

# Nouvelles additions et rectifications à la flore des mousses de la Suisse. Part 5

Autor(en): **Amann, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **3 (1929-1930)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-249677>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Nouvelles additions et rectifications à la flore des mousses de la Suisse

*Cinquième série.*

PAR

**J. AMANN**

*(Présenté à la séance du 6 juillet 1927.)*

Faisant suite à la quatrième série, parue en 1923 (Bulletin de la Soc. vaudoise des Sc. nat.), cette cinquième comprend les indications reçues de mes correspondants: MM. J. Aebischer-Eribourg (dont les Sphaignes ont été déterminés par M. Wheldon †); H. Gams-Wasserburg im Bodensee (Bulletin Soc. botan. suisse, Progrès de la Floristique); M. Jäggli-Bellinzona; C. Meylan-Ste Croix; Rev. Rhodes-Birmingham; E. Steiger-Bâle †, ainsi que celles résultant de mes propres observations.

### **Sphagnum.**

**S. papillosum** Lind. *Fribourg*: Ottisbergermoos, Guin (Aebischer).

**S. subbicolor** Hampe. var. *rufescens* Russ. *Fribourg*: La Rogivue (Aebischer).

**S. teres** (Schimp.). *Fribourg*: St-Ursen (Jaquet).

**S. Dusenii** Jensen. *Fribourg*: Niremont (Jaquet).

**S. parvifolium** (Sendtn.). *Fribourg*: Sagne d'Entre-deux-Eaux (Alpes de Châtel-St-Denis), 1150 m. (Amann) (B. H. 194. 4. 4), (Meylan déterm).

**S. fallax** v. Klinger. *Fribourg*: Les Ecasseys (Jaquet).

**S. fimbriatum** Wils. *Fribourg*: Guin (Jaquet).

**S. Russowii** Warn. var. *virescens*. *Fribourg*: Sagne d'Entre-deux-Eaux, 1150 m. (Amann) (B. H. 195. 8. 20) (Meylan determ.).

**S. rubellum** Wils. var. *versicolor* Warn. *Fribourg*: Muschegg, Plasselb (Aebischer).

**S. platyphyllum** (Sull.) *Fribourg*: Le Crêt, Tourbière de Montésy, 920 m. (Aebischer).

**S. auriculatum** Schimp. var. *tenellum* Warn. *Fribourg*: Noréaz (Aebischer). *Ticino*: torbiere presso Astano, 650 m. (var. *corniculatum*) (Röll) (Jäggli).

**S. obesum** (Wils). *Fribourg*: Noréaz (Aebischer).

### Andreaea.

**A. frigida** Hüben. *Valais*: Beloiseau (Culmann); *Uri*: Etzli-pass (Meylan).

Var. *sudetica* Limpr. *Valais*: blocs et rochers de protogine sur Les Grands (vallée du Trient), 2200 m. (Amann) (B. H. 28. 8. 22).

**A. Rothii** Web. et M. *Valais*: Fully, 2030 m. (Gams).

**A. sparsifolia** Zett. *Valais*: Fully, 2240 m. (Gams).

### Ephemerum.

**E. cohærens** (Hw.). *Zürich*: « Auf periodisch trocken gelegter Seekreide », Robenhausen (Messikommer).

### Acaulon.

**A. muticum** (Schreb.). *Vaud*: clairière dans la forêt de Belmont, 600 m. (Amann) (B. H. 35. 3. 12).

### Astomum.

**A. crispum** (Hw.). Monte dans le Jura (Ste-Croix) jusqu'à 1300 m. (Meylan), altitude maximale.

### Pleuridium.

**P. subulatum** (HedwM). Les plantules naissant sur le protonema issu de la germination de la spore restent naines (1-2 mm.). Elles fructifient abondamment et donnent naissance, après la maturation du sporogone, à des rejets un peu plus élevés (3-4 mm.), qui forment un gazon recouvrant celui des premières plantules. Les sporogones que portent ces rejets mûrissent l'année suivante; leur maturité coïncide avec la déhiscence et la sporose par décom-

position des parois des capsules de l'année précédente. Les sporogones de cette deuxième génération, sur rejets, se décomposent au bout d'un certain temps (une année environ), pendant lequel la plante meurt et disparaît.

Nous avons donc ici un cycle bisannuel de développement et de fructification. La sporose de la première génération a lieu principalement au printemps, à la fonte des neiges : c'est l'eau ruisselante qui paraît être l'agent de transport des spores.

Il n'en est pas de même chez *P. alternifolium* qui mûrit ses capsules deux ou trois mois plus tard, en mai-juin, et chez lequel je n'ai pas observé la formation d'une deuxième génération fructifère : la plante meurt une fois la capsule parvenue à maturité.

Tandis que *P. alternifolium* photophile, se trouve dans les stations ouvertes, éclairées, *P. subulatum* est plutôt sciaphile.

### Hymenostomum.

**H. obliquum** Nees v. E. *Valais*: Le Rozé, entre Alesse et Branson. 800 m., sur le sol pierreux, au pied des arbustes. (Amann) (B. H. 46. 4. 20).

Je rapporte à cette espèce ces expl. quoiqu'ils présentent des différences notables dans leur sporophyte.

Port et taille d'un petit *Weisia viridula*. Capsule dépassant les feuilles périchétiales et tout à fait exserte, jaune-ocre pâle à la maturité, régulière elliptique, non arquée ni bossue, l'opercule conique obtus, très court, non rostré, est en général persistant et non caduc. Chez la plupart des capsules, la déhiscence a lieu par déchirure transversale irrégulière de la paroi vers la partie médiane de l'urne. Chez certaines capsules, l'opercule se détache cependant, et l'orifice apparaît percé d'une petite ouverture centrale dans l'hymenium qui l'obture, et qui est formé par l'épaississement de la paroi capsulaire.

Les spores brun-jaune, finement ponctuées-verruqueuses, mesurent 19  $\mu$ .

En résumé : gsmétophyte du *Weisia viridula*, sporophyte d'un *Hymenostomum* à sporogone en général cleistocarpe.

### Gymnostomum.

**G. rupestre** Schl. var. *compactum* Br. Eur. *Valais*: La Barme près Zinal, 1960-2000 m. fr., avec *Mielichhoferia* et *Molendoa Sendtneriana* (Amann) (B. H. 47. 2. 46).

### Hymenostylium.

**H. curvirostre** (Ehrh.) var. *nova minimum*: Gazons très denses, hauts de 3 à 5 mm. seulement. Seta pâle et mince, capsule très petite, 0,5 mm., un peu asymétrique. Tissu cellulaire très dense, papilleux. Indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $9 \times 10 \mu$ , 10 800-13 000 au  $\text{mm}^2$ .

*Valais*: La Barme sur Zinal, 1860 m. sur le schiste ferrugineux, avec *Mielichhoferia elongata*. (Amann) (B. H. 47. 1. 86).

C'est M. L. Loeske qui a reconnu cette espèce dans ces expl. que j'avais pris sur place pour la *Gymnostomum rupestre*.

**Molendoa.**

**M. Sendtneriana** (Br. Eur.). *Valais*: Zinal, 1700-2000 m. en masse. (Amann) (B. H. 45. 4. 20).

**Oreoweisia.**

**O. Bruntoni** (Sm.). *Valais*: Le Rosel (Gams).

**Cynodontium.**

**C. fallax** Limpr. *Valais*: vallée du Trient, rive gauche, 1856 m., rochers de gneiss (Amann) (B. H. 50. 6 b. 34).

Chez ces expl., l'opercule est irrégulièrement crénelé au bord, comme chez *C. polycarpum*; mais il n'y a pas d'anneau.

**C. subulatum** Amann (nomen novum). *Valais*: Emaney, sur le gneiss. 1850 m. (B. H. 50. 8 c. 4), Cocorier au Salentin 1800 m. (B. H. 50. 8 c. 2.), Barberine, 1836 m., sur la protogine (B. H. 50. 8 c. 0) (Amann).

Petites touffes non feutrées, souvent mélangées à d'autres mousses, taille d'un *Dicranella heteromalla*, vert jaunâtre. Tige  $\frac{1}{2}$  à 1 cm. Feuilles crispées à sec, celles des innovations terminales secondes-falciformes, les autres flexueuses. Feuilles à base ovale, plane ou conduplicuée, rapidement atténuée en longue pointe canaliculée, subuliforme, aiguë, formée par la nervure qui en occupe toute la largeur, nervure large de  $46 \mu$  à la base; bords plans, unistrates, entiers jusqu'au sommet; cellules alaires brunies, dilatées, formant un groupe distinct; cellules de la base rectangulaires: 1 : 4 à 1 : 5, régulières,  $9 \times 23-35 \mu$ , 2850 à 5340 au  $\text{mm}^2$ ; la seule rangée marginale de la pointe est formée par des cellules brièvement rectangulaires ou trapézoïdales, non ou à peine papilleuses.

Feuilles périchétiales à base engainante, oblongue-linéaire, atténuée en pointe subuliforme, canaliculée, formée par la nervure, non papilleuse.

Pédicelle 1 cm. environ, jaune, dextorse à sec, un peu flexueux.

Capsule petite, courte, épaisse, asymétrique, jaune puis brun clair, à col rarement un peu strumeux, lisse, non ou à peine sillonnée à sec.

Cellules de l'exothecium non épaissies, rectangulaires ou hexagonales allongées,  $21 \times 85 \mu$ , 573 au  $\text{mm}^2$ ; à la partie dorsale, les cellules sont plus allongées, mais non épaissies.

Anneau caduque de deux ou trois rangées cellulaires. Opercule crénelé au bord, à rostre épais, égal à la moitié de l'urne.

Péristome relativement grand, 0,54 mm., rouge pourpre foncé, jaune pâle à la base; dents larges de  $54\mu$  à la base, bifides sur les  $\frac{2}{3}$  ou la  $\frac{1}{2}$  supérieurs, longuement et finement subulées, avec 10 à 15 articles élégamment striés-papilleux.

Spores jaune verdâtre en masse, inégales, 15-19 (24)  $\mu$ , la plupart 16  $\mu$ .

*Habitat*: sur les rochers de gneiss dans la zone alpine. La *Bryotheca helvetica* en renferme des échantillons récoltés par moi-même dans trois localités situées à l'extrémité septentrionale valaisanne de la chaîne du Mont-Blanc (chaîne des Aiguilles Rouges), à l'altitude de 1800 à 2000 m.

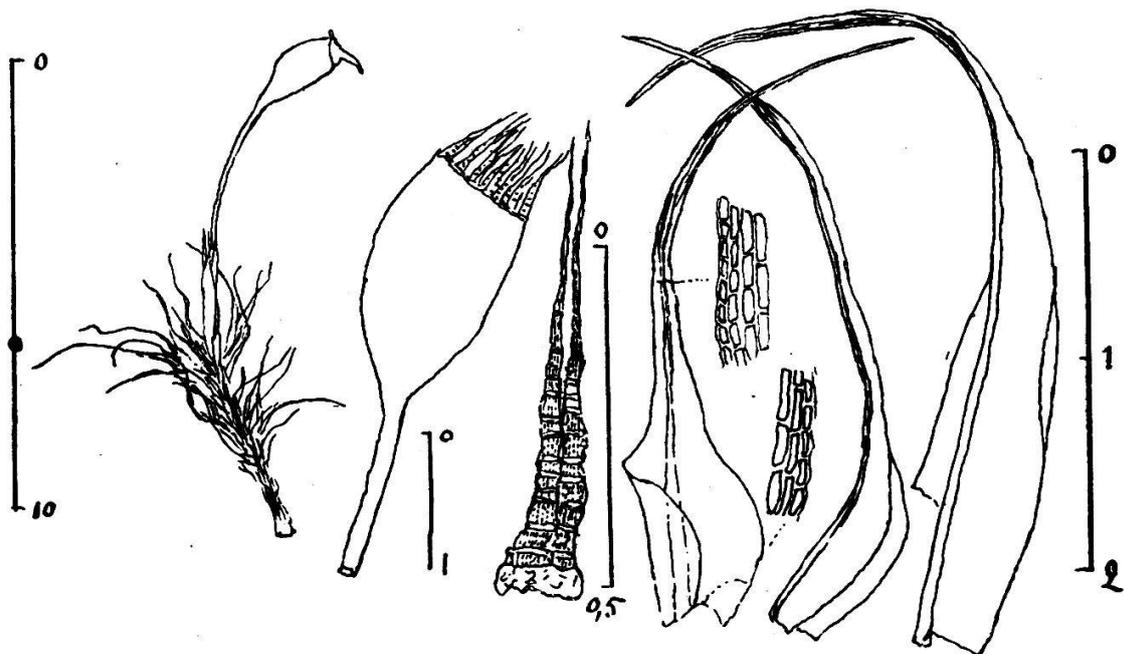


FIG. 1. — *Cynodontium subulatum* Amann nom. nov.  
(Echelles en mm.)

Cette mousse est connue depuis longtemps: c'est sans doute celle qu'a décrite Schimper, Synopsis Ed. II, p. 63, sous le nom de *C. polycarpon* var. *tenellum*: « differt foliis angustioribus maxime crispabilibus sublævibus vel lævibus margine integris, capsula brevius pedicellata minore subestriata et omnino estriata, peristomio minore », et dont il dit: « forsan species propria ».

Elle diffère, en effet, du type au moins autant que les

autres espèces européennes du genre *Cynodontium*. *De jure*, elle devrait être dénommée *C. tenellum* (Schimper), s'il n'y avait pas un *C. tenellum* Limpricht in Kryptog. Flora von Schlesien, synonyme, selon Hagen et Brotherus, du *C. torquescens* (Bruch). Afin d'éviter toute équivoque, il me paraît indiqué de la rebaptiser.

Par les caractères indiqués, le *C. subulatum* est facile à distinguer des petites formes réduites du *C. polycarpum*, auxquelles on a parfois donné le nom de var. *tenellum*. C'est sans doute une de ces formes que Limpricht a eue sous les yeux et dont il dit: « ist eine etwas kleinere Form, die sonst dem typischen *C. polycarpum* fast gleich kommt » (Rabenh. I, p. 291).

Ces formes réduites ont parfois les feuilles subulées et à peu près lisses; mais le tissu cellulaire, composé jusqu'à près du sommet de petites cellules carrées de  $10 \times 12 \mu$  (8550 au  $\text{mm}^2$ ), les distinguent immédiatement du *C. subulatum*.

#### Aongstroemia.

*A. longipes* (Sommerf.). *Graubünden*: Zernez (Meylan).

#### Oncophorus.

*O. Wahlenbergii* (Brid.) var. *compactus* (Funck). *Graubünden*: Val Sarsura; Val Sesvena (Meylan).

#### Dicranum.

*D. pumilum* Sauter. *Valais*: La Chaux sur Les Grands, 2440 m., à la périphérie de la toundra à Polytrichum sexangulare (Amann) (B. H.).

*D. fuscescens* Turn. *Valais*: vallée du Trient, rive gauche, 1150-1860 m., sur le mélèze et le gneiss.

Var. *falcifolium* Braithw. *Valais*: vallée du Trient, 1856 m., rochers de gneiss ombragés et humides, exposition N, avec *Rhacomitrium fasciculare* (Amann) (B. H.).

Je rapporte ces expl. au *D. fuscescens* au vu des cellules foliaires supérieures carrées ou brièvement rectangulaires:  $10 \times 14 \mu$ , 7550 au  $\text{mm}^2$ . Ces expl. des Alpes diffèrent cependant du *D. fuscescens* scandinave, dont les feuilles ont une pointe notablement plus allongée et plus rude, avec un tissu cellulaire plus régulier. Selon Loeske (in litt.), le *D. fus-*

*cescens* alpin passe au *D. congestum* par des formes de transition.

Les expl. ci-dessus sont remarquables par leurs feuilles cir-  
cinées et leur forte adhérence aux surfaces nues et déclives  
du roc qu'ils recouvrent et colonisent par accumulation d'hu-  
mus.

#### Campylopus.

**C. Schimperi** Milde. *Uri*: Etzlipass (Meylan).

**C. Schwarzii** Schimp. Altitude minimale 465 m. (Colle di  
Sasso Corbaro, Bellinzona) (Jäggli).

**C. fragilis** (Dicks.). *Ticino*: Colle di Sasso Corbaro, Bel-  
linzona, 465 m. (Jäggli). *Fribourg*: Seeligraben (Jaquet).

#### Fissidens.

**F. Sanctæ-Crucis** Meylan (Bull. Soc. botan. de Genève, 1926,  
XVII. 1). *Jura vaudois*: sur la terre décalcifiée des pentes  
caillouteuses exposées au soleil, de 1000 à 1400 m., au S.-E.  
du Chasseron, en compagnie de *Bryum alpinum* var. *Hétieri*,  
*B. pallens*, *Anomobryum concinnatum*, *Weisia viridula*, *Hymenostomum microstomum*, *Campylopus subulatus*, *Riccia so-  
rocarpa*, *Lophozia excisa*, *Cephaloziella Starkei*, *Scapania ir-  
rigua*, *Peltigera lepidophora*, *P. rufescens*, *Dermatocarpon he-  
paticum*, *Heppia virescens*, *Collema tenax* (Meylan).

Petit *Fissidens* à inflorescence polyoïque, apparenté au  
*F. Bambergeri*, mais différent par les cellules foliaires beau-  
coup plus grandes (12-18  $\mu$ ), la capsule plus arquée, les dents  
rouge vif, papilleuses sur toute leur surface, les spores plus  
grosses (14-22  $\mu$ ).

**F. rufulus** (Br. Eur.). *Schwyz*: Zugerseeufer bei Arth (Fuch-  
sig). *St Gallen*: Uznacherried (Fuchsig); Arbon (Gams).

#### Stylostegium.

**S. cæspiticium** (Schwægr.) var. *sericeum* Amann (Bull. Soc.  
vaud. Sc. nat. 1921, p. 40) (Musci Europ. exsicc. N° 1555).  
P. Culmann (in litt. ad Bauer et M. Eur. exsicc. Schedæ und  
Bemerkungen... 1924, p. 40), rapporte cette mousse curieuse  
au *Blindia acuta* var. *Seligeri* (Brid.), disant: « Ich habe ganz  
übereinstimmende fruchtende Pflanzen aus dem Kanton Zü-  
rich ». Mais le Rev. Rhodes est plutôt de mon avis qu'elle  
se rapporte au *Stylostegium*. La diagnose originale de Bridel

pour le *Blindia Seligeri* ne convient nullement à cette forme très développée.

### Seligeria.

**S. calcarea** (Dicks.). *Vaud*: Les Ormonts, 1060 m., rochers calcaires dans le parc du Grand Hôtel des Diablerets (Amann).

**S. pusilla** (Ehrh.). Altitude maximale 1800 m. (Pas d'Encel sur Champéry, leg. Amann) (B. 464, 2, 32). Péristome rouge-brun.

### Ceratodon.

**C. crassinervis** Amann (Fl. M. S. II, p. 379). Ce nom ayant été donné par Lorentz (Botan. Zeitung 1866, p. 187) à une mousse du Chili et de Tasmanie, le *Ceratodon* de Zinal devrait être rebaptisé. Je crois préférable d'en faire une variété notable du *C. purpureus* L. en lui conservant le nom de var. *crassinervis* Amann.

### Trichodon.

**T. cylindricus** (Hw). *Vaud*: forêts du Jorat sur Lausanne, 850 m. (Amann) (B. H. 66, 3, 16).

### Desmatodon.

**D. cernuus** (Huben) *Graubünden*: Ausserschuls, auf Kalktuff (Branger).

### Didymodon.

**D. ruber** Jur. *Valais*: Tête-Noire, 1100 m., st. (Amann) (B. H. 72, 3, 38).

**D. luridus** Hornsch. Altitude maximale: 1600 m.: Zermatt (Amann) (B. H. 73, 5, 34). Petite forme stérile à propagules très abondantes. *St. Gallen*: Murgtal, 1347 m., murs du chalet de Mornen (Amann) (B. H.).

**D. glaucus** Ryan: *Vaud*: Paroi de molasse dans la forêt de Belmont près Lausanne, 550 m. (Amann) (B. H. 73, 7, 4). *Fribourg*: Fribourg, dans une caverne, Ermitage au-dessus de la Miséricorde, sur la molasse, 625 m. (Rhodes) (B. H. 73, 7, 2).

### Trichostomum.

**T. muticum** Herzog spec. nova. *Bern.*: « an Schieferhängen (Opalinusschichten) unter den Eiger-Rotstöcken, cca 2300 m. » (Herzog).

« Sterile. Habitu *T. crispuli*, caespitibus densis ad 2 cm. altis,

obscure viridibus intus sordide atro-ferrugineis. Caulis sat dense foliatus, cortice subsphagnoïdea præditus. Folia sicca vix crispula, incurva, rigidula, erectopatula, 1,5 mm. longa, ligulata obtusiuscula, canaliculata, marginibus inferne undulatis superne inflexis, apice concavo, nervo basi crassissimo ferrugineo sensim augustato sub apice evanido, cellulis superis omnibus hexagonis chlorophyllosis dense papillosis in apice 2-stratosis, basalibus rectangulis flavidis sublævibus.»

« Durch die völlig stumpfen Blätter, die unter der Spitze aufgelöste Blattrippe und die zweischichtige Blattspitze ausgezeichnet. — Aus der nächsten Verwandtschaft von *T. crispulum* dem es durch den Besitz einer lockeren Aussenrinde nahe kommt.»

(Herzog Th.: Moose u. Flechten der Kleinen Scheidegg. Mitteil. Naturforsch. Ges. Bern. 1922).

**T. Ehrenbergii** Lor. *Vaud* (Lavaux): au-dessus d'Epesses, 490 m., sur le tuf d'un mur de vigne arrosé d'eau calcaire, avec *Amblystegium fallax* (B. H. 72, 9, 4). La Conversion sur Paudex, 450 m. (Amann) (B. H.).

### Hyophila.

**H. riparia** Sull. *Schwyz*: Zugerseeufer bei Arth (Gams). *St Gallen*: Uznacher Ried; Arbon (Gams).

### Timmiella.

**T. anomala** (Br. Eur.). *Ticino*: Colle di Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli).

### Pleurochaete.

**P. squarrosa** (Brid.). L'expl. B. H. 76, 1, 24 de Montorge, Sion, appartient à la var. *densifolia* A. Piccone (Supplem. all' Elenco dei Muschi di Liguria).

### Barbula.

**B. rufa** (Lor.). *Graubünden*: Piz dis Leys, 3050 m. (Meylan).

**B. sinuosa** (Wils.). *Ticino*: Orselina (Mardorf); Monte Caslano (Jäggli).

**B. icmadophila** Schimp. *Ticino*: Pizzo Terri, 3000 m. (Taddei).

**B. vinealis** Brid. *St Gallen*: Murg, 440 m. (Amann) (B. H.).

**Aloina.**

**A. aloides** (Brid.). *Valais*: Dorénaz, rochers schisteux ombragés. 460 m. (Amann) (B. H. 79, 6, 20).

**Pachyneurum.**

**P. obtusifolium** (Schleicher). *Ticino*: Colle di Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. Altitude minimale.

**Syntrichia.**

**S. alpina** (Br. et S.) var. *inermis* Milde. *Ticino*: Colle di Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli).

**S. papillosa** (Wils.) *Ticino*: Colle di Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli). *Vaud*: Yverdon (Meylan). *Fribourg*: Fribourg (Jaquet).

**Dialytrichia.**

**D. Brebissoni** (Brid.). *Valais*: Dorénaz, rochers schisteux ombragés. 460 m. (Amann) (B. H. 68, 1, 24).

**Cinclidotus.**

**C. danubicus** Schiffner et Baumgartner. *Schaffhausen*: auf Felsen des Rheinfalles auf der Schweizerseite (Fuckel, sub nom. *C. fontinaloides* var. *angustifolius* Bruch miscript.) (J. Baumgartner in scheda M. eur. exsic. N° 1719).

**C. falcatus** Kindberg. Synon. *C. aquaticus* var. *falcatus*. Cette forme du *C. aquaticus*, à feuilles secondes falciformes, est fréquente en Suisse. (M. eur. exs. N° 1827).

**Schistidium.**

**S. papillosum** Culm. *Valais*: Trient, blocs au bord du torrent, 1150 m. avec *S. gracile*. (Amann) (B. H. 85, 3 b, 10). *Uri*: Geschener Reuss, 1100 m. (Amann) (B. H. 85, 3 b, 8).

**S. sphæricum** (Schimp.). *Valais*: rochers sous les ardoisières d'Alesse, 800 m. (Amann) (B. H. 85, 1, 10).

**S. atrofusum** Schimp. *Valais*: Zinal, 1600 m. (Amann) (B. H. 86, 1, 30).

**S. brunnescens** Jur. *Valais*: Menouve, Grand-St-Bernard, 3000 m. (O. Bender) (B. H. 85, 5, 14). (teste Loeske).

**S. teretinerve** Limpr. *Vaud*: Paroi calcaire près la cascade au Pont d'Egraz, sur Roche, 825 m. (Amann) (B. H. 85, 6, 20).

Hygromorphose à tissu cellulaire moins épaissi, pointe piliforme ordinairement entière.

Les touffes sont imprégnées de fin limon calcaire apporté par la poussière d'eau de la cascade.

### Coscinodon.

**C. cribrosus** (Hw.). *Valais*: abondant sur le porphyre erratique près Collonges, 450 m.; Alesse, 800-850 m. (Amann) (B. H. 86, 5, 26). Capsule exactement mûre le 4 mai 1924.

### Grimmia.

**G. poecilostoma**. Card. *Valais*: Fully, 2050 m. (Gams).

**G. crinita** Brid. *Fribourg* (Jaquet).

**G. apiculata** Horn. *Graubünden*: Piz Albris, 2400 m. (Meylan).

**G. unicolor** Hooker: *Valais*: Alpe de Sorniot sur Fully, 2000 m. (Amann) (B. H. 88, 7, 34).

**G. incurva** Schwægr. *Valais*: Baltschiedertal, 2780 m. (Dr Jacot-Guillarmod) (B. H. 89, 1, 42).

**G. elongata** Kaulf. *Valais*: Simplon, 2200-2300 m. (Amann) (B. H. 90, 5, 36).

**G. eutrichophylla** (Loeske). *Vaud*: Jorat, Bois des Biolles sur Lausanne, sur la molasse marine, 700 m. (Amann) (B. H. 91, 5, 2). Teste Loeske.

**G. Limprichtii** Kern. *Graubünden*: Val del Diavel, 2600 m. avec *G. anodon* (Meylan) (teste Culmann: M. eur. exsic. Schedæ u. Bemerkungen zur 36 Serie p. 6).

**G. cæspiticia** (Brid.). *Valais*: Alpe de Fully, 2100 m., rochers au-dessus du lac supérieur (Amann) (B. H. 90, 4, 28). Croît mélangé au *G. subsulcata*, c'est-à-dire dans des conditions écologiques apparemment identiques; ce qui rend peu soutenable l'opinion de Loeske, qui voit, dans cette plante, une hygromorphose du *G. subsulcata*.

**G. montana** (Br. eur.) *Ticino*: Colle di Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli); Vezia (Mardorf).

### Dryptodon.

**D. patens** (Dicks.) var. *propagulifera* mihi in Fl. M. S. II, p. 140. Cette variété est à supprimer: une nouvelle étude des expl. (B. H. 93, 2, 8 et 10) a montré que les soi-disantes propagules n'étaient autre chose que des algues cyanophycées.

**Rhacomitrium.**

**R. fasciculare** (Schrader). *Valais*: Vallée du Trient, 1100-1200 m. (Amann) (B. H.).

**Brachysteleum.**

**B. polyphyllum** (Dicks.). *Ticino*: Colle di Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli).

**Braunia.**

**B. alopecura** (Brid.) *Ticino*: Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli).

**Amphidium.**

**A. lapponicum** (Hw.). *Valais*: Alpe de Sorniot sur Fully, 2000 m., sur le gneiss, fr. (B. H. 97, 2, 26); Barberine, 1836 m. (B. H. 97, 2, 28) (Amann).

**Zygodon.**

**Z. Forsteri** (Dicks.). « Im Herbar des naturhistor. Museum in Wien, liegt ein Exemplar von *Z. Forsteri* mit der Fundortsangabe: « in Helvetia, E. Thomas ». Da die Pflanze dicht an der Grenze der Schweiz, am Salève, gesammelt worden ist, wäre ihr Vorkommen im westlichen Teile des Gebietes vielleicht möglich. » (N. Malta: Studien über die Laubmoosgattung *Zygodon* Hook. et Tayl. 1924, p. 151).

**Orthotrichum.**

**O. Arnellii** Grönv. *Valais*: Alesse, Fully (Gams).

**O. alpestre** Horn. *Valais*: Zinal, blocs achaliciques, 1600 m. (Amann) (B. H.).

**O. Sturmii** Horn. *Valais*: rochers de Gneiss à l'Arpille sur Martigny, 1850 m. (Amann) (B. H.).

**O. Shawii** Wils. *Graubünden*: Val Trupchum, 1700 m., sur le verrucano, avec *Grimmia decipiens* (Meylan).

**Encalypta.**

**E. longicolla** Bruch: *Graubünden*: Val Cluozza (Meylan).

**E. commutata** Br. germ. Selon Schimper (Syn. II, p. 340), Limpricht (Rabenh. II, p. 106), Roth (Europ. Laubm. I, p.

509), la fleur ♂, chez cette espèce, est terminale sur un petit rameau court.

Chez les expl. B. H. 104, 7, 24 de l'Alpe de Fully, les anthéridies et leurs paraphyses se trouvent parfois placées directement au-dessous de la fleur ♀, sur le même axe, autour de la tige. Elles sont séparées de la fleur ♀ par deux ou trois des folioles périgyniales.

### Merceya.

**M. ligulata** (Spr.) Uri: « An Cu S O<sub>4</sub> enthaltender Porphyrwand unter Ried bei Amsteg, mit *Mielichhoferia nitida*, 660 m. » (Gams). (B. H. 105. 5. 2). Pro Helvetia nova!

### Tetraplodon.

**T. mnioides** (L. fil.) Vaud: Vallon de Nant sur Bex (Jaquet).

### Splachnum.

**S. sphæricum** L. fil. Valais: sur Zinal, 1960-2000 m., pl. (Amann) (B. H. 107, 2, 28).

**S. ampullaceum** L. Bern: Kaltenbrunnenalp (Gyrensprung) ob Meiringen, 1785 m. avec le précédent (W. Höhn).

### Physcomitrium.

**P. acuminatum** Br. et Schimp. L'indication de Schimper (Syn. II, p. 376): « in limosis Valesiæ inferioris, ubi Schleicher detexit... » est erronée.

Dans la monographie des *Physcomitrium* de la Bryologia europæa (vol. III, p. 11), Schimper disait: « Cette espèce que nous avons reçue de Schleicher sans indication précise de localité... », etc. Et plus loin: « La terre attachée aux échantillons de l'herbier Schleicher nous fit reconnaître le sable argileux des bords du Rhône près de Lavey et de Martigny, dans le Bas-Valais. Cependant, nous n'avons pas réussi, malgré toutes nos recherches, à retrouver cette espèce rare dans ces localités... », etc.

Il paraît fort probable, en effet, que c'est au Tessin que Schleicher a découvert cette mousse.

### Entosthodon.

**E. ericetorum** (Bals. et DeNot.). Ticino: Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli).

**Funaria.**

**F. dentata** Crome. *Fribourg*: Wallenried (Jaquet).

**F. mediterranea** Lindb. *Ticino*: presso Chiasso (Gams).

**Mielichhoferia.**

**M. nitida** (Funck). *Valais*: Collonge, 1310 m. (Gams). *Uri*: Amsteg (Gams). *Graubünden*: Zernez (Meylan).

**M. elongata** (Horn.). *Valais*: Zinal, La Barma, 1960-2000 m. en masse, fr. (Amann) (B. H. 111, 8, 10).

Var *gracilis* Schimp.: *Valais*: Alpe de Sorniot sur Fully, 2000 m., fentes des rochers ferrugineux, avec *Dryptodon atratus*, *Amphidium lapponicum*, *Grimmia unicolor*, etc. (Amann) (B. H. 111, 8, 8).

**Anomobryum.**

**A. filiforme** (Dicks.). *Valais*: Baltschiedertal, 2780 m. (Dr. Jacot-Guillarmod) (B. H. 111, 2, 18). Altitude maximale! Les Grands, vallée du Trient, 2000 m. (Amann) (B. H. 111, 2, 20).

**Pohlia.**

**P. proligera** Bryhn. *Valais*: talus de la route d'Ayer à Zinal, 1500 m., avec *P. acuminata* et *Dicranella subulata* (Amann) (B. H. 114, 7, 16).

**Bryum.**

**B. (Ptychostomun) ateles** mihi spec. nova. — Synoïque, anthéridies en un cercle extérieur aux archégones.

Touffes gazonnantes, denses, vert-jaune clair à la surface, brunies à l'intérieur, tige 1 cm., feutrée de brun sous le coma.

Feuilles largement ovales-oblongues, rapidement et brièvement acuminée (feuilles périchétiales cuspidées par la nervure),  $1,7 \times 0,9$  mm. à mucron ou arête courte ou médiocre; bords révolutés jusqu'à la partie supérieure, marge jaune; base non ou à peine rougie (près de la nervure seulement); angles non auriculés, non décurrents; nervure jaune, forte, rougie à la base, un peu décurrente sur la tige; tissu cellulaire ferme, un peu épaissi, non poreux, cellules angulaires brièvement rectangulaires. Indice cellulaire: cellules moyennes médianes:  $12 \times 23 \mu$ , 3600 au  $\text{mm}^2$ .

Pédicelle 1 à 2 cm., brun rouge, relativement épais, crochu au sommet, géniculé à la base.

Capsule brun cuir clair, petite, leptoderme, nutante-pendante, brièvement piriforme, régulière, col égal au tiers ou à la moitié de l'urne; celle-ci subitement dilatée, microstome, orifice non rétréci *infra orem*, avec 4 rangées de cellules plus courtes, carrées. Cellules de l'exothecium régulières, rectangulaires, orthostiches, peu épaissies,  $19 \times 28-34 \mu$ : 1400-1800 au  $\text{mm}^2$ . Opercule petit, persistant, convexe, à large mamille obtuse. jaune brun, presque concolore, à éclat soyeux. Anneau de deux rangées,  $74 \mu$ . Exostome jaune pâle. Dents pugioniformes, atténuées en pointe sur la moitié supérieure, longueur  $240 \mu$ , largeur à la base  $56 \mu$ .; insertion épaissie, rouge orangée, courte,  $28 \mu$ ; marge non ou à peine distincte, scutules avec les lignes divisurales élargies aux articles médiaux; trabécules régulières,  $13 + (3-5)$ . Endostome adhérent à l'exostome, rudimentaire, jaune, granuleux; membrane basilaire haute de  $93 \mu$ ; processus filiformes, granuleux, avec des fentes linéaires; cils nuls.

Spores vert jaune, granuleuses, opaques, 24-26 (28)  $\mu$ . Maturité en août.

*Habitat*: Sur le faite d'un mur, près de Zinal, sur la route d'Ayer, 1550-1600 m. (leg. Amann) (B. H. 119, 8, 0).

Ptychostomum à trabécules régulières. Rentre probablement dans le cycle des formes du *B. pendulum*. Celui-ci, qui se trouvait à proximité immédiate, et auquel le *B. ateles* ressemble fort, s'en distinguait *primo visu* par sa maturité plus avancée: toutes les capsules, à peu près, déoperculées et vides le 17. VII. 24, alors que celles du *B. ateles* étaient presque toutes encore munies de leur opercule.

**B. (Leucocladodium) stygium** mihi spec. nova. Inflorescence pseudo-synoïque (périsynoïque): anthéridies nues, 1-2 env., grandes, orangées, à l'aisselle des folioles extérieures de la fleur ♀, formant un cercle extérieur aux archégonies.

Touffes mélangées à d'autres mousse des marais, noircies, très feutrées. Tige 1 à 1,5 cm., ramifiée, à innovations vert pâle, courtes, sous les fleurs. Feuilles en pinceau allongé au sommet de la tige.

Feuilles vertes, puis noircies, les infimes  $0,1 \times 0,4$  mm., les moyennes  $0,5$  à  $0,6 \times 1,0-1,4$  mm., les supérieures  $0,7 \times 2,5$  mm. (les périchétiales internes  $0,5 \times 2,7$  mm.), oblongues-lancéolées, à pointe aiguë, dentée; bords plans, largement réfléchis à la partie moyenne dans les folioles périchétiales inter-

nes seulement, distinctement dentés vers le sommet; base brune, non rougie; non décurrente, les angles non différenciés, marge non distincte: nervure brunie, forte, épaisse, finissant sous le sommet dans les feuilles moyennes, au sommet dans les supérieures et les périchétiales, large à la base de 100 à 110  $\mu$ . Tissu cellulaire ferme, rectangulaire-allongé, non poreux; les cellules angulaires non différenciées, les basilaires infimes seules un peu épaissies, mais non dilatées.

Indices cellulaires: cellules moyennes médianes:

des feuilles moyennes:  $16 \times 63 \mu$ : 995 au  $\text{mm}^2$ .

des feuilles supérieures et périchétiales:  $15-17 \times 95-140 \mu$ : 450-600 au  $\text{mm}^2$ .

Pédicelle 15-20 mm., un peu flexueux, brun rouge, puis noirâtre.

Capsule brun jaune pâle, à col brun rouge, piriforme-allongée, subclaviforme; col arqué, de même longueur que l'urne, celle-ci renflée, macrostome à la fin; orifice non oblique, nullement rétréci en dessous à sec, élargi à la fin; exothecium à cellules subcarrées, assez régulières, médiocrement épaissies, peu colorées; opercule petit, orange pâle, convexe, à mamille rouge, bord mince. Exostome: dents 0,45 mm., graduellement atténuées, à marge distincte, insertion non épaissie, concolore, pâle, médiocre 40-50  $\mu$ . Trabécules  $20 + (4-5)$ , régulières ou obliques, avec des cloisons longitudinales fréquentes; endostome délicat, pâle, hyalin, ponctué; membrane basilaire égale à la moitié des dents; processus étroits à la base, avec trois ouvertures elliptiques médiocres; cils 1 ou 2 rudimentaires, rarement plus ou moins développés et noduleux.

Spores jaunes ou ocre pâle, 15-20 (24)  $\mu$ , finement granuleuses. Maturité en août-septembre.

*Habitat.* — Sur l'humus des prairies marécageuses, avec *Aulacomnium palustre*, *Drepanocladus* spp., etc.

Valais: Alpe de Sorniot sur Fully, 2100 m. Leg. Amann (B. H. 123, 7, 0).

Voisin du *B. cernuum*, mais bien distinct par ses caractères spécifiques. Rappelle par le port, la taille, la forme de la capsule et celle des feuilles, le *B. Groenlundii* Hesselbo de l'Islande occidentale (d'après description et fig.), mais en diffère par la capsule plus petite, l'insertion des dents pâle, non épaissie, et les spores plus petites.

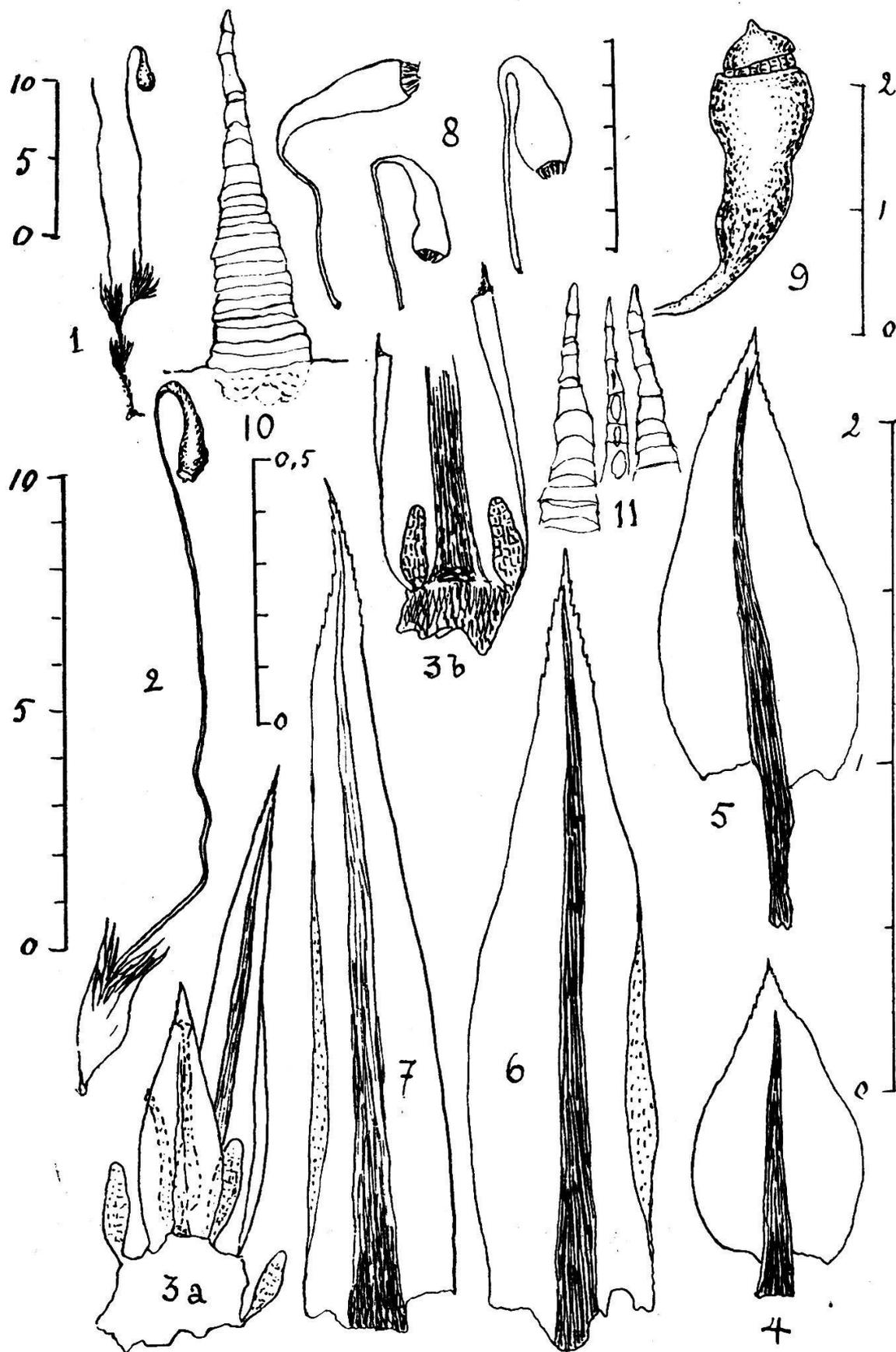


FIG. 2. — *Bryum stygium* sp. nov.

1 et 2. Plante.

3a et b. Fleurs.

4. Feuilles inférieures.

5. Feuilles moyennes.

6. » comales.

7. » périchétiales.

8 et 9. Capsule.

10 et 11. Péristome.

(Echelles en mm.)

Les Bryum européens de la sous-section Leucocladodium peuvent être classés comme suit:

Groupe *Calcarea* Amann: *B. calcareum* Vent.; *B. appendiculatum* Amann.

Groupe *Cernuiformia* Kindb.: *B. cernuum* Lindb. (*B. uliginosum* B et S) et var. *rivale* Limpr.; *B. campylocarpum* Limpr.; *B. stygium* Amann.

**B. appendiculatum** Amann (non Hagen). *Valais*: Simplon, près la cascade de l'Eau-Froide, deuxième galerie de la route, 1950 m. fr. (Amann) (B. H. 123, 3 b, 8).

Chez ces expl., les cellules foliaires sont un peu plus courtes que chez les expl. de Zermatt: indice cellulaire: cellules moyennes médianes 1530 au  $\text{mm}^2$  (maximum 1680, minimum 1260); cellules basilaires médianes  $21 \times 42 \mu$ , 1080 au  $\text{mm}^2$ . Les cellules basilaires inférieures ont souvent une teinte rosée.

**B. fallax** Milde. *Valais*: vallée du Trient, rive gauche, 1900 mètres (Amann) (B. H. 123, 2, 26).

**B. versisporum** Bom. *Valais*: Zermatt, sur le sable au bord de la Viège, avec *B. Blindii* et *Aongstroemia*, 1600 m. (Amann) (B. H. 123, 2 b, 2).

Beaux expl. exactement mûrs le 2. IX. 23: capsules operculées et ouvertes. Ils concordent bien avec le N° 398 des M. E. exs., sauf qu'ils ont la capsule microstome. Ils sont plus robustes et plus colorés en brun pourpré, la capsule, souvent pendante, plus foncée que chez l'expl. original B. H. N° 123 2 b O de Bomanson et les expl. finlandais de H. Lindberg B. H. 123 2 b 1.

Les spores, vues en masse, sont vertes; les plus petites 12-18  $\mu$  sont vides et certainement avortées; les moyennes 22-28  $\mu$ , à épispore mince, renferment de grosses gouttelettes grasses; les géantes 40-50  $\mu$  sont opaques, bondées de chloroplastes. et à épispore peu distinct.

Cette mousse représente peut-être une forme pathologique du *B. fallax*, produite par un parasite, auquel est due la variabilité extraordinaire des spores, caractère spécifique principal du *B. versisporum*.

**B. cyclophyllum** (Schwägr.). Les expl. (B. H. 124, 7, 2) d'Emosson, leg. Amann, n'appartiennent pas au *B. cyclophyllum*, mais probablement au *Pohlia Ludwigii* forma. Le *B. cyclophyllum* est, pour le moment, étranger à la flore suisse.

**B. Schleicheri** Schimp. var. *nova rosaceum* mihi. En grandes touffes tumescentes, stériles, vert pâle, rosé à la surface, brunies en dedans. Tige dressée, 3-5 cm., rosée, à innovations dressées, l'extrémité des tiges à feuilles concaves imbriquées, formant un bourgeon sphérique, renflé et turgide. Feuilles caulinaires étalées, toutes les feuilles très concaves-cochléariformes, suborbiculaires, à bords incurvés à la partie supérieure, semi-embrassantes par la base, celle-ci non rougie, non décurrente aux angles; sommet obtus ou mutique, rarement très brièvement mucroné; bords non marginés, entiers, ou avec quelques dents superficielles au sommet; nervure verte, décourante sur la tige.

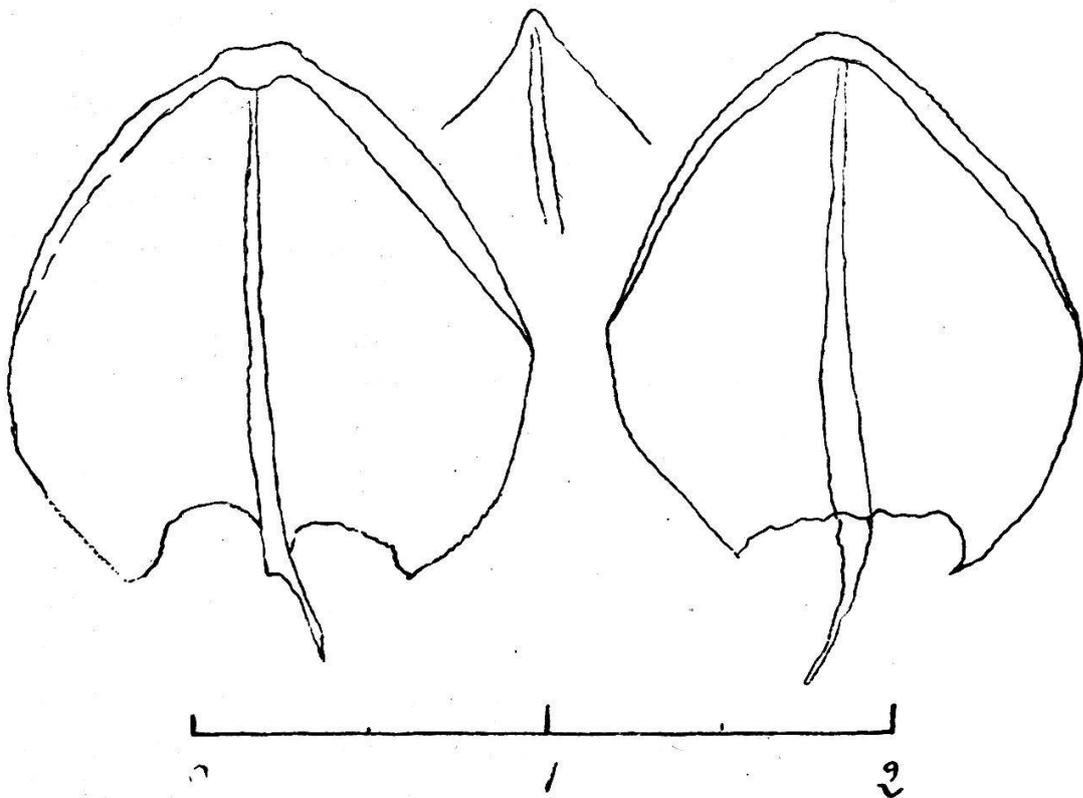


FIG. 3. — *Bryum Schleicheri* Schimp. var. nov. *rosaceum*. Feuilles.  
(Echelle en mm.)

Tissu cellulaire leptoderme, riche en petits chloroplastes, les angles de la feuille formés de grandes cellules hyalines dilatées, atteignant la nervure.

Indices cellulaires: Cellules moyennes médianes  $28 \times 12 \mu$ , 540 au  $\text{mm}^2$  (maxim. 607, minim. 472); cellules apicales  $28 \times 42 \mu$ , 775 au  $\text{mm}^2$ , cellules basales angulaires  $12 \times 85 \mu$ , 775 au  $\text{mm}^2$ .

*Habitat*: dans une grosse source à la Montagne d'Amont, Jaman, Alpes vaudoises, 1650 m. env. Eau légèrement alcaline

(pH = 7,2), tempér. 6°. Avec *Brachythecium rivulare* var. *catractarum*, *Hypnum filicinum*, *H. palustre* v. *subsphaericarpum*, *Bryum Schleicherei* typicum, etc.

Cette belle variété rappelle par sa couleur le *B. Harrimani*, dont elle se distingue par ses feuilles suborbiculaires. Elle rappelle par son aspect le *Marsupella aquatica*.

**B. inclinatum** (Sw) subspec. **pyrrothecium** mihi. Inflorescence synoïque, avec des fleurs mâles nombreuses, grandes; anthéridies et archégonies en nombre égal dans la fleur ♀; anthéridies grosses, orangées, nombreuses dans les fleurs ♂.

Gazons étendus, denses, vert jaune pâle, brunie et très feutrés à l'intérieur, souvent comme zonés. Tige 1 à 2 cm., feuilles rapprochées en bouquet au sommet; 1 ou 2 innovations stériles sous les fleurs.

Feuilles largement ovales-lancéolées, acuminées, mucronées, ou brièvement cuspidées par la nervure; les périchétiales largement ovales, brièvement cuspidées, 1 × 0,8 mm.; feuilles des innovations plus étroites, longuement acuminées, 1,8 × 0,8 mm., l'arête courte, rigide, entière, jaune, 0,15 à 0,25 mm.; bords largement réfléchis à la base, étroitement à la partie supérieure, parfois plans, marge bien distincte; base faiblement rougie, angles brièvement décurrents; nervure forte, large de 110 μ à la base, formant un mucron ou pointe courte, mince et flexueuse.

Tissu cellulaire ferme, mais non épaissi, cellules rhomboïdales-rectangulaires allongées, non poreuses, peu chlorophylleuses.

Indices cellulaires: cellules moyennes médianes 15 × 37 μ, 1500 à 1687 au mm<sup>2</sup>; cellules apicales allongées et plus fermes, 18 × 50 μ, 1125 au mm<sup>2</sup>; cellules basilaires rectangulaires allongées, 18 × 1990-200 μ, 560 au mm<sup>2</sup>.

Pédicelle 1 1/2 à 2 cm., brun jaune, mince, crochu au sommet.

Capsule petite, nutante-pendante, jaune, puis brun fauve et brun canelle à la fin, 1,6-1,7 × 0,70-0,75 mm., piriforme-claviforme, souvent un peu bossue, col égal à la moitié de l'urne; celle-ci non rétrécie sous l'orifice, bourrelet marginal orangé, large, un peu vernissé; exothecium à cellules peu épaissies, peu colorées, subhexagonales, 21 × 32 μ, 1500 au mm<sup>2</sup>, sous l'orifice six rangées plus larges que hautes; opercule petit, convexe-conique, mamillaire, jaune fauve comme

la capsule, un peu vernissé. Exostome pâle, blanchâtre; dents longues de 0,30 mm., dont 0,15 mm. (la moitié) pour la pointe formée de six articles, largement marginées; insertion rouge orangée ou jaune d'or, courte, hauteur 46 à 65  $\mu$ , peu épaissie. longuement radiciforme et prolongée en filament; trabécules 12 + 4, celles de la pointe indistinctes et à peine visibles, trabécules inférieures en partie aulacodontes, mais sans perforation. Endostome blanchâtre, très finement ponctué, presque lisse, imparfait, membrane basilaire égale à la moitié des dents; processus étroits, à fentes étroites ou linéaires, papilleux ou granuleux, longueur 0,17 mm., largeur 20  $\mu$ ; cils rudimentaires.

Spores vert jaunâtre, ponctuées, 19-22 (26)  $\mu$ . Maturité en juillet.

*Habitat*: sol tourbeux, marécageux. *Valais*: Alpe de Fully, 2100 m. (Amann) (B. H.)

Caractérisé par la petite capsule fauve, non rétrécie sous l'orifice, l'insertion des dents jaune, peu épaissie, la pointe des dents longue, à ligne médiane très large, les trabécules peu nombreuses, les processus étroits à ouvertures étroites, etc.

Aspect d'un petit *B. pallescens*. Rappelle, par certains détails, le *B. Hagenii* Limpr.; mais en diffère par les fleurs  $\sigma$ , le tissu cellulaire, la capsule plus petite, non rétrécie sous l'orifice, l'insertion jaune, les processus étroits à ouvertures linéaires. etc.

**B. (Eucladodium) Leonis** Amann spec. nova. Inflorescence polyoïque. Fleurs  $\sigma$ ,  $\sigma$  et parfois  $\sigma$  avec des anthéridies rares.

Petites touffes basses, denses, serrées, feutrées, tige 2 à 3 mm. seulement, gemmiforme, avec des innovations courtes, gemmiformes, assez nombreuses.

Feuilles petites, largement ovales-lancéolées, brièvement cuspidées par la nervure qui forme une pointe rigide, médiocre ou courte, jaune, dentée; bords révolutés à la partie inférieure, marge épaissie, distincte, large, se confondant avec la nervure au sommet; base rougie, angles non décurrents, non auriculés, nervure jaune, forte.

Tissu cellulaire épaissi, jaunâtre, rectangulaire et rhombique allongé, très ferme. Indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $17 \times 56 \mu$ , 1010 au  $\text{mm}^2$ ; cellules basilaires rougies, rectangulaires allongées, les angulaires carrées leptodermes, cellules supérieures rhombées-allongées.

Pédicelle pourpre, 15 mm., assez épais.

Capsule brun marron, 1,5 mm., régulièrement atténuée au col et vers l'orifice, régulièrement et brièvement ovale, le col =  $\frac{1}{3}$  de l'urne, celle-ci non rétrécie *infra orem*, l'orifice médiocre, avec trois rangées de petites cellules subhexagonales, puis 4 ou 5 rangées de cellules subcarrées courtes; exothecium à cellules subcarrées, parois flexueuses, médiocrement épaissies,  $28 \times 56 \mu$ , 650 au  $\text{mm}^2$ ; opercule petit, conique-mamillaire, rouge orangé, non vernissé. Exostome grand, blanchâtre, inséré à l'orifice; dents longues et étroites, régulièrement atténuées en une pointe égale aux  $\frac{2}{5}$  de la dent, largeur à la base  $54 \mu$ , longueur 0,43 mm. (pointe 0,20); insertion courte, épaissie, rouge orangé, à contours arrondis, hauteur  $46 \mu$ ; marge étroite, parfois nulle; scutules rectangulaires-transversales, ligne divisurale en zigzag; trabécules régulières  $14 + 6$ , un peu papilleuses sur le rebord libre, bord des articles internes rectiligne.

Endostome orangé, finement papilleux, membrane basilaire =  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$  de l'exostome; processus carénés, de largeur médiocre, à 4-6 fentes arrondies, médiocres; cils 2 ou 3, ordinairement noduleux, parfois avec quelques appendices.

Spores vert-jaune 19-22 (25)  $\mu$ , granuleuses, épispore épaisse.

Maturité: juin-juillet.

*Habitat*: sur l'humus noir des rochers au pied du Lion d'Argentine, Alpes vaudoises, 2050 m. (Amann) (B. H. 122, 5 c, 0 et 2).

Eucladodium polyoïque (de 13 fleurs examinées, 7 étaient ♀, 3 ♂, et 3 ♀) du groupe *Inclinatiformia*). Caractéristique est la forme régulière de la capsule, atténuée de chaque côté à partir du milieu, comme celle du *B. Græfianum* figurée par Limpricht (II, p. 313, fig. 280), mais plus courte. Diffère du *B. inclinatum* type par l'inflorescence polyoïque, les cils développés, noduleux, parfois appendiculés, les spores plus petites. Se rapproche d'autre part de mon *B. pseudo-Græfianum* (Fl. M. S. II P. 208), dont il diffère par l'inflorescence, les feuilles révolutes aux bords, la capsule plus courte, l'opercule orangé, les dents holodontes, étroitement marginées, avec 20 trabécules, les scutules rectangulaires et les cils noduleux.

Par son inflorescence, le *B. Leonis* relie les *B. inclinatum* et *B. pseudo-Græfianum* au *B. Limprichtii* Kaurin, dont il a

en outre les spores; mais il en diffère par la taille et par plusieurs caractères importants.

**B.** (*Eucladodium*) *scalaridens* mihi spec. nova. Inflorescence dioïque. plantes ♂ mélangées aux ♀, anthéridies grosses, peu nombreuses.

Touffes gazonnantes, basses, denses, vert jaunâtre à la surface, feutrées de brun noir à l'intérieur. Tige 3-5 mm. Feuilles en coma, ovales-lancéolées, cuspidées par une arête inédiocre, superficiellement denticulées au sommet; bords marginés, largement réfléchis jusqu'à la partie supérieure; base rouge, non décurrente, les angles parfois auriculés et arrondis; nervure rigide, forte, non décurrente.

Tissu cellulaire ferme, rhombé, non poreux. Indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $12-15 \times 56 \mu$ , 1850-2400 au  $\text{mm}^2$ .

Pédicelle 15 mm., mince à la partie supérieure, rouge orangé.

Capsule brun-jaune cuir, nutante-pendante, claviforme, régulière, allongée, 2,5 mm., col égal à l'urne; celle-ci non rétrécie *infra orem*; sous l'orifice, deux rangées de petites cellules transversales, puis 3-4 rangées de cellules carrées; exothecium à cellules peu épaissies, flexueuses, subrectangulaires,  $24 \times 34 \mu$ , 1140 au  $\text{mm}^2$ ; opercule orangé, pâle, mat, conique-mamillaire; anneau grand (3 rangées), persistant longtemps.

Exostome pâle, dents régulièrement atténuées, la pointe égale aux  $\frac{2}{5}-\frac{1}{3}$  de la longueur, 0,42 mm., largeur  $74 \mu$  à la base; insertion courte, épaisse, rouge brun, avec des épaississements en bourrelets et des lacunes, hauteur 36 à  $40 \mu$ ; marge large et très distincte; scutules inférieures rectangulaires, 1:3 à 1:4, finement chagrinées, les articles séparés par des lignes épaisses, proéminentes, papilleuses, ligne médiane épaisse et presque rectiligne; trabécules régulières, minces,  $21 \frac{1}{2} \times 6$ , marge ventrale presque rectiligne.

Endostome pâle, ponctué-granuleux, membrane basilaire =  $\frac{1}{8}$  des dents, processus étroits, finement papilleux, avec 6 ouvertures arrondies; cils 2 ou 3 noduleux, souvent anastomosés.

Spores vert jaunâtre, opaques,  $15-22 \mu$ , inégales, épispore épaisse, ponctuée. Maturité en juillet-août.

*Habitat*: sur l'humus des rochers. *Vaud*: Perriblanc sur l'Alpe de Bovonnaz, 2050 m. (Amann) (B. H. 122. 8. 0).

*Eucladodium* dioïque du groupe *Inclinatiformia*, section *Hæmatostomum*; aspect d'un petit *B. pallescens*; caractérisé par la capsule étroite, l'épaississement exceptionnel des scutules, l'insertion épaissie en bourrelets, lacuneuse, souvent radici-forme. La membrane du sac sporifère présente souvent un épaississement longitudinal localisé au-dessous de chaque dent; ce qui, par transparence, simule des stries prolongeant les dents.

Jusqu'ici, les *Cladodium* dioïques appartenait tous à la section *Leuclidodium*; le *B. scalaridens* constitue une exception: c'est, pour le moment, le seul *Hæmatostomum* dioïque connu.

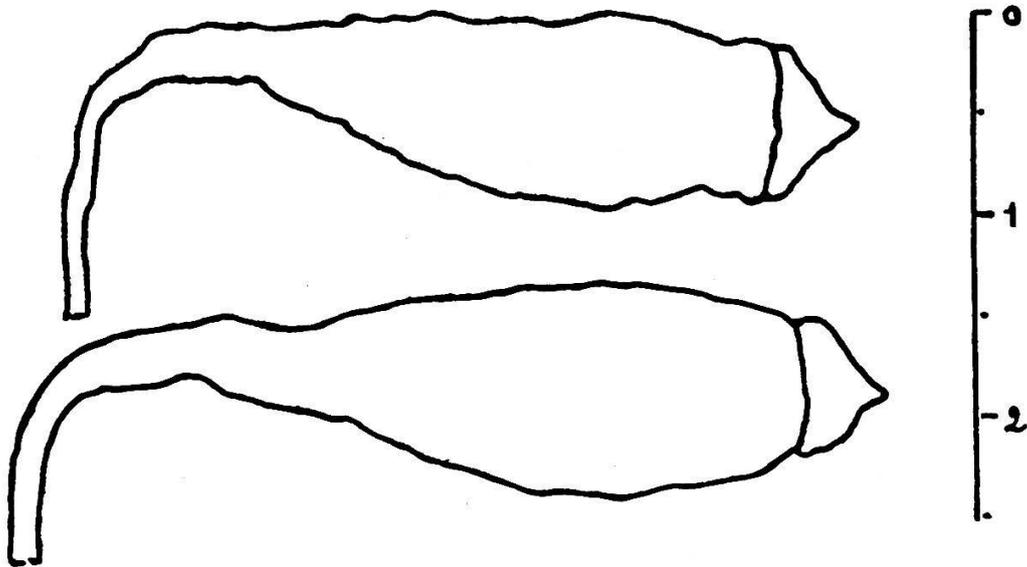


FIG. 4. — *Bryum scalaridens* sp. nova. Capsule desséchée et humectée.  
(Echelle en mm.)

***B. bimum*** Schreb. var. *subnivale* Mol. (Moosstudien aus den Allgäuer Alpen, p. 78). Valais: Grand-St-Bernard, 2460 m., rochers humides sous la morgue (Amann) (B. H. 126, 3, 27).

Diffère du type par les touffes (10 cm.) élégamment zonées à l'intérieur, la marge foliaire moins large, le tissu cellulaire plus lâche (cellules moyennes médianes  $19 \times 42 \mu$ , 1200-1300 au  $\text{mm}^2$ ), la capsule plus petite, les dents non marginées, à trabécules moins nombreuses, les spores plus grandes 16-20  $\mu$  (Hagen: Musci norvegiæ boreal. p. 169, remarque que dans le N. de la Norvège, le *B. bimum* présente parfois des spores de 16-20  $\mu$ ).

**B. (*Eubryum*) *cuspidulatum*** mihi sub spec. nova. Inflorescence synoïque (pas vu de fleurs ♂), anthéridies peu nombreuses.

Port et taille de *B. affine*; touffes denses, vert olive à la surface, densément feutrées de brun obscur à l'intérieur. Tige 5-10 mm., avec 1 ou 2 innovations courtes sous la fleur.

Feuilles concaves, les moyennes longuement ovales-lancéolées, longues de 1,95-2 m., largeur maximale (à la base) 0,9 mm., brièvement cuspidées par la nervure qui forme une arête courte (0,20-0,25 mm.), dentée; bords entiers, fortement révolutes jusqu'au sommet, marge de deux rangées de cellules allongées et épaissies; base à peine ou non rougie, angles non auriculés, non décurrents; nervure verte, jaunâtre, puis brunâtre, rougie à l'insertion seulement, brièvement décurrente sur la tige, 105  $\mu$  à la base.

Tissu cellulaire leptoderme; cellules moyennes médianes rectangulaires-hexagonales  $10 \times 30-35 \mu$ , 2600-2800 au  $\text{mm}^2$ ; cellules apicales rhombées  $12 \times 50 \mu$ , 1800 au  $\text{mm}^2$ ; cellules inférieures subrectangulaires  $17 \times 34 \mu$ , 1680 au  $\text{mm}^2$ , cellules angulaires carrées, en petit nombre, rougies.

Pédicelle 1-2 cm. (1,5 cm. en général), crochu au sommet.

Capsule petite, jaune ocre pâle, nutante à horizontale, claviforme-cylindrique, 2 mm. Opercule bombé mamillaire, jaune orangé, mat. Col brun cuir égal à l'urne (0,95 mm.), urne rétrécie sous l'orifice à la maturité.

Exostome jaune pâle; dents atténuées en pointe sur le  $\frac{1}{3}$  supérieur, longues de 0,4 mm., largeur à la base 93  $\mu$ ; insertion jaune orangée, grande, à contours arrondis, peu épaissis; marge large; scutules dépassant largement la couche ventrale; trabécules régulières  $20 + 5$ .

Endostome pâle, processus lacés, à ouvertures circulaires; cils 3, longuement appendiculés, papilleux.

Spores jaune verdâtre, lisses, 11-15  $\mu$ . Maturité en mai-juin.

*Habitat*: sur les murs, avec *B. caespiticium*, *Funaria hygrometrica* etc. *Vaud*: Lausanne, 400 m. (Amann) (B. H. 126 b, 2 et 4).

Proche parent du *B. affine* et de mon *B. pallidecuspidatum* (Fl. M. S. I, p. 126 et II, p. 221). Diffère du premier par les caractères suivants: les feuilles non décurrentes, largement lancéolées, brièvement cuspidées, la nervure et la base

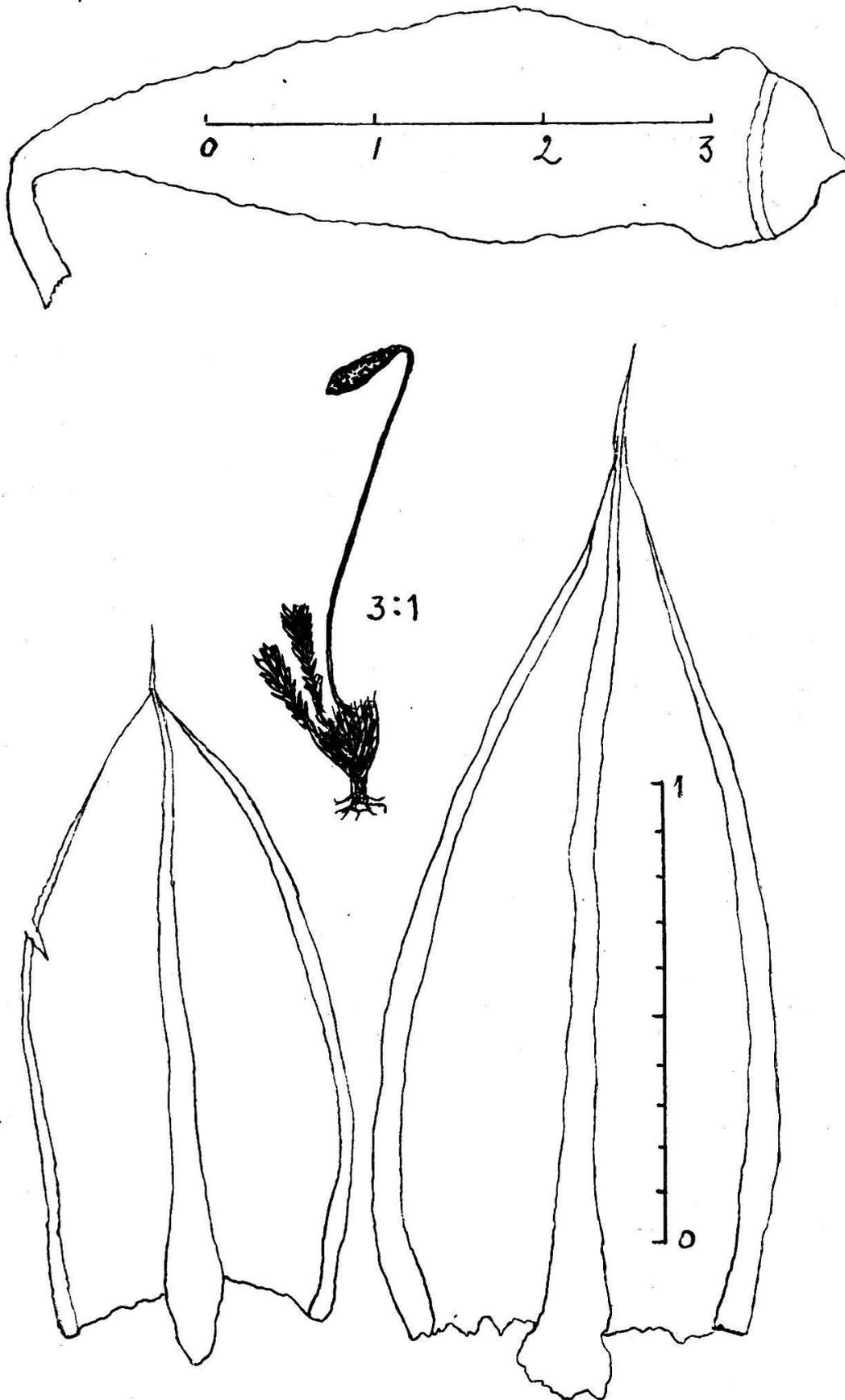


FIG. 5. — *Bryum cuspidatum* subsp. nova.  
(Echelles en mm.)

des feuilles à peine rougies, les cellules angulaires carrées, peu nombreuses, le pédicelle plus court, les spores plus petites, jaune-verdâtre, la capsule petite, claviforme-cylindrique.

Diffère d'autre part de *B. pallidecuspidatum* par la teinte plus foncée, le feutre brun obscur abondant, les feuilles plus grandes et relativement plus larges, non auriculées aux angles, les bords fortement et largement révolutés presque jusqu'au sommet, la nervure plus forte, les cellules angulaires petites, carrées, la capsule claviforme, les dents largement marginées, les spores plus petites, etc.

Le *B. affine*, ainsi que le *B. saxatile* Hagen, que, dans ma Fl. M. S. (IIp 212), j'ai placé dans le groupe *Pseudotriquetra*, seraient mieux à leur place dans le groupe *Cirrata* des *Eubryum* synoïques, qui comprend ainsi les *B. pallidecuspidatum* Amann, *B. cuspidulatum* Amann, *B. affine* (Bruch), *B. saxatile* Hagen, *B. lipsiense* Hagen, *B. cirratum* H et H. *B. subcirratum* Bom, *B. sulcatum* Joerg., *B. præcox* Warn., *B. pallidum* Warn. et probablement *B. Moenkemeyeri* Hagen.

**B. affine** (Bruch) typicum. *Vaud*: mur de vigne à Pully, 450 m. (Amann) (B. H. 126, 1, 10).

**B. ventricosum** Dicks. var. *longipilum* Podp. *Valais*: prairie marécageuse près la Navizence, près Zinal, 1700 m. (Amann) (B. H.).

**B. ovatum** Jur. *Valais*: Les Grands, vallée du Trient, 2100 mètres, marécages (Amann) (B. H. 130, 6 b, 8). *Bern*: auf feuchten grasigen Felsbändern unter dem Kleinen-Rotstock, 2350 m. (Herzog) (B. H. 130, 6 b, 6).

**B. cirratum** H. et H. fo. *transitoria* ad *B. cuspidatum*, *Valais*: Saasgrund, rives de la Viège, 1560 m. (Amann) (B. H. 126, 3, 24).

**B. pallidecuspidatum** Amann. *Vaud*: murs à Chexbres, 450 m. (Amann) (B. H. 126, 2, 6). Dans le voisinage immédiat croissait le *B. affine* (Bruch) bien caractérisé (sauf que les feuilles n'étaient pas décurrentes). Il se peut que mon *B. pallidecuspidatum* représente une hygro-sciamorphose du *B. affine*. Cependant, les deux types sont faciles à distinguer.

**B. (*Eubryum*) parasysphinctum** mihi spec. nova. Inflorescence synoïque (quelques fleurs ♀ avec une ou deux anthéridies, quelques fleurs ♂ avec un ou deux archégonies), dans la règle, archégonies et anthéridies à peu près en nombre égal.

Gazons égaux, denses, feutrés à l'intérieur, vert clair en dessus, tige 1 à 2 cm., avec 1-3 innovations subflorales.

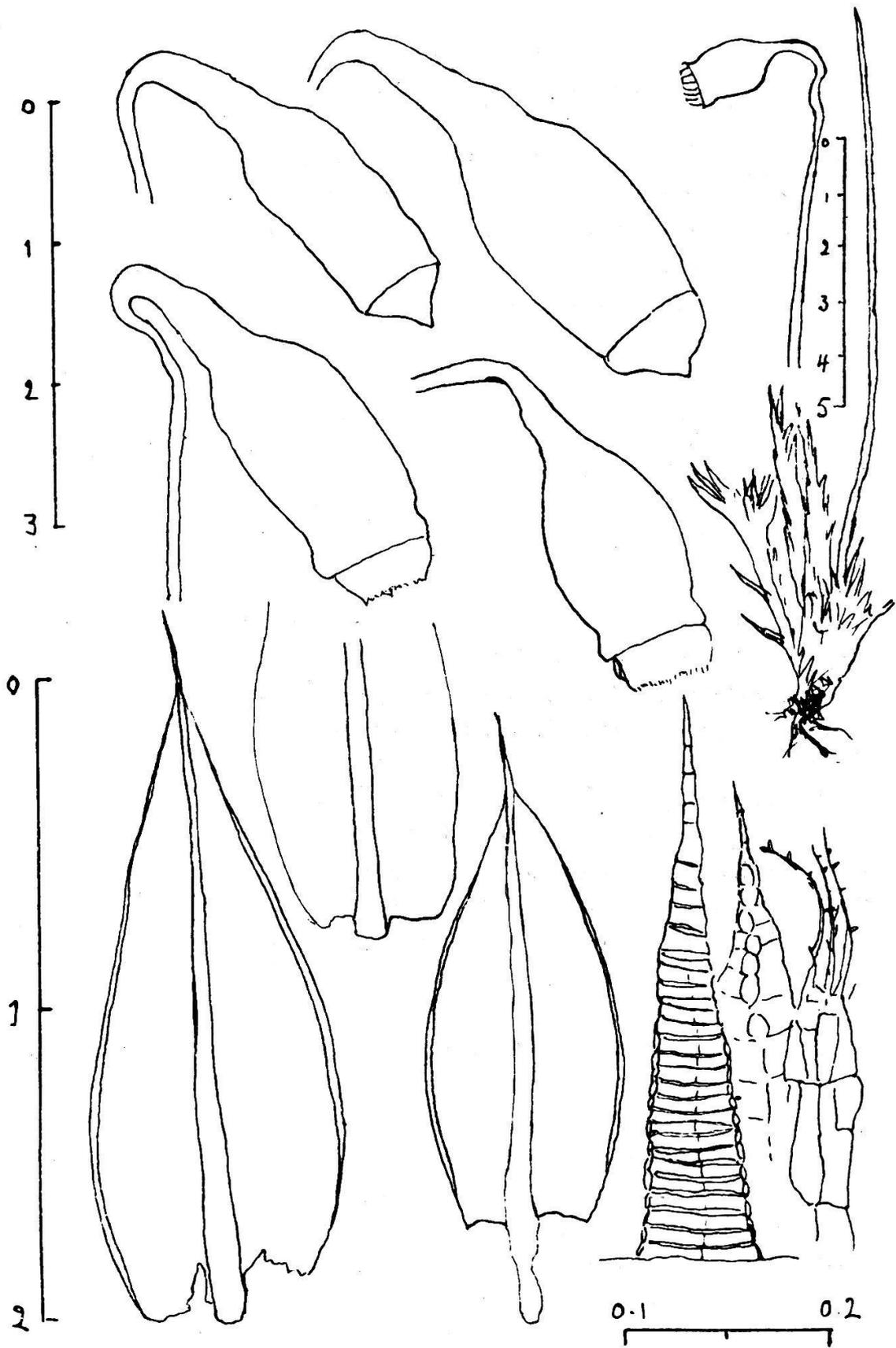


FIG. 6. — *Bryum parasysphinctum* sp. nova.  
(Echelles en mm.)

Feuilles dressées-patentes, rigides, ovales-lancéolées, acuminées et cuspidées, les comales plus longues, 3, 3-3, 7 mm., largeur 1,70 mm., la nervure ferme, jaune, brunie à la base, non décurrente,  $93 \mu$ , forme une arête médiocre, rigide, aiguë, entière, de 0,7 mm.; bords révolutés, à marge épaissie, jaune; base pourpre ou pourpre-violacée, angles non décurrents, auriculés, arrondis, à cellules dilatées (les feuilles inférieures seules un peu décurrentes).

Tissu cellulaire ferme, cellules rhomboïdales, à parois non poreuses. Indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $17 \times 38 \mu$ . 1416-1810 au  $\text{mm}^2$ .

Pédicelle 2-3 cm., brun rouge, crochu au sommet.

Capsule médiocre ou petite, brun rouge puis brune, pendante-nutante, brièvement oblongue-piriforme, longueur 2,8, diamètre 1,16 mm.; col plus court que l'urne, noirci, brusquement rétréci sous l'urne, celle-ci rétrécie sous l'orifice; exothecium à cellules rectangulaires-allongées, épaissies, à parois brunes, sinueuses,  $34 \times 56 \mu$ , 500 au  $\text{mm}^2$ ; sous l'orifice, 3 à 4 rangées de cellules carrées. Opercule rouge, convexe-mamilaire.

Exostome jaune, dents pugioniformes, acuminées-cuspidées sur le tiers supérieur, largement marginées, longueur 0,54 mm. (pointe 0,18), largeur à la base  $100 \mu$ ; insertion épaissie, rouge orangée, assez grande ( $100 \mu$ ), dactyliforme et lacuneuse; scutules rectangulaires-transversales, 1:4, finement ponctuées, ligne divisurale peu épaissie, en zigzag; trabécules régulières, rectilignes;  $22 + 5$ .

Endostome jaune, à sutures orangées; membrane basilaire =  $\frac{1}{2}$  des dents; processus très larges, carénés, acuminés, fenêtrés, à 7 ouvertures arrondies; cils 3, appendiculés.

Spores jaunes d'ocre ou jaune d'or, translucides, lisses,  $13-15 \mu$ . Maturité en août.

*Habitat*: sur le sol tourbeux. *Valais*: Simplon, entre l'Hospice et Blatten, 1950 m. env. (Amann) (B. H. 127, 2 b, 0 et 2).

Eubryum synoïque du groupe *Cirrata*. Diffère du *B. cuspidatum* (*B. affine*) décrit par Limpricht (II, p. 344) par les feuilles non décurrentes, le tissu cellulaire non leptoderme, ferme, plus serré, les cellules angulaires dilatées, non allongées, les trabécules moins nombreuses, les spores plus grandes.

Apparenté au *B. bimum*; mais feuilles non décurrentes et tissu cellulaire plus court et plus serré.

Diffère de mon *B. cuspidulatum* par la couleur vert clair, les feuilles peu concaves, à arête plus longue, non dentée, la base rougie, le tissu cellulaire ferme, notablement plus lâche, la capsule brun pourpre, brièvement piriforme, l'opercule rouge, le col brusquement rétréci, l'endostome jaune.

Rappelle le *B. castaneum* Hagen par la forme de la capsule; mais celui-ci a des feuilles décurrentes et la capsule plus courte, de couleur plus claire. Le *B. castaneum* est caractérisé d'autre part par ses innovations squarreuses.

C'est en somme du *B. sysphinctum* Limpr. (II, p. 352) que ce nouveau Bryum se rapproche le plus; il en diffère par la couleur vert pâle et non pas vert doré, la nervure moins forte, l'arête non dentée, les cellules plus courtes, le tissu plus lâche, le seta plus long, la capsule plus longue, les dents largement marginées et les spores plus petites.

**B. microcæspitium** Amann Fl. M. S. II, p. 224. *Valais*: Gornergrat. 3000 m., sur le sol pierreux et les murs de soutènement de la voie ferrée (Amann) (B. H. 125, 4 b, 2).

La plupart des fleurs sont ♂, avec des anthéridies peu nombreuses; quelques fleurs ♀.

Indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $12 \times 24 \mu$ , 3750 au  $\text{mm}^2$ .

Sous-espèces du *B. pseudo-Kunzei* Limpr., mon *B. microcæspitium* n'en diffère, en définitive, que par la forme de la capsule non ou à peine resserrée sous l'orifice, par les dents à trabécules moins nombreuses et par les spores vertes plus grosses.

Probablement race haut-alpine ♀ (oréomorphose) du *B. cæspitium* comme *B. Culmannii* et *B. pseudo-Kunzei*. Le *B. microcæspitium* diffère du premier par la présence de quelques fleurs ♀, la taille et la couleur, les gazons très feutrés, les feuilles à bords plans, le pédicelle plus court, la capsule plus courte et plus renflée, les dents à trabécules moins nombreuses.

**B. comense** Schimp. *Valais*: sous Alesse, 800 m., st. (Amann) (B. H. 123, 2, 22).

**B. Klinggræffii** Schimp. *Valais*: Collonges, 450 m. sur le sol (Amann) (B. H. 133, 1, 6).

**B. Opalini** Herzog (Alpiniformia). « Sterile. Laxiuscule cæspitosum, aureo-viride, nitidum. Caulis 1 cm. altus, inter folia rubiginoso-diaphanus, inferne dense ferrugineo-tomentosus. Folia 1.5 mm. longa, sicca contracta, parum torta, erecta, humida dense imbricata, concavissima, e basi angustiore amoene ovato-lanceolata, brevissime acuminata, margine ubique latiuscule revoluto integerrimo vel extremo apice indistincte serrulata, nervo valido in apiculo desinente basi purpureo superne viridi dorso prominente carinata, cellulis laminæ sat densis angustis curvatis incrassatis 0,08-0,09 mm. longis, 0,012 mm. latis, basi breviter rectangulis vel subquadratis purpureis. In caulis parte superiore gemmas minute foliatis longe stipitatas inde supra folia cauline exsertas gerens, stipitibus ad 0,7 mm. longis subnudis rubiginosis sub gemma fragilibus, ideo gemmis demum solutis stipitibus in caule persistentibus... »

« Von den verwandten Arten *B. alpinum* et *B. Mildeanum* schon durch die sehr schwächige Statur, sodann aber hauptsächlich durch die eigenartigen... Bruchknospen unterschieden, die mit ihren langen Stielen einen ganz anderen Typus als die sitzenden Brutknospen von *B. Mildeanum* repräsentieren. »

*Bern*: « an feuchten Stellen der Opalinusschieferfelsen am Ostabhang des Laubhorns, cca 2200 m., mit *Stylostegium*, *Molendoa Sendtneriana*, *Hymenostylium*, etc. » (Th. Herzog: Moose und Flechten der Kleinen Scheidegg, Mitteil. Naturf. Ges. Bern 1922).

**B. Mildeanum** Jur. *Valais*: La Forclaz sur Martigny, 1550 mètres; Trient, 1290 m. (Amann) (B. H. 132, 7, 42).

**B. Muehlenbeckii** Br. Eur. *Valais*: Jorat du Salentin, 1800 mètres (Amann) (B. H. 132, 9, 46); Alpe de Fully, 2200 m., fr. avec *Cephaloziella grimsulana* (Amann) (B. H. 132, 9, 48). *Uri*: Etlipass (Meylan).

**B. capillare** L. var. *microcarpum* mihi. Forme alpine microcarpe différant du type par les feuilles non contournées en spirale à sec, le tissu cellulaire notablement plus serré (cellules moyennes médianes  $12-14 \times 35-50 \mu$ , 1900 au  $\text{mm}^2$ ), et ne présentant pas les chloroplastes caractéristiques du *B. capillare* type, la capsule petite, noirâtre, brièvement piriforme, régulière.

*Valais*: Vissoie, val d'Anniviers, 1200 m., sur un tronc d'arbre recouvert de limon près la Navizence. (Amann) (B. H. 131, 1, 106).

**Mnium.**

**M. hornum** L. *Ticino*: Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli). *Vaud*: bois à l'Alliaz (Piré): çà et là dans le Jorat: sur la molasse achalicique: Bois des Biolles sur Lausanne, 700 m. (B. H. 138, 1, 6). (Amann).

L'indice cellulaire de ces expl. du Jorat est: cellules moyennes médianes  $21 \times 21-24 \mu$ , 1820-2156 au  $\text{mm}^2$ .

La remarque « *an revera?* » à p. 248 de la Fl. M. S. II est à biffer.

*M. hornum*, comme la plupart des mousses oxyphiles, présente des mycorrhizes ectotropes.

**M. riparium** Mitten. *Valais*: rive gauche du Trient, 1150 m., pl. ♂ (Amann) B. H. 137, 3, 6). Indice cellulaire: cellules moyenne médianes  $24 \times 28 \mu$ , 1550 au  $\text{mm}^2$ .

**M. nivale** Amann (*M. pseudo-Blyttii* mihi olim). *Valais*: Alpes de Fully, sommet 2792 m., dans les fissures du roc, avec *Pohlia cruda*, et *Orthothecium strictum* (Amann) (B. H. 137, 5, 4).

Forme à tissu cellulaire plus dense que chez les expl. originaux des Grisons: cellules moyennes médianes  $14 \times 18 \mu$ , 3750 au  $\text{mm}^2$ ; la marge foliaire avec des dents à peine proéminentes et simples!

**M. spinulosum** Voit. *Valais*: blocs moussus dans la forêt, rive gauche du Trient, 1150 m., avec *M. spinosum* (Amann) (B. H. 137, 1, 30). *Vaud*: Jorat, forêt des Côtes Gresel, le Mont sur Lausanne, 700 m., au pied des hêtres (indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $24 \times 24 \mu$ , 1430-1900 au  $\text{mm}^2$ ).

**M. spinosum** Voit. *Vaud*: Jorat, hêtraie de Rovéréaz sur Lausanne, 550-600 m. (plante ♀ stérile). Les feuilles des rejets stériles ont un tissu plus serré (1890-2150 cellules au  $\text{mm}^2$ ) que celles des tiges ♀ (1200-1500 au  $\text{mm}^2$ ). (Amann) (B. H. 138, 2, 40).

**M. stellare** Reich. forma *laxirete*. *Valais*: vallée du Trient, dans les cryptes, sous les blocs, 1150 m. (Amann) (B. H. 135, 5, 56).

Indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $21 \times 34 \mu$ , 1348 au  $\text{mm}^2$ .

**M. hymenophylloïdes** Hüben. *Valais*: répandu et assez abondant à la Barme près Zinal, 1700-2000 m. (Amann) (B. H. 135, 1. 24).

**M. subglobosum** Br. eur. *Valais*: Zinal, 1700 m., prairies marécageuses st. (B. H. 135, 4, 24 et 26); Alpes de Fully, 2050 m., st. (B. H. 135, 4, 28) (Amann). Indice cellulaire: cellules moyennes médianes  $32 \times 95 \mu$ , 330 au  $\text{mm}^2$ .

### Cinclidium.

**C. stygium** Sw. *Fribourg*: Joux d'Allières (Jaquet).

### Paludella.

**P. squarrosa** (L.). *Fribourg*: Jaunpass, im Kirchmoos (Jaquet).

### Philonotis.

**P. marchica** Willden. *Valais*: marais de la Sarvaz, entre Fully et Saillon (Gams).

**P. laxa** Limpr. (*P. marchica* var. *laxa* Limpr. olim). *Vaud*: St-Saphorin, Lavaux, 420 m., dans une rigole d'eau tuffeuse sur un mur, avec *Hygroamblystegium filicinum* (Amann) (B. H. 143, 7 bis, 2); La Conversion sur Paudex, 450 m., avec *Trichostomum Ehrenbergü* (Amann) (B. H.).

M. Dixon (Handbook, p. 320) rapporte cette espèce au *P. fontana* Brid. var.  $\varepsilon$  *ampliretis* Dixon. Le fait que cette mousse végète dans une eau très calcaire m'empêche de la rattacher au *P. fontana* qui a des préférences calcifuges; je la crois dérivée plutôt du *P. marchica*.

Le *P. laxa*, découvert, en 1884, par J. Weber, au lac de Zurich, appartient à l'élément méridional calciphile de la sous-région des lacs du Plateau suisse.

L'extrémité des tiges, cireuse comme chez *P. calcarea*, n'est pas mouillée par l'eau.

Indice cellulaire, expl. originaux de Weber (B. H. 143, 7 bis, 0): cellules moyennes médianes:  $50 \times 15 \mu$ , 1415 au  $\text{mm}^2$ ; expl. de St-Saphorin:  $50 \times 10-15 \mu$ , 1260-1428 (moyenne 1400) au  $\text{mm}^2$ .

**P. caespitosa** Wils. *Fribourg*: Dudingermoos (Jaquet).

**Timmia.**

**T. norvegica** Zett. *Valais*: Mauvais Pas sur Bonnaveau, 1700 m. sur le grès du flysch, avec *T. bavarica*. (Amann) (B. H.).

L'indice cellulaire, chez ces expl., est: cellules moyennes médianes  $12 \times 14 \mu$ , 5865 en moyenne au  $\text{mm}^2$ , minimum 4080, maximum 9400).

Pour les échantillons de provenance étrangère (de 5 localités), cet indice moyen est 6809 cellules au  $\text{mm}^2$  (minimum observé 4728, maximum 8700).

On peut distinguer, d'après l'indice cellulaire moyen, deux séries chez les exemplaires de cette espèce:

Série *laxiretis* avec un indice moyen inférieur à 7000;

Série *densiretis*, indice moyen supérieur à 7000.

**Catharinea.**

**C. spinosa** Warn. *Zürich*: Torfmoor bei Robenhausen, Oberer Himmelreich, 542 m. (B. H. 145, 5 b, 2); Seegräben bei Wetzikon, auf Torfboden, 540 m. (B. H., 145, 5 b, 0) (E. Mes-sikommer) Pro Helvetia nova!

En comparant la description et les figures données par Dixon (Journal of the Northamptonshire Natural History Society 1885) du *C. Dixoni* Braithwaite (que Dixon a rapporté ensuite au *Polytrichum gracile* comme forma depauperata sterilis) avec les descriptions et figures de Warnstorf du *C. spinosa* (Kryptog. Flora v. Brandenburg, p. 1087), on peut être amené à supposer que ces deux mousses sont identiques.

Il se peut, d'autre part, que le *C. spinosa* Warn. soit la même forme que le *C. anomala* Milde, rapporté par Limpricht (II, p. 619) au *P. formosum*, et par Hagen, Brotherus, Culmann, au *P. gracile*.

**Pogonatum.**

**P. nanum** (Schreb.) var. *longisetum* (Hampe). *Vaud*: Jorat, entre la Clochatte et Vennes sur Lausanne, 600 m. (Amann) (B. H. 145, 9, 14).

**Diphyscium.**

**D. sessile** (Schmid.) Chez cette mousse, une partie notable des spores restent incluses dans la capsule après la maturité, et ne sont libérées que par la décomposition graduelle du sporange, comme c'est le cas chez les mousses cleistocarpes.

**Leptodon.**

**L. Smithii** (Dicks) var. *filescens* Renauld. *Valais*: cryptes sous les blocs erratiques siliceux aux ardoisières d'Alesse, 850 m. (Amann) (B. H. 150, 8, 22).

**Neckera.**

**N. pennata** (L.) var. *saxicola* Schlieph. *Vaud*: Solalex, Alpes de Bex, 1300 m., sur les blocs calcaires ombragés. (Amann) (B. H. 150, 10, 16).

Chez cette variété, qui paraît rare, l'ondulation transversale des feuilles est exceptionnelle.

**N. complanata** (L.) Altitude maximale: 2300 m. (Ryffelalp, leg. Gams).

**N. Besseri** (Lob.) *Fribourg*: Mont Vuarat (Jaquet).

Var. *rotundifolia* Hartm. *Valais*: cryptes des blocs erratiques (grès et schistes) sous les ardoisières d'Alesse, 850 m. (Amann) (B. H. 151, 5, 26).

**Fabronia.**

**F. pusilla** Raddi. *Ticino*: Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli). *Valais*: pineraie sur le cône d'alluvions de la Lizerne, près Ardon, 497 m., sur le sol limoneux dans une petite dépression. (Amann) (B. H. 152, 1, 10).

**F. octoblepharis** (Schleich.) *Ticino*: Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli).

**Anomodon.**

**A. tristis** (Cesati). *Ticino*: Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggli).

**Pseudoleskea.**

**P. patens** (Lindb.) *Graubünden*: Piz Albris, 2500 m. (Meylan).

**Pseudoleskeella.**

**P. tectorum** (A. Br.) *Neuchâtel*: Neuchâtel (Meylan).

**Heterocladium.**

**H. heteropterum** (Brid.). *Valais*: Tête-Noire, Trient, 1000-1100 m., sous les blocs de gneiss (Amann) (B. H. 115, 6, 26).

**Orthothecium.**

**O. strictum** Lor. *Valais*: Alpes de Fully, sommet 2792 m. (B. H. 158, 2, 22); Alpe de Sorniot, 2000 m. (B. H. 158, 2, 24) (Amann).

**O. binervulum** Mol. *Vaud*: sommet du Folly, 1700 m. (Amann) (B. H. 158, 3, 6).

Ces expl. paraissent exactement intermédiaires entre les *O. rufescens* et *O. intricatum*. Du premier, ils ont la tige rouge et les feuilles plissées, du second la taille exiguë et les feuilles subsecondes à bords plans.

**Isothecium.**

**I. myosuroides** (L.). *Valais*: entre le Mont Bon et le Diabley, sur Fully, 2400 m., creux sous le rocher de gneiss. Altitude maximale. (Amann) (B. H. 159, 2, 4).

Var. *debile* Braithwaite. *Valais*: Trient, cryptes sous les blocs, avec *Heterocladium heteropterum*, *Pohlia cruda* fo., etc., 1250 m. (Amann) (B. H. 159, 2, 6).

Cryptomorphose à feuilles toutes ovales-lancéolées, entières ou superficiellement dentées au sommet seulement. Nous n'avons pas, en Suisse, la forme méridionale typique, robuste, du *I. myosuroides*: chez nous, cette mousse ne se trouve que dans les stations couvertes très abritées, où elle reste grêle et vert foncé.

**Ptychodium.**

**P. decipiens** Limpr. *Valais*: Gemmi, 2200 m. (Amann) (B. H. 160, 3, 4).

**Brachythecium.**

**B. albicans** (Neck.) fo. *alpina*. *Valais*: moraine du glacier du Trient, rive gauche, 1600 m. (Amann) (B. H.).

**B. glareosum** Br. eur. var. *alpinum* De Not. *Valais*: La Barme sur Zinal, 2000 m. (Amann) (B. H.).

**B. tauriscorum** Mol. *Valais*: Les Grands, Vallée du Trient, 2100 m. (Amann) (B. H.).

**B. lætum** (Schimp.) *Ticino*: Sasso Corbaro, Bellinzona, 465 m. (Jäggl).

**B. latifolium** (Lindb.). *Graubünden*: ob Cierfs, Münstertal, 2000 m (Braun-Blanquet).

**B. trachypodium** Br. eur. var. *nova laricinum* mihi. Alpes Graies : sentier du Lac de Loie sur Lillaz, près Cogné, 2000 m., sur le tronc du mélèze. (Amann) (B. H.).

### Rhynchostegiella.

**R. tenella** (Dicks.) var. *præcox* Amann. Aargau: Wälder um Baden, 400 m., auf Nagelfluh verbreitet (Amann) (B. H. 170, 5, 46).

**R. Teesdalei** (Sm.). Vaud: sous la cascade de Pissechèvre, près Lavey-les-Bains, 450 m. (Amann) (B. H. 170, 8, 6). Expl. bien caractérisés et fructifiés.

### Thamnum.

**T. Lemani** Schnetzler, que l'on pouvait croire un endémisme, a été retrouvé dans un lac du Japon par Sh. Okamura (Botan. Magaz. Tokyo, 1914, p. 407-413 ex Hedwigia 1921 p. 31).

### Plagiothecium.

**P. denticulatum** (L.). var. *nova terricola* mihi. Diffère du type par les feuilles non décurrentes ou brièvement et étroitement décurrentes par les deux rangées cellulaires marginales de la base seulement, le tissu composé de cellules notablement plus courtes et plus larges:  $12-14 \times 60-70 \mu$ , 1000-1200  $\mu\text{m}^2$ : les cellules angulaires non dilatées. La tige porte, à la partie supérieure, des touffes de propagules fixées au-dessus de l'insertion (face ventrale) des feuilles. Ces propagules vertes, filiformes-claviformes, pluricellulaires, très nombreuses, sont semblables à celles figurées pour la forme *propagulifera* Ruthe, par Limpricht (Rabenh. III, p. 266); mais elles sont insérées directement sur la tige et non pas sur un pied ramifié. Les tiges couchées forment des touffes étendues, aplanies, vert-jaunâtre brillant.

Vaud: Lausanne, hêtraie de la campagne Le Désert, 550 m., sur la terre humeuse. (Amann) (B. H. 174, 5, 66).

**P. obtusifolium** (Brid.) Synon. *P. denticulatum* (L.) var. *Donii* Lindb. Valais: Les Grands, vallée du Trient, 2200 m., sous un bloc avec *Hylocomium*, *Oakesii*, *Mnium punctatum*, *Bryum Schleicheri*, etc. (Amann) (B. H. 174, 5 c, 2).

A été, déjà en 1833, indiqué en Suisse, par Hübener (Musci German., p. 611). Depuis lors, il n'avait été observé qu'en Europe septentrionale (Irlande, Ecosse, Finmark, Alpes de Norvège, Laponie), au Sikkim et dans l'Amérique du Nord.

Cette mousse a été rapportée, à la suite de Lindberg, par Limpricht, Roth, Dixon, Brotherus, comme var. *Donii* Sm. au *P. denticulatum*.

Elle en diffère *a priori* par ses feuilles largement ovaies-lancéolées, très concaves-cochléariformes, au sommet arrondi, mutique ou surmonté d'une petite pointe courte souvent incurvée. Le tissu foliaire est notablement plus lâche et se rapproche de celui du *P. Roeseanum*. Les cellules moyennes médianes mesurent  $20 \times 75-80 \mu$ , 505 en moyenne au  $\text{mm}^2$ ; les cellules apicales plus courtes et plus lâches  $10-18 \times 19-26 \mu$ , 337 au  $\text{mm}^2$ . Les bords entiers sont révolutés jusqu'à la partie supérieure; les oreillettes formées de grandes cellules hyalines, sont bien décurrentes.

Les expl. des Grands sont fructifiés: la capsule cylindrique arquée n'est pas sillonnée à sec, l'opercule est surmonté d'une haute pointe conique.

Cette mousse mérite, à mon avis, d'être distinguée à titre d'espèce au même titre que *P. Roeseanum*; c'est d'ailleurs ce qu'ont fait Bridel, Wahlenberg et Mitten.

**P. Ruthei** Limpr. var. *imbricatum* Meylan. *Valais*: La Forclaz sur Martigny, 1550 m. (Amann et Naveau) (B. H. 174, 4, 80).

**P. pseudolætum** Meylan. *Valais*: rochers sur la route d'Ayer à Zinal. 1500 m. (Amann) (B. H. 174, 4 b, 6). Forme parallèle à la var. *tenellum* du *P. denticulatum*.

### Amblystegium.

**A. Sprucei** (Bruch). *Jura*: Chasseron, fr (Meylan).

**A. subtile** (Hw) var. *tenuissimum* (Gümb.) *Vaud*: tronc de hêtre au bois de l'Hôpital, le Mont sur Lausanne, 600 m. (Amann) (B. H. 176, 3, 42).

**A. trichopodium** (Schultz). *Fribourg*: Garmiswilermoos (Jaquet).

### Hygroamblystegium.

**H. fallax** (Br. eur.) *Valais*: source près Trient, 1280 m. (Amann) (B. H. 178, 5, 14).

**H. curvicaule** (Jur.). *Graubünden*: Pizzo Terri, 3000 m. (Taddei).

**Chrysohypnum.**

**C. polygamum** (Br. eur.) *Fribourg*: Tourbière de Maules (Jaquet).

**Drepanocladus.**

**D. Cossoni** (Schimp.). *Valais*: Alpe de Fully, 2050-2100 m., pl. ♂. Altitude maximale. (Amann) (B. H. 180, 3, 20).

**D. Kneiffii** (Br. eur.) var. *tenuis* Zett. *Valais*: Simplon, marécages sous l'Hospice, 1950 m. (Amann) (B. H. 181, 8, 12).

**D. orthophyllus** (Milde). *Valais*: Jorat du Salentin, 1800 m. (Amann) (B. H. 182, 1 b, 4).

**Drepanium.**

**D. reptile** (Rich.). *Fribourg*: St-Ursen (Jaquet).

**D. dolomiticum** (Milde). *Vaud*: col de Jaman, 1500 m. (Amann) (B. H. 185, 7, 20).

**Hygrohypnum.**

**H. subnerve** (Br. eur.). *Bern*: Buhlen, 1000 m. (E.-A. Richard) (B. H.).

Var. *plumulosum* mihi. Touffes denses, un peu molles, vert-jaune clair, soyeuses. Rameaux dressés, courts, égaux, 1/2 à 1 cm. Feuilles bisériées, un peu secondés au sommet des rameaux, concaves, ovales-oblongues, étroites, atténuées en une pointe obtuse, entières, bords incurvés à la partie supérieure, oreillettes concaves distinctes, à cellules dilatées, vides, colorées en jaune brunâtre, formant un groupe qui atteint la nervure à l'insertion; nervure souvent nulle, parfois courte et bifide, rarement prolongée jusqu'à la 1/2 ou les 2/3 du limbe. Cellules étroites, allongées  $6 \times 50 \mu$ , 3672 au mm<sup>2</sup>. Stérile.

*Vaud*: Jorat: paroi de molasse ombragée, mais sèche, du chemin de Cugy à la Taillaz, 730 m. (Amann) (B. H. 187, 2, 12).

Forme xérophile très voisine du *H. eugyrium*, et rappelant, par son aspect, le *Ctenidium molluscum* var. *condensatum*.

**H. alpinum** (Schimp.). *Valais*: Les Grands, vallée du Trient, 2100 m. (Amann) (B. H. 188, 7, 38).

**H. molle** (Dicks.) *Valais*: Les Grands, vallée du Trient, 2200 m. (Amann) (B. H. 188, 3, 16). *Uri*: Etzlipass (Meylan).

**H. ochraceum** (Turn.). *Valais*: Alpe de Fully, 2050 m. (Amann) (B. H. 187, 8, 20).

#### Hylocomium.

**H. brevirostre** (Ehrh.). *Vaud*: Lac des Chavonnes, 1700 m. (Amann) (B. H. 190, 5, 22). Altitude maximale. Forme alpine, robuste, rigide, vert-jaunâtre, les deux nervures prolongées jusqu'aux  $\frac{2}{3}$  de la feuille.

#### Addenda.

**Dicranum Muehlenbeckii** Br. Eur. Altitude minimale 450 m.: Entreroches (Vaud), prairie (affleurement de néocomien) (Amann) (B. H. 57. 5. 58).

**Trichostomum pallidisetum** H. M. *Valais*: rocher de schiste talqueux humide et ombragé, torrent d'Icone, sur l'école d'Ecône, 630 m. (Amann) (B. H. 75. 1. 8).

**T. Fleischeri** Bauer in sched. *Bern*: Stein am Sustenpass, nasse Wiesen, 1800-1900 m. (Amann) (B. H. 75. 3 b. 6).

#### Récapitulation.

Cette cinquième série d'additions et rectifications à la Flore des Mousses de la Suisse comprend, en outre des nouvelles localités d'espèces intéressantes:

1° La description de dix espèces et sous-espèces nouvelles: *Cynodontium subulatum* Amann (nomen novum), *Trichostomum muticum* Herzog, *Bryum* (*Ptychostomum*) *ateles* Amann, *B.* (*Leucocladodium*) *stygium* Amann, *B.* (*Eucladodium*) *pyrrothecium* Amann, *B.* (*Eucladodium*) *Leonis* Amann, *B.* (*Eucladodium*) *scalaridens* Amann, *B.* (*Eubryum*) *II cuspidulatum* Amann, *B.* (*Eubryum*) *parasysphinctum* Amann, *B.* *Opalini* Herzog.

2° La description de six variétés nouvelles: *Hymenostylium curvirostre* v. *minimum* Amann, *Bryum Schleicheri* v. *roseum* Amann, *B.* *capillare* v. *microcarpum* Amann, *Brachythecium trachypodium* v. *laricinum* Amann, *Plagiothecium denticulatum* v. *terricola* Amann, *Hygrohypnum subenerve* v. *plumulosum* Amann.

3° La mention de trois espèces nouvelles pour la Flore suisse: *Fissidens Sanctæ Crucis* Meylan, *Merceya ligulata*, *Catharinaea spinosa*.