: ad rupes Easton (Washington 604), Rigi prope Clealum Lake Wash. 900, Roslyn Wash., 606, 607, Ellensburg (Thorp).

Diese Art gehört, dem Peristome nach, zur Section der Orthotricha rupestria. Die aufrechten nicht opaken äusseren Zähne weisen alle Abstufungen von den an der Oberfläche ganz glatten und weniger vollkommen ausgebildeten Formen bis zu den mit grossen deutlichen Papillen versehenen Formen auf. Auch hier sind, wie bei *O. rupestre*, die Cilien am besten entwickelt, wo die äusseren Zähne ihre vollkommene Zierde zeigen. Offenbar nähert sich diese Art auch der *Ulota Hutchinsiae* namentlich wegen der Form und des Verhaltens der Blätter bei der Befeuchtung, kann aber mit ihr eben darum nicht verwechselt werden, weil die Zähne der *Ulota Hutchinsiae* sich im trockenen Zustande nach aussen zurückbiegen und an der Kapselwand anliegen. Die Pflanze wächst auf Felsen und ist am Anhaftungspunkt dicht mit falschen Wurzeln verflz. t.

*Orthotrichum Roellii* Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 51.)

Pulvinato-caespitosum, basi arcte radicans; caulis erectus, ramosus. Folia ex ovato lanceolata vel lanceolato-acuminata, superne parietes cellularum incrassatae, cellulae rotundatae, papillis 1 vel 2, bene prominentibus, simplicibus vel apice furcatis ornatae et satis distinctae. Inferne areolatio quadrangularis, elongata, laevis, margo fere usque ad apicem revolutus. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula cum pedicello parum longiore vix 3 mm metiens et vix ex sporangio super folia perichaetii exserta, siccitate leniter ad medium usque sulcata. Striae breves ex bina et brevi

serie cellularum constituta. Cellulae epicarpicae quadrangulae, duplo fere latiores quam in specie praecedenti. Stomata emersa. Capsula cylindraceo-ovata, e collo parum breviore, in pedicellum defluens. Peristomium pro more simplex, dentes externi 16 per paria approximati, siccitate erecti vel patentes, lineolis superne longitudinalibus, inferne inclinatis ut in Orthotr. anomalo notati, raro papillae commixtae conspicuntur. Ciliorum vix vestigia reperiuntur, raro cilia singula dentibus parum breviora conspicuntur. Operculum . . . (non vidi). Calyptora pilis adpressis non copiosis flavidis, ornata apice brunnea, plicata, totam capsulam obtegens. Sporae 16—18 mmm minute papillose.

Patria. Thorp prope Ellensburgh (Washington) ad rupes (954).

Diese Art, mit der vorhergehenden verwandt, gehört ebenfalls zur Gruppe der Orthotr. rupestria, hat aber die äusseren Zähne, welche an der Aussenseite lineolirt erscheinen, wie jene des Orthotr. anomalu, und nicht mit den aus den verschwommenen Papillen entstehenden, sygmoiden Linien der vorhergehenden Art zu verwechseln sind. Das Verhalten der Blätter beim Anfeuchten ist auch hier mit dem von *Ulota Hutchinsiae* zu vergleichen, allein die Form der Frucht und die hohen Papillen der Blätter lassen keinen Zweifel über die Güte der Art.

*Orthotrichum Schlotthaueri* Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 51.)

Caespites pulvinati, fusco-virides, condensati; caules erecti, ramosi,  $1\frac{1}{2}$  ad 3 cent. alti; folia siccitate arcte adpressa, humiditate apice tantum cito recurva, dein erecto patentia, ex oblonga basi lanceolata, acuta, vel acutissima, 2 vel 3 mill. longa. Areolatio superne rotundato-angulosa, parietibus crassis; papillae crassiusculae saepe fureatae, margo reflexus. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula emersa, ovato-elongata et cylindracea, siccitate laevis, sub ore non constricta, nec sulcata, e collo defluente plus minus longe pedicellatus. Pedicellus cum capsula et collo 3 ad 4 mill. metiens. Stomata emersa. Striae ex 2 vel 3 seriebus cellularum vix ab aliis diversis, usque ad medium capsulae aegre conspicuae. Areolatio pericarpii latior quam in *O. stenocarpo*. Annulus duplici vel triplici serie cellularum compositus. Peristomii externi dentes 8 flavicantes usque ad basim in 2 crura fissi; crura apice tantum fissa, et linea mediana notata; siccitate erecti, vel patentes et distincae articulati, plus minus dense papillosi, papillae crassae, bene distinctae praesertim in medio inferi-

ore. Cilia plus minus completa laevia, fugacia interdum deficienit. Operculum ex basi conica breviter apiculatum, margine rufidulum. Calyptora capsulam obtengens, cylindrica campanulata, pilis erectis flavis ornata, non sulcata apice brunnea. Sporae 14—18 mmm minute papillosae.

Patria: Rocky Mountains: Montana ad rupes prope Garrison 1372, Heron 1273, Ravalli, Miss. Ranges 1268, 1270, Helena 1374.

Eine auffallende Art, welche dem *O. stenocarpum* m. nahe steht; allein die lange, enge Haube, das Peristom, die Textur der Kapsel und deren Form zeichnen sie aus. *O. Schlotthaueri* bildet mit *O. stenocarpum* und *O. Röllii* eine Gruppe, welche von den *O. rupestris* verschieden ist und sie mit *O. Hutchinsiae* verbindet.

*Orthotrichum euryphyllum* Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890, No. 52.)

Caespites laxi, 2—3 cent alti, atrovirides, rufescentes. Caules erecti, ramosi. Folia superiora 4 mm longa, et  $1\frac{1}{2}$  aut ultra lata, inferiora minora, ex lato ovata basi lanceolata, apice rotundata, integra, vel obtusa, vestigiis dentium ornata; margo ad apicem fere revolutus, eo modo ut apex interdum cucullatus evadit; nervus sat longe ab apice desinit. Cellulae hexagonales, parietibus non incrassatis rufidulis, papilla singula minuta notatae, vel laeves, 12—13 mmm latae. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae pseudolaterales. Capsula immersa, crassa, late ovata, siccitate sub ore constricta, profunde ad medium sulcata; e collo brevi repente in pedicellum constricta, pachyderma; striis latis, aurantiis, ex 4—6 seriebus cellularum constitutis notata. Annulus ex 2—3 gyris cellularum. Peristomium duplex, dentes externi 16 luteorufescentes, per paria ad proximati, singuli dentes in linea mediana usque ad basim fere rimosi, papillis non densis minutis, et in series plus minus regulares ita dispositis, ut lineolas effingant, siccitate radiatim patentes, non retroflexi, nec recurvi. Cilia 8 robusta dentibus aequi-longa inferne minute papillosa. Cilia intermedia ibidem 8, sed pro parte rudimentaria aut abortiva. Stomata immersa, cellulis circumstantibus fere obtecta. Operculum cupulatum, apiculatum. Pedicellus brevis, dimidiat capsulam aequans. Calyptora glabra, fuscens, striata. Sporae pro maxima parte 16—19 mmm, raro minores.

Patria. Cascaden: Ellensburg (Washington) ad lapides rivulorum prope Thorp. (957).

Eine höchst interessante Art, welche die Blätter des *Orthotrichum rivulare* mit der Haltung der äusseren Zähne

des Orth. cupulatum vereinigt. Die 16 abwechselnd starken Cilien entsprechen denjenigen des Orth. rivulare. Letzteres hat die äusseren Zähne so dicht papillös, dass sie opak erscheinen, unsere Art aber hat sie weit durchsichtiger, auf der Oberfläche nicht gestreift, aber die Papillen so gestellt, dass sie Reihen bilden. Auch sieht man an der Basis einiger Zähne jene äusseren Platten (Vorperistom), welche regelmässig im Orth. cupulatum var. pirarium Schp. (Orth. meium Diks) wahrnehmbar sind. Manchmal reichen diese Platten bis zur Mitte der Zähne, sie sind nie gestreift, wohl aber papillös.

Die Haltung des äusseren Peristoms und dessen Struktur lässt unsere Art als zur Gruppe der Orth. cupulata gehörend erscheinen.

*Orthotrichum praemorsum* Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890, No. 52.)

Dense pulvinatum, pulvilli tumescentes usque ad 2 vel 3 cm alti, superne laete flavovirescentes, inferne rufo-flavantes. Folia 3 ad  $3\frac{1}{4}$  mm longa, ex ovata basi longe acuminata, saepe apiculata, siccitate frequenter vario modo curvata, humiditatis contactu repente recurvata, dein erecto-patentia; nervus in apicem vel in apiculum productus, margo arete revolutus; areolatio superne ex cellulis ovatis, vel rotundatis 10 mmm latis, chlorophyllosis, parietibus incrassatis; inferne ad nervum praesertim cellulae elongatae, angustae, parietibus crassis inaequalibus, infima basi rufo-flavescentes; papillae in parte superiore foliorum prominentes simplices, vel furcatae, crassae. — Inflorescentia autoica, gemmulae masculae laterales. Capsula ex foliis perichaetii caeteris non dissimilibus emergens, ovata, collo aequilongo in pedicellum brevum defluente, siccitate sub ore lato leniter constricta et sulcata; striae 8 aegre conspicuae, in tertia parte superiore capsulae ex 4 vel 5 seriebus cellularum compositae parietibus vix incrassatis, sed flavidae; annulus ex 1 gyro cellularum compositus. — Peristomii dentes externi pallide lutei, 8, linea divisoriali notati, apice praemorsi et fimbriati, caeterum integri, vel rarius apicibus lacunosis praediti. Articuli breves, papillis minutis distinctis ornati. Cilia irregularia 8, fugacia, non raro fragmentaria, laevia, incolora. Dentes externi tenues scariosi, plus minus diaphani, siccitate retroflexi et tota longitudine parietem externum capsulae attingentes. Vaginula laevis, ochrea pedicellum obtegens, operculum conico-apiculatum, margine pallido-rubo. Sporae 15—18 mmm leniter papillose, virescentes. Stomata emersa. Calyptra flavicans, grosse pilosa, sulcata, apice fusca.

Patria. Rocky Mountains: ad rupes Yellowstone National Park (Wyoming 1491).

Eine auffallende Erscheinung, welche zur Sect. der Orth. arctica gehört und mit O. caucasicum m. (in Husnot's Musci Gallicae) verwandt ist, ohne jedoch mit ihm identifizirt werden zu können.

*Orthotrichum rhabdophorum* Vent. sp. n. (Botan. Centralbl. 1890, No. 52.)

Dense pulvinatum, obscure viride; caules erecti, parce ramosi,  $1\frac{1}{2}$  ad 2 m longi; inferne tomentoso-radiculosi. Folia siccitate imbricata, contactu humiditatis repente recurvata, dein erecto patentia, lanceolata, vel ex ovato lanceolata, acuminata, margine arete revoluta fere usque ad apicem. Cellulae superiores rotundatae, parietibus incrassatis, et papillis crassis bi-trifurcatis parum prominentibus praeditae. Inflorescentia autoica, gemmulae masculae crassae laterales. Folia perichaetii plerumque usque ad dimidium capsulae producta, interdum autem capsula fere omnino exserta. — Capsulae siccae et operculatae ovato-cylindricae cum striis rufidulis laeviter prominulis notatae, humiditate ovato-elongatae, sub ore non constrictae, collo brevi abrupte in pedicellum transeuntes. Capsulae veteres ad medium saltem sulcatae. Striae ex 4 seriebus cellularum latarum et parietibus parum incrassatis compositae et ad  $\frac{2}{3}$  partes capsulae productae. Annulus ex duplo vel triplo serie cellularum. Peristomium simplex, et rarius duplex. Dentes externi 16 siccitate ita recurvi, ut apice parietem externum capsulae fere tangant, articulati, et papillis crassis sparsis ornati; cilia, si adsunt, plus minus perfecta erecta. Operculum siccitate omnino planum, rufidulum et margine rufum, in centro apiculum plus minus productum pallidum gerens; humiditate vero convexo-apiculatum. Calyptora dense pilosa, flavescens totam capsulam obvelans. Sporae 8 ad 11, raro 14 mm minute papillosae.

Patria. Cascaden: Thorp prope Ellensburg (Washington 955).

Trotz der auffallenden Erscheinung der Streifen an der Kapsel hege ich mannigfaltige Zweifel über das Artrecht dieser Form. Die Charactere, welche sie von Orth. laevigatum Zett. scheiden, sind in ihren Extremen gut markirt, allein Mittelformen waren in der reichlichen Sammlung zu finden. Die Streifen der Kapsel haben nicht immer dieselbe Stärke, ihre röthliche Farbe ist manchmal verschwommen und im trockenen Zustande kaum erheblich. Die leere Kapsel zeigt zwar stets wenigstens Andeutungen

zu kurzen Falten, aber auch hierin ist eine Abänderung bemerkbar. Der Kapselstiel ist gewöhnlich kürzer als die Perichaetialblätter, allein hier und da findet man gut gestreifte Kapseln, welche wenigstens mit dem Sporangium vollends über die Blätter erhaben sind. Die Sporen sind endlich meistens sehr klein, von 8 zu 12 mmm, allein in derselben Kapsel sind einzelne Sporen bis zu 16 und 17 mmm dick. Einen endgültigen Aufschluss über diese Art kann nur eine fortgesetzte Beobachtung derselben bieten.

Systematisch steht *Orth. laevigatum* und *O. rhabdophorum* nahe an *O. Shawii* und *lejocarpum*. In meiner Beschreibung der Orthotrichaceen welche Mr. Husnot in seiner *muscologia gallica* aufgenommen hat, habe ich das *O. laevigatum* mit den *Orthotricha rupestria* vereinigt, allein nachdem ich durch die Güte des Herrn Kaurin vollends reife Exemplare erhielt, vergewisserte ich mich, dass die äusseren Zähne in den norwegischen, sowie auch in den nordamerikanischen Exemplaren sich im trocknen Zustande umbiegen, so dass deren Spitzen die Kapselwand berührt. Bereits Schimper hat dies in seinen Supplementen der *bryol. europ.* bemerkt und abgezeichnet. Meine irrite Ansicht, welche ich in der *muscologia gallica* über das Verhalten der trockenen Zähne aussprach, hängt davon ab, dass es überhaupt wiederholter Versuche an vollkommenen und reifen Kapseln bedarf, um etwas Sichereres hierüber zu erlangen, und mir nur ein spärliches, nicht vollständiges Material zu Gebote stand.

*O. rupestre* Schleich.

Washington: Weston (487). Idaho: Coeur d'Alène (1175).

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1486, 1487, 1489).

Illinois: Argyle prope Chicago (1770).

*O. Atexanum* Sull.

Idaho: Coeur d'Alène (1174).

*O. Hallii* Sull. & Lesqu.

Montana: Helena (1375).

*O. rivulare* Turn.

Oregon: Astoria (273). Mt. Hood (1041).

*O. ohioense* Sull. & Lesqu.

Montana: Ravalli, Miss. Ranges (1267).

*O. pallens* Bruch var. *parvum* Hedw.

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1420).

*O. glabrum* (Ren. & Card.) Vent.

Washington: Weston, Enumclaw (361).

*O. pulchellum* Smith. var. *leucodon* Vent. var. n.  
(Botan. Centralbl. 1890 No. 52.)

Caespites lacte vel pallide virentes, peristomium pallidum,  
albescens; caeterae partes cum forma normali congruentes.

Patria. Victoria (Vancouver Isl.) 50. Tacoma, Wash.  
(178).

Wenngleich die auffallende Farbe des *O. pulchellum*  
ein leicht fassliches Unterscheidungsmerkmal abgeben könnte,  
so halte ich dennoch dieselbe nicht für genügend, um eine  
eigene Art zu begründen. Die Intensität der Peristomfarbe  
ist selbst in europäischen Exemplaren veränderlich und wird  
es um so mehr, wenn (nach meiner Ansicht) *O. Winteri*  
von *O. pulchellum* nicht getrennt wird. Dies, glaube ich,  
muss um so mehr geschehen, als ich auf authentische Winter'sche  
Exemplare die Thatsache constatirt habe, dass die  
männliche Blüthe durchaus nicht seitenständig ist (wie  
Schimper angiebt), sondern eben so gut pseudolateral ist  
wie bei *O. pulchellum*. Auch sind die Papillen der Blätter  
des Originalexemplars nicht schwächer, als bei manchen  
Exemplaren des *O. pulchellum*.

*O. urnigerum* Myr.

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1884).

*O. laevigatum* Zett.

Washington: Cascaden, Thorp prope Ellensburg (953).

*O. affine* Sch.

Vancouver: Victoria (49). Oregon: Hood River (1042).

Washington: Thorp (956). Easton (601). Kabchess  
Lake (801). Weston (483).

*O. speciosum* Nees.

Vancouver: Victoria (46). Washington: Easton (602).

Weston (434, 482). Montana: Ravalli, Missions Ranges  
(1269, 1271).

*f. aquatica*: Washington: Enumclaw (534).

var. *Roellii* Vent. var. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 52.)

Dense pulvinata atrovirens, folia quasi laevia, papillae  
minutissimae, cellulae tamen magnae ut in var. *Killiasii*;  
margo revolutus, capsula emergens oblongo-ovata, laevis;  
Peristomium normale. Illinois: Chicago, Argyle (1769).

Die Kapsel entspricht der Form nach dem Orth. macro-  
blephare, welches Schimper in der Synopsis Ed. II als Varie-

tät des *O. Killiasi* betrachtet. Da diese Art aber hauptsächlich durch die langen Papillen von *O. speciosum* verschieden ist und die var. *Röllii* die Kapsel-form des *O. macroblephare* mit sehr schwach papillösen Blättern verbindet, so kann wohl auch das *O. Killiasi* nur als Felsen-form des hohen Nordens und der Hochalpen des *O. speciosum* gelten.

*O. leioecarpum* Br. & Sch.

Washington: Enumclaw (356).

*O. papillosum* Hpe.

Vancouver: Victoria (48). Washington: Enumclaw (358, 359).

f. *minor* Vent. Washington: Enumclaw.

*O. strictum* Vent. (Botan. Centralbl. 1890 No. 52.)

Subspecies des *O. Lyellii*; ohne Brutzellen; Blätter straff, lanzettlich; Kapsel kurz gestielt; sonst wie *O. Lyellii*.

Patria. Oregon, Portland (1040). Washington: Enumclaw (355, 357).

Wenn *Orthotrichum papillosum* Hampe als von *Orth. Lyellii* verschiedene Art betrachtet werden könnte, so müsste eine dritte Art als *Orthotrichum strictum* n. sp. angenommen werden. In solchem Falle würde *Orth. Lyellii* jene in Europa vorkommenden Formen begreifen, welche bei sterilen und fruchtragenden Exemplaren reichlich mit den eigenthümlichen Brutzellen dieser Art versehen sind. Meist haben sie sparrige Blätter, wo der Nerv nicht zur äussersten Spitze reicht, und welche auch niemals sehr lang ausgezogen sind und scharfe Spitzen tragen. — Die am Rande vorragenden Zellwände bilden den Rand gekerbt gesägt; selten sind die Blätter kürzer und breit abstehend, nur ein Exemplar aus Norwegen hat die Spitzen der Blätter concav abgerundet, fast kapuzenförmig.

Das *Orth. papillosum* Hampe würde die häufigen amerikanischen Exemplare begreifen, welche meist viel stärker und grösser sind, wo die grössere Kapsel meist länger gestielt und fast vortretend erscheint, wo die sparrigen, oder ziemlich häufig sparrig-abstehenden Blätter sehr lang pfriemlich ausgezogen und sehr spitzig sind, mit dem in der Spitze endenden Nerv. Unter vielen aus mehreren Lokalitäten gesehenen Exemplaren fand ich nur eines mit spärlichen Andeutungen der Brutzellen, welche so häufig auf dem europäischen *O. Lyellii* risten. Die Uebergänge von den robusteren zu den schmächtigeren Pflanzen sind oft in demselben Exemplare wahrnehmbar; ebenso die mehr oder weniger sparrige Form der stets lang ausgezogenen

Spitze der Blätter. Ein Werth kann den oft sehr auffallenden Papillen der Blätter nicht beigemessen werden, weil hierbei selbst auf Blätter desselben Stammes keine Beständigkeit stattfindet. Noch weniger giebt der Mundbesatz einen Unterscheidungscharacter, weil die Veränderlichkeit hierbei keine Regel kennt. Dasselbe sage man von der Länge des Kapselstiels.

Die dritte obenerwähnte Form würde das *Orthotrichum strictum* n. sp. bilden. Die Blätter sind zwar stets sehr gespitzt, manchmal auch pfriemlich und am Rande mit noch ansehnlich vortretenden Zellwänden, aber im feuchten Zustande sind sie aufrecht abstehend, oder höchstens abstehend, niemals sehr lang zugespitzt, im trockenen Zustande liegen die Blätter straff am Stämme an, so dass dieser damit enge bedeckt ist. An jüngeren Exemplaren können die Blätter sogar lanzettlich-spitzig genannt werden. Die Kapseln sind nicht grösser als bei der europäischen Form, der Stiel oft unscheinbar, zuweilen aber deutlich. Brutzellen sind keine an den Blättern, deren Rand bis zum unteren Dritttheil flach, dann aber umgebogen ist, und die Papillen, obgleich wie in der Normalform des *Orth. Lyellii*, sind stets kürzer, als bei *O. papillosum*, manchmal auch sehr kurz.

Diese 3 Formen würde ich wohl nur bis zur Constatirung einer gewissen Beständigkeit als Formen und nicht einmal als Varietäten betrachten, ich gebe aber zu, dass die Erscheinung der einzelnen Exemplare, unter sich verglichen, so frappant ist, dass es nicht zu wundern ist, wenn bereits eine besondere Art (das *O. papillosum*) von *O. Lyellii* abgesondert wurde, und wenn auch die dritte von mir näher gekennzeichnete Form als eigene Art angenommen wird.

Die Uebergänge von einer zur anderen Form sind nicht selten, und oft wird man nicht wissen können, ob ein Exemplar zu *O. Lyellii* oder *O. papillosum* oder *O. strictum* gehört. — Würde eine weitergehende Sonderung der Formen vorgenommen, so würde man auf eine Unterscheidung von Individuen, nicht aber von Arten hinaus kommen.

#### *O. obtusifolium* Drum.

Washington: Kahchess Lake (603).

Fam. Encalypteae.

#### *Encalypta vulgaris* Hdw.

Montana: Garrison (1377), Helena (1375).

var. *pilifera* Sch. Wash.: Ellensburg (958).

#### *E. rhabdocarpa* Schwgr.

Washington: Easton (609). Montana: Helena (1279, 1380).

*E. ciliata* Hdw.

Washington: Easton (608), Weston (365, 481). Idaho: Coeur d'Alène (1178). Montana: Heron (1277).

**Trib. Tetraphidaceae.**

*Tetraphis pellucida* Hdw.

Washington: Easton (610), Weston (485), Enumclaw (366).

**Trib. Splachnaceae.**

(Bearbeitet von Prof. Dr. Brotherus.)

*Tetraplodon mnioides* (Sw.) Br. eur.

Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (367, 374).

**Trib. Funariaceae.**

*Physcomitrium pyriforme* (L.) Brid.

Illinois: Chicago, c. fr. (1771).

*Funaria hygrometrica* (L.) Sibth.

Illinois: Chicago, c. fr. (1773). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1774). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1493). Idaho: Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1179). Oregon: Mount Hood, 7000 ped. alt., c. fr. (1043), Astoria, c. fr. (278). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (611), Ellensburg, c. fr. (959), Tacoma, c. fr. (181), Seattle, c. fr. (180).

**Trib. Bryaceae.**

*Leptobryum pyriforme* (L.) Wils.

Illinois: Chicago, Humboldt Park, ster. (1790). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1182). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1520). Oregon: Mount Hood, 7000 ped. alt., c. fr. (1048, 1049). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (634), Enumclaw, c. fr. (381), Kachess Lake, c. fr. (805), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (909), Ellensburg, c. fr. (962), Tacoma, c. fr. (183, 963).

*Pohlia* Hedw., Lindb. (Webera Hedw. haud Ehrh.)

*P. albicans* (Wahlenb.) Lindb.

Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1189). Oregon: Mount Hood, ster. (1053a, 1054—55, 1057—59). Indiana: Hobart (1781). Washington: Cascaden, Easton, ster. (631, 632, 975), Enumclaw, ster. (371a, 376), Ellensburg, ster. (968), Tacoma, ster. (184, 185).

*P. longibracteata* Broth. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Dioica; caespitosa, caespitibus laxiusculis, e glauco-viridi albicantibus, nitidiuseculis; caulis ad 2 cm usque altus, rubellus, gracilis, erectus, flexuosus, simplex, infima basi tantum fusco-radiculosus, laxe foliosus; folia patentia, longe decurrentia, subplana, lineari-lanceolata, breviter acuminata, acuta, media et superiora circa 2,5 mm longa et circa 0,5 mm lata, marginibus e basi ad medium parce revolutis vel subplanis, ex apice ad medium serratis, haud limbatis, nervo pallido, basi circa 0,075 mm lato, infra apicem evanido, cellulis omnibus elongatis, angustis, 0,015—0,017 mm latis, parce chlorophyllosis, laevissimis. Planta mascula eisdem sterilibus similis, gracilior, foliis remotioribus, patulis; perigonium discoideum; braeaeae perigonii internae patulae, e basi paullo latiore, concava longissime lineari-lanceolatae, usque ad 5 mm longae, acutae marginibus planis, ubique fere serratis, nervo infra apicem evanido, intimae brevissimae, late spathulato-acuminatae, subintegrae, luteae, laxe reticulatae, antheridia numerosa et paraphyses numerosas subclavatas in axillis ferentes. Caetera ignota.

Patria. Oregon: Astoria, in terra argillosa (n. 276).

Species perigonis discoideis, foliis angustis, serratis et bracteis perigonii longissimis insignis.

*P. commutata* (Schimp.) Lindb.

Oregon: Mount Hood, c. fr. (1060, 1081).

*P. Ludwigii* (Sch.).

Oregon: Mount Hood, ad rivulum glacialem, ster. (1053, 1056).

*P. gracilis* (Schleich.) Lindb.

Oregon: Mount Hood, ster. (1080).

*P. annotina* (L.) Lindb.

Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (976), Ellensburg, c. fr. (974), Enumclaw, c. fr. (386—88). Oregon: Mt. Hood (1047).

*P. carnea* (L.) Lindb.

Dacota: ad fl. Missouri pr. Bismarck, c. fr. (1615).

*P. nutans* (Schreb.) Lindb.

Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1501, 1502, 1504). Oregon: Mount Hood, c. fr. (1064, 1071, 1076, 1078). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (629), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (910). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (57).

*P. cucullata* Schwaegr.

Oregon: Mount Hood, ster. (1051, 1052, 1056), ad rivulum glaciale (1066).

*P. eruda* (L.) Lindb.

Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1514).

Upper Falls (1500). Oregon: Mount Hood, ad rivulum

glaciale 8000 p. alt., c. fr. (1061—63, 1067).

Washington: Cascaden, Easton c. fr. (633), Kahchess Lake, c. fr. (806), Rigi (911).

*f. gracilis*. Oregon: Mount Hood, Krater 11000 p. alt. (1077).

*P. longicollis* (Sw.) Lindb.

Wyoming: Yellowstone, National Park, Upper Fall, 7000

ped. alt., c. fr. (1498—99). Oregon: Mount Hood,

c. fr. (1065). Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum

Lake, ster. (907).

*Bryum* Dill. Schimp.

*B. roseum* Schreb.

Illinois: Chicago, ster. (1797—98). Indiana: Hobart, Calumet River, ster. (1795).

*B. capillare* L.

Illinois: Chicago, ster. (1780). Wyoming: Yellowstone National Park (1517, f. sterilis, ad var. *carinthiacum* *vergens*). Montana: Rocky Mountains, Garrison (1385, f. sterilis, ad var. *carinthiacum* *vergens*). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1183). Washington: Cascaden, Easton, ster. (565a), Roslyn, ster. (636), Enumclaw, c. fr. (382, 383), Tacoma, c. fr. (187, 188, 191), Astoria, c. fr. (274, 275). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (56, 62, 63).

*B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr.

Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1515). Montana: Rocky Mountains, St. Ignatius ad Ravalli, ster. (1282). Washington: Cascaden, Easton, ster. (630), Roslyn, c. fr. (637), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (906—908), Kahchess Lake (813, f. sterilis, foliis decurrentibus), Ellensburg, ster. (969), Enumclaw, c. fr. (380, f. foliis brevibus, obtusis, marg. valde revolutis), Tacoma, ster. (977). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1515). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (60, 61, 64, 65) et ibidem f. foliis longe cuspidatis, c. fr. (54).

var. *gracilescens* Schimp. Wisconsin: Princeton, ster. (1617, 1618). Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1508). Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (375, 389).

**B. turbinatum** (Hedw.) Schwaegr.

Montana: Rocky Mountains, Deer Lodge, ster. (1382).

Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1503a, f. fol. marginibus omnino planis).

**B. Duvalii** Voit.

Washington: Cascaden, Kahchess Lake, ster. (812).

**B. pallens** Sw.

Oregon: Mount Hood, c. fr. (1075 a). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1505 a).

**B. Atwateriac** K. Müll.

Washington: Cascaden, Easton, ster. (620), Enumclaw, ster. (372, 373). Vancouver Island: Victoria, ad rupes litoreas, ster. (53).

**B. Muehlenbeckii** Br. eur.

Oregon: Mount Hood, ster. (s. n.). Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1513). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (621), Rigi ad Clealum Lake, ster. (912), Ellensburgh, c. fr. (964).

**B. argenteum** L.

Illinois: Chicago, c. fr. (1779). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1778).

**B. caespiticium** L.

Illinois: Chicago, c. fr. (1783). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1784). Minnesota: Minneapolis, c. fr. (1614). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1184, 1188), Pend d'Oreille, c. fr. (1187). Oregon: Mount Hood, c. fr. (1074, 1075). Montana: Rocky Mountains, Heron, c. fr. (1283), Helena, c. fr. (1388), Ravalli, c. fr. (1280). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1516, 1519). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (622, 623, 626, 628), Clealum Lake, c. fr. (913), Kahchess Lake, c. fr. (809, 811), Roslyn, c. fr. (639), Enumclaw, c. fr. (383), Ellensburgh, c. fr. (965, 966). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (s. n.).

**B. subrotundum** Brid.

Wyoming: Yellowstone National Park, parce sed fert. (1511).

*B. pallescens* Schleich.

Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (624).

*B. bimum* Schreb.

Illinois: Chicago, c. fr. (1786, 1791). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1184 b), Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1187 a). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (627), Roslyn, c. fr. (637 a), Enumclaw, c. fr. (377, 379, 385).

\* *B. affine* (Bruch.) Lindb. (Syn.: *Bryum cuspidatum* [Br. eur.] Schimp. Synops. ed. II.)

Illinois: Chicago, c. fr. (1787, 1788). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1619). Idaho: Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1185, 1186), Coeur d'Alène, c. fr. (1184 a). Montana: Rocky Mountains, Ravalli, c. fr. (1281), Garrison, c. fr. (1383). Oregon: Mount. Hood, c. fr. (1073). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (628), Roslyn, c. fr. (635), Enumclaw, c. fr. (378), Ellensburg, c. fr. (970), Thorp pr. Ellensburg, c. fr. (971, f. *floribus polygamis*), Kahchess Lake, c. fr. (808); Tacoma, c. fr. (186, 189, 190, 978); Seattle, c. fr. (192, 193). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (59).

\* *B. cirratum* (Hornschr.) Lindb.

Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1506, 1509, 1510). Washington: Cascaden, Roslyn, c. fr. (638).

*B. pendulum* (Hornschr.) Schimp.

Wyoming: Yellowstone, National Park, Upper Fall, 7000 ped. alt., c. fr. (1500, 1507).

*B. Roellii* Philib. Rev. bryol. 1890, p. 56.

„*Polygamum*, *flavovirens*. *Folia in parte caulis superiore glomerata*, ovato-aut elongato-lanceolata, acuminata, fere integerrima, e cellulis angustis dense texta, nervo in cuspidem rigidam vix denticulatam longe excedente, margine leviter incrassato parum distincto non colorato, in infinitis interdum sub-plano, in caeteris late reflexo. *Pedicellus* 2—4 cm aequans. *Cap-sula oblonga* circiter 3,5 mm longa, *pallescens*; *operculum coni-cum*, subinde paulo intensius coloratum. *Annulus* latus pallidus. *Peristomium* e basi rubra totum deinceps pallidissimum; *internum* externo tota longitudine tenaciter ad-haerens et quasi conflatum; *processus irregulares* dentibus lateraliter adfixi, aut obsoleti; *cilia* nulla. *Dentium lamina* *dorsalis* tenuissima vix conspicua; *ventralis* pallida dissepimentis verticalibus membranae interiori adnatis in 3—4 cellularum series divisa et excavata. *Sporae* 20—25  $\mu$  metentes.“

Philib. l. c.

Washington: Cascaden, Ellensburgh, c. fr. (972, 973).

A. Br. pendulo (Hornsch.) Schimp., proximo, notis supra expositis facile distinguitur.

*Mnium* L., Schwaegr.

*M. cuspidatum* Hedw. (Syn. *Astrophyllum silvaticum* Lindb.).

Illinois: Chicago, c. fr. (1794, 1799, 1800, 1801). Wisconsin: Kilborn, c. fr. (1620).

*M. venustum* Mitt.

Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1191). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (644, 645), Enumclaw, c. fr. (390, 396, 397).

Vancouver Island: Victoria, c. fr. (75).

*M. medium* Br. eur.

Oregon: Mount Hood, ster. (1084). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1190). Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (392, 395). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (67, 70).

*M. lucidum* (Britt.) (Bull. of the Torrey Bot. Club vol. XVIII. 2. 1890.) [*M. Roellii* Broth. n. sp. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)]

Dioicum; laxe caespitosum, caespitibus latis, pallide viridibus, siccis vernicoso-nitidis; caulis ad 2 cm usque altus, niger, ad basin brevi spatio longe fusco-radiculosus, angulatus, erectus, flexuosus, simplex; folia inferiora remota, squamaeformia, tenera, hyalina, ovata, acuta, longe decurrentia, integerrima, haud limbata, laxe reticulata, evanidinervia, comalia conferta, patentia, sicca fere immutata, vernicoso-nitida, pellucida, subplana, fere aequalia, infima tantum minora, haud decurrentia, e basi 0,8—0,9 mm lata acuminato-spathulata, acuta, 0,5—0,6 cm longa, superne 2,5 mm lata, ex apice versus tertiam partem vel paullo ultra brevissime denticulata, marginibus e basi ad vel paullo ultra medium revolutis, limbatis, limbo concolore, unistratioso, cellulis biseriatis, nervo basi crasso, sursum tenuiore, viridi, infra apicem evanido vel breviter excurrente, cellulis leptodermicis, pellucidis, parcius chlorophyllosis, basilaribus oblongo-hexagonis, 0,09—0,11 mm longis et 0,03 mm latis, superioribus late hexagonis, circa 0,085 mm longis et 0,045 mm latis; bracteae perichaetii erectae, foliis breviores et multo angustiores, intimae multo minores, ovato-lanceolatae, integrae vel apice parce denticulatae, marginibus planis, haud limbatis;

seta solitaria, ad 5,5 cm usque alta, erecta, stricta vel flexuosa, sicca nitidissima haud torta, inferne crassa, rufopurpurea, apice multo tenuiore, pallida; theca e collo brevi elongato-subcylindrica, 7 mm longa et 0,75 mm crassa, horizontalis, pallida, deoperculata nitidiuseula, nutans, rufescens, sicca laevis, sub ore haud constricta; annulus 0,12 mm latus; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolati, obtusiusculi, dense trabeculati et papillosi, lutei, 0,74—0,76 mm longi et 0,17 mm lati; endostomium albidum, papillosum; corona basilaris ad medios dentes producta, integra, processus carinati, perforati, cilia quaterna, longa, filiformia, nodulosa; spori 0,012—0,015 mm, ochracei, minute papillosi; operculum 0,9 mm altum, alte conicum, pallidum, apiculo brevi, plus minusve obtuso, rubro. Calyptra et planta mascula ignotae.

Patria. Oregon: Mount Hood, ad rivulum glacialem, 7000 ped. alt., c. fr. (1082). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (648), Weston, c. fr. (486), Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (914), Kahchess Lake, c. fr. (818).

Species pulcherrima, distinctissima, thecae forma Rhodobryis nonnullis simillima, sed peristomio Mnii. Notis supra expositis ab omnibus speciebus generis facillime distinguitur.

*M. affine* Bland. (Syn. *Astrophyllum cuspidatum* [L., Neck.] Lindb.)

Illinois: Chicago, ster. (1800a). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (643). Wyoming: Nat.-Park (1521).

*M. insigne* Mitt.

Washington: Cascaden, Easton, ster. (647), Enumclaw, c. fr. (394). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (68, 69).

*M. serratum* Schrad.

Illinois: Chicago, Argyle, ster. (1799a). Wyoming: Yellowstone National-Park, c. fr. (1522). Montana: Rocky Mountains, S. Ignatius pr. Ravalli, c. fr. (1284—85), Deer Lodge, ster. (1389).

*M. spinulosum* Br. eur.

Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (641, 642), Weston, c. fr. (487).

*M. punctatum* L.

Oregon: Mount. Hood, 5000 ped. alt., ster. (1083). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (643a, 649), Enumclaw, c. fr. (391, 393), Kahchess Lake, ster. (816), Tacoma, c. fr. (196). Oregon: Astoria, c. fr. (281). Vancouver Island: Victoria (71, 72).

*Leucolepis acanthoneura* (Schw.) Lindb. *Syn. Hypnum acanthoneuron* Schwaegr. *Suppl. III, P. II, fasc. 1, n. 258b* (1829). *Bryum Menziesii* Hook. *Bot. Misc. I, p. 36* (1830). *Mnium (Rhizogonium) Menziesii* C.-Müll. *syn. I, p. 177.*

Oregon: Mt. Hood, 8000 ped. alt., ster. (1085). Washington: Cascaden, Kahchess Lake, ster. (817), Enumclaw, c. fr. (398), Easton, ster. (646), Seattle, c. fr. (194), Weston, c. fr. (488), Tacoma, c. fr. (195), Astoria, c. fr. (279, 280). Vancouver Island: Victoria, in silvis primaevis, c. fr. (73, 74).

*Meesea trichoides* (L.) Spruc. (*Syn. M. uliginosa* Hedw.)

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1613).

*Aulacomnium androgynum* (L.) Schwaegr.

Montana: Rocky Mountains, S. Ignatius pr. Ravalli, c. fr. (1286). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (650). Enumclaw, c. fr. (399), Kahchess Lake, c. fr. (819), Tacoma, c. fr. (198, 199, 201), Seattle, c. fr. (197). Oregon: Astoria, c. fr. (282). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (76).

*Aulacomnium palustre* (L.) Schwaegr.

Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1802—4). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1621—22). Wyoming: Yellowstone National Park, 6000 ped. alt., ster. (1523—25). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1192). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (651, 652), Enumclaw, c. fr. (400, 401), Seattle, ster. (200).

*Aulacomnium heterostichum* (Palis.) Br. eur.

Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1496).

*Bartramia ithyphylla* Brid.

Oregon: Mount. Hood, ster. (1044). Wyoming: Yellowstone National Park, c. fr. (1494). Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum Lake, ster. (902), Easton, c. fr. (616).

*Bartramia crispa* Sw.

Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1181). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (615—18), Kahchess Lake, ster. (802).

*var. pomiformis* (L.) Lindb.

Wisconsin: Kilborn, ster. (1612).

*Bartramia (Glyphocarpus) Menziesii* Turn.

Oregon: Mount. Hood, ster. (1045). Idaho: Coeur d'Alène, ster. (1180). Washington: Cascaden, Easton, ster. (612—614). Vancouver Island: Victoria, ad rupes siccas, c. fr. (51).

*Philonotis Muchlenbergii* Brid.

Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum Lake, c. fr. (903—905). Wyoming: Yellowstone National Park (1552). Montana: Ravalli (1322 ex p.).

*Philonotis Macounii* Lesqu.

Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (368—370).

*Philonotis fontana* (L.) Brid.

Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1495, 1497, 1503). Montana: Deer Lodge, ster. (1381). Oregon: Mount. Hood, ster. (1046). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (619), Enumclaw, c. fr. (371), Kahchess Lake, c. fr. (803), Roslyn, pl. masc. (640), Ellensburg, ster. (960, 961). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (52).

*Philonotis caespitosa* Wils.

Illinois: Chicago, ster. (1775—1777).

*Philonotis seriata* Mitt.

Washington: Seattle, ster. (182).

*Timmia austriaca* Hedw.

Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1526). Montana: Rocky Mountains, Heron, ster. (1287). Washington: Cascaden, Weston, ster. (489), Easton, c. fr. (653, 654), Kahchess Lake, ster. (820). Vancouver Island: Victoria, ster. (77).

*Timmia bavarica* Hessl.

Montana: Rocky Mountains, Helena, c. fr. (1390).

#### **Trib. Polytrichaceae.**

*Catharinea undulata* (L.) W. M.

Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (402, 403), Easton, ster. (655), Astoria, c. fr. (283).

*Catharinea angustata* Brid.

Illinois: Chicago, Argyle, pl. masc. (1765). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1806—10). Wisconsin: Princeton, c. fr. (1623), Kilborn, c. fr. (1624), Milwaukee, c. fr. (1625).

*Oligotrichum aligerum* Mitt.

Oregon: Hood River, 5000 p. alt., ster. (1086), Mt. Hood, in rivulo nivali, 7000 p. alt., ster. (1087). Washington: Astoria, ster. (284).

*Polytrichadelphus Lyallii* Mitt.

Oregon: Mt. Hood, 7000 p. alt., in declibus graminosis, c. fr. (1088, 1089), Mt. Hood, ad rivulum nivalem, ster. (1090), Mt. Hood, ster. (1091).

*Polygonatum alpinum* L.

Wisconsin: Kilborn, c. fr. (1628). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (656), Oregon: Astoria, c. fr. (285, 286, 287).

*Polytrichum commune* L.

Illinois: Chicago, Calumet River, ster. (1812). Indiana: Hobart, ster. (1813). Washington: Tacoma, c. fr. (204).

*Polytrichum juniperinum* Willd.

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1624). Indiana: Hobart, Calumet River, c. fr. (1814). Montana: Rocky Mountains, Heron, c. fr. (1288). Idaho: Pend d'Oreille Lake, Sand Point, c. fr. (1194). Washington: Cascaden, Easton, c. fr. (658, 659), Roslyn, c. fr. (657), Rigi ad Clealum Lake, 6000 ped. alt., c. fr. (915), Enumclaw, c. fr. (405, 406, 407), Seattle, c. fr. (202, 203), Tacoma, c. fr. (205), Astoria, c. fr. (288). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (80, 81).

\**Polytrichum strictum* (Banks.).

Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1527).

*Polytrichum piliferum* Schreb.

Wisconsin: Princeton, c. fr. (1626). Wyoming: Yellowstone National Park, ster. (1528). Idaho: Coeur d'Alène, c. fr. (1193). Washington: Cascaden, Rigi ad Clealum Lake, 6000 p. alt., c. fr. (916), Enumclaw, c. fr. (408), Tacoma, c. fr. (206). Vancouver Island: Victoria, c. fr. (78, 79).

*Polytrichum attenuatum* Menz. in Trans. L. Soc. IV, p. 72, n. 7 (1798). (Syn. *P. formosum* Hedw. sp. musc. p. 92 [1801].)

Washington: Cascaden, Enumclaw, c. fr. (404).

*Polytrichum ohioense* Ren. et Card.

Illinois: Chicago, c. fr. (1811), Edgewater pr. Chicago, c. fr. (1815).

Ordo IV. Pleurocarpae.

(Bearbeitet von den Herren F. Renaud in Monaco und J. Cardot in Stenay, Meuse).

Fam. Fontinaleae.\*)

*Fontinalis* Dill.

*F. antipyretica* L. 1.

Wyoming: Yellowstone National Park (1529).

var. *gigantea* Sull. Vancouver: Victoria (89 in p.).

var. *rigens* Ren. & Card. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Caulis rigidus, basi denudatus, ramis patulis divaricatis. Folia lutescenti-nitida, remota, patentia, haud imbricata, rigida, valde carinata. Habitu Hypno cordifolio aliquantulum simile. — Vancouver: Victoria (83). Washington: Enumelaw (453).

*F. neomexicana* Sull. & Lesqu. 3.

Washington: Weston (490, 491), Hot springs (492), Easton (660, 661—663), Clealum (917), Rigi 6000' (918), Enumelaw, planta masc. forma robustior (409). Montana: Ravalli (1289).

Die von Herrn Dr. Röll gesammelten Exemplare sind prachtvoll und reich fruchtend.

var. *columbica* Card. Washington: Cascaden, Easton (661 in p.). Idaho: Rathdrum (1125).

*F. Kindbergii* Ren. & Card. 3. (*F. antipyretica* var. *cuspidata* et *purpurascens* K. Müll. *F. neomexicana* var. *robusta* K. Müll.).

Vancouver Island: Victoria (84—88). Washington: Easton (668a), Kahchess Lake 821, 822, Roslyn (668).

f. *robustior* Card. Vancouver: Victoria (89), Easton (665—667), Kitchelos Lake (823).

f. *gracilior* Card. Idaho: Coeur d'Alène (1196, 1197, 1200).

*F. Howellii* Ren. & Card. 4.

Washington: Tacoma (207).

*F. mollis* K. Müll. spec. n. (Botan. Centralbl. 1890 No. 52.) 2.

Caulis mediocriter elongatus, flacidus, complanatus, latiusculus; folia caulina viridissima, mollia, laxe conferta, e basi brevissima recurva, angulis laxe et fuscidule reticu-

\*) Die Zahl hinter dem Artnamen bezeichnet die Werthigkeit der betreffenden Art (vergl. Monographie des Fontinalacées par Jules Cardot. Mém. de la Société nationale des sciences de Cherbourg T. XXVIII. 1892).

*latis ornata*, late ovata, brevissime obtusiusculo-acuminata vel obtusata et cueullata, integerrima, margine ubique erecta, nunquam convolutacea, enervia, e cellulis perangustis, elongatis, tenuibus, valde chlorophyllosis areolata; perichaetium molle inflato-ovale emersum, e foliis squamato-appressis obtusissimis compositum, truncatum; theca immersa, ovalis, operculo brevi campanulato, conico, obtusato, cartilagineo obtecta; peristomii dentes externi elongati, stricti, robusti, intense purpurei, dorso prominenti trabeculati fissi, apice solum cohaerentem fenestrato-reticulatum, trabibus transversalibus, tenuibus, geniculatis, tenuiter asperulis ornatum sistentes.

*Patria.* Washington: ad ostium fluminis Columbia  
15. Julio 1888 (292).

*Sureulis viridissimis mollissimis flacidissimis foliisque*  
*cueullato-obtusatis raptim distinguitur.*

*F. hypnoides* Hartm. 1.

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1554, 1582, 1583).

Montana: Deer Lodge (1432—1434).

*F. tenella* Card. 3.

Idaho: Pend d'Oreille Lake (1242 in p.).

Fam. *Dichelymeae.*

*Dichelyma* Myr.

*D. uncinatum* Mitt.

Vancouver: Victoria (90). Zwischenform zw. *D. uncinatum* u. *D. falcatum*). Idaho: Lac Coeur d'Alène (201, 203, 204). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1530).

*var. cylindricarpum* (Aust.) Card. Idaho: Coeur d'Alène (1202).

Fam. *Neckereae.*

*Neckera Menziesii* Hook.

Vancouver: Victoria (92—95). Oregon: Astoria (209), Mt. Hood (1094). Hood River (1095). Washington: Tacoma (210), Enumclaw (412), Hot springs (493—497), Easton (662, 670, 671), Kahchess Lake (824). Idaho: Coeur d'Alène (1205). Montana: St. Ignatius (1290). Heron (1291).

*var. limnobioides* Ren. & Card. *var. n.* (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Habitu Hypno (Limnobia) molli vel dilatato simile. Caespites nigro-rufescentes. Folia laevia, vel vix undulata, breviora, integra vel superne obsolete denticulata, obtusa vel apiculata, rete laxiore, costa ad medium vel ultra producta.

Oregon: Mt. Hood, Cascades (1120).

*Neekera Douglasii* Hook.

Vancouver: Victoria (91). Oregon: Astoria (290). Washington: Seattle (208), Tacoma (209), Enumclaw (410, 411), Weston (498).

Fam. Leptodontae.

*Alsia californica* Sull.

Vancouver: Victoria (96, 97, 119c &c).

*Alsia abietina* Sull.

Washington: Tacoma (212—214).

Fam. Leucodontae.

*Antitrichia curtipendula* Brid.

Washington: Enumclaw (464), Easton (697), Tacoma (255), Weston (527). Vancouver: Victoria (150).

var. *gigantea* Sull. Washington: Weston (526), Enumclaw (460, 462, 463). Vancouver: Victoria (151).

Diese Form ist besonders gekennzeichnet durch ihre Rippe, welche im unteren Theil mit zahlreichen und längeren Faserbündeln versehen ist. Sie ist nicht immer stärker, als die typische Form.

*Antitrichia californica* Sull.

Vancouver: Victoria (98, 99). Washington: Tacoma (215, 216). Oregon: Mt. Hood (1096). Idaho: Coeur d'Alène (1208).

Die Blätter dieser Art sind oft ebenso stark gezähnt an ihrem oberen Theil, als diejenigen der *A. curtipendula*, aber die *A. calif.* unterscheidet sich leicht von dieser letzteren durch ihre kleineren Dimensionen, ihre kätzchenförmigen Zweige, ihre mehr dachziegelig gelagerten Blätter mit kürzeren Zellen, ihre steife Seta, ihre verlängertere, cylindrische Kapsel, ihre schärfer zugespitzten Perichaetial-Blätter.

Fam. Pterigynandreae.

*Pterigynandrum filiforme* Hedw.

Idaho: Coeur d'Alène (1206). Montana: St. Ignatius (1295).

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1534, 1537a, 1552). var. *heteropterum* Sch. Washington: Kitchelos Lake (826).

Fam. Leskeae.

*Thelia asprella* Sull.

Indiana: Hobart, Calumet River (1829, 1830). Illinois: Chicago (1874a).

var. *Lescurii* (Th. *Lescurii* Sull.). Illinois: Chicago (1831—33).

Die der Th. *Lescurii* Sull. zugeschriebenen Kennzeichen scheinen uns nicht ausreichend, um diese Pflanze als besondere

Art aufzustellen. Das aus der Form der Warzen entnommene Kennzeichen, nach welchem bei *Th. Lescurii* die Warzen 4- oder 5-theilig-sternförmig sind, während sie bei *Th. asprella* einfach zweispaltig wären, hat gar keinen Werth, da die Exemplare von *Th. asprella*, welche wir untersucht haben, zugleich zweispaltige und sternförmige Warzen zeigen. Die Längen der aufgesetzten Spalte und der Cilien am Rand des Blattes geben auch kein beständiges Kennzeichen, sondern sind ungemein veränderlich, eben so wohl bei *Th. asprella*, als auch in der benachbarten Art *Th. hirtella*. Die aus dem Peristom entnommenen Kennzeichen haben auch nicht mehr Werth.

*Th. Lescurii* ist also für uns eine blosse Varietät von *Th. asprella*, nur durch ihren kräftigeren Wuchs, ihre dichteren Zweige und ihre kürzer zugespitzten Blätter, welche keine oder weniger lange Cilien an den Blatträndern haben, unterschieden. Diese Kennzeichen sind übrigens keineswegs beständig und die Uebergangsformen sind nicht selten.

#### *Leskea polycarpa* Ehrh.

Illinois: Chicago (1816, 1817b, 1818b). Minnesota: Minnehaha bei Minneapolis (1631). Nord-Dacota: am Missouri bei Bismarck (1630).

var. *paludosa* Sch. Oregon: Astoria (293, 294, 312), Mt. Hood, Hood River (1097, 1098, 1101a). Idaho: Pend d'Oreille Lake (1207).

Die Pflanze von Illinois (No. 1816) hat sehr verschiedene Formen. Die Blätter sind stumpf, zugespitzt oder spitzig; die Blattrippe erreicht fast die Spitze oder verschwindet ziemlich weit von der Spitze; die Kapsel ist regelmässig oder leicht bogenförmig, gekrümmmt, schmal, cylinderförmig oder länglich-oval. Gewisse Formen dieser Nummer nähern sich sehr der *L. gracilescens* Hedw., aber diese letzte, wie wir sie aus den Südstaaten (Florida und Louisiana) kennen, unterscheidet sich immer von *L. polycarpa* durch ihre stärkere Rippe und ihr wenig durchsichtiges Zellnetz, welches aus kleineren dickwandigen Zellen gebildet ist; die Kapsel ist auch im Allgemeinen kürzer, fester und von dunklerer Färbung, die Blätter sind oval und verschmälern sich in eine abgestumpfte Spitze; sie sind also nicht länglich-oval oder lanzettförmig-oval und scharf zugespitzt, wie bei *L. polycarpa*. Jedoch stehen sich diese beiden Pflanzen sehr nahe.

Die var. *paludosa* aus Oregon (No. 1097 u. 1098) hat im Allgemeinen eine kürzere Kapsel und einen kürzeren Stiel, als die europäische Form.

? *Myrinia Dieckii* Ren. & Card. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

*Caespitosa*, sordide viridis. Caulis depresso, mollis, elongatus, irregulariter ramosus, ramis ascendentibus, curvulis, julaceis, attenuatis. Folia imbricata, concava, ovato-lanceolata, subacuta obtusave, marginibus undique planis vel basi revolutis, integris vel sinuolatis; costa lata, viridi, interdum subbifurca, longe infra apicem desinente; cellulis rhomboidali — hexagonis (4—8 — longioribus quam latioribus), lacvibus, parietibus angustis, alaribus quadratis, numerosis, omnibus valde chlorophyllosis. Folia perichaetalia acuminate, apice obsolete denticulata. Pedicellus rubellus, circa 7 mm longus. Capsula erecta, subcylindrica. Dioica videtur. Flores masculi gemmiformes, antheridiis magnis, oblongis, paraphysibus aequilongis. Cetera ignota. — Oregon: Mt. Hood, Columbia, Hood River, ad populorum truncos, socia *Leskea polycarpa* var. *paludosa*. (1098, 1101.)

Die ziemlich zahlreichen, von Herrn Dr. Röll gesammelten Exemplare tragen leider nur 2 oder 3 sehr alte und bei nahe zerstörte Kapseln. Der Mangel einer in gutem Zustand befindlichen Fruchtentwickelung erlaubt uns nicht, die generische Classificirung dieses Mooses genau zu bestimmen, welches wir vorläufig in die Gattung *Myrinia* einreihen, da wir es nicht mit irgend welcher Sicherheit in eine andere Gattung stellen können. Die Form der Pflanze erinnert sehr an diejenige des *Scleropodium caespitosum* oder auch an die kräftigen Formen des *Pterigynandrum filiforme*, aber es ist doch unmöglich, sie der einen oder der anderen dieser beiden Species zu nähern, von welcher sie sich in anderen Beziehungen vollständig entfernt. Diese Pflanze wächst auf Baumstämmen, wahrscheinlich auf ihrem unteren Theil, am Rand von Gewässern, zusammen mit *Leskea polycarpa* var. *paludosa*.

*Anomodon rostratus* (Hedw.).

Indiana: Hobart, Calumet River (1825—27). Illinois: Chicago (1817, 1818, 1819a, 1820a). Wisconsin: Princeton (1636). Minnesota: Minnehaha bei Minneapolis (1631a).

Gemein in allen östlichen Staaten bis Louisiana.

*Anomodon attenuatus* (Hedw.)

var. *brevifolius* Ren. & Card.

A planta typica differt foliis brevioribus, in parte superiore latioribus, rete distinctiore costaque minus translucente. Folia breviter apiculata, interdum obtusa, apice integra denticulata; cespites obscure virides. Forma in America septentrionali communis.

Indiana: Hobart, Calumet River (1825a). Illinois: Chicago (1816b, 1817a, 1818a, 1820—22a). Wisconsin: Kilborn (1635).

*Anomodon obtusifolius* B. S.

Illinois: Chicago (1816a, 1822). Minnesota: Minnehaha bei Minneapolis (1629).

Fam. Orthothecieae.

*Platygyrium repens* (Brid.).

Indiana: Hobart, Calumet River (1836b—39a). Wisconsin: Princeton (1645).

*Pylaisia intricata* (Hedw.).

Indiana: Hobart, Calumet River (1834a—36, 1838a). Illinois: Chicago (1840).

Das unter dem Namen *P. Selwyni* von Herrn Kindberg beschriebene Moos hat das charakteristische Peristom der *P. intricata*. Es ist wahrscheinlich nur eine Varietät dieser Art, von welcher es sich nur durch die kürzere, fast kugelige Kapsel unterscheidet.

*Pylaisia subdenticulata* Sch.

Indiana: Hobart, Calumet River (1836a).

Unterscheidet sich von *P. intricata* (Hedw.) und *P. velutina* B. S. durch die Segmente des inneren Peristoms, welche nicht mit den Zähnen zusammenhängen und nur wenig nach dem Kiel hin geöffnet sind, und von *P. polyantha* (Schreb.) und *P. heteromalla* B. S. durch kürzer zugespitzte Blätter mit breiteren und kürzeren Zellen.

*Pylaisia species incerta sterilis.*

Wisconsin: Kilborn (1669).

*Pylaisia species (?) sterilis.*

Wyoming: Yellowstone, National Park (1533).

*Cylindrothecium cladorrhizans* (Hedw.).

Indiana: Hobart (1899). Illinois: Chicago (1864b, 1907). Wisconsin: Princeton (1678).

Die amerikanische Pflanze ist von der europäischen Form ziemlich verschieden, und wir sind fast geneigt, diese letzte als eine besondere Species oder wenigstens Subspecies unter dem Namen *C. Schleicheri* B. S. zu betrachten, welche sich von der amerikanischen durch ihre grüneren, kräftigeren und üppigeren Rasen, ihre mehr flachen Blätter und ihren viel längeren Kapselstiel unterscheidet. Nach Herrn

Demeter gäbe es auch einige Verschiedenheit in dem Peristom und dem Ring. (Cfr. *Revue bryologique* 1889. Seite 85—89.)

*Cylindrothecium seductrix* (Hdw.)

Indiana: Hobart, Calumet River (1872—73, 1899a).

Illinois: Chicago (1868, 1874). Wisconsin: Princeton (1651).

*Climacium dendroides* Web. & M.

Washington: Enumclaw (417, 418), Kahchess Lake (839).

Idaho: Coeur d'Alène (1211). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1532). Wisconsin: Dalles bei Kilborn (1644).

*C. dendroides* ist häufiger auf den Abhängen nach dem Stillen Ocean, als in den östlichen Staaten, wo an seiner Stelle die folgende Species vorkommt.

*C. americanum* Brid.

Indiana: Hobart, Calumet River (1842). Illinois: Waukegan bei Chicago (1841).

var. *Kindbergii* Ren. & Cord. *Botan. Gazette* XV. p. 59.

Indiana: Hobart, Calumet River (1842a).

Fam. *Thuidieae*.

*Pseudoleskea atrovirens* (Dicks). Gemein in den westlichen Staaten.

Wash.: Easton (677, 681—690a), Clealum Lake (922), Kitchelos Lake (825). Oregon: Mt. Hood (1002a, 1196). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1535—36a, 1539). Montana: Heron (1294).

*forma robusta*.

Washington: Easton (687), Kitchelos Lake (830, 832, 833).

var. *brachyclada* B. S.

Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1536).

var. *filamentosa* Boulay.

Washington: Easton (676). Oregon: Mt. Hood (1104). Montana: Heron (1292—94).

Subsp. *P. rigescens* (Wils.) Lindb. (*Hypn. radiculosum* Mitt.)

Washington: Easton (679, 683), Clealum Lake (919, 920, 923). Oregon: Mt. Hood (1099—1102, 1119). Wyoming: Yellowstone Nat. Park (1538).

*P. atrovirens* zeigt in Amerika viel verschiedenere Formenbildung, als in Europa. Gewisse Formen sind äusserst kräftig; einige haben fast die Gestalt und die Form von *Anomodon attenuatus*. Die Kapsel ist oft schmäler als bei der europäischen Pflanze, und manchmal fast symmetrisch aufgerichtet; die Blätter sind mehr oder weniger gezähnt; ihr Zellnetz zeigt dieselben Variationen wie in Europa, die Zellen sind mehr oder weniger papillös, bald abgerundet, bald mehr oder weniger länglich. *P. rigescens* (Wils.), welches wir als Subspecies dem *P. atrovirens* unterordnen, unterscheidet sich von diesem nur durch sein loserer Zellnetz, gebildet aus grösseren und weicheren, wenig papillösen oder fast glatten Zellen; das Peristom unterscheidet sich nicht merklich von dem des *P. atrovirens*. Herr Jeanbernat hat uns seiner Zeit aus den Pyrenäen eine sterile und vollkommen identische Form geschickt, und wir besitzen andererseits unter dem Namen *Lescuraea insignis* De Not. eine ähnliche Pflanze aus der Schweiz. Herr Mitten, welcher weder das Peristom, noch die Kapsel seines *Hypnum radicosum* beschreibt, weil er nur ein unfruchtbare und unvollständiges Exemplar vor sich hatte, vergleicht seine Pflanze mit *Lescuraea insignis* De Not., indem er bemerkt, dass sie nur etwas kräftiger als dieses letztere sei, welches ausserdem mehr concave Blätter hat (Journ. Linn. vol. VIII, 31—32). Schimper (Syn. ed 2, II, 621) und Lindberg (Contrib. ad fl. crypt. Asiae bor. orient.) nähern im Gegentheil *L. insignis* den kräftigen Formen von *L. striata* B. S. (var. *saxicola*). Wir fügen noch hinzu, dass mehrere Exemplare dieser letzten Varietät, welche aus Finnland und aus den Pyrenäen herühren, uns auf dem Rücken der Blätter einige sehr deutliche Papillen gezeigt haben, was nach sterilen Exemplaren die Abgrenzung der *Pseudoleskea rigescens* von kräftigen Formen der *Lescuraea striata* ziemlich schwierig macht. Jedoch glauben wir, dass *Leskea rigescens* Wils. wohl eine *Pseudoleskea* ist und von *P. atrovirens* specifisch nicht geschieden werden kann, von welchem es sich nur durch sein loserer und weniger papillöses Zellnetz unterscheidet, und wir sind ziemlich geneigt, demselben Typus gleichfalls *Lescuraea insignis* De Not. zuzustellen. Lesquereux und James (Manual 320) beschreiben eine Varietät *gracilis* des *Hypnum radicosum*, welche sich vielleicht auf die folgende Art bezieht, welche einen sehr deutlichen Typus bezeichnet, characterisiert durch seine schmalen Blätter und durch den Bau seines Peristoms.

*Pseudoleske a stenophylla* Ren. & Card. sp. n. (Bot. Centralbl. 1890 No. 52.)

Dioica an monoica? Caespites valde intricati, lutescentes. Caulis gracilis, tenax, depresso, valde radiculosus, irregulariter pinnatus, ramis gracilibus, attenuatis, ascendentibus. Folia erecto-patentia, anguste lanceolata, sensim longeque acuminata, integra vel superne obsolete denticulata, marginibus in parte inferiore revolutis, costa sat valida, viridi, in acumine evanida, cellulis incrassatis, alaribus numerosis quadratis, mediis sublinearibus truncatis, superioribus rhomboïdali-ovatis, apice grosse et obtuse papillosis, Paraphyllia numerosa, triangulari-lanceolata vel subulata. Folia perichaetalia interna vaginantia, oblonga, sat subito acuminata, integra, nervo in acumine dissoluto rete linearis laevissimo. Capsula in pedicello rubello laevi, superne dextrorsum torto, 6—8 mm longo, erecta, aetate inclinata vel pendula, ovato-oblonga, rufo-badia, sub ore leniter constricta. Peristomii dentes brunnei, linearis-lanceolati, intus lamellosi; processus in membrana basilari brevi anguste linearis-subulati, integri, dentibus aequilongi. Flores masculi parvi, numerosi, gemmiformes. — Cascades: Washington, Easton (672, 673), Kitchelos Lake (826 a).

Unterscheidet sich von *P. atrovirens* und *rigescens* durch seine schmäleren, länger zugespitzten Blätter und die Segmente des inneren Peristoms, welche sehr schmal, linear-pfriemenförmig, beinahe haarförmig und ganzkielig sind. Wir haben den Blüthenstand nicht bestimmen können: an den meisten Exemplaren haben wir mitten unter den fruchtbaren weiblichen Stämmchen andere, etwas dünnerne Stämmchen mit männlichen Blüthen gefunden; aber es ist uns unmöglich gewesen, uns zu versichern, ob diese männlichen Stämmchen wirklich von der weiblichen Pflanze unabhängig sind, oder ob sie mit ihr zusammenhängen. Da sie dieselbe mit Stengeln einschlingen, welche durch sehr dichten Filz verbunden sind, so ist diese Constatirung beinahe unmöglich. Durch seinen Wuchs gleicht dieses Moos der var. *filamentosa* von *P. atrovirens* und erinnert auch sehr an *Lescuraea striata*, von welchem es sich jedoch durch sein Zellnetz und sein Peristom etc. unterscheidet.

*Heterocladium* Br. & Sch.

Sect. I. *Euheterocladium* Ren. & Card.

Ziemlich undurchsichtiges Zellnetz, gebildet aus kleinen oder mittelgrossen Zellen.

*H. heteropterum* (Spr.).

Washington: Easton (674, 675), Weston (602), Enumclaw (416). Oregon: Astoria (297).

Bei diesen Exemplaren reicht die kaum gabelförmig getheilte, beinahe einfache Blattrippe oft über die Mitte des Blattes hinaus.

Diese für Nord-Amerika neue Species ist auch auf der Insel Vancouver von Herrn J. Macoun gesammelt worden.

*H. dimorphum* (Brid.).

Washington: Easton (678, 691a), Clealum Lake (922).

Idaho: Coeur d'Alène (1209).

*H. vancouveriense* (Kindb.). (*Thuidium vane.* Kindb. mss.).

Cespites depressi, obscure virides. Caulis depressus, pinnatus, ramis ascendentibus curvulis. Folia subsecunda, ovato-lanceolata, late breviterque acuminata, marginibus planis superne denticulatis, costa plerumque simplici, interdum subbifurca, ad medium vel ultra producta, cellulis ovalibus oblongisve, superne dorso folii lenissime papillosis vel sublaevibus, alaribus quadratis. Paraphyllis haud numerosis, lanceolatis, integris. Capsula in pedicello purpureo brevi, 5—6 mill. longo, ovata, subarcuata, oblique erecta, operculo conico-acuminato. Peristomii dentes dense lanulosi, lutescentes; membrana interna elata; processus angusti, in carina fissi; cilia 2 sat longa.

Washington: Enumclaw (418a).

Diese Species ist zuerst von Herrn Macoun auf der Insel Vancouver entdeckt und von Herrn Kindberg *Thuidium Vancouveriense* benannt worden, aber trotz ihrer gewöhnlich einfachen und ziemlich langen Blattrippe scheint sie uns besser an ihrem Platz bei der Gattung *Heterocladium* zu stehen, und zwar wegen ihres Wuchses, welcher an denjenigen des *H. heteropterum* erinnert und wegen ihrer wenig zahlreichen und ungetheilten Paraphyllien.

Sect. II. *Eurybrochis* Ren. & Card. (Bot. Gazette XV. 60.)

Loses Zellgewebe, gebildet aus grösseren, halb durchsichtigen Zellen.

*H. aberrans* Ren. & Card. (Bot. Gaz. XV. 59.)

Washington: Easton (693a, 695b, 734, 735), Weston (515, 516), Enumclaw (442), Kahchess Lake (829a, 857).

Dieses Moos scheint dem *H. procurrans* Mitt. sehr nahe zu stehen, welches wir nur durch die in Journ. Linn. soc. VIII. S. 37 und Tafel 7 veröffentlichte Beschreibung

und durch die Abbildung kennen, nach welcher die Species des Herrn Mitten sich von der unsrigen durch ihre schmäleren, stumpferen, stark unsymmetrischen Astblätter, die gerade, nicht gebogene Spitze der Perichaetial-Blätter und durch die regelmässige, nicht gekrümmte Kapsel unterscheidet.

*Thuidium minutulum* (Hdw.).

Indiana: Hobart, Calumet River (1846).

*Thuidium gracile* B. S.

Wisconsin: Princeton (1662a).

*Thuidium recognitum* (Hdw.).

Indiana: Hobart, Calumet River (1843). Illinois: Chicago (1845, 1847). Wisconsin: Princeton (1638). Montana: St. Ignatius (1296).

*Thuidium delicatulum* Lindb.

Indiana: Hobart, Calumet River (1544). Wisconsin: Dalles bei Kilborn (1641—43), Princeton (1639).

*Thuidium Blandowii* (Web. & M.).

Washington: Enumelaw (413). Wyoming: Yellowstone, Nat. Park (1531). Wisconsin: Princeton (1637).

*Thuidium elodioides* Ren. et Card. sp. n.

Habitus Elodio paludososo omnino simile; differt foliis brevius acuminatis, caulinis basi fimbriatis, cellulisque brevioribus, ellipticis vel ovalibus papillosis; A *Th. Blandowii* habitu graciliore, caulibus remotius et minus regulariter pinnatis, foliis caulinis angustioribus, cellulis laxioribus, paraphyllis brevioribus, foliisque perichaetialibus angustioribus, integris longissime subulatis, distinctum. Monoicum.

Indiana: Hobart, Calumet River (1849) spec. sterilia.

Nuperrime in Ohione, circa New-Bremen cum pedicellis vetustis et junioribus a C. Purpus detectum.

Eine ausgezeichnete Art, die zwischen *Elodium paludosum* und *Thuidium Blandowii* die Mitte hält.

*Claopodium crispifolium* (Hook.)

Washington: Easton (681a, 691—95), Weston (500, 503, 504), Seattle (211), Enumelaw (414, 415), Hot. Springs (501), Kitchelos Lake (833, 836, 838), Kahchess Lake (827, 828). Oregon: Astoria (295, 296). Idaho: Coeur d'Alène (1210). Montana: Heron (1292).

Die Exemplare sind in Bezug auf Grösse und Färbung sehr verschieden.

Das *Hypnum ramulosum* Hpe. scheint dem *H. crispifolium* Hook. sehr nahe zu stehen, und wir sind

selbst im Zweifel, ob nicht zwischen diesen beiden Arten eine Verwechslung stattgefunden hat. Die Pflanzen, welche wir hier auf *C. crispifolium* zurückführen, sind wohl mit allen denjenigen identisch, welche uns bis jetzt unter diesem Namen aus Amerika zugeschickt worden sind, mit Inbegriff der in Californien durch Bolander gesammelten und durch Lesquereux mitgetheilten Exemplare. Aber wenn wir in der Synopsis von K. Müller die Beschreibung dieser beiden Species lesen, finden wir, dass diejenige des *H. ramulosum* Hpe. besser auf die Exemplare passt, die wir als *Claopodium crispifolium* kennen, als diejenige des *H. crispifolium* Hook. Wir wollen jedoch bemerken, dass Herr Müller zur Zeit der Veröffentlichung seiner Synopsis diese letzte Pflanze noch nicht gesehen hatte, sondern deren Beschreibung nach Hooker giebt. Lesquereux und James haben sich in ihrem Manual darauf beschränkt, die Beschreibungen der Synopsis in's Englische zu übersetzen und bringen folglich keine Aufklärung in der Frage. Zwei Hypothesen sind also zulässig: entweder wäre das, was wir mit allen amerikanischen Bryologen für *C. crispifolium* halten, wenn man sich auf die Beschreibungen bezieht, das *C. ramulosum*; oder das *Hypnum ramulosum*, von Hampe in einer Zeit entdeckt, in der die amerikanischen Moose noch wenig bekannt waren, wäre gleichbedeutend mit *H. crispifolium*. Wir beschränken uns darauf, die Aufmerksamkeit der Bryologen auf diesen Punkt zu lenken, ohne die Frage, weder in dem einen, noch in dem anderen Sinne entscheiden zu wollen. Sicher ist, dass das *H. ramulosum* nie an einem anderen Ort angegeben worden ist, als an demjenigen, welcher in der Synopsis von Müller im Jahre 1851 ohne Namen des Sammlers bezeichnet ist (Cap. Disappointment, Wash. Terr.) und dass die auf der ganzen pacifischen Küste, von Californien bis Britisch Columbia verbreitete Pflanze von allen amerikanischen Bryologen auf *C. crispifolium* zurückgeführt worden ist; es scheint uns angemessen, diesem Beispiel zu folgen, indem wir jedoch die Zweifel zum Ausdruck bringen, welche wir über diesen Gegenstand hegen; Zweifel, welche nur durch die Vergleichung der Original-Exemplare von Hooker und Hampe zu beseitigen sind.<sup>1)</sup>

(Fortsetzung folgt.)

<sup>1)</sup> Seitdem diese Arbeit geschrieben ist (Juli 1890), haben wir uns durch die Prüfung von Bruchstücken der Original-Exemplare von *H. crispifolium* Hook. und *H. ramulosum* Hpe., welche uns durch das Britische Museum mitgetheilt worden waren, überzeugen können, dass beide Pflanzen, wie wir vermuteten, vollständig identisch sind.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [32\\_1893](#)

Autor(en)/Author(s): Röll Julius

Artikel/Article: [Nordamerikanische Laubmooe, Torfmoose und Lebermooe \(Fortsetzung.\) 260-309](#)