

R. J. B.

BRYOLOGIA EUROPaea

SEU

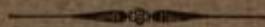
GENERAL MUSCORUM EUROPAEORUM

MONOGRAPHICE ILLUSTRATA

AUCTORIBUS

BRUCH, W. P. SCHIMPER & TH. GÜMBEL.

20



FASCICULUS XXI et XXII.

CUM TABULIS XVIII.

POLYTRICHEAE.

ATRICHUM. POGONATUM.

OLIGOTRICHUM. POLYTRICHUM.

STUTTGARTIAE.

SUMPTIBUS LIBRARIAE E. SCHWEIZERBART.

1844.

R. 5148

FASCICULUS XXXVII - XXXVI.

CUM TABULIS XXXVI.

CAMPYLOSTELIACEAE.

BRACHYODUS.

SELIGERIACEAE.

ANODUS.

SELIGERIA.

BLINDIA.

WEISIACEAE.

HYMENOSTOMUM.

WEISIA.

RHAEDOWEISIA.

GYMNOSTOMUM.

EUCLADIUM.

ANGSTROEMIACEAE.

ANGSTROEMIA.

DICRANACEAE.

CYNODONTIUM.

ARCTOA.

STYLOSTEGIUM.

FASCICULUS XXXVIII - XL.

CUM TABULIS XL.

DICRANACEAE. DICRANUM.

FASCICULUS XLI.

CUM TABULIS VIII.

DICRANODONTIUM.

CAMPYLOPODIA.

ONCOPHORUS.

FASCICULUS XLII.

CUM TABULIS XI.

PHASCACEAE.

ACAUON.

PHYSCOMITRELLA.

EPHEMERUM.

POTTIACEAE.

POTTIA. Suppl. I.

ORTHOPTICHACEAE.

ORTHOPTICHUM. Suppl. I.

DISTICHIACEAE.

EUSTICHUM.

GRIMMIACEAE.

GRIMMIA. Suppl. I.

FISSIDENTEAE.

FISSIDENS. Suppl. I.

WEISIACEAE.

HYMENOSTOMUM. Suppl. I.

FASCICULUS XLIII.

CUM TABULIS XII.

PHASCACEAE.

PHASCUM.

VOITIA.

BRUCHIA.

ARCHIDIACEAE.

ARCHIDIUM.

PLEURIDIUM.

WEISIACEAE.

ASTOMUM.

TRICHOSTOMEAE.

BARBULA. Suppl. II. — ICNADOPHILA.

ORTHOPTICHACEAE.

ORTHOPTICHUM. Suppl. II. — CALLISTOMUM.

DICRANACEAE.

CERATODON. Suppl. I. — CORSICUS.

DICRANUM. Suppl. I. — ALBICANS.

ACAULON.

ACAULON J. MÜLLER *Synopsis musc. frond. (ex parte!).*
PHASCUM omn. auct.

Plantae phascoideae, perpusillae, gemmulam triquetram sistenstes, gregarie degentes; capsula globosa immersa, calyptra conica, minima, solo capsulae vertice insidente.

Caulis vix ullus vel perbrevis, basi radiculis longis instructis.

Folia tristicha, in gemmulam triquetram conjuncta, inferiora minima, ovata, acuminata, superiora vel perichaetalia magna, ovata, in apiculum exeuntia, valde concava et sub-convoluta, tenui-costota, apice erosa, areolatione laxa, hyalina, rhombeo-hexagona.

Flores monoici: masculi gemmacei in ramo brevi ad plantae fructiferae basin, antheridiis minimis, oblongis, eparaphysatis.

Fructus in eadem planta solitarius: *Calyptra* minima, conica, corrugata, solo capsulae vertice insidens, fugacissima. *Vaginula* subglobosa; capsula in pedicello recto vel cygneo sphaerica, apiculo punctiformi, areolatione parallelogramma, membrana solidiori; sporongio haud soluto, columella crassa. Sporae minores, minute granulosae. Vita annua, sed proles e radiculorum proembryone continua.

Die drei bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung gehören zu den kleinsten der Familie der Phaseaceen, in welcher sie ein Mittelglied zwischen *Ephemerum* und *Phascum* bilden.

Die Pflanzen sind fast stengellos, knospenförmig, am Grunde stark bewurzelt. Die Wurzelhaare erheben sich zum Theil über die Erde und treiben gebüschtelte Vorkeime, wie bei *Ephemerum*, aus welchen junge Pflanzen entstehen.

Die Blätter stehen dreizeilig. Die obären sind im Verhältniss zu den untern sehr gross, breit-eilänglich, plötzlich oder allmählich zugespitzt, stark hohl und aus weitem Maschennetze gebildet, mit einer stielrunden in ein kurzes Spitzchen auslaufenden oder unter der Blattspitze verschwindenden Rippe und ganzem oder nach oben hin unregelmässig gekerbtem Rande.

Die Blüthen sind einhäusig oder zweihäusig. Die männliche Blüthe ist knospenförmig und befindet sich auf einem kurzen Aestchen am Fusse der

Les trois espèces connues de ce genre appartiennent aux plus petites de la famille des Phascales, parmi lesquelles elles constituent un groupe intermédiaire entre les *Ephemerum* et les *Phascum* proprement dits.

Les plantes sont presque acaules, gemmiformes, garnies à leur base de racines longues et ramifiées. Les fibrilles radiculaires s'élèvent en partie au dessus du sol pour se transformer en filaments proembryonaires fasciculés qui, comme dans les *Ephemerum*, donnent naissance à de jeunes plantes.

Les feuilles sont tristiques. Les supérieures comparées aux inférieures sont très-grandes, larges-ovales, plus ou moins brusquement acuminées, très-concaves, à tissu cellulaire lâche formant des mailles oblongues-hexagones, à côté médiane arrondie peu forte, prolongée au delà du limbe foliaire ou se terminant avant d'en avoir atteint le sommet, à bords irrégulièrement corrodés vers le haut ou entièrement unis.

Fruchtpflanze oder frei auf dem aus den Wurzeln entstehenden Vorkeime. Sie besteht aus 3—6 Hüllblättchen, welche 2—5 paraphysenlose, sehr kleine, längliche Antheridien einschliessen. Die Archegonien sind wenig zahlreich und ziemlich dick.

Die Frucht ist einzeln in demselben Perichärium, selten kommen mehrere Früchte in einer Hülle vor. Die Haube ist kegelig, mit dem gut erhaltenen Griffel gekrönt, sehr weich, am Rande unregelmässig zerfetzt und völlig durchsichtig; bei den Arten mit völlig kugeliger Kapsel sitzt sie nur auf dem Scheitel dieser letztern auf, wo sie beim Austrocknen unregelmässig zusammenschrumpft und kaum mehr einer Haube ähnlich sieht. Das Scheidchen ist kurz, beinahe kugelig. Die Kapsel ruht auf einem sehr kurzen, geraden oder schwanenhalsartig gebogenen, bleichen Stielchen, ist entweder vollkommen kugelig und auf ihrem Scheitel mit einem kaum bemerkbaren Spitzchen versehen oder kugelig-eiförmig und in ein kurzes und stumpfes Schnäbelchen gedehnt. Die Kapselwand ist lederartig aus grossen dickwandigen Zellen gebildet, welche auf dem Scheitel und am Grunde der Kapsel rundlich sechseckige, in der Mitte derselben rechtwinkelige parallelogrammische Maschen (Tab. II, 17, 18. Tab. I, 19, 16) darstellen. Der Sporensack ist nicht gesondert, das Säulchen dagegen vollkommen ausgebildet, jedoch sehr lax, und bei vollkommener Fruchtreife so zusammengezogen, dass es nicht immer leicht zu finden ist. Die Sporen sind kleiner als bei *Ephemerum*, gekörnelt und von rostgelber Farbe.

Die Vegetationsweise ist dieselbe wie bei *Ephemerum*. Die Pflanzen wachsen gesellschaftlich, zerstreut oder in kleinen Häufchen beisammen und sind durchgehends einjährig — nämlich so, dass der Stengel alljährlich stirbt, die Wurzeln aber Vorkeime treiben, aus denen junge Pflanzen entstehen.

Geschichtliches. Diese Gattung, von K. MÜLLER mit dem unpassenden Namen *Acaulon* für *Phasc. muticum, triquetrum, Floerkeanum, carniolicum* aufgestellt, begreift nur die drei ersten dieser vier Arten, indem die letztere ein achtes *Phas-*

Les fleurs sont monoïques ou dioïques. La fleur mâle est gemmiforme et se trouve soit sur un petit rameau sorti de la base de la plante fertile, soit sur le tissu proembryonnaire formé par la transformation des fibrilles radiculaires et constitue alors une plante particulière pourvue de racines. Elle se compose de 3 à 6 feuilles involucrales qui renferment 2 à 5 anthéridies très-petites, oblongues et dépourvues de paraphyses. Les archégonies sont peu nombreux et assez forts.

Le fruit est caché dans les feuilles périphériques, il est rare d'en trouver plus d'un sur la même plante. La coiffe est conique, couronnée du style, très-tendre, irrégulièrement déchirée sur son bord, dans les espèces à capsule globuleuse elle adhère seulement au sommet de cette dernière et se ratatine par la dessiccation au point à devenir tout-à-fait difforme. La vaginule est courte, ovale-sphérique. La capsule est munie d'un pédicelle court, et très-tendre, droit ou courbé en col de cygne, elle est ou parfaitement sphérique et munie à son sommet d'une papille à peine perceptible ou ovale-globuleuse et prolongée en un bec court droit et obtus. La membrane capsulaire est coriacée, formée de cellules à parois épaisses qui, au sommet et à la base de la capsule constituent des mailles hexagonales arrondies, au milieu des mailles rectangulaires (Tab. II, 17, 18. Tab. I, 19, 16). Lesac sporophore ne se trouve pas séparé de la paroi capsulaire, la columelle, au contraire, est régulièrement formée, quoique d'un tissu très-lâche qui se contracte après la parfaite maturité des sporules au point à disparaître presque complètement. Les sporules sont plus petites que dans les *Ephemerum*, finement granulées et d'un jaune ferrugineux.

Le mode de végétation est celui des *Ephemerum*. Les plantes viennent en société et sont plus ou moins dispersées ou rapprochées par petits groupes ; elles sont exclusivement annuelles, les racines, cependant, en persistent, et développent des proembryons qui donnent naissance à une nouvelle génération.

Historique. Ce genre a été établi par Mr. C. MÜLLER avec le nom peu propre d'*Acaulon* pour les *Phascum muticum, triquetrum, Floerkeanum* et

cum ist, welches sich zunächst an *Ph. cuspidatum* anreihet. HAMPE vereinigt einen Theil der hierher gehörigen Arten mit seiner Gattung *Ephemerum*; bei allen früheren Bryologen dagegen sind sie bei *Phascum* untergebracht.

carniolicum, nous n'y laissons subsister que les trois premières espèces, parceque le *Ph. carniolicum* se rapproche beaucoup trop du *Ph. cuspidatum* pour pouvoir en être séparé génériquement. Mr. HAMPE range les diverses espèces de ce nouveau genre dans son genre *Ephemerum*, chez tous les Bryologues antérieurs, au contraire, elles figurent dans le genre *Phascum*.

1. ACAULON MUTICUM MÜLL. *monoicum*; *foliis late ovalis, subito acuminulatis, anguste costatis, costa sub apice granata, valde concavis et in gemmulam subtriquetram conniventibus; capsula in pedicello brevi erecta, sphaerica, apiculo minimo, calyptra solo capsulae vertice insidente, corrugata.*

Acaulon muticum C. MÜLLER *Synopsis muscor. frond.* p. 22.

Phascum muticum SCHREBER *de Phasco* p. 8, Tab. I, Fig. 11, 12. — HEDWIG *Spec. Musc.* p. 23. —

WEB. et MOHR *Bot. Taschenb.* p. 69. — HOOK. & TAYL. *Musc. Brit.* p. 8, Tab. V. —

NEES et HORNSCH. *Bryol. german. I*, p. 46, Tab. V, Fig. 6. — BRID. *Bryol. univ. I*, p. 22.
var. β *minus*, *planta duplo minore, foliis brevioribus.*

Phascum globosum SCHLEICHER mss.

Habit. Loci argillosis, graminosis per Europam; rarius tamen.

Matur. Sero auctumno et primo vere.

Tab. I. Plantae gemmulam ovato-oblongam, rotundato-triquetram sistentes (Fig. 1, 1 b, 2 b).

Caulis brevissimus, simplex, ramulo e basi nascente florem masculum gerente excepto, radiculis longis instructus (1 b, 2 b).

Folia late ovata, valde concava, summa vel perichaetalia (6, 7, 8, 9) inferioribus vel caulinis (3, 4, 5) multo majora, subconvoluta, (x, 1 b x) subito in apiculum margine erosum (9 a) desinentia, omnia costa angusta instructa, quae in inferioribus ad medium folii paginam, in superioribus ad apicem evanescit.

Florae monoica. *Flos* masculus in ramulo basilari gemmiformis (1 b, 2 b, 10), antheridiis parvis, paraphysatis (12).

Fructus in eadem planta solitarius. *Calyptra* basi lacera, exsiccatione corrugata, minima (14, 16). *Vaginula* globoso-ovata (13). *Capsula* in pedicello recto *vix longiore* globosa, vertice apiculo *vix conspicuo* instructa (15), brunnea, e membrana crassiuscula, intense colorata (18), columella perfecta (17).

Anmerk. Die Pflänzchen bilden winzige, längliche Knöpfchen, welche oben beinahe geschlossen sind und keine scharfen Kanten, wie die folgende Art, zeigen.

Rem. Les plantes ressemblent à de très-petites bourgeons presque fermés au sommet et à arêtes beaucoup moins distinctes que dans l'espèce suivante.

2. ACAULON TRIQUETRUM C. MÜLL. *gemma lam sistens breviorem, crassiorem, exacte triquetram; foliis late obovatis, concavo-carinatis, navicularibus, inferioribus minimis, ecostatis, obtusis, superioribus costa instructis in apiculum excedente, apicem versus margine reflexis, irregulariter erosis; capsula in pedicello longiore cygneo horizontali, calyptra basi magis lacera.*

Acaulon triquetrum C. MÜLLER *Synops.* p. 23.

Phascum triquetrum R. SPRUCE *in London Journ. of Botany vol. IV*, p. 189. — RABENHORST *Deutschl.*

Kryptog. Flora II, p. 81.

Phascum muticum WILSON mss.

Phascum muticum MAUGENT et NESTLER *Stirp. crypt. vogeso-rhenan.* Nro. 802.

Habit. Ad aggeres Argentorati (NESTLER, W. P. SCH.); prope Landau Bavariae rhenanae (GÜMBEL); e Sardinia retulit FR. MÜLLER; e Britannia miserunt ad Brighton, Newhaven et Rottingdam lectum amic. R. SPRUCE, WILSON et MITTEN. In America septentrionali legit et in sua prima collectione edidit sub Nro. 8 cl. DRUMMOND.

Matur. Primo vere.

Tab. I. Plantae plus minus dense gregariae, gemmulam pallide rufescens, abbreviatam, triquetram (2 b x) sistentes, protonemate tenuissimo e radicibus nascente circumductae (Fig. 1, 1 b, 2 b).

Folia imbricata; inferiora minima, ovata, ecostata (3, 4); superiora et perichaetalia late obovata, apiculata, valde concava, acute carinata (2 b x, 7 x), navicularia, costa instructa in apiculum excurrente, apicem versus margine recurva et erosa (7 a), aetate pallide rufescens.

Florescentia et florum partes (9, 10) praecedentis.

Capsula in pedicello longiore, cygno horizontalis (11), globosa, apiculo minutissimo, e membrana solidiuscula, rufa (16), columella perfecta, sporis illis praecedentis paulo minoribus (15, 17). *Calyptra* minima, basi dilatata irregulariter lacea (12, 13), haud raro in vaginula persistens (14).

Anmerk. Diese zierliche Art wurde lange mit der vorhergehenden verwechselt, obgleich sie sich durch obige Merkmale leicht und standhaft von derselben unterscheidet. Die Pflänzchen sind immer kürzer und dicker, vollkommen dreikantig, bei völliger Fruchtreife blass-bräunlich; die Kapsel ist grösser und mit einem längern schwanenhalsartig gebogenen Pedizell versehen; die Sporen sind etwas kleiner, die Blattzellwände dünner.

Rem. Cette jolie espèce a longtemps été confondue avec l'espèce précédente dont elle se distingue cependant très-facilement et d'une manière très-constante. Les plantes en effet, sont plus courtes, plus épaisses, exactement trigones, d'une couleur pâle brunâtre à l'époque de la parfaite maturité du fruit; la capsule est plus grosse, munie d'un pédicelle plus long, courbé en col de cygne, les sporules sont un peu plus petites et la membrane cellulaire des feuilles est plus minee.

3. ACAULON FLOERKEANUM C. MÜLL. *foliis laxe imbricatis, e medio patentibus, late ovatis, sensim acuminatis, concavis, margine integris, costa in apiculum excedente; calyptra e basi dilatata plures lacera conica, ad medium capsulam fere producta; capsula brevissime pedicellata, ovato-globosa, in rostellum rectum, breve et obtusum producta.*

Acaulon Floerkeanum C. MÜLLER *Synopsis* p. 21.

Phascum Floerkeanum WEB. et MOHR *Bot. Tasch.* p. 70. — SCHWÄGR. *Suppl. I*, P. I, p. 3, Tab. III. — NEES et HORNSCH. *Bryol. germ. I*, p. 52, Tab. V, Fig. 10. — BRID. *Bryol. univ. I*, p. 60. var. β *badium* *foliis longioribus, angustioribus; capsula ovala, minori.*

Phascum badium NEES et HORNSCH. *Bryol. germ. I*, p. 53, Tab. V, Fig. 11.

Habit. In terra argillosa ad fossarum et viarum marginis hic illic per Europam medium; var. β iisdem locis annis humidioribus.

Matur. Sero auctummo et primo vere.

Tab. II. *Planta* subacaulis, gemmacea, foliis erecto-patentibus (Fig. 1, 1 b, 2, 2 b).

Folia erecto-patentia, 9—12; inferiora minima, ovata, acuminata, ecostata, deinceps sensim majora (3, 4, 5), ovata, acuminata, apicem versus margine reflexa, costa subvalida in apiculum procedente instructa, areolatione laxa (5 b).

Flores masculi nunc ad plantae fertilis pedem nunc in protonemate e radicibus proveniente plantas proprias constituentes, gemmiformes (6), foliis involucralibus acuminatis ovatis, ecostatis et evanidi-costatis (7, 8), antheridiis 2—3 eparaphysatis (9).

Fructus in eadem planta solitarius vel complures: *Calyptra* e basi dilatata lacera subito anguste conica, tenui-membranacea (14), ad medium capsulam fere producta. *Vaginula* subglobosa (11). *Capsula* in pedicello brevi vaginulam longitudine aequante erecta, globoso-ovata, in rostellum rectum, obtu-

sum sporongii quartam partem metiens producta (12, 13); membrana capsularis crassiuscula, intense lutea (17, 18). Columella magna, persistens (15). Sporae minores (16).

Var. β Plantae graciliores (β 1, β 2), sordide virides.

Folia longiora angustiora, late oblongo-lanceolata, (17, 18). Columella magna, persistens (15).

Sporae minores (16).

var. β Plantae graciliores (β 1, β 2), sordide virides.

Folia longiora, angustiora, late oblongo-lanceolata (β 4, β 5), infima late lanceolata (β 3).

Capsula minor, ovata, obtuse acuminata (β 6, β 7).

Anmerk. Die Vegetationsweise ist die der beiden vorhergehenden Arten; auch im Habitus herrscht Ueber-einstimmung, obgleich die Pflanzen durch die geöffneten Blätter ein weniger knospenförmiges Aussehen haben. Blatt-form, Blattzellnetz und Gestalt der Haube sprechen eher für eine Vereinigung dieser Art mit Acaulon als mit irgend einer andern Gattung der Phascaceen-Familie.

Rem. Le mode de végétation est celui des deux espèces précédentes ; il en est de même du port général des plantes quoique celles-ci aient les feuilles moins imbriquées et par cela même un aspect moins bulbiforme. La forme des feuilles, leur tissu cellulaire et la configuration de la coiffe font ranger notre plante plutôt dans le genre *Acaulon* que dans tout autre genre de la famille des Phas-cacées.

PHYSCOMITRELLA.

EPHEMERUM HAMPE. — C. MÜLLER.

PHASCUM HEDWIG. — SCHWÄGR. — BRIDEL et caet. auct.

Plantae pusillae, dense gregariae, laxe cellulosae, habitu Physcomitriis minoribus similes, annuae.

Caulis simplex, mollis, sola basi radicans.

Folia obovato-spathulata, acuminata, tenuia, laxe areolata, margine dentata, costa molli sub apice evanida, inferiora minora remota, superiora in comam conferta.

Flores monoici: masculi ad plantae basin gemmiformi-discoidei illis g. *Physcomitrii* similes, antheridiis minutis paraphysatis; feminei patuli, archegoniis majoribus paraphysatis.

Fructus: *Calyptra* campanulata, tenui-membranacea. *Capsula* immersa vel emersa, globosa, brevi-apiculata; columella magna, sporis majusculis, granulosis.

Den Typus dieser Gattung bildet *Phascum patens* der Autoren, welches bis jetzt auch noch die einzige in dieselbe gehörige Art ist.

Der Habitus der Pflanzen, die Form der Blätter, das Blattzellennetz und die Blüthen erinnern an *Physcomitrium*, die Frucht an *Ephemerum*, doch hat die Kapsel eine regelmässigere, grössere Haube und ein vollkommen ausgebildetes Säulchen.

Die weibliche Blüthe ist mit Paraphysen versehen, was bei *Ephemerum* der Fall nicht ist.

Die Vegetationsweise ist die der kleinen *Physcomitrien*.

Geschichtliches. Die einzige bis jetzt bekannte Art dieser neuen Gattung wurde zuerst von HEDWIG in dessen *Stirpes* als *Phascum patens* beschrieben und abgebildet, später von HAMPE und C. MÜLLER mit *Ephemerum* vereinigt.

Le type de ce nouveau genre est formé par le *Phascum patens* des auteurs qui est en même temps aussi la seule espèce connue qui en fasse partie.

Le port extérieur des plantes, la forme des feuilles et leur tissu cellulaire, de même que la forme des fleurs rapprochent ce nouveau genre des *Physcomitrium*, le fruit, au contraire, le lie aux *Ephemerum* à l'exception, cependant, de la coiffe qui est plus grande et plus régulière et de la columelle qui, dans notre *Physcomitrella*, se trouve parfaitement développée.

Les archégoines sont accompagnés de paraphyses, ce qui n'est pas le cas dans les *Ephemerum*.

Le mode de végétation est celui des petits *Physcomitrium*.

Historique. La seule espèce connue de ce genre nouveau est décrite et figurée dans le *Stirpes* de HEDWIG sous le nom de *Phascum patens*. HAMPE et C. MÜLLER la réunissent avec leurs *Ephemerum*.

1. PHYSCOMITRELLA PATENS Nob. monoica, foliis inferioribus minimis obovato-lanceolatis, patulis et reflexis, superioribus spathulatis, acuminatis, omnibus evanidi-costatis, serratis; capsula tenera, globosa, brevi-acuminata, pedicello per breve vel longiore recto instructa.

Phascum patens HEDW. *Stirp. I*, Tab. 10. — WEB. et MOHR. *Bot. Tasch.* p. 70. — HOOK. et TAYL.

Bryologia europaea.

1



Musc. Brit. p. 7, Tab. 7. — *NEES* et *HORN* SCH. *Bryol. germ.* I, p. 49, Tab. 5. — *BRID.* *Bryol. univ.* I, p. 33.

Ephemerum patens HAMPE in Flora 1837. — C. MÜLLER Synopsis, p. 33. — RABENHORST Deutschl. Krypt. Flor. II, p. 85.

Var. β . megapolitanum foliis angustioribus, tenuioribus, subsflexuosis (Fig. β 1- β 3).

Phascum megapolitanum SCHULTZ *Flor. Stargard. Suppl.* p. 1, Tab. 1. — NEES et HORN. *Bryol. germ.* I, p. 48, Tab. 5.

var. γ pedicellatum, capsula in pedicello longiore emersa (Fig. γ 1- γ 3).

Habit. In argillosis humidis, stagnis exsiccatis per totam fere Europam; var. β in Ducatu megapolit. var. γ in humidioribus.

Matur. Primo vere.

Tab. II. Plantae dense gregariae, 1-3-lineares (fig. 1).

Folia inferiora remota, patula, recurva, acuminato-ovata (3); superiora in comam congesta, erecto-patentia (1 b. 2), acuminato-spathulata (4), omnia margine serrata, laxe areolata, evanidi-costata (4 b).

Flores monoici (1 b). *Antheridia* parvula, eparaphysata (5). *Archegonia* majuscula, paraphysata (6).

Fructus in eadem planta singularis. *Calyptra* campanulata, basi erosa (10), tenuis. *Vaginula* ovata, laxe cellulosa (7). *Capsula* in pedicello brevi foliis comalibus immersa, globosa, obtuse acuminata (8, 9), e membrana pertenui, laxe areolata (12), pallida. *Columella* crassa (11). *Sporae* majusculae, granulosae (13), ferrugineae.



EPHEMERUM.

EPHEMERUM HAMPE in Linnaea 1837 (pro parte).

EPHEMERUM, EPHEMERELLA et ACAULON ex parte C. MÜLLER Synopsis Muscor. frondos.

PHASCUM BRIDEL. — SCHWÄGRICHEN. — HOOKER et TAYLOR e. a.

Plantae minimae, subacaules, filamentis byssaceis e proembryone natis suffultae, vita anno breviore gaudentes.

Caulis simplex, brevissimus, haud innovans, basi radiculis numerosis et filamentis proembryonalibus byssum smaragdinum constituentibus instructus.

Folia 3- et 6-faria, lanceolata, ecostata vel costa molli percursa, margine dentata vel subintegra, laxe areolata, areolis hexagono-rhombeis et rhomboideis, infima summis multo minora.

Florescentia: Flores utriusque sexus in eodem proembryone gemmiformes: masculi feminei minores, antheridia pauca, oblonga, brevi-pedicellata, paraphysibus destituta sistentes; feminei archegonia 3—4 inincludentes brevi-stylata, crassiuscula, eparaphysata.

Fructus: Calyptra campanulata, basi hic illic lacera vel uno latere fissa et subcucullata, laxe areolata, laevis. Vaginula obovata vel oblonga, mollis. Capsula subsessilis vel sessilis, ovato-globosa, plus minus distincte apiculata et subrostellata; operculi vestigium omnino nullum; columella distincta nulla; sporae magnae, papillose.

Diese Gattung enthält die Pygmäen der Mooswelt, kleinere Moose als die hierher gehörigen gibt es nicht, denn die meisten Arten erreichen mit Stengel und Blättern kaum mehr als die Hälfte einer Linie.

Der Vorkeim erhält sich, als ein confervenartiges Gewebe, während der ganzen Lebenszeit der in diesem Gewebe gleichsam eingebetteten, winzigen Pflänzchen.

Der Stengel ist kaum bemerkbar, einfach, sehr weich, an seinem untern Ende mit zahlreichen langen und verästelten Wurzeln besetzt und keiner Innovation fähig.

Die Blätter stehen 3- und 5-reihig; die untern sind klein, oval-lanzettlich, die oberen um das Vierfache grösser, breit-lanzettlich und lineal-lanzettlich,

Ce genre comprend les pygmées de la grande famille des mousses, la plupart des espèces qui en font partie dépassent à peine la hauteur d'une demi-ligne.

Le proembryon se conserve sous la forme d'un tissu confervoïde vélouté pendant toute la végétation des plantes dont il constitue pour ainsi dire le support.

La tige est extrêmement courte et à peine perceptible, très-mou et garnie à sa base de racines assez longues et fortement ramifiées; elle n'est susceptible d'aucune innovation et reste toujours simple.

Les feuilles sont disposées sur 3 à 5 rangs; les inférieures sont très-petites, ovales-lanceolées, les supérieures sont trois à quatre fois plus grandes, allongées-lanceolées et linéaires-lanceolées, for-

mit laxem rhombisch sechseckigem Zellnetze, rippenlos oder mit einer weichen bis in die Spitze vortretenden oder auch etwas über diese hinausgehenden Mittelrippe versehen, am Rande mehr oder weniger deutlich gezähnt, selbst gewimpert.

Die Blüthen sind getrennt, befinden sich aber auf einem und demselben Vorkeime. Die männlichen sind bedeutend kleiner als die weiblichen und bestehen meistens nur aus drei Hüllblättern, welche 3—4 längliche, kurzfüssige und paraphysenlose Antheridien umschließen. Die weibliche Blüthe ist 6—12-blätterig und enthält 2—3 kurzgriffige, ziemlich dicke, ebenfalls paraphysenlose Archegonien.

Die Frucht ist sehr klein und zwischen den Blättern eingesenkt. Die Haube ist glockenförmig und an der Basis in mehrere kurze Lappen zerschlitzt, selten ganzrandig oder nur an einer Seite aufgerissen und dadurch glockig-kapuzenförmig. Sie ist immer mit dem abgestorbenen Griffel gekrönt, vollkommen glatt, weich und aus langem Zellgewebe gebildet.

Das Scheidchen ist kurz, umgekehrt eiförmig, weich.

Die Kapsel ist beinahe völlig kugelig, in ein mehr oder weniger bemerkbares Schnäbelchen gelehnt, mit einem äußerst kurzen Stielchen versehen oder dem Scheidchen vollkommen aufsitzend, bräunlich oder purpurfarbig, aus langem gleichförmigem Zellnetze gebildet, in welchem keine Spur von einer Deckelabgränzung angedeutet ist. Nach der Reife fällt sie vom Scheidchen ab und zerplatzt um ihre Sporen zu entleeren. Der Sporensack ist unausgebildet und mit der Kapselwand verwachsen; ebenso findet sich keine gesonderte Columelle vor und die Sporen füllen den ganzen innern Kapselraum. Die Sporen selbst sind sehr gross, wenig zahlreich, etwa 100 in einer Kapsel, stark gekörnelt und von ledergelber Farbe, sie keimen sehr leicht und entwickeln schon nach wenigen Tagen einen Vorkeim, der sich rasch verlängert und verästelt.

Alle Arten dieser Gattung leben auf der Erde an etwas feuchten, lehmigen Stellen, besonders auf

mées d'un tissu lâche à mailles rhombéo- ou rhombideo-hexagones, sans côte ou munies d'une côte peu solide finissant avec la pointe du limbe foliaire ou la dépassant un peu, dentelées sur les bords d'une manière plus ou moins évidente ou même ciliées.

Les fleurs sont dioïques mais les deux sexes se trouvent réunis sur les même filaments proembryonaires. Les plantes mâles sont beaucoup plus petites que les plantes femelles et constituent un bourgeon composé de 3 à 4 feuilles périgonales qui renferment 3 à 4 anthéridies de forme oblongue à pélicelle court et sans paraphyses. La plante femelle constitue une fleur à 6 jusqu'à 12 feuilles qui renferment 2 à 3 archégones surmontés d'un style court mais épais.

Le fruit est très-petit et caché entre les feuilles périchétiales. La coiffe est campanulée, surmontée du style desséché et déchirée à sa base en plusieurs lanières courtes ou fendue sur un côté et presque cuculliforme. Elle recouvre la moitié de la capsule, sa surface est lisse et son tissu composé d'une seule couche de cellules grandes et à parois minces.

La vaginule est courte, obovée, d'une consistance tendre.

La capsule est presque globuleuse, atténuée à sa partie supérieure en un bec très-court et obtus, de couleur pourpre ou brun fauve. Le pélicelle est très-court ou nul, composé d'un tissu très-lâche et pâle. Le tissu cellulaire est uniforme et n'indique aucune trace de l'existence d'un opercule. Après la maturité la capsule se détache au point d'insertion du pélicelle, sa membrane se rompt pour donner issue aux sporules. Le sac sporophore ne se détache pas de la paroi capsulaire et la columelle reste à l'état tout-à-fait rudimentaire, de sorte que les sporules remplissent tout l'intérieur de la capsule. Ces sporules sont peu nombreuses, très-grandes et à surface granuleuse; elles germent très-facilement et produisent déjà au bout de quelques jours un proembryon qui s'allonge et se ramifie très-rapidement.

Toutes les espèces de ce genre végétent sur la terre argileuse un peu humide dans les champs,

Ackern oder in Wiesen, an frisch aufgeworfenen Wegesrändern und auf Maulwurfhaufen.

Geschichtliches. Die Gattung *Ephemerum* (εφίμερος, schnell vergehend) bildet ein Fragment der Gattung *Phascum*, wie diese von SCHREBER, BRIDEL, SCHWÄGR. u. a. begrenzt ist und wurde von HAMPE in der *Linnaea* und *Flora* von 1837 aufgestellt, später von K. MÜLLER in dessen Synopsis in die Gattungen *Ephemerum* und *Ephemerella* getrennt, von denen letztere nur das schlitzhaubige *Ephemerum pachycarpum* einschließt. K. MÜLLER zieht auch *Ph. palens* hierher, eine Art, welche evident auf einer höheren Entwicklungsstufe steht als *Ephemerum* und sich durch keine besonderen Charaktere von den ächten Phasken unterscheidet und HAMPE bringt selbst *Ph. muticum* und *nitidum* bei *Ephemerum* unter.

aux endroits dénudés des prés, le long des fossés des routes et se rencontrent surtout dans les plaines légèrement accidentées.

Historique. Le genre *Ephemerum* (εφίμερος de très courte durée) forme un fragment du genre *Phascum* tel que celui-ci a été circonscrit par SCHREBER, BRIDEL, SCHWÄGRICHEN e. a. Il a été institué par HAMPE dans le *Linnaea* et dans le *Flora* ou Journal botanique de Ratisbonne de 1837. C. MÜLLER en détacha plus tard, dans son *Synopsis*, le genre *Ephemerella* fondé sur le seul *Eph. pachycarpum*. Cet auteur réunit aux *Ephemerum* le *Phascum palens*, espèce qui évidemment appartient aux véritables *Phascum*, et HAMPE y avait même encore laissé subsister les *Phascum muticum* et *nitidum* dont le dernier surtout appartient à un tout autre type de végétation.

Sect. I.

Calyptra complanata.

a. *Folia ecostata.*

1. **EPHEMERUM SERRATUM HAMPE**, *foliis late lanceolatis, margine profunde serratis; capsula ovali-globosa, pedicello vaginula breviore, apice in rostellum brevissimum obtusum producta, nitido-purpurea.*
Ephemerum serratum HAMPE in *Flora vel Regensb. botan. Zeitung* 1837, p. 285. — K. MÜLLER *Synops. musc. frond.* p. 31. — RABENHORST *Deutschlands Kryptogamen-Flora* II, p. 84.

Phascum serratum SCHREBER, *de Phasco* p. 9, Tab. II. — HEDW. *Spec. Musc.* p. 23. — *Engl. Botany* Tab. 460. — HOOKER & TAYL. *Musc. Britan.* p. 4, Tab. V. — BRIDEL *Bryol. univ.* I, p. 28. — NEES & HORNSCH. *Bryol. germ.* I, p. 35, Tab. IV, Fig. 1.

Phascum stoloniferum DICKS. *Crypt. fusc.* 3, Tab. IV, Fig. 1. — *Engl. Bot. Tab.* 2006.

var. β angustifolium, planta minor, foliis linear-lanceolatis, obsolete dentatis, capsula minori.

Hab. In terra argillosa subhumida, praeprimis pratorum locis denudatis, ad talparum tumulos et ad fossarum margines. Var. β locis similibus in Sardinia (MÜLLER) et in Britannia una cum *Aslomo Miltenii* prope Hurst pierpoint (MITTEN).

Matur. Primo vere.

Tab. I. Status proembryonalis terram byssino velutino viridi obducens.

Planta 6—9-phylla (Fig. 1 b, 2 b) filamentis proembryonalibus fasciculato-dichotomis (b) immersa.

Folia patula, erecto-patentia et saepius subsecunda, ecostata, viridia, tandem pellucida; inferiora minima, ovato-lanceolata, margine obsolete denticulata (3, 4); superiore late lanceolata, grosse serrata (5, 5 b).

Flores utriusque sexus in eodem proembryone. Masculi triphylli, plantas proprias basi radicantes constituentes, femineis minores (2 b, 7) foliis involucralibus ovato-lanceolatis, dentatis, e medio patulis (7, 8); antheridia 3—4, oblonga, brevipedicellata, eparaphysata (9). Archegonia perpaucia, brevistylata, crassiuscula (10).

Fructus in eadem planta solitarius. *Calyptra* ad medianam capsulam producta, basi bi-trilacera, al-

bida (12, 14). Vaginula brevis (11). Capsula in pedicello vaginula breviore, pallido, tenerimo, pro plantarum magnitudine magna, ovato-sphaerica, brevi-apiculata, intense-purpurea (13). Sporae maxime, valde granulosae (16).

var. β angustifolium. Folia angustiora, subsecunda (β 2¹, β 2 b) lineali-lanceolata; minus grosse serrata (β 4, β 5, β 5 b). Capsula ovalis, minor, minus intense purpurea (β 6). Calyptra angustior (β 7).

Anmerk. Erkennt sich leicht an dem dunkelgrünen, sammtartigen Vorkeimgewebe und an der schön rothbraunen Kapsel.

Var. β könnte wohl vielleicht eine eigene Art bilden.

Rem. Cette espèce se reconnaît facilement au tissu protonématique velouté d'un verd foncé et à la capsule d'un beau rouge pourpré.

La var. β pourrait peut-être former une espèce particulière.

2. EPHEMERUM TENERUM Nob. *foliis ovato-lanceolatis, apicem versus obsolete dentatis, tenerimis, capsula subsphaerica, brevi-apiculata, pallide ochracea.*

Phascum tenerum nob. olim; SCHWÄGR. *suppl. IV, Tab. 302.*

Ephemerum tenerum C. MÜLLER Synops. p. 31. — RABENHORST, Deutschl. Kryptog. Flora II, p. 84.

Habit. In terra uliginosa stagni exsiccati prope Niesky Lusatiae superioris ubi amicus BREUTEL detexit.

Matur. Hyeme.

Tab. II. Species praecedenti similis, diversa tamen: *foliis* (3, 4, 4 b) tenerimis, ovato-lanceolatis, apicem versus obsolete denticulatis; *calyptra* subconica (7), capsula arctius adhaerente (9); *capsula* minori, subsphaerica, brevius apiculata (10), e membrana pallida laxius texta (12), sporis minoribus, sublaevibus (11, 13); *archegoniis* tenuioribus (5).

Anmerk. Diese seltene Art, die bis jetzt, ausser dem angegebenen Standorte, wo sie unser Freund BREUTEL einmal gesammelt, nicht mehr aufgefunden worden zu seyn scheint, unterscheidet sich standhaft durch oben angegebene Merkmale von *Eph. serratum*, dem sie am nächsten steht.

Rem. Cette espèce rare qui ne paraît plus avoir été retrouvée depuis que notre ami BREUTEL l'a observée à la localité que nous avons citée, se distingue d'une manière très-évidente de *Eph. serratum* dont elle se rapproche le plus, par les caractères que nous venons de relever.

B. *Folia costata.*

3. EPHEMERUM COHAERENS HAMPE, *foliis oblongo-lanceolatis serrulatis, costa ad apicem usque producta instructis; capsula globosa, brevissime apiculata, brunneo-purpurea.*

Phascum cohaerens HEDW. spec. musc. p. 25, Tab. I. — BRIDEL Bryol. univ. I, p. 29.

Ephemerum cohaerens HAMPE l. e. — C. MÜLLER Synopsis p. 32. — RABENHORST Deutschl. Krypt. Flor. II, p. 84.

var. β Flotowianum, minus, foliis angustioribus, evanidicostatis.

Phascum Flotowianum FUNK in litt.

var. γ Lucasianum foliis majoribus, latioribus, costa evanida.

Phascum Lucasianum NEES et HORNSCH. Bryol. germ. I, p. 44, Tab. V, Fig. 5.

Phascum heterophyllum DE NOTARIS spicileg. p. 23 et syllab. Musc. p. 313.

Habit. In terra argillaceo-arenosa secus Rheni ripas: prope Coblenz (LUCAS), prope Argentoratum in Rheni insula (KNEIFF, W. P. SCHIMPER); ex Anglia occidentali miserunt amici W. WILSON et MITTEN, ex agro taurinensi DE NOTARIS.

Matur. Auctumno.

Tab. I. Plantarum habitus et magnitudo E. serrati, filamenta proembryonalia tamen minus dense contexta, pallidiora, tandem pallide rufescens vel decolora.

Folia mollia, inferiora lanceolata, superiora oblongo-lanceolata (2—3 b), margine apicem versus cellulis plus minus prominulis denticulata, costa molli ad apicem usque producta vel sub illo evanida percursa.

Flores E. serrati (4, 5, 6).

Capsula subglobosa, brevi-acuminata (8), minus solida et minus intense purpurea quam in E. serrato. *Calyptra* E. serrati (9), sporae equidem.

Anmerk. Die Blätter der hier beschriebenen Art sind, wie bei *E. serratum*, bald kürzer und breiter, bald länger und schmäler, die Randzähne stärker oder schwächer. Die Mittelrippe ist mehr oder minder deutlich ausgebildet, unter der Spitze oder über der Blatthälfte verschwindend, selten ganz auslaufend.

Durch Vergleichung der am Rheinufer bei Strasburg gesammelten Form mit amerikanischen, aus HEDWIG's Herbar herrührenden Exemplaren, fanden wir, ausser der gewöhnlich kürzern Mittelrippe, keine wesentliche Verschiedenheit. Auch zeigt die Koblenzer von den Verfassern der *Bryologia germanica*, als *Phascum Lucasianum* beschriebene Form keine zureichende Unterscheidungs-Merkmale, um als eigene Art bestehen zu können.

Bei *E. cohaerens* verlieren die Proembryonalfäden im Alter ihre grüne Farbe und werden, wie die Pflanzen überhaupt, blass braunröhlich, was bei *E. serratum* nicht der Fall ist.

4. EPHEMERUM SESSILE Nob. *foliis lanceolato-subulatis; costa excurrente basin versus dilatata vel evanida, margine integro vel apice dentato; capsula exigua, subsphaerica, brevi-acuminata, sessili.*
Phascum sessile Nob. in Zweiter Jahresbericht der Pollichia et in Regensb. bot. Zeit. 1845.
var. β stenophyllum, *foliis brevioribus, e basi ovata lineali-lanceolatis, costa minus valida cum folii apice desinente, margine sublaevi.*

Phascum stenophyllum VOIT in STURM Deutschlands Flora. crypt. fasc. 14.

Habit. In terra argillosa humida hic illic per Europam medium et meridionalem, minus copiose quam *E. serratum*.

Matur. Auctumno.

Tab. II. *Plantae ob foliorum longitudinem illis E. serrati paulo elatiore, filamentis smaragdinis dense contextis circumductae.*

Folia inferiora minuta, lanceolata, plerumque ecostata (Fig. 4); superiora multo longiora, erecta, rigidula, e basi lanceolata subulata, margine apicem versus plus minus distincte serrulata, costa basi pallida evanescente dehinc valida, intense viridi foliumque superante instructo (5, 6); areolatio illa E. serrati densior (4 b, 6 b).

Flores masculi ut in *E. serrato* (7—10).

Capsula in vaginula oblongo-cylindrica sessilis (13, 11), subsphaerica vel ovata, apiculo brevi, obtuso, colore rufescente. *Calyptra* mitraeformis, basi pluries lacera (12). *Sporae* magnae, tuberculosae, ferrugineae (14, 15).

var. β stenophyllum. *Folia* breviora et latiora, costa minus valida sub apice evanida (β 3 — β 4 b) caetera ut in forma typica.

Anmerk. Wir hielten früher dieses Moos für identisch mit *Phascum crassinervium* SCHWÄGR. Originalexemplare, die wir von diesem letzteren zu vergleichen Gele-

Rem. Comme dans le *E. serratum*, les feuilles sont tantôt plus courtes et plus larges, tantôt plus longues et plus étroites et les dentelures en sont plus ou moins distinctement exprimées. La côte médiane ne s'y voit souvent qu'à l'état rudimentaire et disparaît toujours avant d'avoir atteint le sommet de la lame foliaire.

Les échantillons que l'un de nous a cueillis en assez grande-abondance sur les bords du Rhin près de Strasbourg ne diffèrent du véritable *Phascum cohaerens* de HEDWIG, dont nous avons pu comparer des échantillons américains types, que par la nervure plus faible; ils constituent en quelque sorte la forme de transition entre la forme américaine et celle qui a été décrite et figurée par les auteurs du *Bryologia germanica* sous le nom de *Ph. Lucasianum*.

Dans l'*E. cohaerens* les filaments proembryonaires perdent leur couleur verte avec l'âge pour prendre, comme toutes les parties vertes de la plante, une teinte pâle légèrement roussâtre.

Rem. Avant d'avoir eu occasion de comparer des échantillons originaux du *Phascum crassinervium* SCHWÄGR. nous réunissions notre plante avec cette dernière, mais de-



genheit hatten, zeigen jedoch hinlänglich verschiedene Charaktere, um beide Pflanzen als Arten zu trennen.

puis que nous sommes en possession du véritable *Ph. crassinerium* d'Amérique nous avons pu constater suffisamment la différence d'avec notre *Eph. sessile*.

Sect. II.

Calyptra campanulato-cucullata.

5. *Ephemerum pachycarpum* HAMPE, foliis elongatis, lineali-lanceolatis, flexuosis, apice dentatis, costa valida in apiculum excedente; calyptra latere fissa, obliqua; capsula subsphaerica, oblique rustellata; vaginula oblongo-cylindracea.

Phascum pachycarpum SCHWÄGR. *suppl. I*, P. I, p. 6, Tab. XI.

Phascum recurvifolium NEES et HORNSCH. *Bryol. german.* I, p. 42, Tab. V. — BRID. *Bryol. univ.* I, p. 31.

Ephemerum pachycarpum RABENHORST *Deutschl. Krypt.-Flor.* II, p. 85.

Ephemerella pachycarpa C. MÜLLER. *Synops.* p. 34.

Habit. In pratis et campis, secus fossas, per Europam medium.

Matur. Sero autumno.

Tab. II. *Planaria* filamentis proembryonalibus obscure viridibus obrutae.

Folia erecto-patentia, vario modo curvata, apicem versus pro more patula (Fig. 1 b, 2 b); inferiora ovato-lanceolata, superiora longiora, lineali-lanceolata (3—6), concava, apicem versus denticulata costa, in apiculum procurrente vel ante evanida, areolatione praecedentis (3 b).

Capsula in pedicello brevissimo subglobosa, rostellum obliquum, brunneum (10, 12). Calyptra uno latere ad apicem fere fissa (10, 13). Vaginula oblongo-cylindracea (11). Flores generis (7, 8, 9).



EUSTICHIUM.

PHYLLOGONIUM subg. **EUSTICHIA** BRID. *Bryol. univ.*
EUSTICHIA K. MÜLLER *Synopsis.*

Plantae habitu fissidentoideo, foliis exakte distichis, nitidis, secus costam dorso subalatam complicatis conspicuae.

Caulis simplex, sola basi radiculis intricatis bulbiformi radicans simplex vel irregulariter ramosus, flexuosus.

Folia disticha, imbricata, secus costam dorso subalatam complicata, erecta, e cellulis chlorophyllosis, apice rotundato-basi oblongo-hexagonis, in perichaetialium apice attenuato-elongatis.

Flores dioici, utriusque sexus terminales, diphylli: antheridia 10—12 elongato-cylindracea, brevipedicellata, paraphysibus brevioribus, filiformibus: archegonia 8—10 stylo longissimo instructa, paraphysibus brevibus.

Fructus adhuc ignotus.

Vegetatio subcaespitosa-gregaria, terrestris et rupestris, vita perennis.

Diese Gattung, bis jetzt nur aus einer Art bestehend — denn SCHWÄGRICHEN's *Didymodon distichus* gehört höchst wahrscheinlich nicht hierher — reiht sich der Blattstellung, dem Blattzellnetze und den Blüthen nach zunächst an *Distichium* und dürfte mit diesem eine Familie bilden.

Die Pflanzen wachsen in dichten Heerden, nicht in Rasen, wie fälschlich angegeben wird, beisammen, und sind einfach, zuweilen jedoch auch unregelmässig verästelt, die wurzelnde Basis ist durch dichtes Wurzelzasergewebe knollenartig verdickt. Die Wurzeln selbst sind verästelt und zeigen sich nur am untersten Ende des Stengels, wo dieser in den Boden eingesenkt oder dem Substrat angeheftet ist.

Die Innovation der Pflanzen geschieht durch Seitentriebe, welche an verschiedenen Höhen des Stengels, seltener unmittelbar unter den Blüthen, zum Vorscheine kommen.

Die Blätter stehen aufrecht, in zwei, sich vollkommen gegenständigen Reihen abwechselnd, sehr dicht und sich gegenseitig ziegelig deckend. Sie

Ce genre composé, jusqu'à présent, d'une espèce — car le *Didymodon distichus* SCHWÄGR. ne paraît pas y appartenir, se rattache au genre *Distichium* non seulement par la disposition distique des feuilles, mais aussi par le tissu cellulaire de ces dernières et par la configuration des fleurs et des organes floraux.

Les plantes viennent en société nombreuse sans toutefois former des gazon; elles sont simples, quelquefois irrégulièrement ramifiées. La base est presque bulbiforme par suite de l'entrelacement très-serré des radicelles qui la garnissent.

Les racines elles-mêmes sont ramifiées et ne se montrent qu'à l'extrémité inférieure de la tige où celle-ci est fixée en terre ou contre le rocher.

L'innovation des plantes se fait par des jets latéraux qui sortent à différentes hauteurs de la tige, rarement immédiatement au dessous des fleurs.

Les feuilles sont disposées sur deux rangs opposés, presque dressées et imbriquées à leur partie inférieure.



sind der Mittelrippe nach zusammengelegt, so dass die Pflanzen ein fissidentenartiges Aussehen gewinnen. Die Mittelrippe ist in der obren Hälfte des Blattes nach aussen in einen schmalen Flügel verflacht, dessen Zellnetz, dem der Mittelrippe gleich, aus langgezogenen Zellen gebildet ist, während das der Blattflügel oben aus rundlich-sechs-eckigen, nach der Basis zu aus länglich-sechseckigen Maschen besteht. Die Zellen selbst sind durch zahlreiche Chlorophyll-Körner getrübt. Nach den Blüthe-tragenden Stengelgipfeln zu werden die Blätter allmählig grösser und verlängern sich in eine platte Grannenspitze, die die direkte Fortsetzung der Mittelrippe und deren Rückenflügel bildet.

Die Blüthen sind zweihäusig und endständig. Das zweiblättrige Perigonium umschliesst 10—12 sehr lange, beinahe cylindrische Antheridien denen einige wenige kurze und fadenförmige Paraphysen beigesellt sind. Das Perichaetium ist ebenfalls zweiblättrig, aber aus grössern und länger gespitzten Blättern gebildet als das Perigonium. Die Zahl der Archegonien wechselt von 8—10; die Archegonien selbst sind dünn und in einen sehr langen, fädlichen Griffel verlängert, von wenigen kurzen, glashellen Paraphysen begleitet. Die Frucht ist unbekannt.

Nach VAHL und SULLIVANT wachsen die Pflanzen gesellig an abrupten Stellen auf fester Erde oder an den Vertikalwänden der Felsen. Ob unser hier in Rede stehendes Moos wirklich ein europäischer Bürger ist, können wir nicht mit Bestimmtheit versichern, da uns nie europäische Exemplare desselben zu Gesicht gekommen sind. Was HUEBENER als solche vertheilt, war ein *Fissidens*. Unsere Abbildungen sind nach isländischen, von VAHL uns mitgetheilten und nach nordamerikanischen, von SULLIVANT erhaltenen Individuen entworfen.

Geschichtliches. Die einzige, hierher gehörige Art wurde zuerst von BRIDEL beschrieben und in die Pleurokarpen-Gattung *Phyllogonium* aufgenommen. W. S. SULLIVANT, der erste nordamerikanische Bryolog, gab in den *Memoirs of the american Academy of arts and sciences 1846* eine vortreffliche Abbildung davon und bemerkte, dass

Par cette disposition des feuilles les plantes ressemblent aux *Phyllogonium* et aux *Fissidens*. La côte médiane qui se continue jusqu'au sommet de la feuille se dilate légèrement dans sa partie supérieure et perpendiculairement au limbe foliaire, de sorte qu'elle constitue une aile sur le dos de la feuille, à la manière de la lame dorsale des feuilles de *Fissidens*. Cette aile est cependant toujours beaucoup moins évidente que dans ce dernier genre, et composée de cellules allongées comme la côte médiane, tandis que les ailes foliaires proprement dites se composent de cellules chlorophylleuses arrondies hexagonales ou légèrement allongées. Vers le sommet florifère de la tige la pointe des feuilles s'allonge successivement et finit par constituer une soie aplatie plus longue que la feuille elle-même et qui est la continuation directe de la côte médiane.

Les fleurs sont dioïques et terminales. La fleur mâle est formée de deux feuilles périgoniales qui enveloppent 10 à 12 anthéridies très-longues et presque cylindriques, accompagnées d'un petit nombre de paraphyses filiformes plus courtes. Le périchèle est également diphyllum, mais ses feuilles sont plus grandes et surmontées d'une pointe plus longue que les feuilles périgoniales. Le nombre des Archégones varie entre 8 et 10; les archégones eux-mêmes sont très-minces, surmontés d'un style très-allongé et accompagnés de quelques paraphyses courtes et hyalines.

Le fruit est inconnu.

D'après VAHL et SULLIVANT les plantes viennent par troupe plus ou moins serrées sur la terre ou contre les parois verticales des rochers. Nous n'avons jamais vu des échantillons européens de la singulière plante qui constitue ce genre, de sorte que nous avons quelque doute sur son existence en Europe. Nos figures sont faites d'après des individus collectés en Islande par VAHL et dans l'Amérique du Nord par SULLIVANT. La plante que nous avions reçue sous ce nom par HUEBENER et qui était cueillie en Norvège n'était autre chose qu'un *Fissidens* en mauvais état.

Historique. La seule espèce qui constitue ce genre a été décrite pour la première fois par BRIDEL dans le *Bryologia universalis*, où ce célèbre



dieses Moos unmöglich mit *Phyllogonium* in eine und dieselbe Gattung gehören könne, behielt jedoch einstweilen die BRIDEL'sche Bestimmung bei.

Ob K. MÜLLERS *Eustichia longirostris*, SCHWÄGRICHEN's *Didymodon distichus* hierher gehören, wagen wir aus Mangel an Originalexemplaren nicht zu entscheiden, zweifeln aber daran.

auteur la réunit au genre *Phyllogonium*. En 1846 W. S. SULLIVANT, ce premier Bryologiste distingué de l'Amérique du Nord, soumit notre singulière mousse à un examen plus approfondi dans ses „Contributions to the Bryology and Hepaticology of North America“ publiés dans „les Memoirs of the american academy of arts and sciences“, et prouva tant par les excellentes figures qu'il en donna que par ses observations, qu'elle ne pouvait pas faire partie du genre *Phyllogonium*. Nous ne saurions décider, faute d'échantillons authentiques, si l'*Eustichia longirostris* K. MÜLLER, *Didymodon distichus* de SCHWÄGR. doit être rangé dans ce genre; d'après la figure que SCHWÄGR. en donne, nous ôsons en douter.

EUSTICHUM NORVEGICUM Nob. *dioicum*; *foliis confertis, imbricato-compressis, nitidis, caulinis elongato-oblongis, ex apice subtruncato brevi-acuminatis, ad caulis apicem floriferum versus sensim majoribus et longius acuminatis, floralibus e basi orata in aristam deplanatam, flexuosa ipso folio longiorem productis.*

Phyllogonium Eustichia norvegica BRID. *Bryol. univ. II*, p. 674.

Phyllogonium norvegicum SULLIVANT *Contributions on the Bryology and Hepaticology of North America* Pag. 3. Tab. I. cum iconē perfectissima! *Ejusd. Musci Alleghanienses* Nro. 188.

Eustichia norvegica K. MÜLLER *Synopsis Vol. I*, p. 42.

Fissidens imbricalatus DESVRAUX ad BRIDEL.

Habit. In solo limoso (?) Norvegiae (DESVEAUX). In Islandiae terra vulcanica, humosa (VAHL). In rupibus arenaceis status ohiensis prope Lancaster (W. SULLIVANT) copiose.

Fructif.?

Tab. I. Fig. 1 Plantae e statu ohiensi magnitudine naturali. Fig. 2 planta sterilis et fig. 3 planta florifera utraequaque secus exemplaria islandica sub lente delineata. Fig. 4 planta ohiensis feminea, ramosa, sub lente aucta. Fig. 5 caulis sectio foliorum dispositionem et imbricationem demonstrans; x, x' folii sectiones transversales. Fig. 6 folium caulinum valde auctum. Fig. 6 b folii caulinii areolatio ad basin. Fig. 6 a folii caulinii areolatio ad apicem. Fig. 7 perigonum. Fig. 8, 9, 10 antheridia. Fig. 11 perichaetium. Fig. 12 folium perichaetiale. Fig. 12 b folii perichaetialis areolatio ad basin; 12 a supra basin; 12 a' ad apicem. Fig. 13 folii perichaetialis pars superior aristam et costae alam exhibens. Fig. 14 archegonia.

P O T T I A.

Supplementum I.

2. **POTTIA CAVIFOLIA** var. **INCANA**, *foliorum costa in pilum longissimum producta; capsula brevius pedicellata, sphaerico-ovali.*

Habit. In muris siccis prope *Heiligenblut* Alp. Carinth. (FUNK), prope *Stryr* Austriae superioris, ubi in locis aridis amicus **SAUTER** longe lateque caespitantem invenit; prope *Dux* in Tyrolis valle *Zillerthal* (W. P. SCH.).

Tab. Suppl. I. Fig. 1 planta magnitudine naturali; 1 b eadem aucta; Fig. 2, 3, folia caulina; Fig. 4, 5 folia comalia; Fig. 5 x, 5 x' folii sectiones transversales.

7. **POTTIA CRINITA** WILSON, *habitus, flores et foliorum dispositio octofaria P. Wilsoni, distincta: foliis spathulatis, obtusissimis, costa valida in pilum viridulum excedente, calyptra laevi, capsula breviore, ore latiore, pedicello superne sinistrorum, inferne dextrorum torto.*

Pottia crinita WILSON mst.

Habit. In terra humoso-arenosa ad littus scoticum prope *Aberdeen*, ubi auctumno 1843 et vere 1844 clar. W. WILSON legit, ad littus cornvallense (RALFS).

Matur. Primo vere.

Tab. Suppl. I. Plantae caespitulosae, lineam unam ad semi-unciam altae, ex apice innovantes (Fig. 1, 2, 1 b, 7).

Folia octofaria, spathulata, obtusissima, costa chlorophyllosa in pilum producta (3—6, 6 a). Areolatio illa P. Wilsoni (Fig. 6 a, 6 b).

Flores P. Wilsoni, antheridia in foliorum comalium axillis per paria et nuda (7).

Capsula exserta, ovalis, brevicolla (1 b, 11), sicca evacuata ore dilatata, pedicello superne sinistrorum, inferne dextrorum torto (13). Operculum breve, oblique rostellatum (12). Calyptra omnino laevis (9, 10). Annulus angustissimus, persistens (14).

Anmerk. Durch die vollkommen spatelförmigen, oben abgerundeten Blätter, mit von der Mittelrippe herabhängender, fester Haarspitze, die völlig glatte Haube und den weiten Kapselmund standhaft von *P. Wilsoni* verschieden.

Rem. Ce *Pottia* se distingue facilement du *P. Wilsoni* par ses feuilles exactement spatulées, arrondies en haut et terminées par un poil solide provenant de la côte médiane, par sa coiffe parfaitement lisse et par l'ouverture plus large de la capsule.

ORTHOTRICHUM.

Supplementum I.

34. ORTHOTRICHUM ALPESTRE HORN. ab *O. stramineo proximo* differt: foliis minus solidis, granulosis, caule ad apicem usque radiculoso, calyptra pallidiore, capsula crassiore, e membrana molliori, peristomii majoris ciliis semper octogenis.

Orthotrichum alpestre HORN. mst.

Orthotrichum stramineum nob. olim. in *Bryol. europ.*

Habit. In alpinis ad saxa et arborum truncos: prope *Heiligenblut* Carinthiae (FUNK., HORN.) ; prope *Bormio* versus *St. Nicolas* Vallis-tellinae, in Rhaetiae alpe *Albula* ad larices et rupes, prope *Gastein* Salisburgiae inferioris (W. P. SCH.).

Matur. Augusto.

Tab. suppl. I. Fig. 1, 2, plantae magnitudine naturali; Fig. 2—5 folia cum sectionibus transversalibus; Fig. 5 a, a b, 5 b foliorum areolatio; Fig. 6 inflorescentia; Fig. 7, 8 floris masculi folia involucralia; Fig. 9 antheridia; Fig. 10 capsula cum calyptra; Fig. 11 calyptra; Fig. 11 x calyptrae segmentum transversale; Fig. 12 capsula humida; Fig. 13 capsula sicca; Fig. 14 operculum; Fig. 15 capsula vix deoperculata, sporis impleta, sicca; Fig. 16 capsula longius deoperculata, evacuata, sicca; Fig. 17 peristomii partes.

Anmerk. Durch die in der Diagnose angegebenen Merkmale unterscheidet sich *O. alpestre* standhaft von *O. stramineum*, mit welchem wir dasselbe früher verwechselt haben.

35. ORTHOTRICHUM SPRUCEI MONTAGNE, floribus terminalibus; foliis mollibus, patulis, ovali-lanceolatis, ligulatis, ex apice obtuso brevissime apiculatis; inferioribus vix apiculatis, paulo magis quam semicostatis, plano-marginatis; superioribus longius costatis, margine revolutis, chlorophyllosis; perichaetialibus longioribus, angustioribus, exacte ligulatis, apice incurvis, longitudinaliter plicatis, costa tenuiore; capsula ovali, leptoderma, collo in pedicellum brevissimum usque ad vaginulam destente, striis 8 angustis; operculo e basi convexa apiculato; peristomii dentibus 8 bigeminatis, ciliis 8 interjectis dentes longitudine aequantibus.

Orthotrichum Sprucei MONTAGNE mst.

Hab. Ad *Salicium* truncos secus fl. *Ouse* prope *Eboracum* ubi cl. SPRUCE detexit, caeterum prope *Menfield*, *Sussex* (BORRER) prope, *Bristol* (Dr. THWAITES) prope, *Hurstpierpoint* (MITTEN).

Matur. Junio.

Tab. suppl. II. Pulvinuli humiles, sordide virides.

Caulis simplex vel dichotome ramosus, sola basi radicans (Fig. 1, 2, 2 b).

Folia e basi erecta, patula, mollia; inferiora oblonga, margine plana, vix ultra medium costata (4), superiora sensim majora, ligulata, longius costata, margine revoluta, obtusa, apiculo brevi instructa (5, 6, 7, 8); perichaetalia erecta, caeteris longiora et angustiora, tenuiora, costa tenuiore, longitudinaliter plicata, margine revoluta (14); omnia mollia, e cellulis majoribus (8 a, 8 b), juniora sordide viridia, seniora olivacea et nigricantia.



Flores utriusque sexus terminales, masculus ad pedem innovationis fructiferae gemmiformis (19), foliis involucralibus externis costatis, apice subcucullatis (10), internis ecostatis vel obsolete costatis (11, 12), antheridiis longius pedicellatis (13), paraphysatis; archegonia multa, eparaphysata.

Fructus immersus: vaginula brevis, haud pilosa, tubo membranaceo superne dilatato coronata (15). Calyptora infra sporangium producta, cinerea, nuda (16). Capsula brevissime pedicellata, ovalis in colum sporangium longitudine superans, plicatum defluens (17, 18), leptoderma, striis 8 angustioribus, peristomii dentibus 8 bigeminatis, magnis, madore situ fere horizontali conniventibus, ciliis 8 interjectis dentium longitudine, flavis (19). Sporae olivaceae, sporis pallide virescentibus O. affinis paulo maiores.

Anmerk. Diese ausgezeichnete Art steht bezüglich auf Blattform, Blattzellnetz und Blüthenstand *O. pumilum* am nächsten, ist aber in allen Theilen grösser, die Blätter sind viel breiter und weicher, die chlorophyllreichen Blattzellen sind grösser; der bis zur Vaginula herabfliessende Kapselhals ist selbst im vollkommen aufgeweichten Zustande längsfaltig, die Kapsel selbst ist weichhäutig und blass.

Rem. Cette espèce distinguée se rapproche de l'*Orth. pumilum* par la forme et le tissu des feuilles et par la position des fleurs mâles, mais les plantes sont plus fortes, les feuilles sont plus larges et les cellules foliaires sont plus grandes et remplies de grains verts plus forts; le col capsulaire qui descend jusqu'à la vaginule est, même à l'état humide, parcouru de plis longitudinaux et la capsule elle-même est molle, de couleur pâle et ornée de 8 stries étroites un peu plus foncées.



FISSIDENS.

Supplementum I.

8. **FISSIDENS BLOXAMI** WILSON, *monoicus, perpusillus, folius; 3—4-jugis, lamina horizontali marginie crenulata, verticali subintegra, in foliis superioribus duplo longiore lineali-oblonga, acuminata, capsula erecta, elliptica, annulata, annulo e dupli cellularum serie, haud revolubili, operculo rostellato, calyptra conico-cucullata; floribus masculis minimis, ad caulis basin vel e radiculis per plures enascentibus, brevipedicellatis.*

Fissidens Bloxami WILSON *London Journal of Botany IV, 1845, p. 195, Tab. 9.* — K. MÜLLER *Synops. Musc. p. 66.*

Hab. In terra argillosa sociis *F. bryoide*, *incurvo et taxifolio* prope *Twycross (Leicestershire)* ubi rev. A. BLOXAM detexit; aliis locis Angliae occidentalis am. WILSON et W. MITTEN legerunt et numerosa exemplaria nobiscum communicaverunt.

Matur. Hyeme.

Tab. Suppl. I. Plantae dense gregariae, minutulae, linea vix altiores, habitu *F. bryoidi* var. *exili* similes (Fig. 1).

Caulis simplex, declinatus, lineam 1 ad $1\frac{1}{2}$ longus.

Folia 3—4-juga; inferiora minuta, ovalia, lamina verticali brevi (2), deinceps sensim majora (3), summa lamina verticali instructa folio ipso longiore, elongato-oblonga, acuminata, costa ad apicem producta, margine minus conspicue crenulata (4 a) quam ipsa folia, quorum margo evidenter crenulatus evadit (4, 5).

Flores monoici: masculi minutissimi, gemmiformes, ad caulis basin positi (1 b) vel ex ipsis radiculis egredientes (6), involucralibus ovatis, concavis (7, 8, 9), in laminam verticalem brevem productis, antheridiis minimis, eparaphysatis (10).

Fructus terminalis: capsula in pedicello rubello bi-lineari erecta, elliptica, collo brevi instructa (12, 13) badia, ore rubello, deoperculata, sicca sub ore valde constricta (15); calyptra conica, uno latere fissa (11); operculum e basi convexo-conica oblique rostellatum, rubellum, annulus latus, e dupli cellularum, haud revolubilis sed operculo inhaerens; peristomium et sporae (16—19) *F. bryoidis*.

Anmerk. Gleich *F. bryoides*, ist aber im Durchschnitte noch kleiner und unterscheidet sich standhaft durch die knospenförmigen, männlichen Blüthen, die auf kurzen Stielchen immer zu mehreren am bewurzelten Grunde des Stengels oder auf den aus der Erde hervortretenden Wurzeln erscheinen, durch die kegelige, jedoch seitlich aufgeschlitzte, nur den Deckel bedeckende Haube, und den breiten, aus zwei Zellenreihen dem Deckelrande fest anhängenden Ring; auch sind die Blattränder immer durch die mehr oder weniger stark hervortretenden Randzellen unregelmässig crenulirt.

9. **FISSIDENS CRASSIPES** WILSON, *elatior, monoicus; floribus terminalibus; caule flexuoso-ascendente vel in aqua fluctuante, simplici vel dichotomo; folius subremolis, multijugis, superiorum lamina verticali ligulata, acuminata, costa sub apice evanida, marginata, margine latiore apicem versus ob-*

Rem. Cette plante ressemble beaucoup au *F. bryoides*, cependant elle est en général plus petite encore et s'en distingue constamment par les fleurs mâles gemmiformes qui se rencontrent toujours par plusieurs et munies d'un petit pédicelle à la partie radicante de la tige ou sur les racines mêmes qui s'élèvent à la surface de la terre, par la petite coiffe conique, quoique fendue latéralement, qui ne recouvre que l'opercule, par l'anneau large, composé de deux séries de cellules et adhérent au bord de l'opercule, et enfin par les feuilles irrégulièrement crenelées sur leurs bords.

soleto et leniter denticulato; capsula in pedicello crassiusculo e stramineo rubello erecta vel subobliqua, operculo capsula breviore, rostello plus minus producto, calyptra F. incurvi; flore masculo tetraphyllo, antheridiis majoribus.

Fissidens crassiceps WILSON mst.

Fissidens fontanus W. P. SCHIMPER mst.

Fissidens incurvus var. fontanus Bryol. europ.

Habit. In saxis submersis: in puteo publico durlacensi (ALEX. BRAUN) in saxis humidis vel submersis ad *Orford Mount* prope *Warrington* Angliae occidentalis (W. WILSON, W. P. SCHIMPER), in rivo *Adour de Lesponne* et aliis locis prope *Bagnères de Bigorre* (RICH. SPRUCE, PHILIPPE, W. P. SCH.).

Matur. Auctumno et hyeme.

Tab. Suppl. I. Plantae semiunciales, in aqua fluctuantes biunciales, e basi vel e medio plures divisae (Fig. 1, 2), dense gregariae et subcaespitantes.

Caulis sola basi radicans, flexuoso-ascendens.

Folia multijuga, subremota, laete vel obscure viridia, erecto-patentia, subflexuosa; caulinata inferiora lamina instructa verticali folio ipsi aequali (4) media paulo longiore (5, 6), terminalia duplo longiore et pro folii magnitudine angustiore (7, 10), in omnibus ad basin fere producta, versus apicem usque, ubi leniter denticulata, margine pallido, crassiusculo e triplici cellularum serie constituto circumducta (6 a).

Florescentia utriusque generis terminalis; flores masculi in ramis propriis (3 b) illis *F. incurvi* maiores, foliis involucralibus (8) perichaetialibus latioribus, brevioribus; antheridia majora (9).

Fructus ex eodem perichaetio solitarius: Capsula in pedicello trilineari, basi geniculato, e stramineo rubello erecta, elliptica, obovata, collo brevi instructa (12, 13, 14), straminea, tandem badia, deoperculata sicca sub ore valde constricta (15); calyptra et operculum *F. incurvi*, peristomium siccitate magis patulum (15) caeterum simile.

Anmerk. Wir haben früher dieses Moos als var. β *fontana* zu *F. incurvus* gezogen; zahlreiche Exemplare, die wir unterdessen theils von unsren Freunden W. WILSON und RICHARD SPRUCE erhalten, theils an verschiedenen Orten selbst gesammelt haben, setzten uns in den Stand daselbe in mehrseitiger Beziehung kennen zu lernen und so seine spezifische Verschiedenheit mit Bestimmtheit auszumitteln: die Pflanzen sind grösser und stärker als bei *F. incurvus*, wenn sie im Wasser vorkommen oft gegen zwei Zoll lang; die Blätter, namentlich die oberen, sind länger mit einem breitern, blassen Rande umgeben, der sich an der gezähnelten Spitze verliert; die Kapsel ist immer aufrecht wie bei *F. bryoides*, der Kapselstiel ist dicker, beinahe fleischig, das Peristom ist im trockenen Zustande mehr ausgespreitet; die Antheridien sind grösser.

Wir bemerken hier, dass die Vaginula bei *F. incurvus* viel zu dick abgebildet ist, dieselbe ist kaum dicker als der Kapselstiel und beinahe cylindrisch, wie bei *F. crassipes* (Fig. 11).

Rem. Dans notre monographie du genre *Fissidens* nous avons réuni cette mousses comme var. β *fontana* au *F. incurvus*, depuis nous en avons reçu de nombreux échantillons par nos amis W. WILSON et RICHARD SPRUCE et l'un de nous en a cueilli des quantités considérables soit en Angleterre soit dans le midi de la France, de sorte qu'aujourd'hui nous nous trouvons en état d'en donner une histoire plus complète et d'en fixer les caractères distinctifs d'une manière plus précise. Voici en quoi notre nouvelle espèce se distingue du *F. incurvus* avec lequel nous l'avions confondu. Les plantes sont toujours plus grandes et plus robustes, les feuilles caulinaires supérieures sont plus longues, entourées d'un rebord pâle plus large qui se perd vers le sommet du limbe qui est légèrement dentelé; la capsule est toujours dressée comme dans le *F. bryoides*, le pédicelle en est plus épais et moins coloré, le péristome s'étale davantage par la dessication; les anthéridies sont plus grandes.

Nous faisons remarquer ici que nous avons figuré la vaginule du *F. incurvus* beaucoup trop grosse, elle est, comme dans le *F. crassipes* (Fig. 11) à peine plus épaisse que le pédicelle et presque cylindrique.



G R I M M I A.

Supplementum I.

Trib. II, Sect. II, A.

26. GRIMMIA MOLLIS Nob. *dioica*, *pulvinato-caespitans*; *foliis mollibus, erecto-patentibus, e medio conniventibus, caulinis elongato-ellipticis, obtusiusculis, concavis, costa angusta sub apice evanida, perichaetialibus multo majoribus ex elongato-elliptico acuminatis et lanceolatis, apiculo hyalino, costa tenuiore et areolatione laxiore; capsula in pedicello breviore submersa, elliptica; operculo e basi convexa in apiculum rectum producto; annulo ex unica cellularum serie; dentibus longis, lineali-lanceolatis, secus lineam divisuralem pertusis, rubellis.*

Habit. In alpe *Goustaafjeld* provinciae norvegicae *Tellemarken* H. HOLMGREN legit et misit.

Matur. Aestate.

Tab. Suppl. I. Caespituli pulvinati fragiles, laete virides; plantae molles, unciales et humiliores, multoties dichotomae, sola basi parce radicantes (Fig. 1, 2), sub apice innovantes (1 b).

Folia inferiora e basi erecta patentia et e medio apicem versus incurva et conniventia (1 b), oblongo-lanceolata, obtusiuscula, concava (3—5), costa tenui sub apice evanida percursa, plicis nullis, cellulis illis *Gr. sulcatae* duplo fere majoribus, in folii parte superiore granulis chlorophyllicis magnis, folii parte inferiore granulis chlorophyllicis minimis (5 b); folia superiora sensim majora, comam subimbricatam efficiens (1 b, 2 b), elongato- et late lanceolata (8—10) acumine hyalino terminata (10 a), valde concava (6), costa tenuiore et areolatione laxiore; inferiora fuscescentia, superiora et novella pulchre viridia, opaca, mollia.

Flores dioici; masculi ignoti; feminei foliis perichaetialibus lanceolatis et archegoniis longissime stylatis, quibus paraphyses perpaucae brevissimae adjunctae sunt (7).

Fructus: capsula in pedicello recto perichaetialibus breviore submersa, perichaetium vix superans, elliptica, brunnea. Operculum e basi convexa in apiculum rectum, obtusum productum (12). Peristomii dentes humidi in conum convexum connientes (13), sieci patuli (14), longe lanceolati, secus lineam divisuralem pertusi, caeterum subintegri, valde granulosi (15), intense purpurei. Annulus angustus ex unica serie cellularum, fragmentarie secedens (15, 16).

Anmerk. Diese neue Art steht *Gr. sulcata* am nächsten, unterscheidet sich aber leicht durch die beinahe in's Perichaetium eingesenkten kürzere Kapsel, die längeren durchbrochenen Zähne des dunkler gefärbten Peristoms, die breiteren, durchaus faltenlosen und mit einer stielrunden Rippe versehenen Blätter und deren weiteres Zellnetz, und endlich durch das Vorhandenseyn dünner, weitlos beblätterter Aeste, welche in verschiedener Höhe des Stengels entspringen.

Haube und männliche Pflanzen haben sich an den uns zugeschickten Exemplaren nicht vorgefunden.

Rem. Cette nouvelle espèce se rapproche le plus du *Gr. sulcata*, cependant elle s'en distingue d'une manière très-constante par la capsule plus courte presque immergée dans le périphère, par les dents péristomiales plus longues, plus grossièrement granuleuses, fendues par distance suivant la ligne divisurale et teintes d'une couleur pourprée plus foncée, par les feuilles plus larges, sans plis longitudinaux et munies d'une nervure arrondie, et enfin par la présence de rameaux flagelliformes à feuillaison petite et espacee.

La coiffe et les plantes mâles manquent aux échantillons qu'on nous a communiqués.

H Y M E N O S T O M U M.

Supplementum I.

Sect. I.

5. HYMENOSTOMUM PHASCOIDES WILSON. *H. squarroso proximum, distinctum: foliis angustioribus, perichaetialibus longioribus, capsula brevius pedicellata vix emergente, operculo orificio arcuatis inhaerente, sporis minoribus, flore masculo terminali, monophyllo, paraphysibus multo longioribus. Hymenostomum phascoides WILSON mst.*

Habit. In terra arenaceo-humosa et subargillosa prope *Mere* comit. *Cheshire*, ubi amicissimus W. WILSON primus legit anno 1834; ad margines piscinae exsiccatae prope *Hurstpierpoint*, *Sussex*, unde clar. MITTEN anno 1847 misit.

Matur. Septembri.

Tab. Suppl. I. *Plantae e basi pluries divisae, lineas 2—4 altae, habitu hinc ad Hym. squarrosum illinc ad Astomum rostellatum accedentes* (Fig. 1, 2, 3).

Folia caulina inferiora lanceolata (4) et lineali-lanceolata (5), superiora in comam conferta squarrosam, lineali-lanceolata, longissima (6), flexuosa, siccitate cirrhoso-crispata, costa percursa in mucronem terminante (6 a), omnia e medio ad apicem utraque pagina minute papillosa (6 x').

Flores utriusque sexus in eadem planta terminales (8, 9); antheridia circa 5, uno folio perigoniali obtecta, paraphysibus longioribus (10); archegonia 2—3, paraphysibus nullis.

Fructus in eodem caule complures: capsula in pedicello foliis perichaetialibus duplo breviore erecta vel obliqua, nunc subsphaerica, nunc ovata, nunc elliptica evadit (12—17). *Calyptra* (11, 12) ut in *H. squarroso*, operculum convexo-conicum, brevi-rostellatum, subpersistens. *Hymenium* perfectum (11). Sporae illis *H. squarrosi* paulo minores (20).

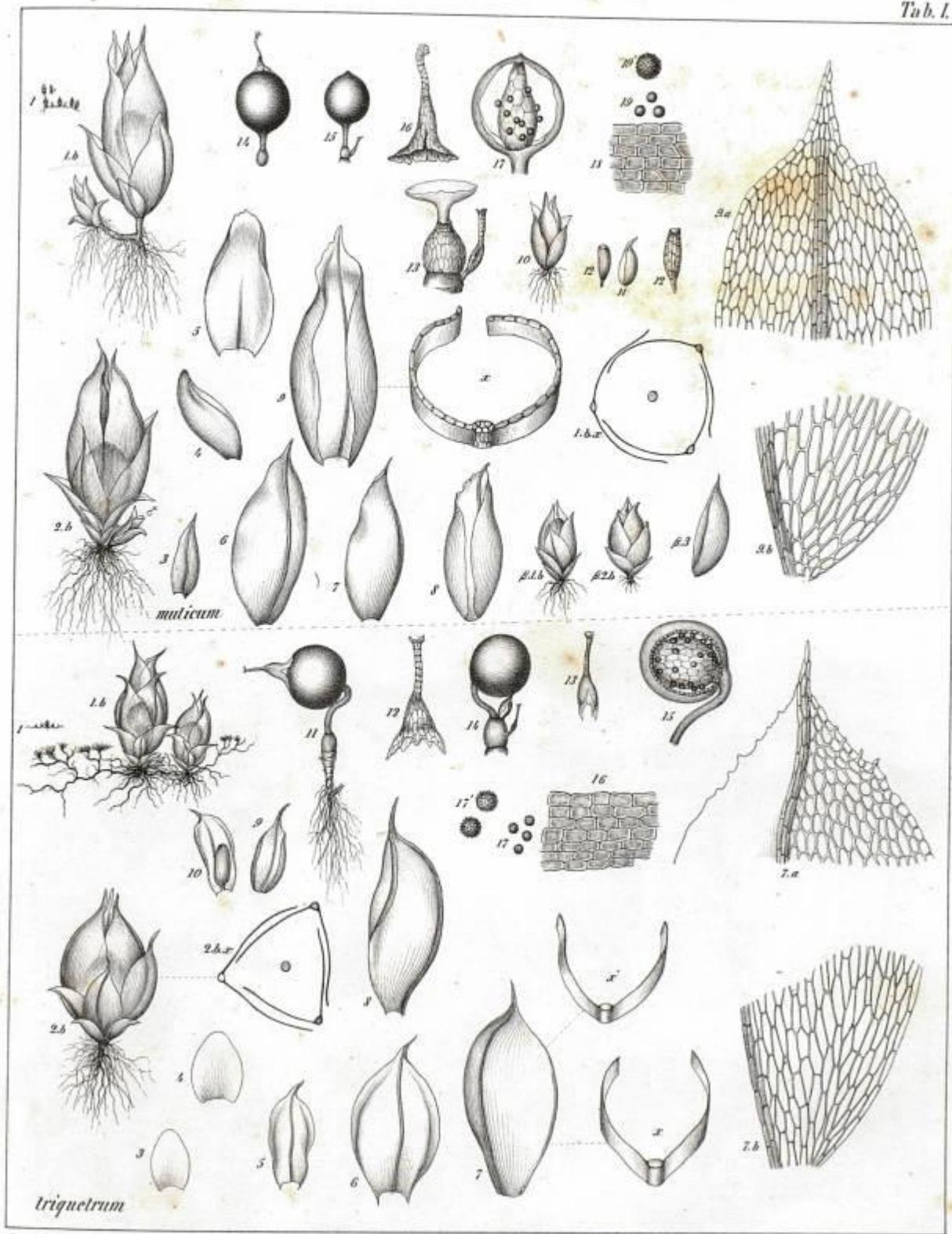
Anmerk. Unterscheidet sich beim ersten Anblick von *H. squarrosum* durch die kürzer gestielte, zwischen die Perichaetial-Blätter eingesunkene Kapsel und die längeren, schmäleren Schopfblätter. Der Blüthenstand ist derselbe wie bei *Astomum rostellatum*.

Rem. Cette espèce nouvelle se distingue au premier abord du *H. squarrosum* par la capsule brièvement pédi-cellée et presque cachée dans les feuilles périchétiales et par la longueur plus considérable de ces dernières. Les fleurs mâles ressemblent par leur position et leur composition à celle de l'*Astomum rostellatum*.

PHASCACEAE

Acaulon

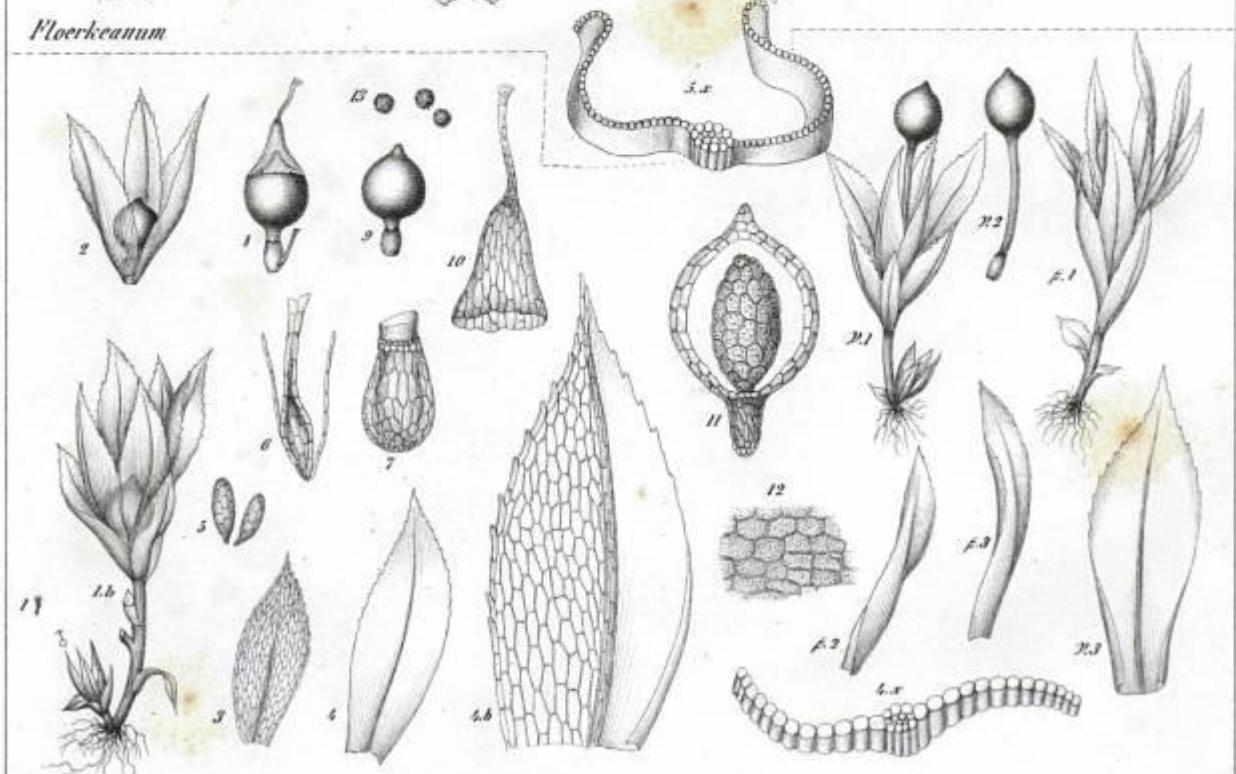
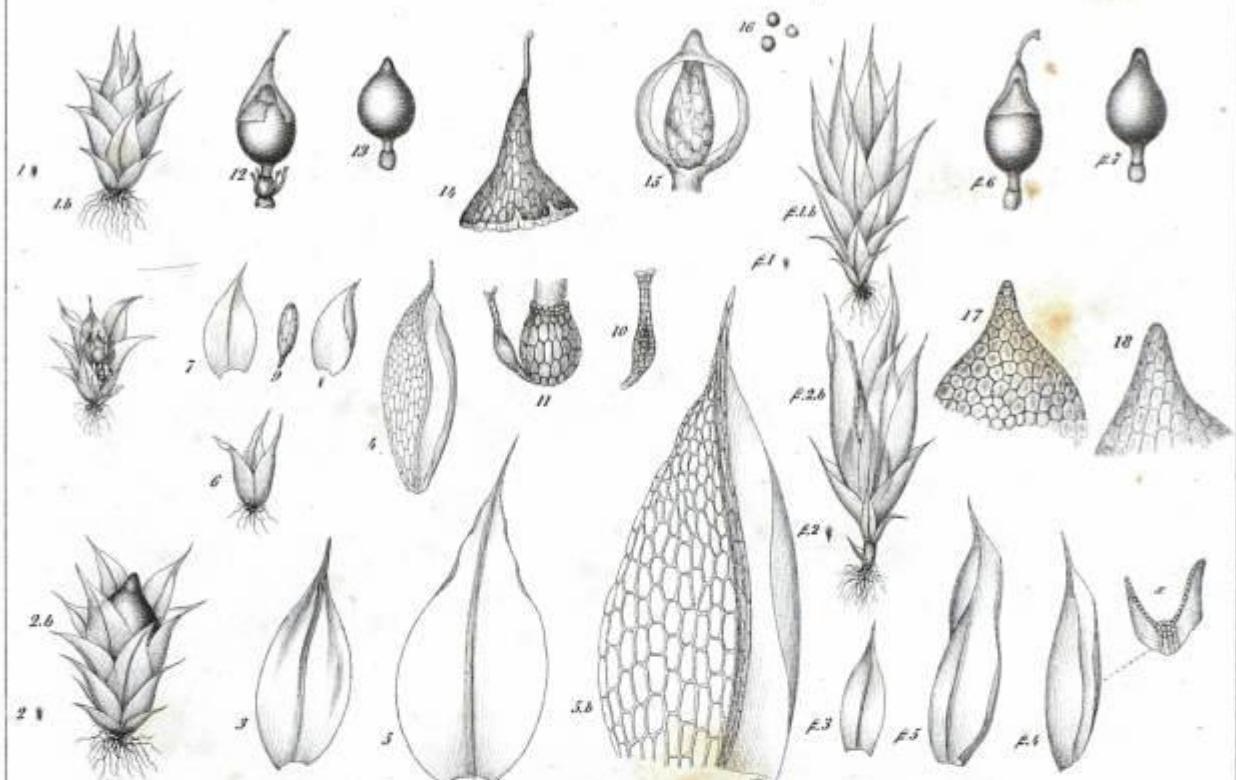
Tab. I.



PHASCACEAE

Acaulon, Physcomitrella.

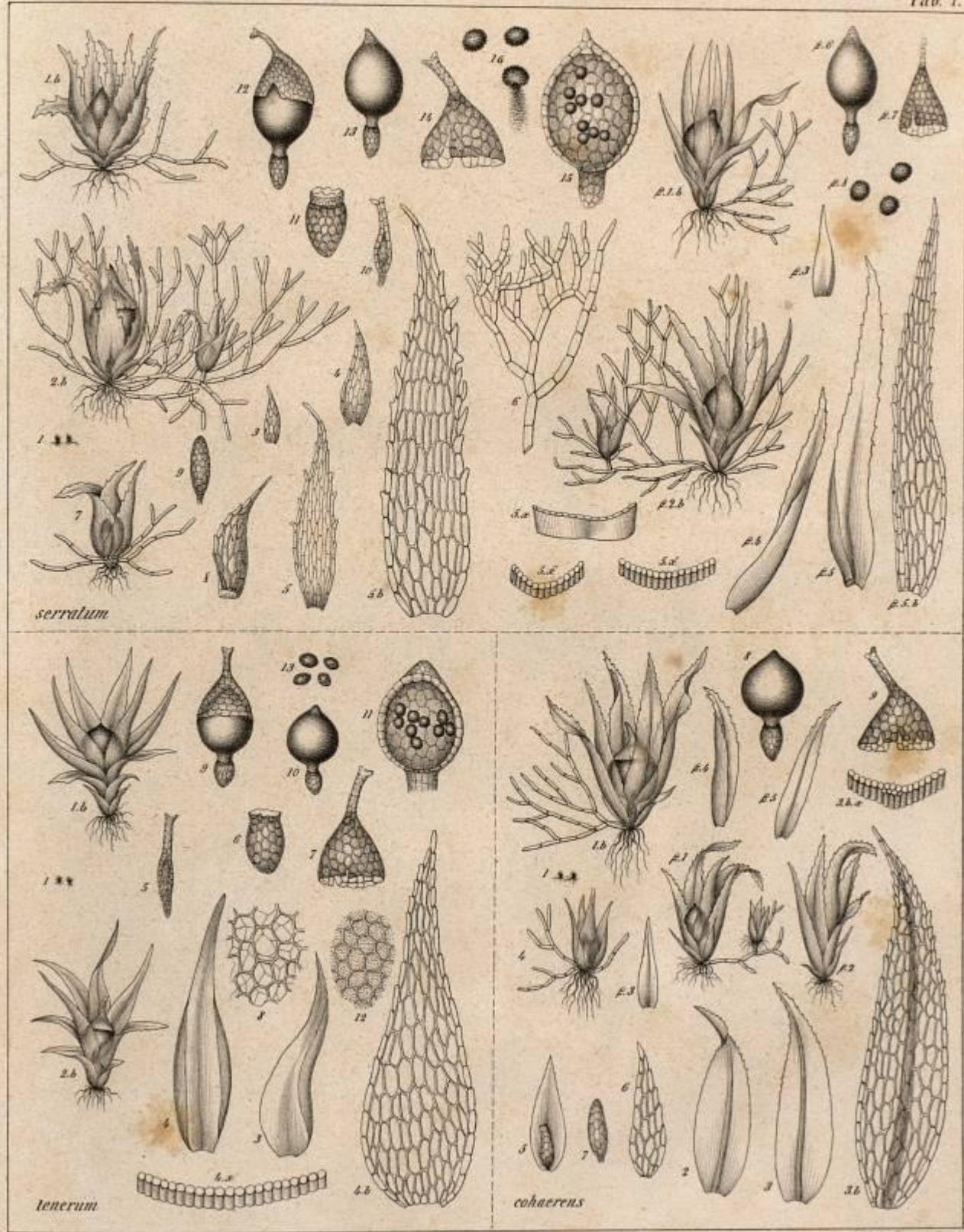
Tab. II.



PHASCACEAE

Ephemerum.

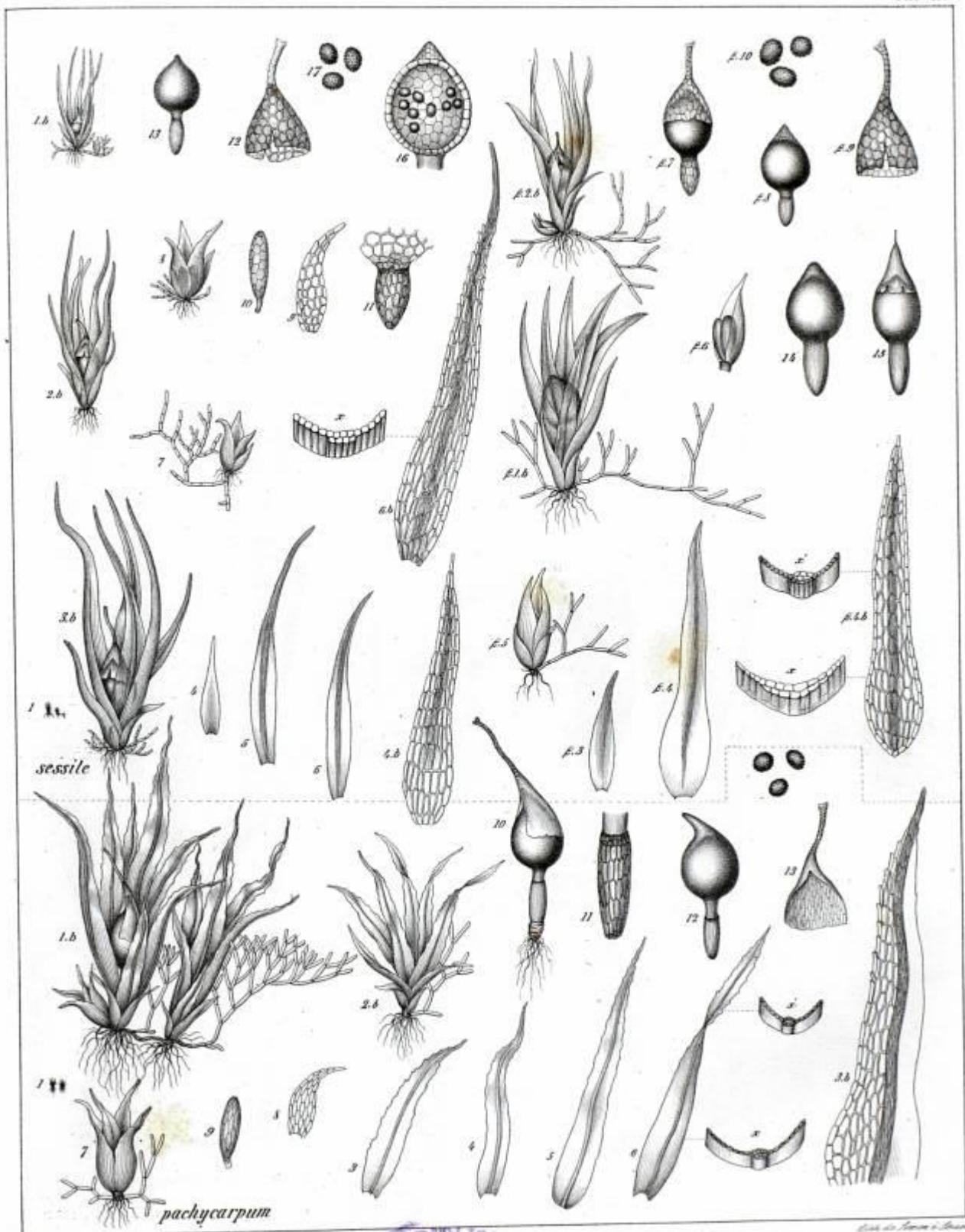
Tab. I.



PHASCACEAE

Ephemerum

Tab. II.

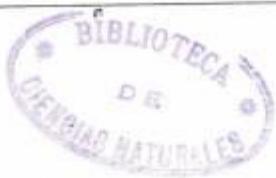
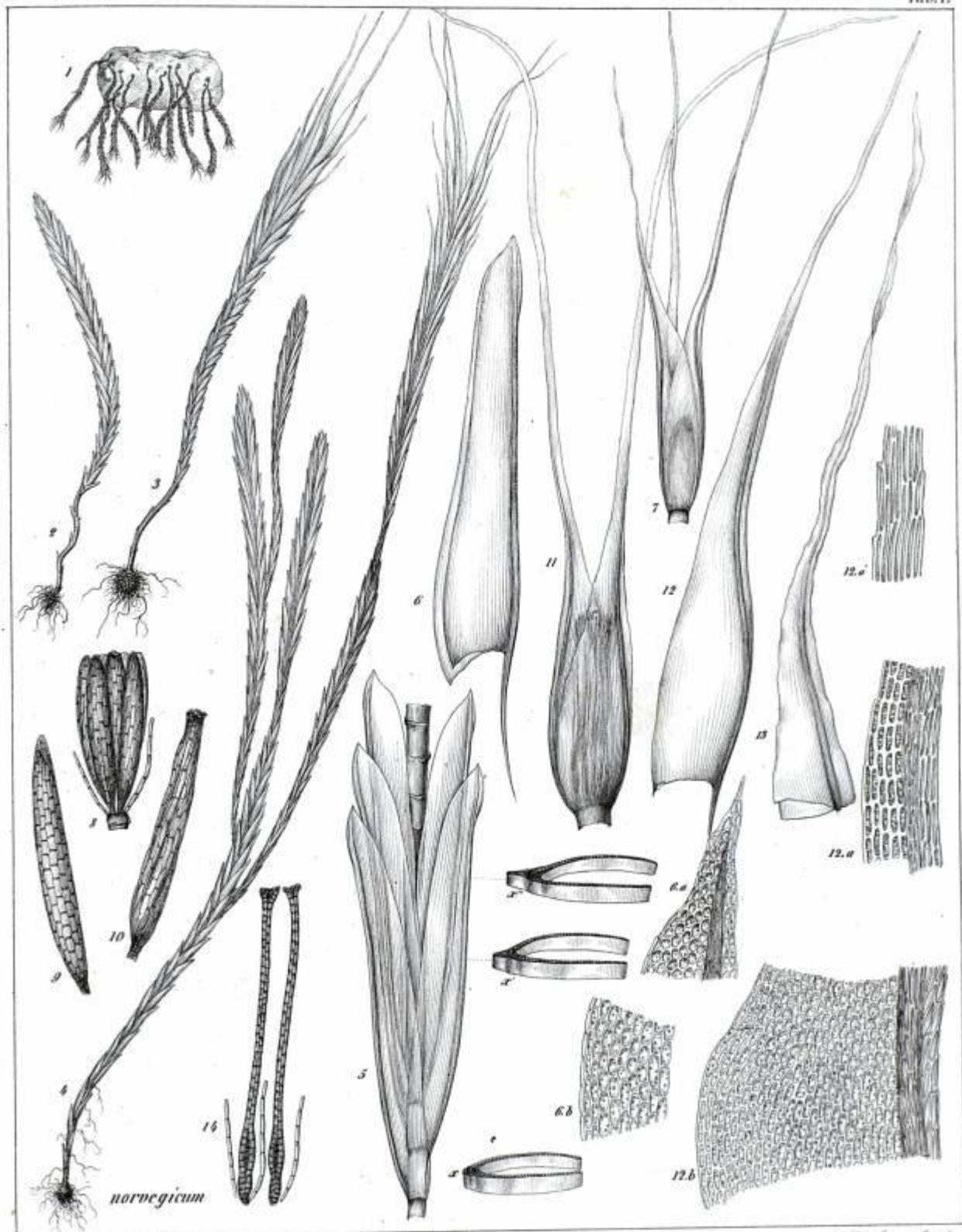


BIBLIOTECA
DE
CIENCIAS NATURALES

DISTICHIACEAE

Eustichium

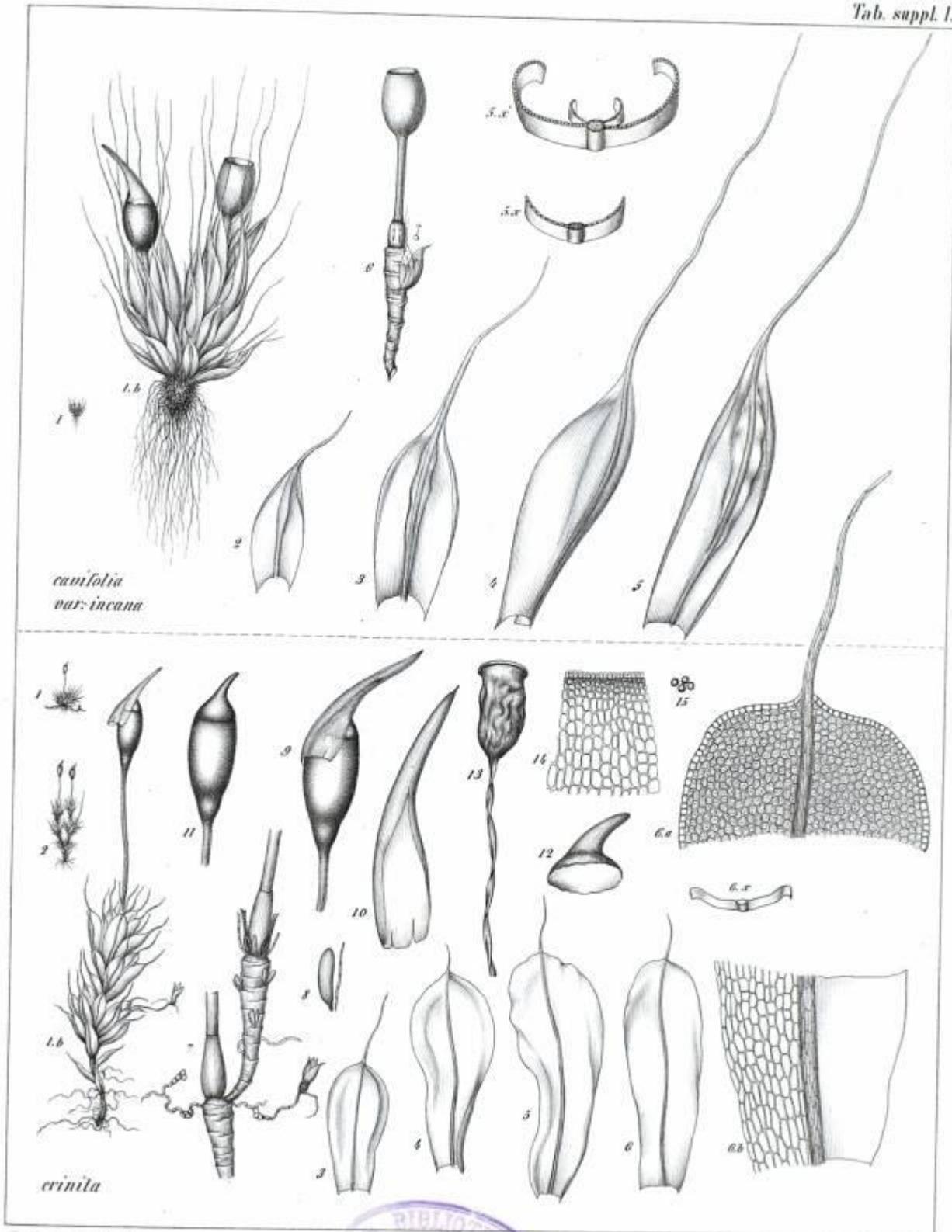
Tab. I.



POTTIACEAE

Pottia

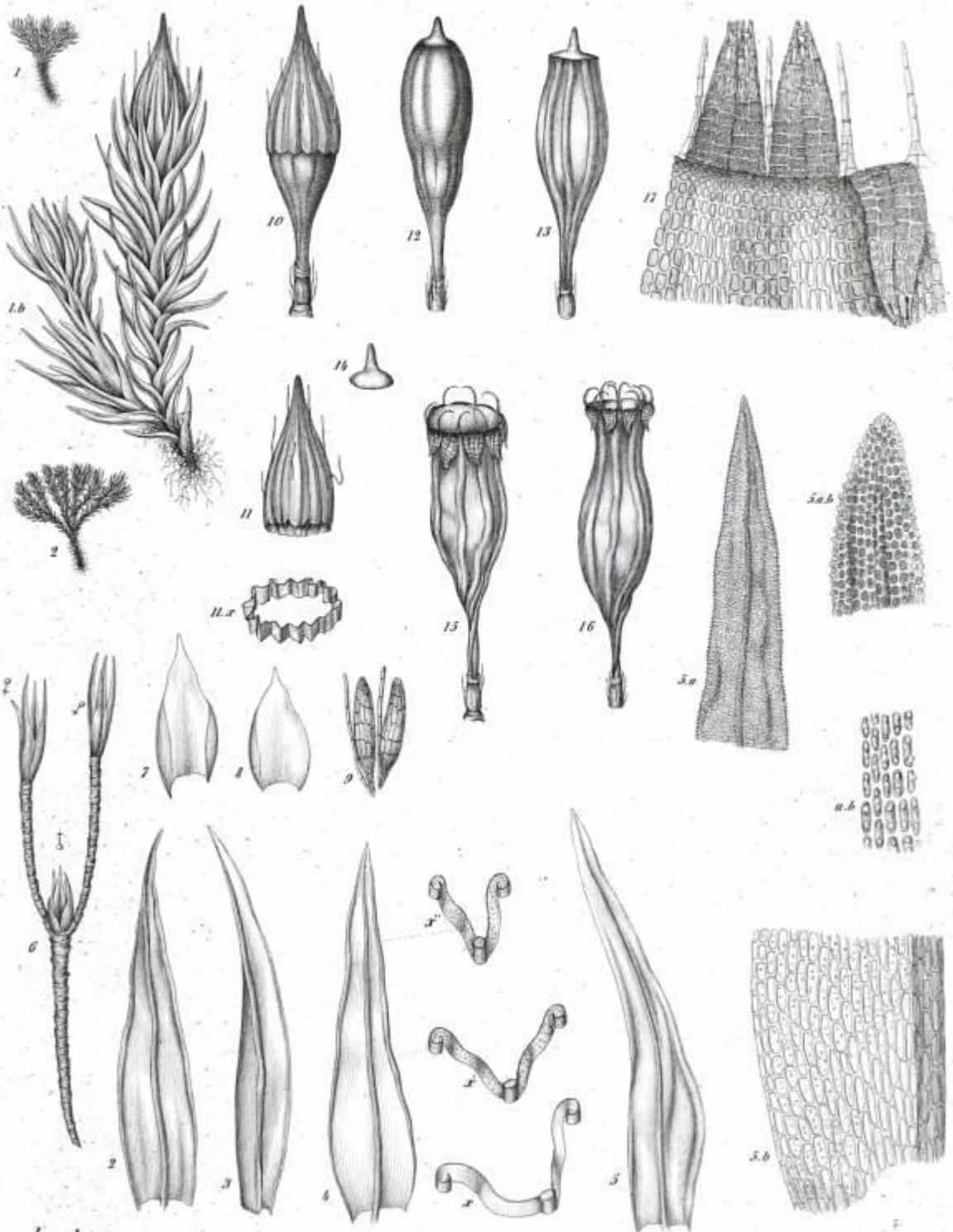
Tab. suppl. I.



ORTHOTRICHACEAE

Orthotrichum

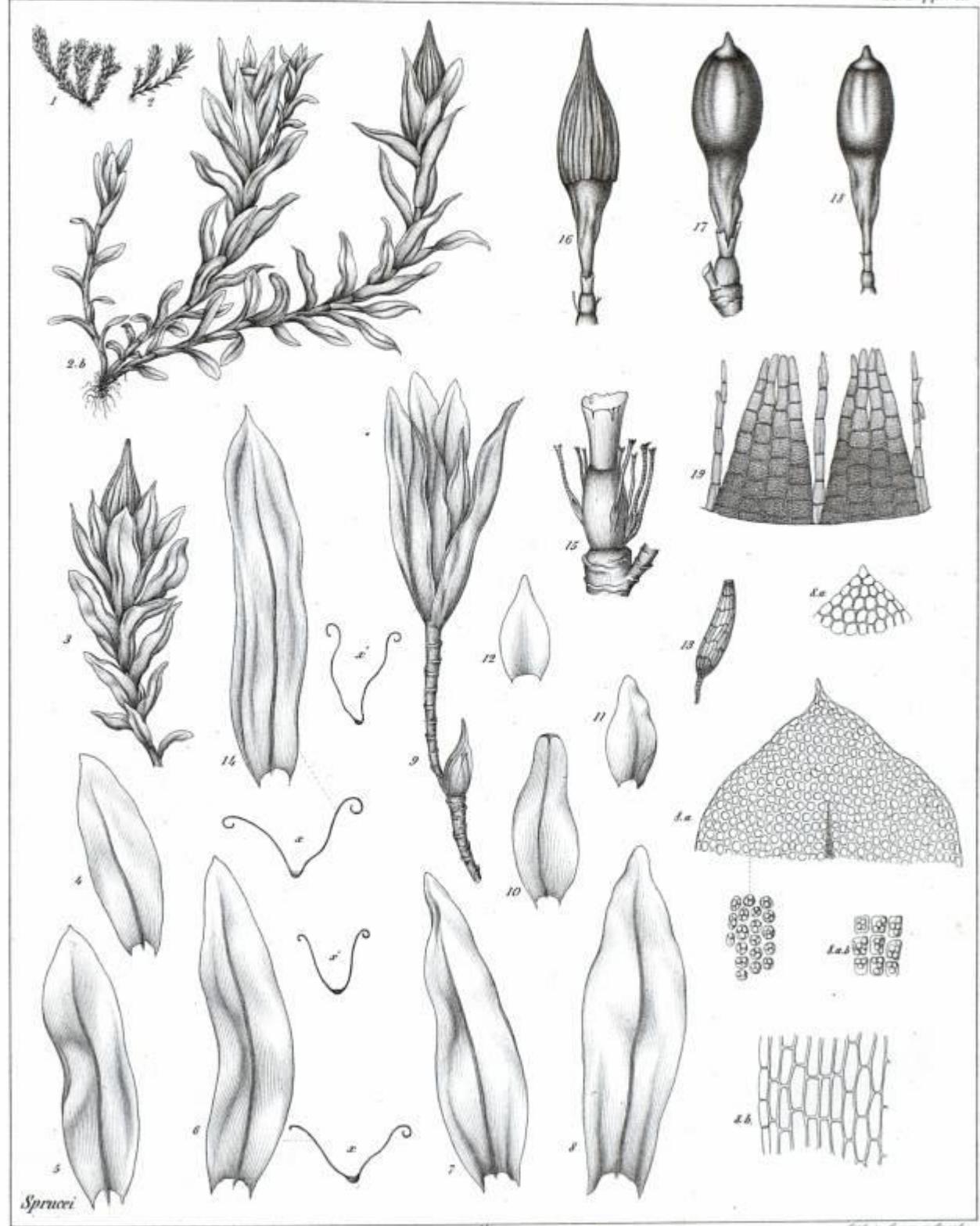
Tab. suppl. I.



ORTHOTRICHACEAE

Orthotrichum

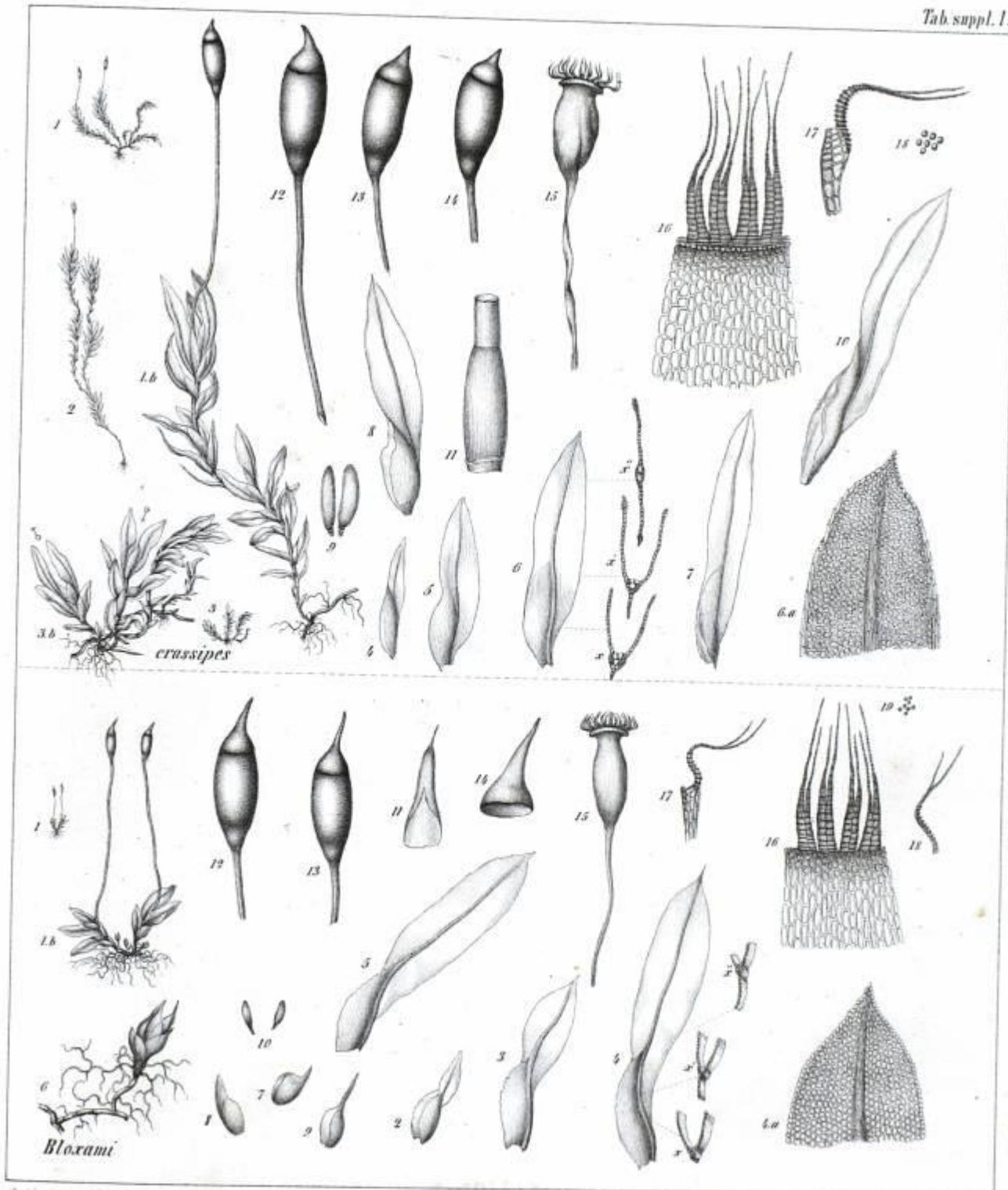
Tab. suppl. II.



FISSIDENTEAE

Fissidens

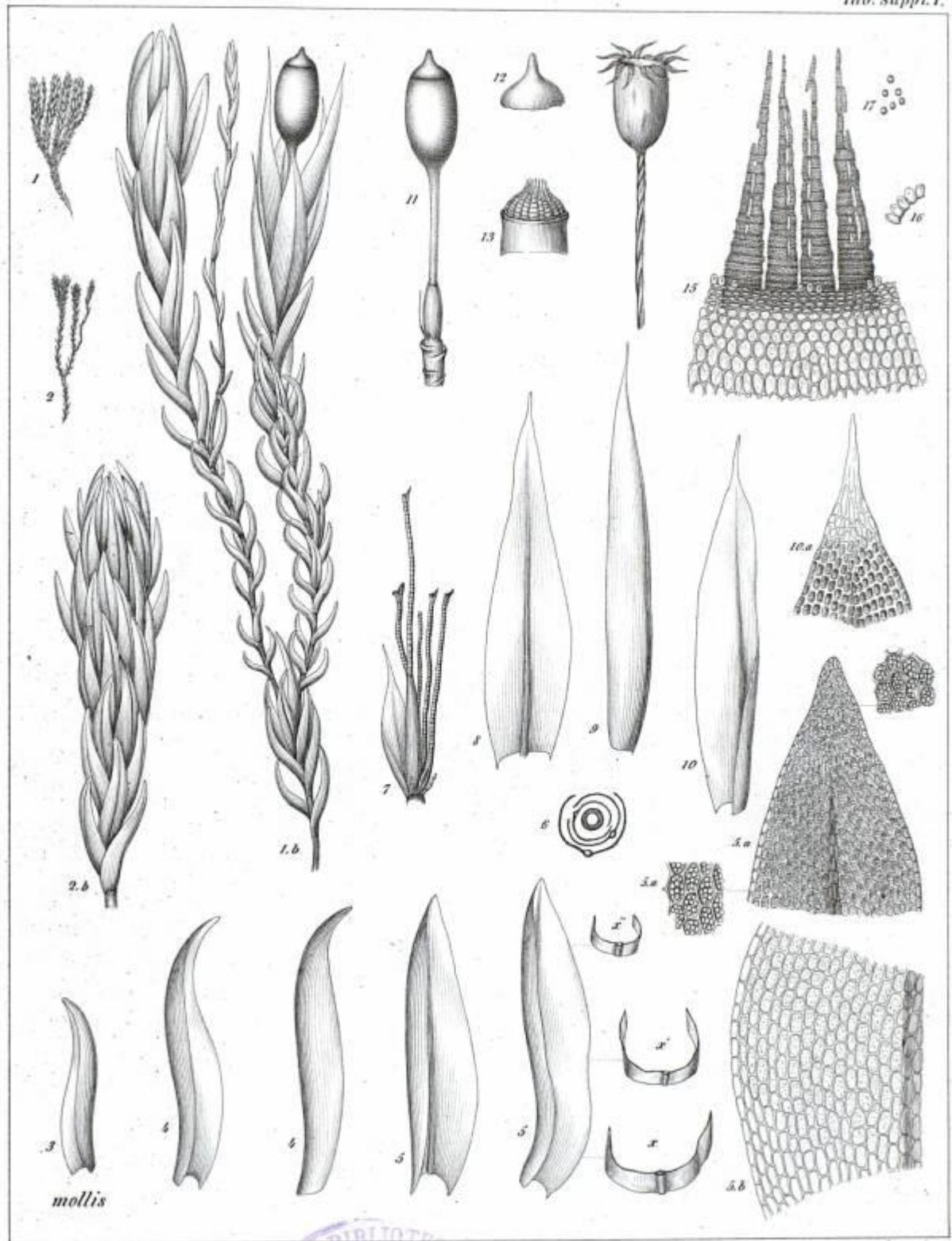
Tab. suppl. I.



GRIMMIACEAE

Grimmia

Tab. suppl. I.



WEISIACEAE

Hymenostomum

Tab. suppl. I.

