© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mousses de l'île Formose

par

Jules Cardot.

Avec 39 figures dans le texte.

La collection qui fait l'objet de ce travail a été rassemblée en 1903 par M. l'abbé Faurie, au cours d'un rapide voyage dans l'île Formose. Elle présente d'autant plus d'intérêt qu'elle nous permet de combler une importante lacune de nos connaissance sur la végétation bryologique de l'Extrême-Orient.

Jusqu'ici, en effet, la flore muscinale de Formose était restée à peu près complètement inconnue. Les seules indications que j'aie pu trouver dans la littérature bryologique relativement à cette île se bornent à quatre espèces citées par M. Salmon dans son mémoire: On some Mosses from China and Japan (Journ. Linn. Soc. [Bot.] XXXIV), et à trois autres, signalées par M. Brotherus dans le premier volume du Monsunia de M. Warburg. Voici la liste de ces espèces:

Macromitrium japonicum Doz. et Molk. — Leg. Oldham.
Philonotis palustris Mitt. — Leg. Oldham.
Porotrichum Makinoi Broth. *forma*. — Leg. Dr. A. Henry.
Homalia glossophylla Jaeg. — Leg. Dr. A. Henry.
Meteorium reclinatum Mitt. — Leg. Warburg.
Thuidium cymbifolium Bryol. jav. — Leg. Warburg.
„ *capillatum* Jaeg. — Leg. Warburg.

Les récoltes de M. Faurie comprennent 125 espèces. Comme deux d'entre elles *(Homalia glossophylla* et *Thuidium cymbifolium)* figurent dans la liste précédente, le nombre des Mousses actuellement constatées à Formose est donc de 130. Il n'est pas douteux que des recherches ultérieures ne doublent facilement ce chiffre, car la végétation bryologique de cette île semble devoir être fort riche, à en juger par le nombre relativement considérable d'espèces récoltées par M. Faurie dans les quelques localités où il a pu herboriser: Hokuto, Kelung, Kushaku,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Maruyama, Tamsui et Taitum. Kelung et Tamsui sont deux ports situés sur la côte septentrionale; Maruyama est le jardin public de Taipeh, la capitale, sur la côte occidentale; Taitum est une montagne de 1200 à 1500 mètres; je ne possède aucun renseignement sur les deux autres localités.

La climat de Formose est très humide; les moussons du SO. et du NE. s'y succèdent régulièrement, apportant l'une et l'autre de fréquentes averses. En été, le vent souffle de l'Archipel malais; en hiver, il vient des îles du Japon[1]). Ces courants atmosphériques alternatifs ont certainement contribué dans une large mesure à faire de Formose une zone de transition, où s'opère le mélange de la flore sino-japonaise avec la végétation tropicale de l'Insulinde.

Ce caractère mixte de la flore de Formose est bien évident en ce qui concerne les Mousses. Sur les 130 espèces actuellement connues pour cette île, 34 peuvent être considérées comme des types japonais, dont beaucoup se retrouvent en Chine ou en Corée; ce sont les suivantes:

Trematodon drepanellus
Campylopus japonicus
Leucobryum scabrum
Fissidens nagasakinus
„ *Sakourae*
Barbula subcomosa
Tortula emarginata
Macromitrium Makinoi
„ *gymnostomum*
Philonotis socia
Webera scabridens
Bryum japonense
Pogonatum inflexum
Garovaglia Fauriei
Papillaria helmintoclada
Meteorium subdivergens
„ *pensile*
Meteorium Parisii
„ *assimile*
Pilotrichopsis dentata
Neckera nitidula
Thuidium japonicum
Pseudoleskea latifolia
Isothecium subdiversiforme
„ *cymbifolium*
Porotrichum Makinoi
Thamnium Fauriei
Rhynchostegium Schottmuelleri
Trichosteleum aculeatum
„ *parvulum*
Isopterygium subalbidum
Hypnum plumaeforme
„ *planifrons*
Rhacopilum aristatum.

auxquelles il faut ajouter:

Leucobryum scaberulum
„ *galeatum*
Philonotis setschuanica
„ *palustris*
Schwetschkea laxa
Thuidium occultissimum
Isopterygium Giraldii.

espèces chinoises, non constatées jusqu'ici au Japon, ce qui nous donne un total de 41 espèces, qui semblent atteindre à Formose leur limite d'extension méridionale, n'ayant été constatées jusqu'ici ni dans l'Archipel malais, ni au Tonkin, pas plus qu'à Ceylan ou dans l'Inde.

---

[1]) Elisée Reclus, Nouvelle Géographie universelle, t. VII, pp. 545—546.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Par contre, l'Archipel malais fournit à Formose une vingtaine d'espèces qui n'ont pas été trouvées plus au nord:

Sphagnum Junghuhianum
Hymenostomum malayense
**Dicranella coarctata*
Campylopodium euphorocladum
**Campylopus aureus*
**Leucobryum neilgherrense*
**Hyophila Micholitzii*
**Trichostomum orientale*
**Entosthodon Buseanus*
Philonotis laxissima
**Brachymenium exile*
**Bryum ramosum*
**Meteorium reclinatum*
**Mniadelphus Mittenii*
Hookeria Blumeana
Callicostella papillata
Pseudoleskea crispula
Entodon Bandongiae
Rhynchostegium vagans
Hypnum glaucocarpon
**Hypopterygium tenellum*,

tandis qu'une série d'autres espèces existe à la fois dans l'Insulinde, à Formose, et dans l'Archipel japonais:

**Campylopus Blumii*
**Leucobryum Bowringii*
**Rhacomitrium javanicum*
Papillaria pendula
**Trachypus bicolor*.
**Herpetineuron Toccoae*
Thuidium cymbifolium
* „ *glaucinum*
**Isopterygium taxirameum*

Il est intéressant de remarquer que ces Mousses malaises proviennent exclusivement des îles de la Sonde: le groupe des Philippines, beaucoup plus rapproché cependant, ne fournit aucune espèce particulière à la végétation bryologique de Formose. Il faut, je crois, chercher l'explication de ce fait, en apparence assez bizarre, dans la situation respective des Philippines et de Formose et dans la direction des vents dominants. Nous avons vu que la mousson d'été souffle du SO. Or, Luçon, l'île la plus septentrionale de l'Archipel des Philippines, se trouve exactement sous le même méridien que Formose, et la plupart des autres îles de ce groupe sont situées plus à l'Est: les courants atmosphériques ne peuvent donc pas favoriser, par le transport des spores, l'introduction à Formose d'espèces provenant des Philippines.

On sait que la flore brylogique de Ceylan a les plus grands rapports avec celle des îles de la Sonde; aussi, n'est-il pas étonnant qu'un assez grand nombre des espèces malaises de Formose se retrouvent aussi à Ceylan: elles sont désignées par des astérisques dans les deux listes précédentes. Quatre autres espèces cinghalaises: *Anomobryum nitidum*, *Macromitrium japonicum*, *Meteorium retrorsum* et *Homalia ligulaefolia* existent aussi à Formose, les trois dernières se retrouvant encore au Japon, sans que, jusqu'ici, leur présence ait été constatée dans l'Archipel malais; mais il est fort probable qu'on les y rencontrera également. Il en est de même pour plusieurs espèces de l'Himalaya:

Sphagnum pseudo-cymbifolium
Holomitrium Griffithianum
Meteorium horridum
Meteorium Levieri
Homalia glossophylla
Thuidium capillatum,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

qui croissent à Formose. Un certain nombre d'autres espèces, enfin, sont communes à cette île, à la chaîne de l'Himalaya et à l'Archipel malais; ce sont:

Campylopus Blumii
Leucobryum neilgherrense
„ *Bowringii*
Trichostomum orientale
Rhacomitrium javanicum
Brachymenium exile
Bryum ramosum
Trachypus bicolor.
Meteorium reclinatum
Herpetineuron Toccoae
Thuidium cymbifolium
„ *glaucinum*
Rhynchostegium vagans
Isopterygium taxirameum
Hypnum glaucocarpon

Bien que ce soit avec le Japon que Formose ait le plus d'espèces communes, le caractère de sa végétation bryologique est cependant plutôt nettement tropical; on remarquera, d'ailleurs, qu'elle emprunte surtout aux îles japonaises leurs types méridionaux. On ne trouve plus, à Formose, les espèces d'Europe et de l'Amérique du Nord, ni les espèces équivalentes à des types de ces régions, qui existent en si grand nombre au Japon. Les Mousses européennes constatées à Formose sont au nombre de 7 seulement:

Sphagnum cymbifolium
Ceratodon purpureus
Amphidium Mougeotii
Bryum argenteum.
Thuidium gracile
Brachythecium plumosum
Amblystegium riparium

Le *Thuidium gracile* est plutôt un type nord-américain, étant fort rare en Europe; les autres espèces jouissent d'une très large dispersion, et quelques-unes même sont à peu près cosmopolites. Toutes se retrouvent dans l'Amérique septentrionale, avec, en plus, cinq autres espèces, appartenant à la flore des Etats du Sud, qui est subtropicale: *Weisia longiseta*, *Philonotis radicalis*, *Papillaria pendula*, *Herpetineuron Toccoae* et *Thuidium glaucinum*.

Les récoltes de M. l'abbé Faurie comprennent 37 espèces qui n'ont pas été trouvées jusqu'ici en dehors de l'île Formose. Mais je suis persuadé que la plupart se retrouveront soit dans l'Archipel malais, soit dans la Chine orientale, soit au Japon, et je pense que la proportion des espèces endémiques sera finalement assez faible.

Il est à souhaiter que M. l'abbé Faurie puisse compléter prochainement l'exploration brylogique de cette belle île: parcourue par une chaîne de montagnes dont les plus hauts sommets dépassent 3000 mètres, arrosée par de nombreux cours d'eau, couverte d'épaisses forêts, elle nous réserve certainement bien des richesses; malheureusement, l'hostilité des indigènes en rend l'exploration périlleuse, et de fréquentes aggressions ensanglantent chaque année les exploitations agricoles que les Japonais y ont établies.

Charleville, 7 février 1905.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sphagnaceae.

1. *Sphagnum cymbifolium* (Hedw.) Warnst. in Kryptogamenfl. der Mark Brandenb., Moose, Bd. I. p. 326.

Hokuto (nos. 209, 210; ster.); Taitum (nos. 211, 212; ster.)

Distrib.: largement répandu dans toutes les parties froides et tempérées de l'hémisphère nord; Açores; Tasmanie.

2. *Sphagnum pseudo-cymbifolium* C. Müll. in Linnaea, 1874, p. 547. (*S. assamicum* C. Müll. in Flora, 1887, p. 411, fide Warnstorf).

Taitum (nos. 213, 214; ster.).

Distrib.: Himalaya, Assam.

3. *Sphagnum Junghuhnianum* Doz. et Molk. Bryol. jav. I, p. 27, tab. XVIII. (*S. Thomsoni* C. Müll. in Linnaea, 1874, p. 545, fide Warnstorf).

Taitum (nos. 215, 216, 217, 218; ster.).

Distrib.: Himalaya, Java, Philippines.

4. *Sphagnum pseudo-molle* Warnst. in Beihefte zum Bot. Centralbl. Bd. XVI, Hft. 2, p. 247.

Taitum (nos. 219, 220, 221; ster.).

Cette espèce, décrite tout récemment par M. Warnstorf, est extrêmement voisine de la précédente; elle ne me paraît en différer que par ses feuilles caulinaires moins rétrécies au sommet, sans fibres ni pores, ou ne présentant que quelques traces de fibres dans les cellules supérieures, tandis que dans le *S. Junghuhnianum* les feuilles caulinaires, plus triangulaires, sont fortement fibreuses et poreuses dans la partie supérieure et souvent jusqu'à la base. Mais sur quelques-uns des échantillons de Taitum, j'ai observé les deux formes de feuilles sur la même tige. En somme, le *S. Junghuhnianum* me paraît être au *S. pseudo-molle* ce que la var. *Schimperi* Warnst. est au *S. acutifolium.*

Weisiaceae.

5. *Hymenostomum malayense* Fl. Musci Fl. Buitenz. I, p. 315, fig. 54.

Tamsui (no. 83 in parte; ster.).

Distrib.: Java, Singapore.

Cette espèce, récemment décrite par M. Fleischer, ressemble beaucoup, en ce qui concerne le système végétatif, aux *Trichostomum orientale* Willd. et *Zollingeri* Fl. (*Seligeria apiculata* Doz. et Molk.) de la même région. La Mousse de Tamsui concorde très exactement avec un échantillon de Singapore communiqué par M. Fleischer, ainsi qu'avec le no. 268 de son exsiccata, provenant de Java. Les feuilles sont complétement obtuses ou pourvues d'un apicule extrêmement court, tandis que celles des deux *Trichostomum* dont il vient d'être question, sont terminées par un apicule aigu, bien distinct.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6. ***Anoectangium Fauriei*** Card. sp. nova. — Cespites densi, superne virides, intus decolorati. Caulis erectus, gracilis, simplex vel parce divisus, 6—15 millim. altus. Folia laxiuscula, madida erecto-patentia, arcuata, sicca subhomomallo-crispata, anguste lineari-lanceolata, medium versus pro more distincte constricta, superne paululo latiora, inde subspathulata, sensim acute acuminata, 1,5—1,75 millim. longa, superne 0,2—0,3 lata, marginibus integris ubique planis vel basin versus reflexis, costa rotundata subpercurrente lutescente, dorso papillosa, basi 40—50 μ crassa, cellulis inferioribus rectangulis, pellucidis, laevibus, parietibus firmis, crassis, sequentibus quadratis, superioribus rotundatis vel quadrato-rodundatis, majusculis, distinctis, chlorophyllosis et minute papillosis. Caetera desiderantur.

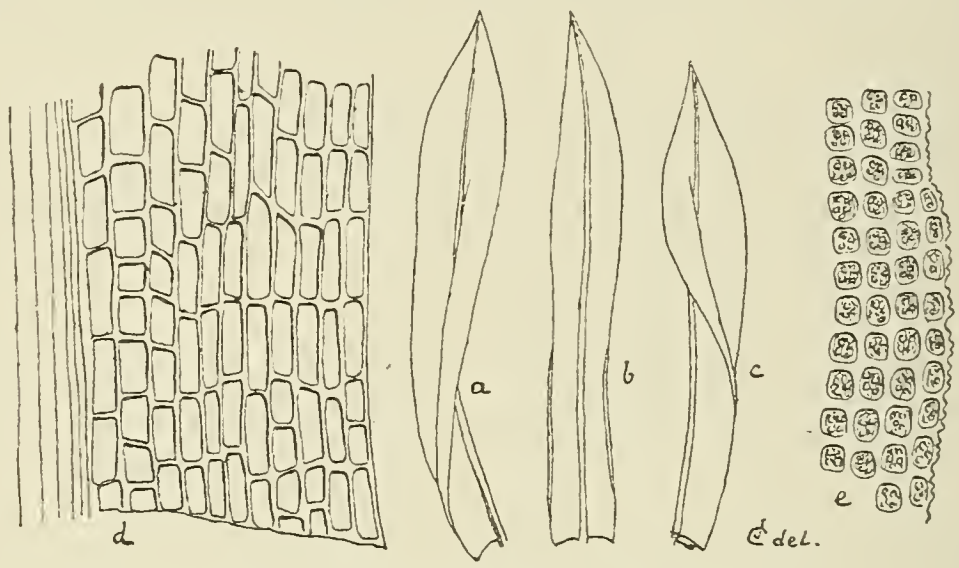


Fig. 1. *Anoectangium Fauriei.*
a, *b*, *c*. feuilles × 26; *d*, tissu basilaire de la feuille × 270: *e*, tissu dans la partie supérieure × 270.

Kushaku (no. 129; ster.).

Se distingue facilement de toutes les autres espèces de ce genre par la forme des feuilles, un peu élargies dans le haut, contractées vers le milieu et moins larges à la base que dans la partie supérieure.

7. ***Weisia platyphylloides*** Card. sp. nova. — Monoica, laxiuscule cespitosa, lutescens, humilis. Caulis brevis, dichotome ramosus, basi radiculosus, 2—3 millim. altus. Folia madida erecto-patentia, sicca incurvato-crispata, lineari-lanceolata, acuminata, 1,5—1,7 millim. longa, 0,25—0,3 lata, marginibus integerrimis, inferne planis, superne late inflexis, costa lutescente, basi 40—55 μ crassa, in cuspidem acutam breviter excurrente, cellulis inferioribus laxis, rectangulis, hyalinis, laevibus, caeteris parvis, quadratis et subhexagonis, chlorophyllosis, dense et minute papillosis, obscuris. Flores masculi terminales, foliolis concavis, late ovatis, breviter cuspidatis, antheridiis numerosis, paraphysibus paucis, brevioribus. Folia perichaetialia basi oblonga latiore subvaginante, ceterum caulinis similia. Capsula in pedicello tenui, stramineo, flexuosulo, siccitate superne sinistrorsum torto,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

circa 5 millim. longo, minuta, erecta, ovata oblongave, vacua et sicca plicatula, operculo, peristomio sporisque ignotis.

Tamsui (no. 86; c. fruct.).

Diffère du *W. platyphylla* Broth., du Japon et de Corée, par ses feuilles plus longuement acuminées et involutées aux bords dans les $^2/_3$ supérieurs, et du *W. viridula* Hedw., par ses feuilles beaucoup plus courtes et plus larges.

S. *Weisia longiseta* Lesq. et Jam. Man. of the Moss. of N.-Amer. p. 56.

Maruyama (no. 20; c. fruct.).

Distrib.: Etats-Unis du Sud.

Cette Mousse correspond bien à des échantillons de la Louisiane et de la Floride que M. Renauld et moi avons rapportés au *W. longiseta* et que nous avons distribués sous ce nom dans nos Musci Americae septentrionalis exsiccati, no. 4. Ils se distinguent du *W. viridula* Hedw. par le pédicelle plus allongé, long de 8 à 12 millimètres, par la capsule sillonnée et souvent subasymétrique, un peu courbée à l'état sec. enfin par le péristome mieux développé. Mais Lesquereux et James attribuent à leur *W. longiseta* une inflorescence dioïque, tandis que nos spécimens de la Floride et de la Louisiane, ainsi que ceux de Formose, sont évidemment monoïques. Lesquereux et James se sont-ils trompés en décrivant leur espèce comme dioïque? Ou bien, au contraire, est-ce notre identification qui est inexacte? Seul, l'examen du type des deux auteurs américains permettra de se prononcer avec certitude à cet égard.

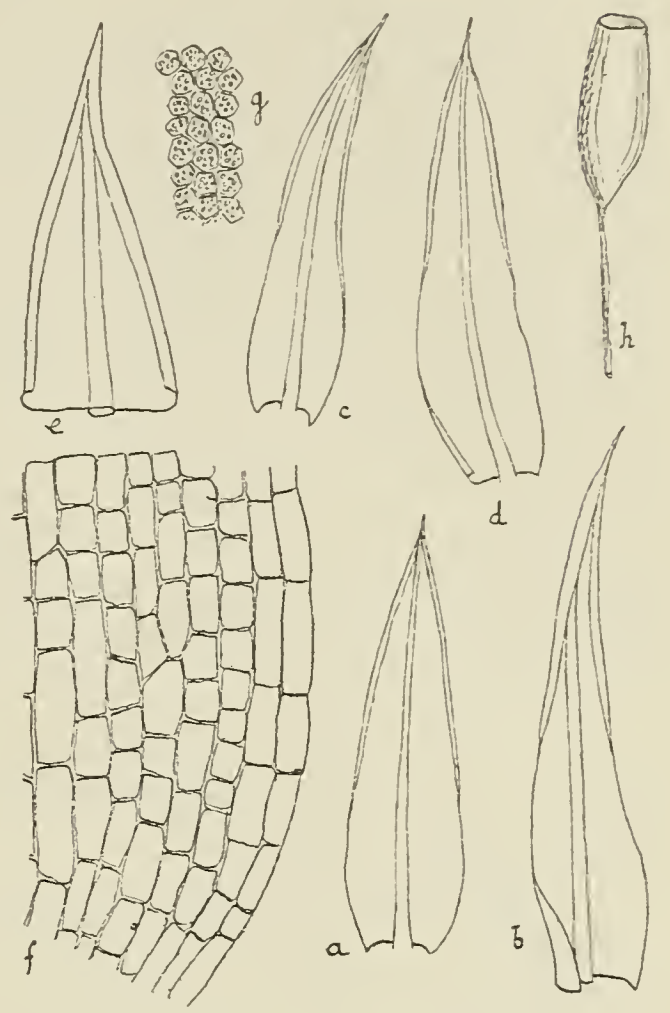


Fig. 2. *Weisia platyphylloides.* *a*, *b*, *c*, *d*. feuilles × 26; *e*. sommet d'une feuille × 60; *f*. tissu basilaire de la feuille × 270; *g*. tissu dans la partie supérieure × 270; *h*. capsule vide × 13.

Dicranaceae.

9. *Trematodon drepanellus* Besch. Bryol. jap. Suppl. I, in Journ. de Bot. XII, nos. 17—20.

Maruyama (nos. 7, 17 in parte; c. fruct.): Taitum (no. 66; c. fruct.); Tamsui (nos. 105, 83; c. fruct.); Kushaku (no. 122; c. fruct.); Kelung (no. 178; c. fruct.).

Distrib.: Japon.

Les dimensions du pédicelle et du col de la capsule sont très variables dans le *T. drepanellus*. Bescherelle attribue au premier

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

de ces organes une longueur de 3 centimètres, et au second une longueur de 7 à 8 millimètres. Sur les échantillons japonais que j'ai reçus de Bescherelle et de l'abbé Faurie, la longueur du pédicelle varie de 1, 7 à 3 centimètres et celle du col de 5 à 7 millimètres; il semble donc que les dimensions indiquées par Bescherelle sont des dimensions maxima. Sur les exemplaires récoltés par l'abbé Faurie dans plusieurs localités de l'île Formose, le col mesure de 4, 5 à 6 millimètres, et le pédicelle de 1 à 2,5 centimètres; sur les spécimens de Maruyama, j'ai même trouvé plusieurs pédicelles ne mesurant que 6 millimètres, et à peine plus longs que le col de la capsule qu'ils supportaient! En présence de ces variations, je suis maintenant porté à croire que mon *T. flaccidisetus* de Corée n'est qu'une forme du *T. drepanellus*, caractérisée par la brièveté du pédicelle et surtout du col, qui ne mesure que 3 à 4 millimètres, plus court, par conséquent, que sur tous les échantillons du Japon et de Formose que j'ai vus jusqu'ici.

10. *Dicranella coarctata* (C. Müll.) Bosch et Lac. Bryol. jav. I, p. 84, tab. LXX. (*Angstroemia coarctata* C. Müll. Syn. Musc. frond. I. p. 431. *Dicranella obscura* Sull. et Lesq. in Proc. Amer. Acad. 1859, p. 277).

Maruyama (nos. 8, 10, 21; c. fruct.); Taitum (nos. 44, 61. 68 in parte; c. fruct.); Kelung (no. 93; c. fruct.); Hokuto (no. 112; c. fruct.).

Distrib.: Java, Pegu, Ceylan, Hong-Kong.

Var. ***torrentium*** Card. var. nova. — Cespites densiores. Rami steriles numerosi, foliis erectis, brevioribus, basi minus dilatatis, fere sensim attenuatis, apice denticulatis. Capsula sicca laevis vel vix plicatula.

Taitum, pierres dans les torrents (no. 43; c. fruct.).

D'après un échantillon récolté à Hong-Kong par Alexander et communiqué par l'herbier de Kew, le *D. obscura* Sull. et Lesq. ne peut pas être distingué du *D. coarctata*. Ainsi que le dit très bien M. Salmon, qui a pu observer de nombreux spécimens récoltés dans la même île par M. C. Ford (Journ. Linn. Soc. [Bot.], XXXIV, pp. 451—452), c'est une espèce assez variable sous le rapport de la longueur des tiges et des pédicelles, et surtout de la forme et des dimensions des capsules. Celles-ci sont tantôt petites, courtes, ovales ou même subglobuleuses, tantôt plus longues et subcylindriques, symétriques ou légèrement courbées, l'orifice est plus ou moins large, le col parfois un peu goîtreux.

Le *D. coarctata* est assez voisin du *D. heteromalla* Sch.: il en diffère par ses feuilles plus brusquement dilatées à la base, par sa nervure proportionellement moins large, par les cellules de la partie basilaire supérieure plus étroites et à parois plus épaisses, par sa capsule en général plus fortement plissée après la sporose, par son anneau large, révoluble, et par ses spores plus grosses. Le *D. Moutieri* Par. et Broth., du Tonkin, et le *D. divaricatula*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Besch., du Yunnan, ont également d'étroites affinités avec le *D. coarctata*; mais le premier a les feuilles subobtuses, un peu tronquées et plus distinctement denticulées au sommet, et le second a la capsule lisse. Je suis cependant assez tenté de croire que ce ne sont que des races locales du même type.

D'un autre côté, M. Fleischer (Die Musci der Fl. von Buitenz. I, p. 68) rapporte au *D. coarctata* le *D. Wattsii* Broth., d'Australie. Mais, d'après un échantillon original communiqué par M. Watts (no. 1099), cette Mousse diffère tellement, même à première vue, du *D. coarctata*, par ses feuilles plus espacées et encore plus étalées, et surtout par sa capsule étroitement cylindrique et fortement arquée après la sporose à l'état sec, qu'il me paraît impossible d'accepter l'identification proposée par M. Fleischer.

11. *Campylopodium euphorocladum* (C. Müll.) Besch. Fl. Bryol. Nouv.-Caled., in Ann. sc. nat. 5ième sér. (Bot.), XVIII, p. 189. (*Angstroemia euphoroclada* C. Müll. Syn. Musc. frond. I, p. 429.)

Taitum (no. 68; c. fruct.).

Distrib.: Java, Nouvelle-Zélande, Tahiti.

Je partage ici l'opinion de M. Fleischer (loc. cit. p. 64), qui réunit au *C. euphorocladum* le *C. flexipes* (Mitt.) Broth., de la Nouvelle-Zélande, et le *C. tahitense* Besch. Je ne vois, en effet, aucun caractère permettant d'établir une distinction spécifique entre les échantillons d'Océanie d'une part, et ceux de Java et de Formose de l'autre. Bescherelle attribuait, il est vrai, à son *C. tahitense* une inflorescence monoïque: mais il m'a été impossible de constater ce caractère sur l'échantillon qu'il m'a donné (Mousses de Tahiti, no. 209), et qui me paraît dioïque.

12. *Holomitrium Griffithianum* Mitt. Musci Ind. orient., p. 24.

Var. ***pseudautoicum*** Card. var. nova. — Inflorescentia pseudautoica, plantulis masculis stipitatis, in axillis foliorum plantae fertilis nascentibus.

Sine loco speciali (c. perich. juven.).

Dans son Genera (in Engler et Prantl, Pflanzenfamilien, Musci, p. 320), M. Brotherus dit de l'inflorescence du genre *Holomitrium*: „Autöcisch, selten diöcisch (*H. serratum* C. Müll.)." Cependant, Mitten, en décrivant l'*H. Griffithianum* attribue à cette espèce, avec doute, il est vrai, une inflorescence dioïque. Les échantillons fertiles récoltés dans le Khasia et dans le Bhotan par Griffith et figurant daus ma collection semblent bien dioïques: il m'a été impossible d'y trouver de fleurs mâles. Par contre, l'échantillon rapporté de Formose par M. l'abbé Faurie est nettement pseudautoïque: les plantules mâles naissent à l'aisselle des feuilles des tiges fertiles sous la forme de petits rameaux radiculeux, plus ou moins longuement stipités. Il ne m'a pas paru prudent d'établir une espèce distincte sur ce seul caractère de l'inflorescence, qui peut être sujet à variation. L'exemplaire de Formose ne porte que de jeunes périchèzes: la

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

capsule fournirait peut-être d'autres caractères. Il n'y a pas de différence appréciable dans le système végétatif, sauf que la Mousse de Formose est un peu plus petite et plus verte que celle de l'Inde.

13. ***Campylopus gracilentus*** Card. sp. nova. — Laxiuscule cespitosus, fusco-lutescens, nitidulus, habitu staturaque *Campylopodio euphoroclado* similimus. Caulis gracilis, parce radiculosus, simplex vel dichotome divisus, 1—2 centim. altus. Folia remotiuscula, sicca flexuosa, madida erecto-patentia, apice caulis plus minus homomalla, plerumque falcatula, e basi ovata vel breviter oblonga sat subito in subulam tenuem, elongatam, canaliculatam, superne minute denticulatam constricta, 3,5—4 millim. longa, 0,35—0,4 inferne lata, cellulis alaribus distinctis, quadratis rectangulisve, fuscis, subvesiculosis, caeteris rectangulis vel subrectangulis, parietibus crassis, lutescentibus, costa basi 150—180 μ lata, longe excurrente, plus quam tertiam partem basis et totam fere subulam occupante, dorso elamelloso dentibus minutis sparsis scaberula, rarius sublaevi, 3—4-stratosa, strato ventrali e cellulis teneris, inanibus, parietibus tenuibus, strato centrali ab eurycystis, et 1 vel 2 stratis dorsalibus e substereidis formatis, stereidis nullis. Folia perichaetialia e basi oblonga, subvaginante, cellulis linearibus pellucidis reticulata, minus abrupte constricta, longius subulata, 5—6 millim. longa, costa angustiore, quartam vel vix tertiam partem basis occupante. Capsula in pedicello pallido, siccitate flexuoso, madore geniculato et apice reflexo, 5—8 millim. longo, minuta, fusca, aetate nigricante, symmetrica, oblonga, collo attenuato instructa, unacum operculo conico-rostrato 1,2—1,5 millim. longa, 0,35—0,4 lata; annulus parum distinctus; peristomium fusco-rubrum, dentibus intus dense et crasse trabeculatis, usque ad medium in 2 crura pallida, grosse papillosa divisis. Calyptra basi ciliata. Planta mascula ignota.

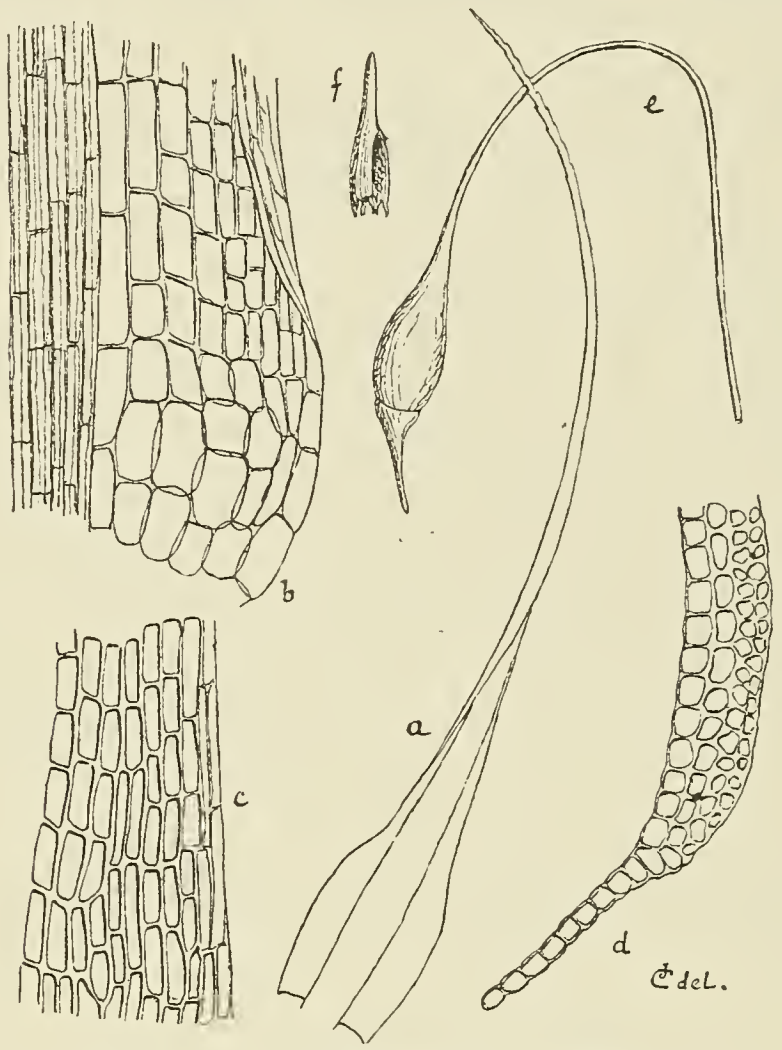


Fig. 3. *Campylopus gracilentus.*
a, feuille × 26; *b*, tissu basilaire de la feuille × 138; *c*, tissu suprabasilaire × 270; *d*, partie d'une section transversale de la feuille × 270; *e*, capsule et pédicelle × 13; *f*, coiffe × 13.

Taitum (nos. 25 in parte, 35; c. fruct.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Var. ***brevifolius*** Card. var. nova. — A forma typica differt: foliis confertioribus, erectis vix homomallis, brevioribus et latioribus, 2,75—3 millim. longis, 0,4—0,5 latis, saepe subintegris et dorso laevibus vel sublaevibus, cellulisque alaribus pro more minus distinctis, pallidioribus.

Taitum (s. no.; steril.).

En raison des caractères histologiques de sa nervure, cette espèce nouvelle doit prendre place dans le sous-genre *Pseudocampylopus* Limpr., à côté du *C. Zollingerianus* (C. Müll.) V. d. B. et Lac., de Java et de Ceylan. Elle se distingue facilement de celui-ci par ses feuilles plus espacées, plus finement subulées, par ses cellules alaires bien distinctes, par sa nervure moins large, et par sa coiffe ciliée à la base. Dans le *C. Zollingerianus*, les cellules alaires sont à peine différenciées et la nervure occupe la moitié ou les $^2/_3$ de la base. La var. *brevifolius* se rapproche davantage du *C. Zollingerianus*, mais elle a cependant encore les cellules alaires plus distinctes et la nervure moins large.

14. *Campylopus japonicus* Broth. in Hedwigia, 1899, p. 207.

Taitum (nos. 29 in parte, 31, 60 in parte; ster.).

Distrib.: Japon; Corée (var. *fusco-viridis* Card.).

15. *Campylopus aureus* Bosch et Lac. Bryol. jav. I, p. 80, tab. LXVII.

Taitum (no. 28; ster.).

Distrib.: Java, Célèbes, îles Nicobar, Ceylan.

M. Fleischer (Die Musci der Fl. von Buitenz., pp. 110—111) rapporte au *C. aureus* le C. *Balansaeanus* Besch., de la Nouvelle-Calédonie. Je possède de cette Mousse un échantillon stérile, récolté à Noumea par Dupuy et déterminé par Bescherelle, et c'est une partie de ce spécimen qu'a examiné M. Fleischer. Il me semble assez différent du *C. aureus* par ses feuilles presque toutes terminées par un long poil fortement denté, étalé et même réfléchi à l'état sec, par les cellules de la couche dorsale de la nervure très saillantes, formant des lamelles rudimentaires, et par les cellules des ailes beaucoup plus courtes que dans le *C. aureus*. En outre, Bescherelle dit que le pédicelle du *C. Balansaeanus* est scabre au sommet. Ces caractères s'opposent, me semble-t-il, à la réunion de ces deux plantes sous un même nom spécifique; il est néanmoins indiscutable qu'elles ont de grandes affinités, et l'on peut y voir des espèces secondaires, dérivant d'un même type. Une autre espèce, le *C. Tullgreni* Ren. et Card., des îles atlantiques, présente aussi une grande ressemblance avec le *C. aureus*; elle en diffère par sa nervure pourvue sur le dos, dans la partie supérieure, de lamelles courtes, mais distinctes, formées, sur une section transversale, de une à trois cellules, tandis que la nervure du *C. aureus* est à peu près lisse ou seulement un peu striée par la légère saillie des cellules dorsales.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

16. *Campylopus Blumii* (Dóz. et Molk.) Bosch et Lac. Bryol. jav. I, p. 81, tab. LXVIII. (*Pilopogon Blumii* Broth. in Engl. et Prantl, Pflanzenfam., Musci, p. 336).

Taitum (nos. 29, 36, 38, 43 in parte, 60 in parte, 191: ster. et pl. masc.); Tamsui (nos. 96, 97; ster.).

Distrib.: semble répandu dans tout l'Archipel indien; existe en outre à Ceylan, dans les monts Nilgherris, l'Annam et le Sikkim, au Japon, au Tonkin et à Tahiti.

Espèce extrêmement polymorphe; nervure de largeur très variable, occupant du quart à la moitié de la base de la feuille; cellules alaires plus au moins distinctes, poil court ou assez long, hyalin ou verdâtre. Certaines formes ont des rameaux stériles nombreux, effilés, garnis de feuilles dressées, apprimées à l'état sec, dépourvues de poil. Sur le no. 60 in parte, les feuilles comales des rosettes mâles sont obtuses ou subobtuses, épilifères. La forme générale des feuilles et le tissu varient peu. En section transversale, la nervure présente un arc d'eurycystes, recouvert de chaque côté par une bande de stéréïdes; sur la face dorsale, les cellules épidermiques forment des lamelles courtes dans la partie inférieure de la feuille, plus saillantes et dentées vers le sommet.

Je rapporte au *C. Blumii* le *C. nagasakinus* Broth. in sched., d'après l'examen d'un échantillon original de Nagasaki communiqué par M. Brotherus lui-même, et d'un autre spécimen des îles Liou-Kiou, envoyé par l'abbé Faurie (ser. 2, no. 1083).

Leucobryaceae.

17. *Leucobryum scabrum* Lac. apud Miquel, Prolus. Fl. jap., in Ann. Mus. bot. Lugd.-Bat. II, p. 292.

Taitum (no. 41; ster.).

Distrib.: Japon, Hong-Kong.

Je n'ai pas vu d'échantillon original de cette espèce, mais la Mousse de Taitum est complétement identique à un spécimen du Japon déterminé par Bescherelle (Faurie, no. 11126), et répond assez bien à la courte diagnose de Lacoste, sauf que les ailes sont formées, à la base, de 6 ou 7 séries de cellules, et non de 4 comme le dit l'auteur. Ce caractére se montre d'ailleurs fort variable dans la plupart des espèces.

Le *L. scabrum* est beaucoup moins robuste que le *L. javense*, et a les feuilles plus courtes.

18. *Leucobryum scaberulum* Card. in Journ. Linn. Soc. XXXIV, p. 454 (nomen), et in Bull. Soc. bot. de Belg. XLI, 1ère part. p. 26 (descript.).

Maruyama (nos. 1, 3; ster.).

Distrib.: Hong-Kong.

Forme à tiges plus courtes que le type de Hong-Kong, mais d'ailleurs bien identique, notamment en ce qui concerne les caractères anatomiques.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

19. *Leucobryum galeatum* Besch. Bryol. jap. Suppl. I, in Journ. de Bot. XII, nos. 17—20.

Taitum (no. 45; ster.); Kushaku (no. 111 in parte; ster.).

Distrib.: Hong-Kong, Corée.

20. *Leucobryum neilgherrense* C. Müll. in Bot. Zeit. 1854, col. 556; Card. in Bull. Soc. bot. de Belg. XLI, 1ère part. p. 29. (*L. Hollianum* Doz. et Molk. Bryol. jav. I, p. 17, tab. XIII [1855]!).

Kushaku, troncs de Fougères arborescentes (no. 117; ster.).

Distrib.: Java, Sumatra, Célèbes, Borneo, Tonkin, Ceylan, Nilgherris, Himalaya.

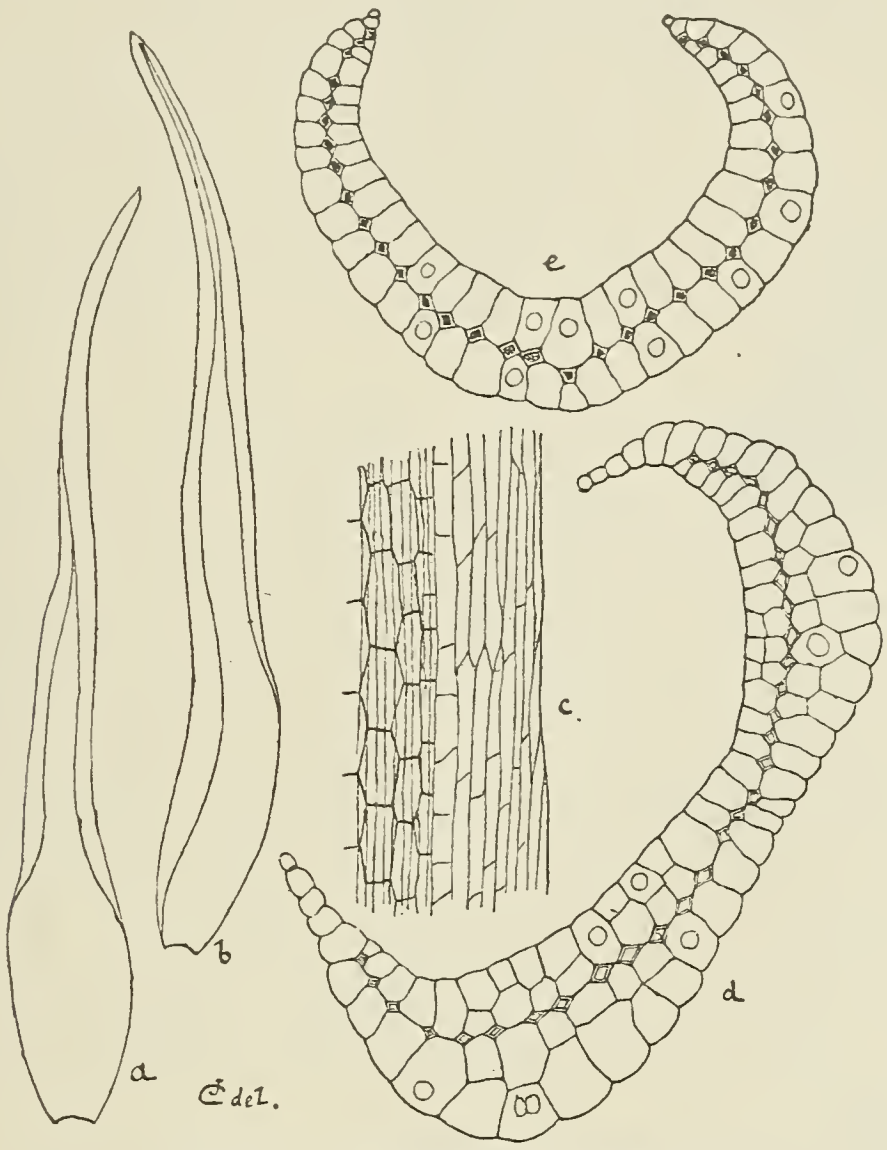


Fig. 4. *Leucobryum confine.*
a, *b*, feuilles × 13; *c*, tissu d'une aile vers la base × 138; *d*, section transversale de la feuille à la base × 138; *e*, section transversale de la feuille dans le haut × 138.

Var. ***minus*** Card. var. nova. — Statura minore, foliis minoribus et angustioribus.

Taitum (no. 50; ster.).

A la suite de comparaisons attentives et répétées, j'ai acquis la conviction qu'il n'existe aucune différence appréciable, ni morphologique, ni anatomique, entre le *L. Hollianum* Doz. et Molk. et le *L. neilgherrense* C. Müll. La dénomination de Müller étant la première en date et n'ayant pas cessé d'être en usage, c'est elle qui doit être retenue.

21. ***Leucobryum confine*** Card. sp. nova. — Habitu, statura, colore, foliorum forma etc., *L. neilgherrensi* persimile, a quo

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

differt: cellulis alarum (5—15-seriatis) angustioribus et longioribus, inferioribus elongate rectangulis, ceteris omnibus longe linearibus, leucocystis inferne in parte mediana bistratosis, lateraliter in 4 stratis, quorum 2 ventralibus et 2 dorsalibus (stratis supplementariis plus minus perfectis), denique chlorocystis ubique centralibus, interdum basin versus tantum plus minus hypercentralibus.

Kushaku, rochers (no. 111; ster.).

Dans le *L. neilgherrense* C. Müll., les cellules des ailes sont beaucoup plus courtes que dans l'espèce nouvelle, les inférieures carrées ou brièvement rectangulaires, la nervure est plus épaisse dans la partie basilaire, où l'on trouve de 5 à 7 couches de leucocystes, 1 à 3 sur la face ventrale, 2 à 4 sur la face dorsale; enfin, les chlorocystes sont nettement hypercentriques dans la plus grande partie de la longueur de la nervure. Mais au point de vue purement morphologique, on ne peut constater aucune différence entre les deux plantes; le *L. confine* est donc une espèce anatomique.

22. *Leucobryum Bowringii* Mitt. Musci Ind. orient. p. 26. (*L. angustifolium* Wils. in Kew Journ. of bot. IX, p. 292 [nomen solum]; Fleisch. Fl. Buitenz. I, p. 151! *L. angustifolium* Broth. in sched.! Card. Rech. anat. sur les Leucobr. p. 15, fig. 26! *L. yamatense* Besch. Bryol. jap. Suppl. I, in Journ. de bot. XII, nos. 17—20! *L. nagasakense* Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 208! *L. lutschianum* C. Müll. in Journ. Linn. Soc. [Bot.], XXXIV, p. 453, et in Paris, Ind. Bryol. Suppl. p. 229 [nomen solum]! *L. pycnophyllum* C. Müll. Gen. Musc. frond. p. 82 [nomen solum]! *L. Brotheri* Card. in Bull. Soc. bot. de Belg. XLI, 1ère part. p. 36!).

Maruyama (no. 2; ster.); Taitum (nos. 53, 64; ster.); Kushaku (no. 111 in parte; ster.); Kelung (no. 187; ster.).

Forma *brevifolium* Card. — Taitum (nos. 47, 62, 63; ster.).

Distrib.: Himalaya, Ceylan, Java, Sumatra, Célèbes, Hong-Kong, Japon.

Dans un travail tout récent (Musci exoti novi vel minus cogniti, fasc. X, in Bull. Soc. bot. de Belg. XLI, 1ère partie), j'avais cru devoir séparer du *L. angustifolium* Wils., de l'Himalaya, les échantillons de Ceylan et de l'Archipel malais, sous le nom de *L. Brotheri* Card.; mais l'étude des spécimens rapportés de Formose par l'abbé Faurie m'oblige à reconnaître que les caractères sur lesquels j'avais établi mon espèce ne sont pas constants. En conséquence, le *L. Brotheri* Card. doit tomber en synonymie. Comme l'espèce de Wilson n'a pas été décrite, c'est la dénomination de Mitten, postérieure, mais accompagnée d'une diagnose, qui doit être retenue.

Je suis obligé aujourd'hui d'étendre encore la synonymie de cette espèce en y rattachant les *L. yamatense* Besch., *L. nagasakense* Broth. et *L. lutschianum* C. Müll., tous trois de l'Archipel japonais, ainsi que le *L. pycnophyllum* C. Müll., de l'île Célèbes. J'ai pu, en effet, m'assurer, par l'examen de spécimens authenti-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ques, que ces quatre Mousses ne diffèrent pas spécifiquement du *L. Bowringii*.

Cette espèce est excessivement variable dans presque tous ses caractères. Sur les échantillons de Formose, j'ai constaté dans la forme et les dimensions des feuilles, la largeur des ailes, la structure de la partie basilaire de la nervure, des variations d'une amplitude considérable et inusitée. Les feuilles sont tantôt très étroites, tantôt plus ou moins dilatées à la base, où leur largeur varie de 0,7 à 1,25 millim., tandis que leur longueur oscille entre 4 et 9 millim.; la forme à feuilles courtes correspond au *L. yamatense* Besch. La largeur des ailes est peut-être le caractère le plus variable de tous, le nombre des séries de cellules qui les composent pouvant descendre à 4 et s'élever jusqu'à 18! Typiquement, la nervure est homostrôsique ou subhomostrôsique, mais sur certains échantillons de Formose et sur ceux de l'Himalaya, elle est franchement hétérostrôsique. Ma description du *L. Brotheri* et celle que donne de son côté M. Fleischer du *L. angustifolium*, s'appliquent l'une et l'autre à la forme à nervure homostrôsique ou subhomostrôsique. J'ai vu sur les exemplaires de Formose, et parfois dans la même touffe, toutes les transitions entre la nervure purement homostrôsique et la nervure nettement hétérostrôsique, ce que je n'ai jamais constaté dans aucune autre espèce. Au milieu de toutes ces variations, le meilleur caractère distinctif du *L. Bowringii* réside dans les cellules de la partie moyenne et supérieure des ailes, dont les parois internes sont épaissies et très poreuses; l'épaisissement peut être plus ou moins accentué, mais il est toujours bien visible, même sur les spécimens de l'Himalaya, et permet de reconnaître facilement cette espèce.

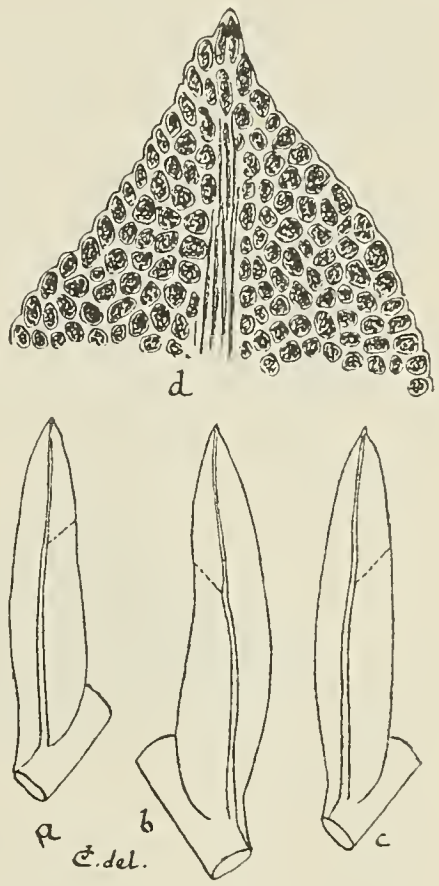


Fig. 5. *Fissidens irroratus*. *a*, *b*, *c*, feuilles × 13; *d*, sommet d'une feuille × 270.

Fissidentaceae.

23. *Fissidens nagasakinus* Besch. Bryol. jap. Suppl. I, in Journ. de bot. XII, nos. 17—20.

Kelung (nos. 94, 183; ster.).

Distrib.: Japon.

24. ***Fissidens irroratus*** Card. sp. nova. — Cespites densi, atro-virides vel nigricantes. Caulis simplex parceve divisus, rigidulus, 3—4 centim. altus. Folia multijuga, distiche patentia, sicca parum mutata, rigida, anguste lanceolata, interdum curvatula, breviter acuminata, acuta, 2—2,3 millim. longa, 0,5 lata,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

magno augmento toto ambitu cellulis prominulis minute crenulata, parte vaginante saepius ultra medium producta, lamina dorsali angustiore longe decurrente, inferne attenuata rotundatave, costa pellucida percurrente vel summo apice dissoluta, circa 40 μ basi crassa, rete denso, cellulis minutis, hexagonis, chlorophyllosis, laevibus, vix convexis, diam. 8—10 μ. Caetera desiderantur.

Kushaku (no. 124; ster.); Kelung, cascades (no. 174; ster.).

On doit placer cette espèce à côté du *F. nagasakinus* Besch., dont elle se distingue par sa teinte d'un vert noirâtre, ses feuilles plus larges, moins acuminées, sa nervure proportionnellement plus étroite, et ses cellules plus chlorophylleuses, moins convexes. Elle a aussi quelque ressemblance avec le *F. nigro-viridis* Salm., de Borneo, mais en diffère par ses feuilles plus grandes, plus larges, son tissu plus obscur, sa nervure plus pâle, pellucide, et surtout par sa lame dorsale longuement décurrente.

25. *Fissidens Sakourae* Broth. et Par. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ième sér., II, p. 921.

Maruyama (no. 18; ster.); Kelung (no. 92 in parte, 176; ster.).

Distrib.: Japon.

Espèce assez variable; plante verte ou jaunâtre, feuilles plus ou moins espacées, ou assez denses. Les spécimens à teinte jaunâtre, à feuilles étroites, rétrécies-acuminées, sont identiques à ceux de Sakoura-Sima; d'autres en diffèrent par leur teinte verte, leurs feuilles plus larges, plus molles, moins graduellement rétrécies-acuminées, mais il y a toutes les transitions. Les feuilles sont toujours un peu courbées, le bord de la lame dorsale convexe, celle-ci graduellement rétrécie vers la base, non décurrente, s'arrêtant même souvent au dessus de l'insertion. M. le général Paris compare le *F. Sakourae* au *F. adelphinus* Besch., du Japon, mais, à mon avis, il se rapproche davantage du *F. Zippelianus* Doz. et Molk., de la Malaisie, Nouvelle-Guinée, Ceylan, îles Andaman et Singapore, qui en diffère principalement par la lame dorsale arrondie ou tronquée à la base.

Ditrichaceae.

26. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. Bryol. univ. I, p. 480.

Var. ***formosicus*** Card. var. nova. — A forma typica differt: foliis triangulari-lanceolatis, longissime acuminatis, fere subulatis, marginibus perrevolutis cellulisque superioribus magis regularibus, quadratis vel breviter rectangulis. Forsan species propria.

Tamsui (nos. 85, 172 in parte; c. pedicell. jun.).

Cette forme est assez remarquable, mais en l'absence du fruit, je n'ai pas osé en faire une espèce, le *C. purpureus* étant, comme on le sait, extrêmement variable quant au système végétatif. La structure anatomique de la nervure de cette forme de Formose est d'ailleurs typique; elle présente un ou deux groupes de sténocystes en dessous de l'arc d'eurycystes.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Pottiaceae.

27. *Hyophila Micholitzii* Broth. in Oefv. of Finska Vet.-Soc. Förh. XXXV, p. 39 (28). Fleisch. Musci Fl. Buitenz. I, p. 326.

Tamsui, vieux murs (no. 106 in parte; ster.).

Distrib.: Java, Sumatra, Célèbes, Nouvelle-Guinée, Ceylan.

Forme à feuilles entières ou subentières, seulement sinuées dans le haut; elle se trouvait en mélange avec le *Trichostomum orientale* Willd. Une forme complétement identique se trouve également en mélange avec les échantillons de cette dernière espèce distribués par M. Fleischer dans ses Musci Archipelagi indici, no. 160, du moins dans mon exemplaire. Cet auteur dit que le *H. Micholitzii* est une plante polymorphe, et il ajoute (p. 330) que certaines formes paraissent établir des transitions vers le *H. Dozy - Molkenboeri* Fleisch. (*Barbula spathulata* Doz. et Molk., *Hyophila commutata* Broth.). Une troisième espèce, le *H. Moutieri* Par. et Broth., du Quang-Tcheou-Wan, ne diffère du *H. Micholitzii* que par ses feuilles plus larges et plus courtes, et n'en est probablement qu'une simple variété. Chose singulière, elle croît aussi en compagnie du *Trichostonum orientale*.

28. ***Hyophila angustifolia*** Card. sp. nova. — Cespites humiles, virides. Caulis perbrevis, simplex, vix 2 millim. altus, basi nudus, apice dense foliosus. Folia sicca incurvato-crispata, madida patentia, rosulata, e basi angusta sensim dilatata et longe lineari-spathulata, brevissime acuminata vel obtusa et apiculata, superiora 2—2,75 millim. longa, 0,5—0,65 lata, inferiora multo minora, marginibus undulatis, integris, planis vel hic illic subinflexis, costa percurrente, basi 40—80 μ crassa, cellulis superioribus minutis, subhexagonis, valde chlorophyllosis, dense et minute papillosis, inferioribus quadratis subquadratisve, laevibus, parietibus incrassatis, basilaribus majoribus laxioribus, rectangulis, pellucidis, teneris, alaribus subinflatis. Caetera desunt.

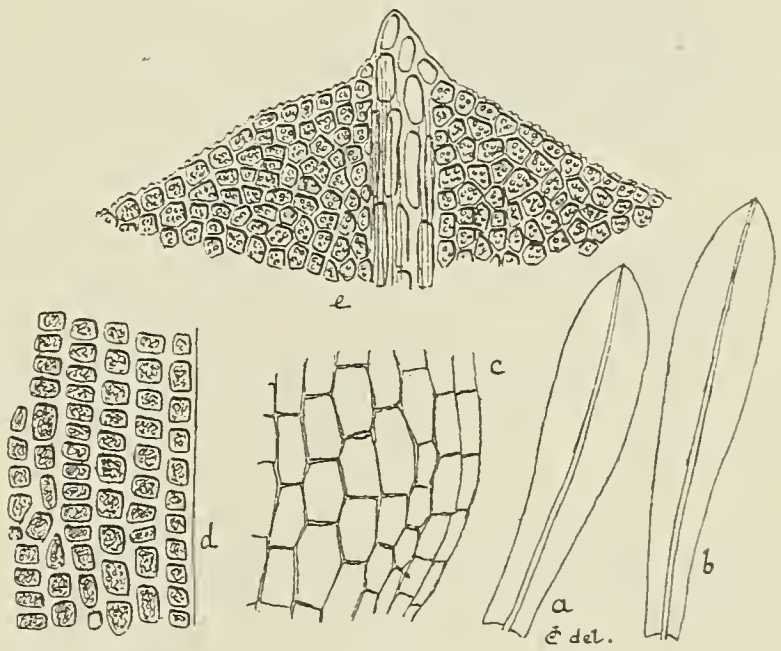


Fig. 6. *Hyophila angustifolia.*
a, *b*, feuille × 13; *c*, cellules alaires × 270; *d*, tissu marginal, vers le tiers inférieur × 270; *e*, sommet d'une feuille × 270.

Kushaku (no. 148; ster.).

Cette espèce se sépare facilement du *H. cylindrica* (Hook.) Jgr., du Népaul, et des espèces voisines, par ses feuilles étroitement spathulées, à bords entiers, non ou très peu involutés; elle se distingue du *H. perannulata* Ren. et Card., du Sikkim, par ses feuilles encore plus étroites, d'une forme différente, non

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ou à peine rétrécies au dessus de la base, et plus brièvement acuminées ou obtuses.

29. *Trichostomum orientale* Willd. in C. Müll. Syn. Musc. frond. I, p. 568.

Tamsui, vieux murs (no. 106; ster.).

Distrib.: Hindoustan, Ceylan, Archipel malais, Nouvelle-Guinée, Chine.

30. *Barbula subcomosa* Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 211.

Kelung (nos. 186, 190, 193, 197; ster.); Kushaku (no. 192; ster.).

Distrib.: Japon.

31. ***Barbula (?) anceps*** Card. sp. nova. — Dioica, cespitosa, lurido-viridis, habitu formas majores *Ceratodontis purpurei* aemulans. Caulis erectus, fastigiatim ramosus, 3—4 centim. altus. Folia madida erecto-patentia, sicca flexuoso-erecta et subcrispata, e basi decurrente ovato- vel oblongo-lanceolata acuminata, subacuta obtusulave, plicatula, 2—2,25 millim. longa, 0,6—0,75 lata, marginibus integris valde revolutis, apicem versus planis, costa rotundata, basi 70—80 μ crassa, percurrente, superne dorso subtuberculosa, cellulis quadratis vel subquadratis, parietibus crassiusculis, convexis, superioribus leniter papillosis, interdum sublaevibus, inferioribus multo majoribus et laxioribus, elongate subrectangulis, pellucidis, laevissimis. Flores masculi axillares, folia perigonialia concava, ovato-lanceolata, acuminata; antheridia magna, oblonga, paraphysibus aequilongis intermixta. Caetera ignota.

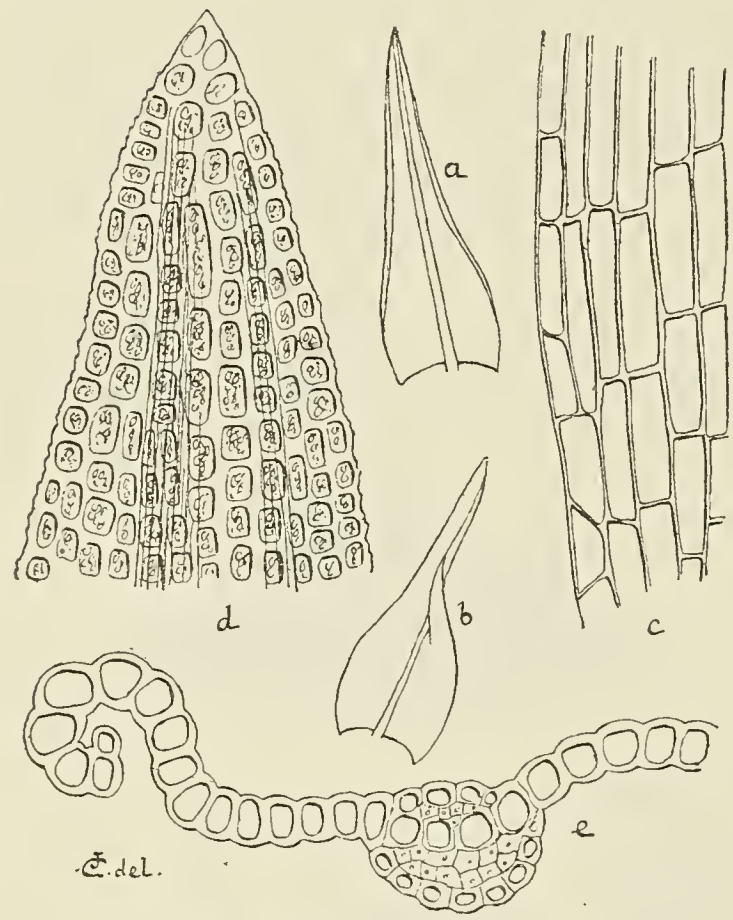


Fig. 7. *Barbula anceps.*
a, *b*, feuilles × 13; *c*, tissu basilaire de la feuille × 270; *d*, sommet × 270; *e*, partie d'une section transversale de la feuille × 270.

Kushaku (no. 130; c. fl. masc.).

Les affinités de cette espèce sont obscures: en l'absence de la fructification, sa position générique même est douteuse: ce pourrait être aussi bien un *Didymodon* qu'un *Barbula*. J'avais même cru un moment avoir affaire à un *Ceratodon*; elle rappelle en effet le *C. purpureus*, non seulement par son port, mais encore par ses feuilles à bords largement révolutés et par l'aspect général du tissu foliaire. Mais les cellules supérieures en général distinctement papilleuses m'ont finalement empêché de la placer dans ce genre; elle diffère d'ailleurs du *C. purpureus*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

par le tissu basilaire des feuilles beaucoup plus lâche, formé de grandes cellules allongées, presque hyalines.

Sur une section transversale de la feuille, les cellules marginales et submarginales sont ordinairement plus élevées que les autres, d'où il résulte que le bord du limbe est légérement épaissi, sans qu'il y ait cependant nulle part plus d'une couche de cellules. La nervure, vue en coupe transversale, présente un arc de 4 ou 5 eurycystes, recouvert de chaque côté par des stéréïdes; pas de sténocystes; cellules épidermiques distinctes (substéréïdes), celles de la face ventrale à lumen plus large.

32. *Tortula emarginata* (Doz. et Molk.) Mitt. in Trans. Linn. Soc. (Bot.), 1891, p. 160. (*Barbula emarginata* Doz. et Molk. Musci frond. ined. Arch. ind. p. 50, tab. XX).

Hokuto (no. 113; c. fruct.).

Distrib.: Japon.

Cette Mousse est bien voisine du *T. muralis* Hedw., et paraît à peu près identique à la var. *obcordata* Sch. — J'ai dans mon herbier une autre forme japonaise, *Barbula eucalyptrata* Besch. *ms.* qui ne me semble différer du *T. emarginata* que par le poil des feuilles jaunâtre et non hyalin.

Grimmiaceae.

33. *Rhacomitrium javanicum* Doz. et Molk. in Zolling. Syst. Verzeichn., pp. 25 et 32, et Bryol. jav. I, p. 105, tab. LXXXIV. (*Rh. subsecundum* [Hook. et Grev.] Jaeg. Ad. I. p. 370!).

Taitum (nos. 51, 163; ster.).

Distrib.: Himalaya, Ceylan, Yunnan, Java, Japon.

Les feuilles du *Rh. javanicum*, dont il est impossible de séparer le *Rh. subsecundum*, de l'Himalaya, sont tantôt plus ou moins piliféres, tantôt mutiques, aiguës, subobtuses ou même obtuses. Sur les échantillons de Formose, elles sont presque toujours aiguës et quelques-unes seulement présentent une petite pointe hyaline très courte. Par contre, je possède du Japon une forme que Bescherelle avait étiquetée *Rh. laetum* sp. nova, et qui ne me paraît être qu'une variété à feuilles longuement pilifères du *Rh. javanicum*.

Les formes épilifères ressemblent beaucoup au *Rh. fasciculare* Brid.; on peut cependant les en distinguer par les parois des cellules pourvues d'une double rangée de fines ponctuations, ordinairement bien nettes.

Je possède encore dans ma collection un échantillon étiqueté: „*Rh. canaliculatum* Mitt. Japon: Nikko. Leg. Bisset". Je ne crois pas que cette plante ait été publiée. Ce doit être la forme dont parle Mitten dans son ouvrage sur les Mousses du Japon, p. 158, comme appartenant au *Rh. fasciculare*; mais elle diffère de celui-ci par les ponctuations des parois cellulaires, caractère qui la rapproche du *Rh. javanicum*, dont elle se distingue seulement par sa nervure plus courte, disparaissant très loin du sommet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Orthotrichaceae.

34. *Amphidium Mougeotii* (Bryol. eur.) Sch. Bryol. eur. Consp. III, et Coroll. p. 40.

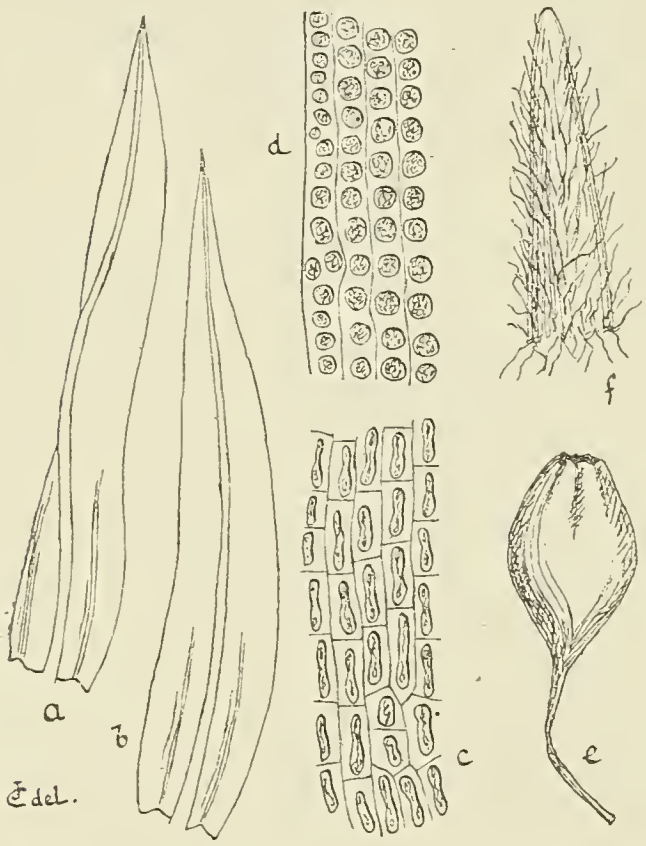
Var. ***formosicum*** Card. var. nova. — A forma typica europaea differt: foliis pro more brevioribus, basi haud vel vix revolutis cellulisque superioribus aliquanto majoribus.

Kushaku (no. 130 in parte; ster.); Kelung (no. 188; ster.).

L'existence à Formose de l'*Amphidium Mougeotii* est assez surprenante. Cependant, les différences que présente cette forme par rapport à la Mousse d'Europe sont si légères que je n'ai pas cru devoir l'en séparer spécifiquement, d'autant plus que l'*A. Mougeotii* présente des variations assez étendues. Il est possible toutefois que la fructification fournirait des caractères distinctifs pour la plante de Formose.

35. ***Macromitrium Formosae*** Card. sp. nova. — Dioicum, dense cespitosum, intus fuscum, superne lutescenti-viride. Caulis repens, 5—6 centim. longus, ramis confertis, erectis, 5—15 millim. longis, simplicibus vel nodoso-ramulosis. Folia dense conferta siccitate incurvato-crispata cirratave, madida erecto-patentia, subflexuosa, lineari-lanceolata, 2,2—2,75 millim. longa, 0,3—0,45 lata, acute acuminata subapiculatave, carinata, basi plicatula, fragilia, saepissime effracta, marginibus planis vel inferne uno latere reflexis, integerrimis, costa basi 50 ad 60 μ crassa, lutescente vel fuscescente, continua vel subexcurrente, cellulis inferioribus linearibus oblongisve, parietibus valde incrassatis, plerumque laevibus, rarius parce tuberculosis, lutescentibus, infimis aureis, caeteris rotundatis et quadrato-rotundatis, superioribus obscuris, papillosis, diam. 5—7 μ. Folia perichaetialia intima latiora, minus carinata, sensim longe cuspidata, rete basilari magis extenso. Vaginula paraphysibus numerosis basi hirta. Capsula in pedicello firmo, crassiusculo, laevi, 5—8 millim. alto, superne laeviter dextrorsum torto aetate saepe curvato, ovata, pachyderma, badia, 1.5—2 millim. longa, 0,6—1 millim. crassa, os versus constrictum siccitate valde plicata, operculo ignoto. Peristomium, ut videtur, nullum. Calyptra (junior) rufescens, hirta. Plantulae masculae ignotae.

Kelung (no. 181; c. fruct.).



Fig, 8. *Macromitrium Formosae.* *a*. *b*. feuilles × 26; *c*, tissu basilaire de la leuille × 270; *d*, tissu marginal vers le milieu × 270; *e*, capsule × 13; *f*. coiffe × 13.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

On peut rapprocher cette espèce du *M. tylostomum* Mitt., de Java, dont elle diffère par ses feuilles plus petites, plus acuminées, par ses cellules supérieures de moitié plus petites et par son pédicelle plus long. Grâce à l'obligeance de M. Fleischer, j'ai pu examiner un brin provenant de l'échantillon original de *M. tylostomum* conservé dans l'herbier de Leyde, et j'ai constaté que le no. 219 des Musci Archipelagi indici correspond bien à ce type. Par contre, la planche CIX du Bryologia javanica n'est pas satisfaisante: les feuilles y sont représentées comme bien plus acuminées qu'elles ne le sont sur le type de Leyde; elles conviendraient mieux au *M. Formosae.* Je me demande si cette espèce n'existerait pas aussi à Java, et si elle n'aurait pas été figurée, au moins en partie, dans le Bryologia javanica, comme *M. tylostomum.* Mais la figure 10, représentant le tissu de la partie basilaire d'une feuille, ne convient ni à l'une, ni à l'autre espèce et ne correspond d'ailleurs pas au texte même de l'ouvrage.

36. *Macromitrium japonicum* Doz. et Molk. in Ann. sc. nat. 1844, II, p. 311.

Sine loco; c. fr. (Oldham).

Distrib.: Japon, Chine, Ceylan, Madras.

37. *Macromitrium incurvum* (Lindb.) Par. Ind. bryol. ed. 1, p. 778. (*Dasymitrium incurvum* Lindb. in Seem. Journ. of bot. 1864, p. 385. *Macromitrium Giraldii* C. Müll. in Nuov. Giorn. bot. ital., nuov. ser., III, p. 106!)

Tamsui (nos. 71, 74, 76; c. fruct.); Kelung (no. 95; c. fruct.); Taitum (s. n.; c. fruct.).

Distrib.: Japon, Chine, Tonkin.

D'après des échantillons originaux communiqués par M. le Dr. Levier, le *M. Giraldii* C. Müll., du Schen-Si, ne me paraît pas pouvoir être distingué du *M. incurvum.*

38. *Macromitrium Makinoi* (Broth.) Par. Ind. Bryol. Suppl. p. 239. (*Dasymitrium Makinoi* Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 215).

Maruyama (no. 12: c. fruct.); Tamsui (nos. 87, 169; c. fruct.).

Distrib.: Japon; Corée.

Cette espèce ne diffère du *M. incurvum* que par son pédicelle plus court et sa capsule plus petite; mais certains échantillons semblent indécis entre les deux plantes, qui probablement ne sont que des variations d'un même type.

39. *Macromitrium gymnostomum* Sulliv. et Lesq. in Proceed. Amer. Acad. 1859, p. 278. (*Dasymitrium gymnostomum* Lindb. in Act. Soc. sc. fenn. X, p. 229).

Kelung (no. 189; c. pedicell. vet.).

Distrib.: Japon, Chine, Corée.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

40. ***Schlotheimia Fauriei*** Card. sp. nova. — Cespites fusco-olivaceo-virides. Caulis primarius repens, 3—4 centim. longus, ramis numerosis, gracilibus, erectis vel ascendentibus. siccitate curvatulis, breviter ramulosis, 8—12 millim. altis. Folia siccitate appressa et subspiraliter torquescentia, madore patentia, inaequaliter conferta, inferiora minora et remotiora, superiora majora, confertiora, lineari-lingulata, 1,5—2 millim. longa, 0,35 ad 0,6 lata, apice abrupte acuminatula vel apiculata, undatula, marginibus subintegerrimis, ubique planis vel basin versus uno latere anguste reflexis, costa rufescente, basi 60—70 μ crassa. in apiculo evanida, cellulis inferioribus pallidis, linearibus, parietibus longitudinalibus maxime incrassatis subsinuosis, marginalibus brevioribus, subrectangulis, sequentibus ovatis oblongisve, superioribus nunc quadratis, nunc subrotundatis, nunc transverse dilatatis. distincte seriatis, chlorophyllosis, parietibus crassis, diam. 5—6 μ, omnibus laevibus. Caetera ignota.

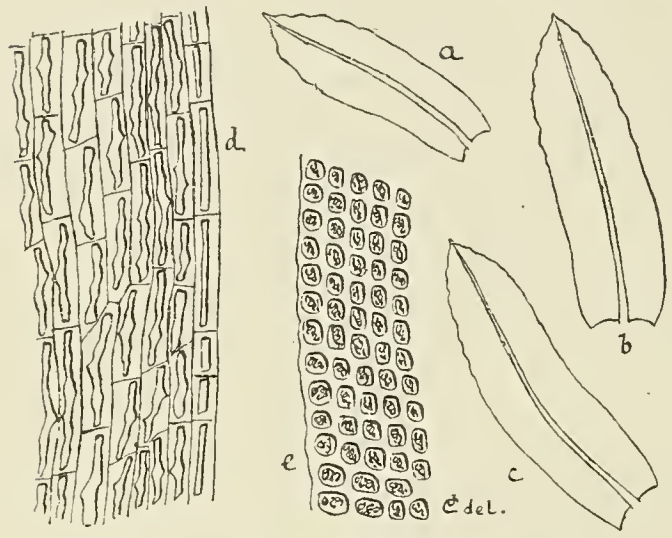


Fig. 9. *Schlotheimia Fauriei.* *a*, *b*, *c*, feuilles × 13; *d*, tissu basilaire marginal × 270; *e*, tissu marginal dans la partie supérieure × 270.

Kelung (sub no. 95 parce; ster.).

Moins robuste que le *S. Grevilleana* Mitt., de l'Inde, de Ceylan et de Java, cette espèce nouvelle a une teinte plus olivâtre, les rameaux plus grêles, les feuilles moins serrées, plus étroites et plus allongées, plus longuement apiculées ou même subacuminées. Une espèce encore inédite du Japon, le *S. japonica* Besch. et Card. (Faurie, ser. 2, no. 339), semblable au *S. Grevilleana* pour le port, les dimensions et la coloration des touffes, s'en distingue facilement, ainsi que du *S. Fauriei*, par son tissu foliaire formé jusqu'au sommet de cellules à parois extrêmement épaisses.

Funariaceae.

41. ***Physcomitrium subeurystomum*** Card. sp. nova. — Gregarium vel laxe cespitosum, humile. Caulis brevis, simplex, 2—2,5 millim. altus. Folia patentia, comalia 2,5—3 millim. longa, 0,8—1 lata, inferiora minora, omnia e basi angusta oblongo- vel ovato spathulata, breviuscule acuminata, marginibus planis, integris vel sinuatis, vel remote subdenticulatis, costa angusta, nunc percurrente, nunc sub summo apice dissoluta, cellulis parce chlorophyllosis, mediis et superioribus plerisque oblongis, nonnullis ovato-hexagonis, marginalibus angustioribus sublinearibus, inferioribus majoribus et longioribus subrectangulis. Capsula in pedicello pallide rubente, 5—8 millim. longo, siccitate superne dextrorsum leniter torto, erecta, subsphaerica, diam. 0,8—1 millim., vacua hemisphaerica, cyathiformis, operculo breviter apiculato; cellulae exothecii os versus transverse dilatatae in 6—10 seriebus dispositae.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Maruyama (no. 19; c. fruct.).

Diffère du *Ph. eurystomum* Sendtn., d'Europe, indiqué aussi au Japon, par sa capsule présentant vers l'orifice un plus grand nombre de rangées de cellules dilatées transversalement (6 à 10 au lieu de 4). D'autre part, la longueur du pédicelle, la capsule plus grosse, et le tissu des feuilles formé de cellules plus allongées, ne permettent pas de confondre cette espèce nouvelle avec le *Ph. eurystomoides* Card., de Corée. Le *Ph. sinensi-sphaericum* C. Müll., du Schen-Si, s'en distingue au premier abord par son opercule convexe, non apiculé, et par sa capsule pourvue d'un col plus distinct. Le *Ph. systylioides* C. Müll., du Japon, dont je ne connais que la description, semble différer de notre Mousse de Formose par son pédicelle plus pâle, par sa nervure plus forte, et par ses feuilles distinctement dentées à partir du milieu. Enfin, j'ai dans ma collection, sous le nom de *Ph. saharanpu-*

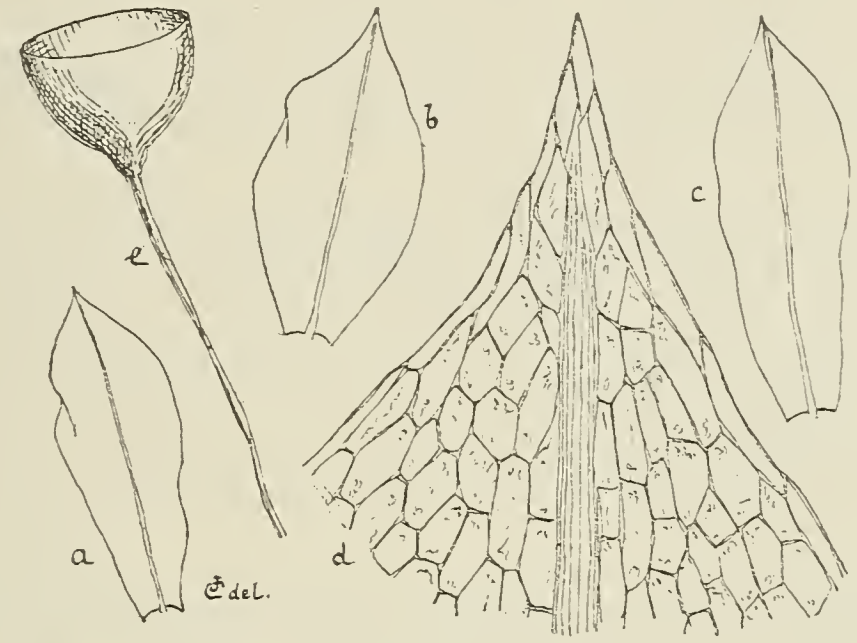


Fig. 10. *Physcomitrium subeurystomum.*
a, *b*, *c*, feuilles × 13: *d*, sommet d'une feuille × 138; *e*, capsule vide × 13.

rense C. Müll. ms., une Mousse de l'Himalaya, communiqué par M. le Dr. Levier, qui, par le port, les dimensions et la forme de la capsule, se rapproche beaucoup du *Ph. subeurystomum*, mais s'en distingue cependant par ses feuilles plus fortement dentées, formées de cellules plus courtes, et par sa capsule ne présentant vers l'orifice qu'une ou deux rangées peu distinctes de cellules dilatées transversalement.

42. *Entosthodon Buseanus* Doz. et Molk. Bryol. jav. I, p. 31, tab. XXII.

Tamsui (sub no. 82 parcissime; c. fruct.).

Distrib.: Java, Ceylan, Nilgherris.

J'ai pu comparer cet échantillon à un petit spécimen du type javanais, obligeamment communiqué par M. Fleischer. Je possède aussi des exemplaires récoltés dans les monts Nilgherris par Perrottet; sur ces derniers spécimens, les feuilles sont plus longuement acuminées et la nervure s'avance plus près du sommet que sur ceux de Java et de Formose.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bartramiaceae.

43. *Philonotis setschuanica* (C. Müll.) Par. Ind. bryol. Suppl. p. 268. (*Bartramia setschuanica* C. Müll. in Nuov. Giorn. bot. ital., nuov. ser., IV, p. 250).

Var. ***formosica*** Card. var. nova. — A forma typica sinensi foliis brevius subulatis capsulaque majore distincta.

Tamsui (no. 168; c. fruct.); Kelung (no. 180 in parte; ster.; no. 185, c. fruct.; no. 194, ster.); Taitum (s. no.; ster.).

44. *Philonotis socia* Mitt. in Journ. Linn. Soc. 1864, p. 151.

Maruyama (no. 17; ster.).

Distrib.: Japon, Chine.

Petite forme paraissant bien appartenir à cette espèce, à feuilles plus étroites que dans le type, planes aux bords dans le bas, étroitement révolutées vers le sommet. D'un autre côté, cette forme se rapproche beaucoup des *Ph. japonica* (Sch.) Par. et *Tsanii* (C. Müll.) Par., mais ces deux espèces ont les bords des feuilles tout à fait plans; en outre, la nervure de la première est plus longuement excurrente, et les feuilles de la seconde sont plus larges et d'un tissu plus lâche.

45. *Philonotis laxissima* (C. Müll.) Bosch et Lac. Bryol. jav. I, p. 154, tab. CXXIV. (*Bartramia laxissima* C. Müll. Syn. Musc. frond. I, p. 480).

Taitum (sub no. 70 parce; c. fruct.); Kushaku (no. 123; ster.); Kelung (s. n.; ster.).

Distrib.: Java, Sumatra, Banca, Amboine, Assam, Madagascar.

Le no. 123 est une forme plus robuste, à feuilles plus rapprochées, identique au no. 174 des Musci Archipelagi indici.

46. *Philonotis radicalis* (Pal. Beauv.) Brid. Bryol. univ. II, p. 16. (*Bartramia radicalis* Pal. Beauv. Prodr. p. 44).

Tamsui (no. 82; c. pedicell.); Kushaku (no. 196; ster.).

Distrib.: Etats-Unis du Sud, Corée.

47. *Philonotis palustris* Mitt. in Journ. Linn. Soc. 1864, p. 150.

Sine loco (Oldham).

Distrib.: Chine, Japon.

Bryaceae.

48. *Webera scabridens* (Mitt.) Jaeg. Ad. I, p. 592. (*Bryum scabridens* Mitt. in Journ. Linn. Soc. 1864, p. 151).

Taitum (nos. 25, 46; c. fruct.); Kelung (no. 175; c. fruct.).

Distrib.: Japon.

Cette espèce est extrêmement voisine du *W. flexuosa* (Harv.) Mitt., de l'Himalaya. Mitten dit lui-même du *W. scabridens*: „closely resembling *B. flexuosum* Harvey", mais il n'indique pas les caractères qui permettent de séparer ces deux Mousses. Or, ces caractères semblent se réduire à bien peu de chose: la plante de l'Inde paraît avoir seulement les feuilles un peu plus étroites,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

plus longuement acuminées et légèrement révolutées d'un côté dans le bas; mais je doute fort que ces différences soient constantes, et je pense que le *W. scabridens* devra être réuni au *W. flexuosa*.

49. *Brachymenium exile* (Doz. et Molk.) Bosch et Lac. Bryol. jav. I, p. 139. (*Bryum exile* Doz. et Molk. in Ann. sc. nat. 1840, p. 300, et Musci frond, ined. Arch. ind. p. 13, tab. V. *Bryum Weissiae* Mitt. Musci Ind. orient. p. 68).

Tamsui, à terre, autour de la gare (no. 104; c. fruct.); Maruyama (no. 16 in parte; ster.).

Distrib.: Java, Sumatra, Ceylan, Nilgherris, Himalaya.

M. Fleischer (Die Musci der Flora von Buitenzorg, II, p. 507), s'exprime ainsi au sujet du *B. exile*: „Ob unsere Pflanze mit *B. Weissiae* Hook. in Ic. pl. rar. t. 19, f. 1 identisch ist, ist nach der, obgleich sehr schlechten Zeichnung, nicht wahrscheinlich (das Blatt ist ganz verschieden); daß sie aber mit *B. Weisiae* Mitt. in M. Ind. or. p. 68 ganz übereinstimmt, konnte ich an Originalen konstatieren. Ich muß also vorläufig unentschieden lassen, ob *B. exile* mit *B. Weisiae* Hook. identisch ist, da mir Originale von Hooker nicht vorliegen."

N'ayant vu ni l'original, ni même la planche de Hooker, moins encore que M. Fleischer je ne puis me prononcer au sujet de l'identité possible du *B. exile* et du *Bryum Weisiae* Hook.; mais j'ai constaté que tous les échantillons qui figurent dans mon herbier sous le nom de *Brachymenium Weisia*, de l'Himalaya, des Nilgherris et de Ceylan, ne diffèrent en rien du *B. exile* de l'Archipel malais, ce qui confirme l'observation de M. Fleischer.

Mitten donne comme synonymes de son *Bryum Weissiae*: *Brachymenium bryoides* Schw. tab. CXXXV; *Bryum exile* Doz. et Molk. Musc. Arch. Ind. tab. V; *Bryum nepalense* Spreng., C. Müll. Syn. I, p. 311. Les figures de la planche CXXXV de Schwaegrichen conviennent bien au *Brachymenium exile*; mais je ferai remarquer que le *Brachymenium bryoides* et le *B. nepalense* sont décrits comme monoïques, tandis que le *B. exile* est dioïque. Tous les échantillons de l'Inde que j'ai examinés m'ont paru dioïques; de sorte que je me demande si les descriptions de Schwaegrichen et de C. Müller ne sont pas inexactes en ce qui concerne le mode d'inflorescence.

Le *Bryum Weissiae* est attribué tantôt à Hooker, tantôt à Harvey, tantôt aux deux à la fois; Mitten écrit: *Weissiae*, M. Fleischer: *Weisiae*, C. Müller, Jaeger, le général Paris: *Weisia*, enfin M. Brotherus: *Weissia*. N'ayant pas à ma disposition l'ouvrage de Hooker (Icon. pl. rar.), j'ignore quelle est l'orthographe correcte de ce nom, et de quelle signature il convient de le faire suivre.

50. *Anomobryum nitidum* (Mitt.) Jaeg. Ad. I, p. 604. (*Bryum nitidum* Mitt. Musci Ind. orient. p. 67).

Kushaku (no. 121; c. fruct.).

Distrib.: Himalaya, Ceylan.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Forme à tiges plus courtes et à tissu un peu plus lâche que sur les échantillons que je possède du Sikkim.

51. *Bryum argenteum* Linn. Sp. pl. p. 1120 (1753).
Kushaku (no. 118; c. fruct.).
Distrib.: espèce cosmopolite.

52. *Bryum japonense* (Besch.) Broth. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfamil. Musci, p. 576. (*Brachymenium japonense* Besch. in Ann. sc. nat. [Bot.], 1893, p. 340).
Taitum, bords des torrents (no. 37; c. fruct.); Tamsui (nos. 78, 172, 173; c. fruct.); Kelung (no. 180; c. fruct.).
Distrib.: Japon.
Bescherelle dit de la nervure de cette espèce: „costa . . . infra acumen obtusum evanida", mais le plus souvent elle atteint le sommet, ou le dépasse même légèrement en un très court mucron.

53. ***Bryum (?) taitumense*** Card. sp. nova. — Dense cespitosum, obscure viride, habitu *B. capillari* et *B. eleganti* subsimile. Caulis basi fusco-radiculosus, erectus, plerumque simplex, 1—2 centim. altus. Folia sicca appressa, plus minus distincte torquescentia, madida patentia, subaequaliter disposita, parum concava, e basi breviter decurrente late ovato-lanceolata, breviter acuminata, nervo excurrente longe cuspidata, media superioraque 1,75—2,25 millim. longa, 1—1,2 lata, inferiora minora, omnia marginibus e basi longe angusteque revolutis, superne planis, apicem versus remote et obsolete subdenticulatis sinuosisve, costa lutescente vel dilute ferruginea, basi 75—100 μ crassa, sensim attenuata, in aristam laevem vel sublaevem longe excedente, cellulis inferioribus rectangulis, superioribus oblongo-hexagonis rhomboidalibusve, 3—6-longioribus quam latioribus, omnibus utriculo primordiali distinctissimo, marginalibus longe linearibus, lutescentibus, 1—2-seriatis, limbum angustum sed distinctum efformantibus. Caetera desunt.

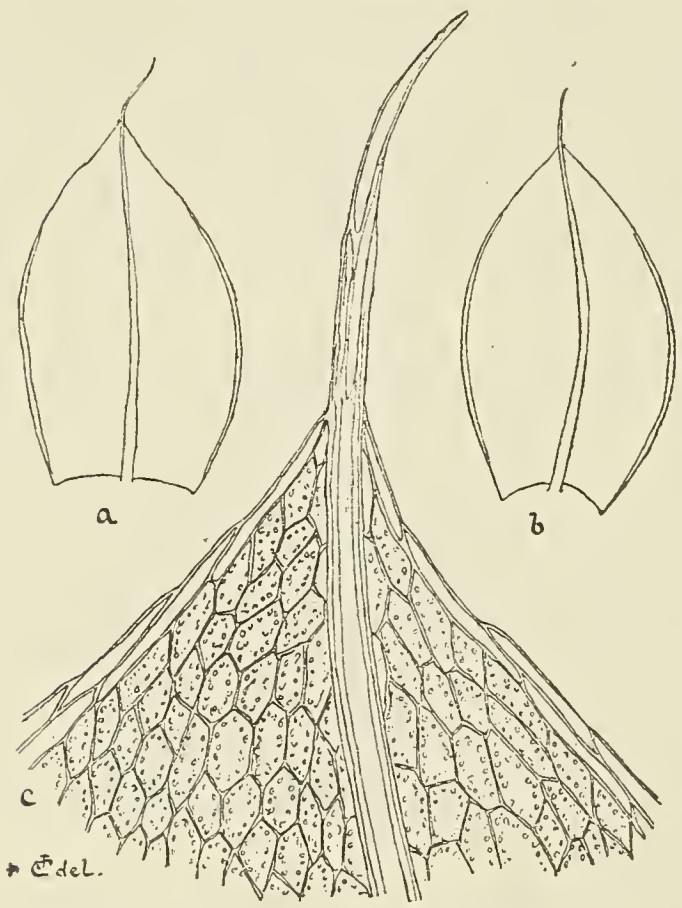


Fig. 11. *Bryum (?) taitumense.*
a, *b*, feuilles × 13; *c*, sommet d'une feuille × 138.

Taitum (no. 39; ster.).

Cette Mousse, par son port, rappelle assez le *B. capillare* L. et le *B. elegans* Nees, d'Europe; elle diffère de ces deux espèces par ses feuilles ovales-lanceolées, non spathulées, plus courtes que celles du *B. capillare*, moins concaves que celles du *B. elegans*,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

et, de plus, à bords révolutés, et formées de cellules plus allongées. Elle se rapproche aussi du *Brachymenium clavulum* Mitt., du Japon et de Corée, mais s'en distingue par sa taille plus robuste, ses tiges plus élevées, ses feuilles non spathulées, entières ou à peine subdenticulées, etc. En l'absence de la fructification, il est impossible de décider si cette espèce est un *Bryum* ou un *Brachymenium*.

54. ***Bryum leptocaulon*** Card. sp. nova. — Cespites densissimi, vinosuli, basi terra obruti. Caulis tenuis, erectus, strictus, rigidulus, fragilis, simplex vel parce divisus, 2—4 centim. altus. Folia sicca erecta, subappressa, difficile emollienda, madida-erecto-patentia, aequaliter disposita, e basi decurrente oblongo-lanceolata, sensim acuminata, costa excurrente cuspidata, 1,5—2 millim. longa, 0,6—0,65 lata, marginibus e basi longe et anguste revolutis, superne planis et remote denticulatis, vel subintegris, costa rubro-ferruginea, basi 70—100 μ crassa, sensim attenuata, in cuspidem validam integram vel parce denticulatam plus minus longe excedente, cellulis oblongis, rhomboidalibus subhexagonisve, marginalibus anguste linearibus, pro more biseriatis, inferioribus rectangulis vel subrectangulis, infimis rubentibus. Caetera ignota.

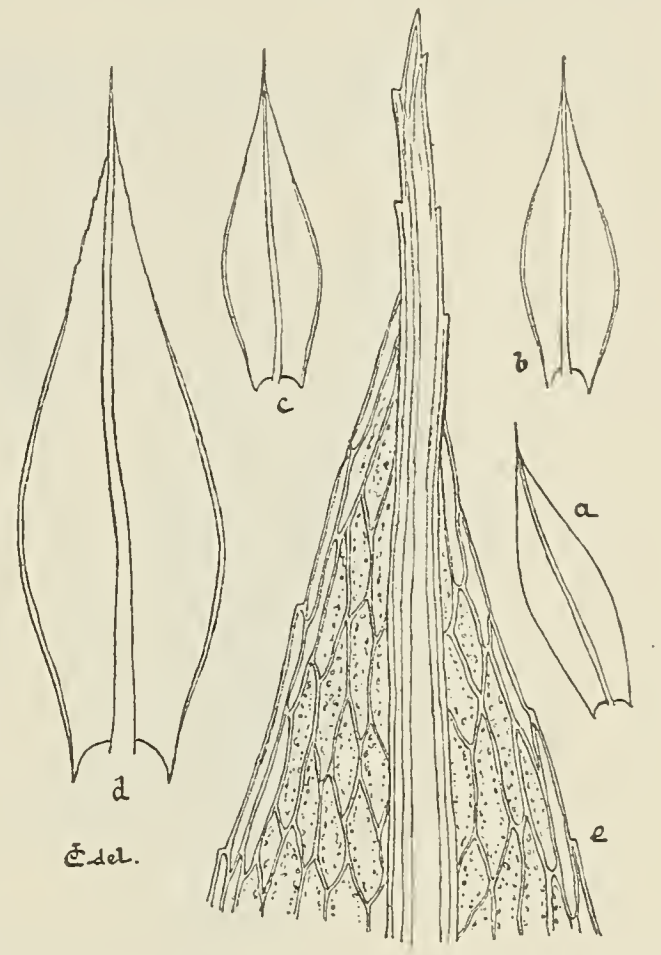


Fig. 12. *Bryum leptocaulon*. *a*, *b*, *c*, feuilles × 13; *d*, une de ces feuilles × 26; *e*, sommet d'une feuille × 138.

Kelung (no. 90; ster.).

Cette espèce nouvelle appartient évidemment au groupe du *B. pseudotriquetrum* Schw. Elle diffère des petites formes grêles de celui-ci par ses feuilles plus étroites, plus longuement acuminées, à bords moins longuement révolutés, plans dans le tiers supérieur. Deux espèces de l'Amérique du Nord, le *B. haematophyllum* Kindb. et le *B. alpiniforme* Kindb., ont aussi quelques rapports avec le *B. leptocaulon*, mais tous deux ont les feuilles plus larges et plus étalées; en outre, dans le *B. haematophyllum* les bords sont révolutés de la base au sommet et la nervure est à peine excurrente, et dans le *B. alpiniforme*, l'acumen des feuilles est large et court, les cellules plus courtes, les bords entiers, etc.

55. *Bryum ramosum* (Hook.) Mitt. Musci Ind. orient. p. 75. (*Mnium ramosum* Hook. in Lond. Journ. of bot. 1840, II, p. 11, et Icon. pl. rar. tab. XX, fig. 2. *Bryum nilgheriense* Mont. in C. Müll. Syn. Musc. frond. I, p. 255, et Syll. p. 32!).

Kelung (no. 91; ster.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Distrib.: Java, Ceylan, Nilgherris, Coorg, Népaul.

Forme légèrement plus robuste que les échantillons que je possède de l'Inde et de Java et à nervure un peu plus brièvement excurrente, mais d'ailleurs bien identique sous tous les autres rapports.

Mniaceae.

56. ***Mnium formosicum*** Card. sp. nova. — Robustum, viride. Caulis crassus, repens, radiculosus, 4—5 centim. longus, ramis erectis vel ascendentibus. Folia remotula, sicca undulato-crispata, madida patentia patulave, maxima, basi anguste decurrentia, late ovata vel elliptico-oblonga, 5—9 millim. longa, 3.5 ad 4 lata, apice rotundato, nonnunquam retuso, marginibus planis

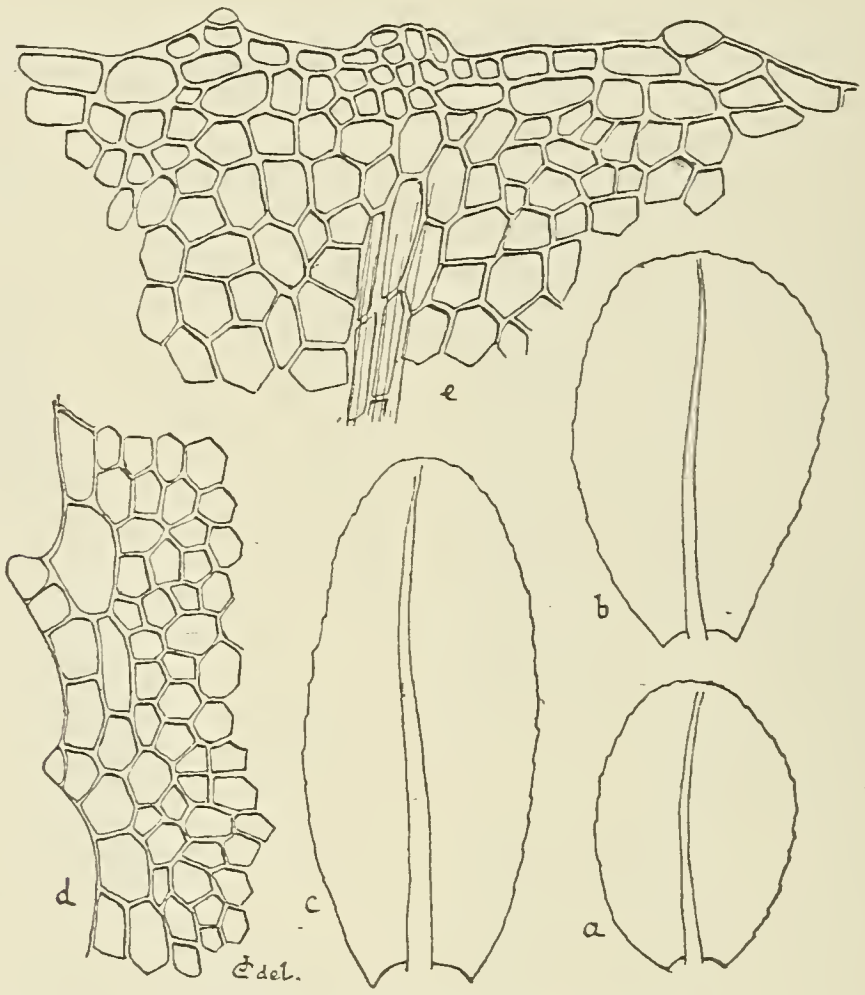


Fig. 13. *Mnium formosicum.*
a, *b*, *c*, feuilles × 4 1/2; *d*, tissu marginal d'une feuille × 60; *e*, tissu du sommet × 60.

denticulatis, dentibus inaequalibus patulis, interdum brevissimis. obtusis et subvesiculosis, costa basi 300—500 μ crassa, sensim attenuata, subcontinua vel plus minus longe ab apice dissoluta, rete laxo, cellulis magnis hexagonis, marginalibus quadratis, oblongis vel breviter sublinearibus, 1—3 seriatis, limbum lutescentem plus minus distinctum efformantibus. Caetera ignota.

Kushaku (s. no. parcissime; ster.).

J'ai trouvé seulement quelques brins de cette belle espèce au milieu d'un mélange d'autres Mousses. On peut la comparer aux *M. spathulatum* Mitt. et *vesicatum* Besch., du Japon, mais elle s'en distingue au premier coup d'oeil par ses feuilles plus grandes, d'un tissu beaucoup plus lâche, et par son margo formé

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

de 1 à 3 séries de cellules lâches, courtes, souvent carrées, ordinairement plus larges que les cellules submarginales.

Polytrichaceae.

57. *Pogonatum inflexum* (Lindb.) Jaeg. Ad. I, p. 725. (*Polytrichum inflexum* Lindb. Not. ur Sällsk. Fauna et Fl. fenn. Förhandl. IX, p. 100).

Taitum (no. 46 in parte; c. pedicell. vet. et pl. masc.).

Distrib.: Chine, Japon.

Cette espèce se distingue du *P. aloides* (Hedw.) Pal. Beauv. par les cellules marginales des lamelles qui, vues sur une section transversale de la feuille, sont sensiblement dilatées, planes ou légèrement émarginées au sommet. Dans la Revue bryologique, 1900, pp. 60—61, et dans The Linnean Society's Journal (Bot.), XXXIV, p. 463, M. Salmon parle d'échantillons de

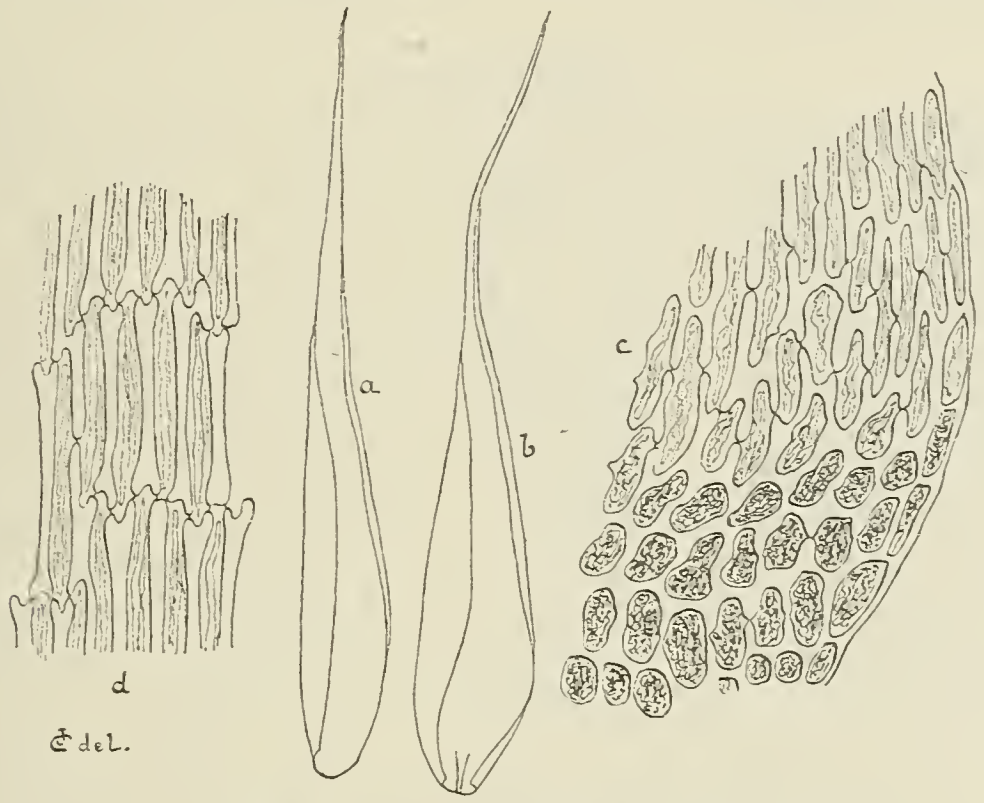


Fig. 14. *Oedicladium fragile.*
a, *b*, feuilles × 13; *c*, cellules alaires et supraalaires × 270: *d*, tissu vers le milieu × 270.

P. aloides de Chine et du Japon ayant les cellules marginales des lamelles dilatées: à mon avis, il serait préférable de rapporter ces échantillons au *P. inflexum* plutôt qu'au *P. aloides*. Une autre espèce du Japon, le *P. akitense* Besch., ne diffère du *P. inflexum* que par les cellules marginales des lamelles moins dilatées, mais plus nettement émarginées et même canaliculées, et par son pédicelle plus court. Il est possible, d'ailleurs, que le *P. inflexum* et le *P. akitense* ne soient que des races orientales du *P. aloides*. La denticulation des feuilles est assez variable dans le *P. inflexum*; les dents sont plus ou moins nombreuses et plus ou moins saillantes.

Leucodontaceae.

58. ***Oedicladium fragile*** Card. sp. nova. — Cespites molles, lutescenti-virides, nitiduli. Caulis tenuis, repens, radi-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

culosus, ramis numerosis, erectis vel ascendentibus, mollibus, subturgidis, breviter cuspidatis, 1,5—2 centim. longis. Folia dense conferta, erecto-patentia, concava, fragillima, oblongo-lanceolata, sensim in acumen longissimum angustum, saepe effractum attenuata, 4—5 millim. longa, 0,7—1 lata, marginibus involutaceis superne subconniventibus remote serrulatis, sinuosis integrisve, nervis gemellis brevibus, cellulis angustis, linearibus, parietibus incrassatis porosisque, alaribus brevioribus, distinctis, ovatis oblongisve, fuscis. Caetera desiderantur.

Kelung (s. no.; ster.).

Espèce se rapprochant de l'*Oe. Warburgii* C. Müll., de l'île Célèbes, par ses feuilles insensiblement rétrécies et pourvues de cellules alaires distinctes; en diffère par son port moins robuste, ses feuilles très fragiles, se déchirant facilement, à acumen encore plus long, souvent brisé, et par les cellules du tissu foliaire à parois plus épaissies.

Neckeraceae.

59. *Garovaglia Fauriei* Broth. et Par. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ième sér., II, p. 925.

Kushaku (nos. 119, ster., 134, c. fruct.).

Distrib.: Japon.

La fructification de cette Mousse n'était pas encore décrite. Le pédicelle, long de 3 à 4 millimètres, est un peu courbé, lisse; la capsule, émergente, est inclinée ou subhorizontale, oblongue-subcylindrique, longue, sans l'opercule, de 1,5 à 2 millimètres, large de 0,5 à 0,6; opercule rostré; coiffe glabre; dents de l'exostome rougeâtres; pas de membrane à l'endostome; segments très étroits, ciliformes. Par les caractères du sporogone comme par ceux de l'appareil végétatif, le *G. Fauriei* se rapproche extrêmement du *G. elegans* (Doz. et Molk.) Hpe., de l'Archipel malais; il s'en distingue par son port plus trapu et plus robuste, ses feuilles plus rapprochées, plus brusquement acuminées, et ses feuilles périchétiales brièvement acuminées ou tronquées et incisées au sommet.

60. ***Garovaglia crassiuscula*** Card. sp. nova. — Dioica? cespitosa, sordide viridis, nitidula. Caulis repens, ramis erectis, turgidulis, subteretibus, obtusis, 1—2 centim. longis. Folia sicca subimbricata, madida patentia, mollia, e basi subcordata late ovata, valde cochleariformia, 2—3 millim. longa, 0,8— 1.5 lata, raptim in acumen angustum strictum, plus minus elongatum constricta, marginibus superne valde inflexis, in acumine remote serrulatis, caeterum integris, costa simplici, tenui, ad $^3/_4$ evanida, cellulis angustis, linearibus, parietibus sat crassis et plus minus porosis, infimis aurantiis, alaribus distinctis, brevibus, parietibus valde incrassatis, auriculas minutas excavatas efformantibus. Folia perichaetialia erecta, convoluta, minus abrupte constricta, basi laxius reticulata. Capsula immersa, subsessilis, ovata. 1,5 millim. longa, 1 millim. crassa, operculo conico. Exostomii dentes lutescentes, in linea divisurali plus minus pertusi. Endostomium et

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

calyptra desiderantur. Floribus masculis haud visis dioica videtur.

Kelung (no. 88; c. fruct.).

Se rapprochant du *G. Schmidii* (C. Müll.) Par., des Nilgherris et de Ceylan, par la forme et le tissu des feuilles, cette espèce en reste bien distincte par sa capsule immergée, ses rameaux moins épais, son port moins robuste, sa nervure plus longue, et ses feuilles pourvues de petites oreillettes excavées, formées de cellules orangées, à parois très épaissies.

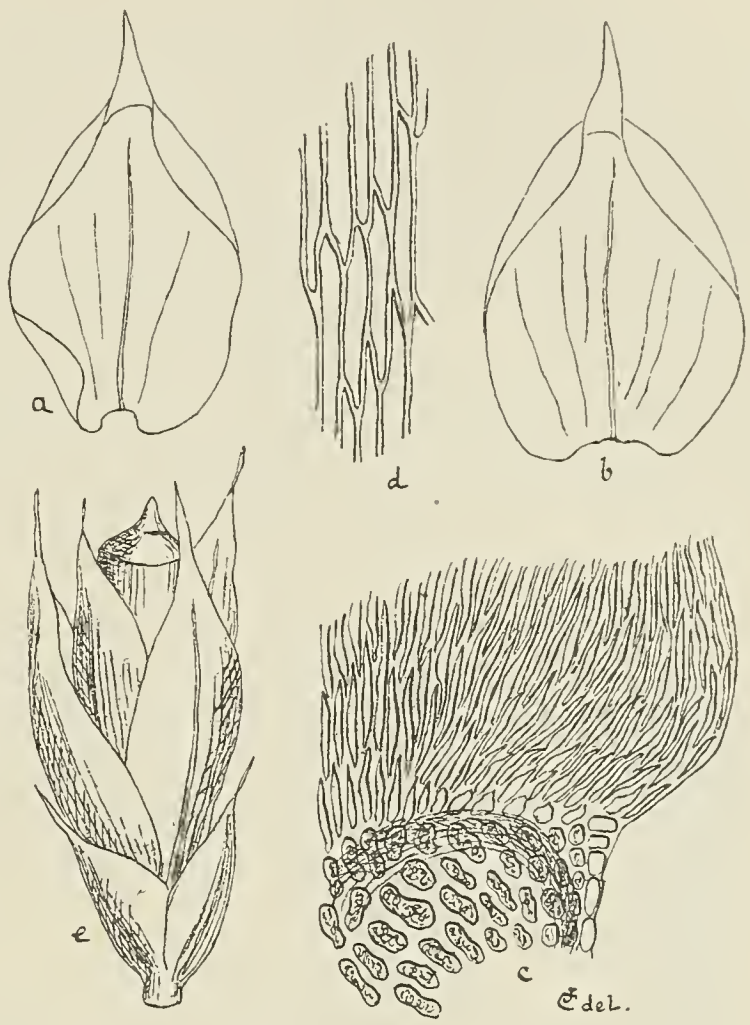


Fig. 15. *Garovaglia crassiuscula.*
a, *b*, feuilles × 13; *c*, cellules alaires et supraalaires × 138; *d*, tissu vers le milieu × 270; *e*, capsule et périchèze × 13.

61. *Papillaria helmintoclada* C. Müll. in Nuov. Giorn. bot. ital. nuov. ser. III, p. 113.

Taitum (no. 166; ster.).

Distrib.: Chine, Japon.

Cette Mousse est bien voisine du *P. Miqueliana* (C. Müll.) Ren. et Card. (*Meteorium polytrichum* Doz. et Molk.), de l'Archipel malais; elle en diffère seulement par ses feuilles plus brusquement contractées et plus largement arrondies dans le haut, et par ses cellules plus courtes et à parois plus épaisses. Elle forme, avec cette espèce, le *P. helmintocladula* Card., de Corée, et le *P. Buchanani* (Brid.) Besch., de l'Inde et du Yunnan, un groupe d'espèces si étroitement apparentées qu'il est vraisemblable que ce ne sont que des races régionales dérivant d'un même type.

62. *Papillaria pendula* (Sulliv.) Ren. et Card. Musci Amer. sept. p. 45. (*Meteorium? pendulum* Sulliv. Musci and Hep. of the Un. St. p. 81, et Icon. Musc. p. 117, tab. 73. *Neckera capilliramea* C. Müll. in Bot. Zeit. 1859, p. 237! *Papillaria capilliramea* Jaeg. Ad. II, p. 168! *Floribundaria capilliramea* Fleisch. Musci. frond. Arch. indici, no. 234!)

Taitum (nos. 40, 56; ster.).

Distrib.: Louisiane, Chine, Japon, Java.

J'ai eu l'occasion d'expliquer ailleurs (Bull. Acad. Géogr. bot. 1904, p. 83) que le *Neckera capilliramea* C. Müll., de Java, est la même chose que le *Meteorium pendulum* Sulliv., de la Louisiane. Le R. P. Bodinier l'a récolté en Chine, dans le Kouy-Tcheou, et j'en possède plusieurs échantillons du Japon,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

qui ont été rapportés au *Papillaria Wallichii* (DC.) Ren. et Card. (Faurie, ser. 2, nos. 1147, 1182, 1613). Les spécimens de Formose, de Chine, du Japon et de Java sont complétement identiques à ceux de l'Amérique du Nord. L'aire de dispersion de cette espèce rappelle donc celle de l'*Anomodon Toccoae* Sulliv. (= *A. devolutus* Mitt.).

Le *Papillaria Wallichii* de Java et de Sumatra (notamment le no. 1563 des récoltes de M. Massart) diffère du *P. pendula* par son port plus robuste, ses rameaux étalés, subcomprimés, ses feuilles plus larges, son tissu plus serré et plus papilleux. Il est impossible d'affirmer que c'est bien la même plante que l'*Hypnum Wallichii* De Cand., du Népaul; seul, l'examen d'un échantillon authentique de la Mousse de De Candolle permettrait de se prononcer avec certitude à cet égard. — La plante javanaise que, dans ma Contribution à la flore bryologique de Java, j'ai rapportée avec doute au *P. capilliramea* (nos. 1253 in parte et 1134 des récoltes de M. Massart), est une espèce bien différente, que M. Fleischer a nommée *Meteorium filirameum*.

63. *Trachypus bicolor* Reinw. et Hornsch. in Nov. Act. Acad. Leop. XIV, II, p. 708, tab. XXXIX.

Var. *hispidus* (C. Müll.) Card. (*Neckera hispida* C. Müll. in Bot. Zeit. 1854, p. 579. *Meteorium hispidum* Mitt. Musci Ind. orient. p. 89. *Papillaria hispida* Jaeg. Ad. II, p. 178. *Trachypus hispidus* Par. Ind. bryol. ed. 1, p. 1303).

Sine loco (ster.).

Distrib.: Nilgherris, Ceylan.

Var. *rigidus* (Broth. et Par.) Card. (*Trachypus rigidus* Broth. et Par. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ième sér., II, p. 926).

Taitum (no. 161 in parte; ster.); Kelung (nos. 181 in parte, 182 in parte; ster.); sine loco; ster.

Distrib.: Japon.

Le type existe dans l'Himalaya et dans l'Archipel malais; une forme peu différente croît dans le Schen-Si (Chine centrale).

Je considère le *T. bicolor* comme un type très polymorphe, englobant le *Papillaria sinensis* C. Müll. (*T. sinensis* Par.), le *T. hispidus* (C. Müll.) Par. et le *T. rigidus* Broth. et Par. Les différences qui existent entre ces diverses formes sont peu importantes et très peu stables, et n'affectent guère que les dimensions et le port des plantes. Le *T. hispidus*, des Nilgherris et de Ceylan, diffère du *T. bicolor* type, de Java, par ses dimensions plus faibles, ses tiges et ses rameaux plus courts, ses feuilles plus courtes et moins larges à la base; il n'y a pas de différence appréciable dans le tissu. Certains échantillons restent indécis entre le *T. hispidus* et le *T. bicolor*. Bien que Müller affirme que son *Neckera hispida* soit très distinct du *T. bicolor*, il n'indique aucun caractère plus précis que ceux que je viens de signaler, et il est encore plus vague à l'égard du *T. sinensis*, du Schen-Si, qui, d'après les échantillons originaux qu'a eu

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

l'amabilité de me communiquer M. le Dr. Levier, ne diffère pas du *T. bicolor*. Le *T. rigidus* Broth. et Par., dont j'ai pu également examiner un spécimen authentique, est une petite forme que le général Paris compare au *T. humilis* Lindb., mais qui a beaucoup plus de rapports avec le *T. hispidus*, auquel elle se relie par des transitions insensibles.

Il existe encore dans l'Himalaya une autre Mousse bien voisine du *T. bicolor*: c'est le *T. subbicolor* C. Müll., dont, je crois, la description n'a jamais été publiée. Plus grêle que le *T. bicolor* type, avec des feuilles plus espacées et plus étalées, elle s'en distingue en outre par sa capsule plus petite et plus courte, globuleuse ou subglobuleuse. J'en possède deux échantillons du Sikkim; l'un est le no. 843 de Hooker et Thomson[1]). Enfin, le *T. Nietneri* (C. Müll.) Par., de Ceylan, dont le système végétatif paraît, à en juger du moins d'après la description, bien semblable à celui du *T. bicolor*, en différerait par sa capsule plus petite, portée sur un pédicelle très court; je n'en ai pas encore vu d'échantillon.

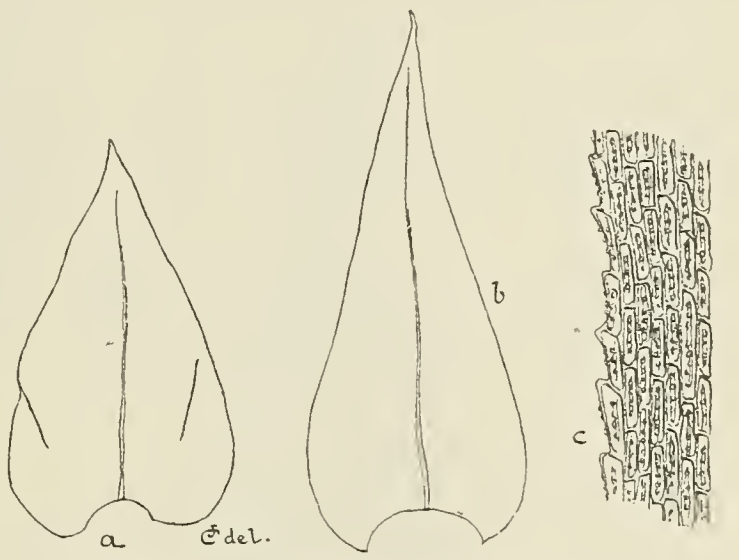


Fig. 16. *Trachypus flaccidus*.
a, *b*, feuilles × 26; *c*, tissu marginal dans la partie moyenne de la feuille × 270.

64. ***Trachypus flaccidus*** Card. sp. nova. — Viridis, mollis, laxe depresso-cespitosus. Caulis 3—4 centim. longus, irregulariter pinnatus, ramis inaequalibus, obtusis, compressis. Folia sicca crispatula, madida complanato-patentia, e basi rotundata exauriculata ovato-lanceolata, sensim in acumen breviusculum, latiusculum, undulatum attenuata, caviuscula, vix plicatula, 1,2—1,7 millim. longa, 0,6—0,8 lata, marginibus planis, fere e basi minute serrulatis, costa tenui, in acumine dissoluta, cellulis superioribus oblongis vel sublinearibus, chlorophyllosis, parietibus angustis, dorso 3—5 papillis minutis seriatim notatis, inferioribus laxioribus, breviter linearibus, pellucidis, minus papillosis, parietibus crassiusculis, haud porosis, infimis laevibus, alaribus brevioribus parum distinctis. Caetera desunt.

Kushaku (no. 139; ster.).

Bien distinct des *T. crispatulus* Mitt. et *declinatus* Mitt., de l'Himalaya et de l'Archipel malais, par ses dimensions plus faibles, ses feuilles non ou à peine plissées, moins fortement

---

[1]) Des échantillons stériles, récoltés par Perrottet dans les Nilgherris et figurant dans mon herbier, ont été rapportés par Bescherelle au *T. sub bicolor*, mais leur port plus trapu et leurs feuilles rapprochées et dressées doivent les faire rattacher de préférence au *T. hispidus*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dentées, terminées par un acumen plus large et plus court, par les cellules du tissu foliaire plus allongées, sublinéaires, plus chlorophylleuses, portant chacune de 3 à 5 papilles très fines, saillantes sur la face dorsale, enfin par les parois des cellules inférieures non poreuses.

65. ***Meteorium horridum*** Mitt. ms. — Dioium? lutescens vel lutescenti-viride, nitidum, robustum, speciosissimum. Caulis validus, 10—15 centim. longus, valde flexuosus, apice interdum attenuatus, ramis remotis, inaequalibus, patulis, obtusis. Folia maxima, rigida, e basi amplexante erecta, late cordato-auriculata in acumen longissimum angustum, horride patulum vel reflexum, loricatum, serratum, saepe effractum producta, 6—9 millim. longa, 1.25—1,6 lata, marginibus planis inferne minute, superne validius denticulatis, costa tenui in acumine evanida, cellulis omnibus angustis, linearibus, parietibus valde incrassatis, praecipue ad

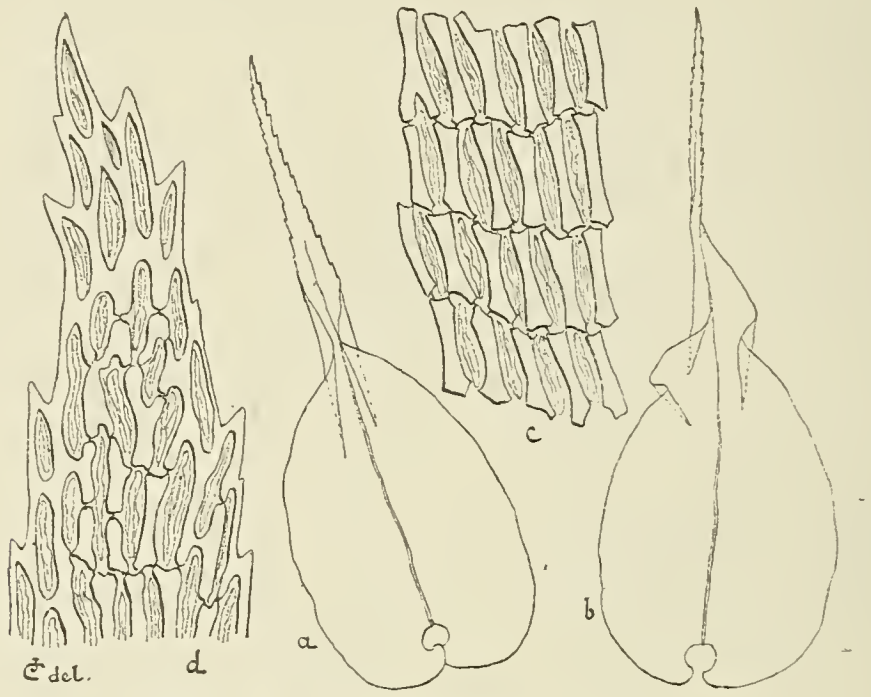


Fig. 17. *Meteorium horridum.*
a, *b*, feuilles × 9; *c*, tissu de la feuille, vers le milieu × 270, *d*, sommet d'une feuille × 270.

extremitates cellularum porosis, cellulis inferioribus laevissimis, superioribus dorso plus minus distincte papillosis. Folia perichaetialia caulinis multo minora. Capsula in pedicello crasso, laevi, circa 3 millim. longo, erecta, siccitate basi attenuata, subturbinata, ore dilatata, operculo convexo, oblique rostrato.

Taitum (no. 164; ster.); Kelung (no. 182 in parte; ster.).

Distrib.: Bhotan.

Cette magnifique espèce ne peut être confondue avec aucune autre. Son port robuste, ses feuilles raides, terminées par une longue pointe loriforme, très étalée ou même réfléchie, et son tissu formé de cellules à parois très épaissies et fortement poreuses, permettent de la reconnaître au premier coup d'oeil. Par la forme et le tissu des feuilles, elle rappelle les *Prionodon*, mais son port est très différent.

Il y a plus de vingt ans que j'ai reçu du Jardin botanique de Bruxelles un échantillon de cette espèce provenant du Bho-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tan, sans nom de collecteur. Malgré toutes mes recherches, je ne l'ai vue décrite ni même mentionnée dans aucun ouvrage. Il est donc probable qu'elle est restée jusqu' ici à l'état de *nomen nudum*; aussi ai-je cru bon d'en publier la description et de la figurer. Les beaux exemplaires que j'ai reçus de l'abbé Faurie sont stériles; j'ai décrit le sporogone d'après l'unique capsule du spécimen du Bhotan figurant dans ma collection.

66. *Meteorium subdivergens* Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 227.

Taitum (nos. 22, 24, 161, 170; ster.); Kushaku (no. 133 in parte; ster.); Kelung (no. 182, ster.).

Distrib.: Japon, Chine.

Cette espèce se distingue du *M. divergens* Mitt. de l'Himalaya, par les cellules du tissu foliaire plus courtes, ovales ou elliptiques, à parois plus épaisses. Ces cellules portent ordinairement au milieu une papille assez distincte. Mitten attribue au *M. divergens* des cellules lisses, mais sur les échantillons de cette espèce que je possède, elles sont distinctement papilleuses, comme celles du *M. subdivergens*.

67. *Meteorium reclinatum* (C. Müll.) Mitt. Musci Ind. orient. p. 87. (*Pilotrichum reclinatum* C. Müll. in Bot. Zeit. 1854, 572).

Kuanania (Warburg).

Distrib.: Nilgherris, Ceylan, Java, Célèbes.

68. *Meteorium pensile* Mitt. in Trans. Linn. Soc. (Bot.) ,1891, p. 172.

Taitum (no. 33; ster.).

Distrib.: Japon.

J'ai pu comparer la Mousse de Formose à un brin du type japonais, communiqué par l'herbier de Kew.

Le *M. kiusiuense* Broth. et Par. me paraît n'être qu'une variété du *M. pensile*, caractérisée par son port plus robuste, ses rameaux plus épais et ses feuilles plus grandes et plus larges.

69. *Meteorium retrorsum* Mitt. Musci Ind. orient. p. 90.

Taitum (no. 160; ster.).

Distrib.: Ceylan, Japon.

Cet échantillon est bien identique à un petit spécimen de la plante de Ceylan (Thwaites, no. 192), qui m'a été communiqué jadis par Bescherelle. Le *M. retrorsum* existe aussi au Japon, d'où j'en possède dans ma collection deux spécimens, tous deux étiquetés par erreur: *Papillaria aurea*; l'un est le no. 1482 de Wichura, l'autre le no. 1611 (sér. 2), de l'abbé Faurie. Le véritable *Papillaria aurea* se rencontre également au Japon, où il a été signalé par Bescherelle sous le nom de: *Meteorium aureum* (Griff.) Mitt. forma *japonica* (Savatier, no. 627); c'est bien un *Papillaria*, à cellules couvertes de papilles très fines et très denses, rendant le tissu obscur. Le *Meteorium retrorsum*, au contraire, n'est nullement un *Papillaria*, bien que Jaeger et Sauerbeck l'aient placé dans ce genre. Le tissu est translucide, peu papilleux; c'est un vrai *Meteorium*, extrêmement voisin du

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

M. pensile Mitt., dont il diffère seulement par ses feuilles en général plus longuement et plus finement acuminés, plus distinctement papilleuses, à bords ondulés et ordinairement réfléchis à la naissance de l'acumen, garnis de dents plus fortes, très étalées et même recourbées. Je ne suis pas sûr que ces caractères soient constants, car sur le no. 1611 des récoltes de l'abbé Faurie, j'ai trouvé des feuilles dont les unes correspondent bien à celles du *M. retrorsum*, tandis que d'autres ressemblent davantage à celles du *M. pensile*. Aussi ne serais-je pas surpris si l'on devait plus tard réunir ce dernier comme variété au *M. retrorsum*.

70. ***Meteorium flagelliferum*** Card. sp. nova. — Lutescens, nitidulum. Caulis repens, irregulariter pinnatus, ramis subfasciculatis, longe attenuatis, flagellas tenuissimas, capillares, microphyllas emittentibus. Folia undique patentissima, oblongo-lanceolata, plicatula, in acumen elongatum, angustum, acutum, semitortum producta, 1,75—2 millim. longa, 0,5—0.7 lata, marginibus planis ubique minute serrulatis papillosisque, costa tenui ad $^2/_3$ vel $^3/_4$ evanida, cellulis perangustis, longissime linearibus, parietibus pallidis incrassatis, utriculo primordiali distincto, dorso papilla singula minuta medio notatis, infimis brevioribus, parietibus lutescentibus, porosis, alaribus distinctis ovatis vel subquadratis, auriculas parvas lutescentes, aliquid excavatas efformantibus. Folia flagellarum multo minora et angustiora, appressa, piliformi-acuminata, costa brevi vel obsoleta. Caetera ignota.

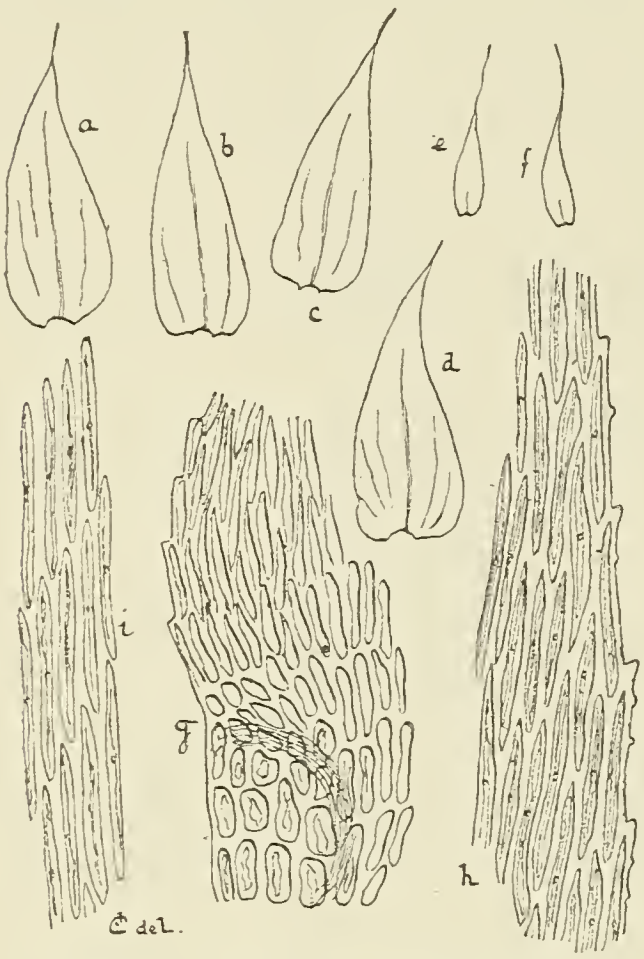


Fig. 18. *Meteorium flagelliferum*. *a*, *b*, *c*, *d*, feuilles raméales × 13; *e*, *f*, feuilles des flagelles × 13; *g*, tissu basilaire d'une feuille raméale × 138; *h*, tissu marginal, dans la partie moyenne × 270; *i*, tissu au milieu d'une feuille raméale × 270.

Kushaku (no. 199: ster.).

Par son tissu serré, formé de cellules très allongées et fort étroites, cette Mousse se rapproche du *M. compressirameum* Ren. et Card., de l'Himalaya, ainsi que de l'espèce suivante, mais elle s'en distingue par ses rameaux non comprimés, ses feuilles très étalées dans tous les sens, moins fortement denticulées, pourvues de petites oreillettes légérement excavées, plus apparentes, et enfin par la présence de flagelles allongées, très fines, capillaires. Elle diffère en outre du *M. Levieri* par ses feuilles raméales moins longuement subulées.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

71. *Meteorium Levieri* Ren. et Card. in Bull. Soc. bot. de Belg. XLI, 1ière part., p. 78.

Taitum (no. 32; ster.).

Distrib.: Himalaya, Japon.

Les spécimens provenant de Formose, de même que ceux récoltés à Ichifusa (Japon), par M. l'abbé Faurie, ont généralement les feuilles raméales un peu plus larges à la base que celles de la forme du Sikkim; il n'est cependant pas douteux qu'ils appartiennent bien à la même espèce.

On peut comparer le *M. Levieri* à l'*Aerobryum prostratulum* C. Müll., des Philippines; celui-ci a les tiges plus courtes, les feuilles légèrement ondulées dans le haut, le tissu foliaire moins serré. les papilles plus grosses et plus saillantes, etc.

72. ***Meteorium Parisii*** Card. sp. nova. (*Aerobryum Ferriei* Par. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ièmesér., II, 926 (*nomen solum*)! Faurie, ser. 2, no. 1370! an Broth. ms.??). — Molle, lutescens vel lutescenti-viride. Caulis primarius repens, secundarius pendulus, flexuosus, 12—20 centim. longus, laxe inordinate pinnatus, ramis subcomplanatis, obtusis, patulis, flexuosis, inaequalibus, brevibus elongatisve, simplicibus vel parce ramulosis. Folia mollia, laxe patentia et subcompressa, concava, ovata vel oblonga, in acumen elongatum, undulatum, flexuosum, sensim attenuatum, apice capillare sat subito constricta, 3,25—3,5 millim. longa, 0,75—1 lata, marginibus planis superne undulatis, ubique minute serrulatis, costa tenui, ad basin acuminis evanida, cellulis inferioribus linearibus, superioribus brevioribus, sublineari-rhomboidalibus, omnibus parietibus incrassatis, sinuatis porosisque, dorso papilla singula medio notatis, infimis laevibus, alaribus brevioribus, ovatis, lutescentibus. Caetera ignota.

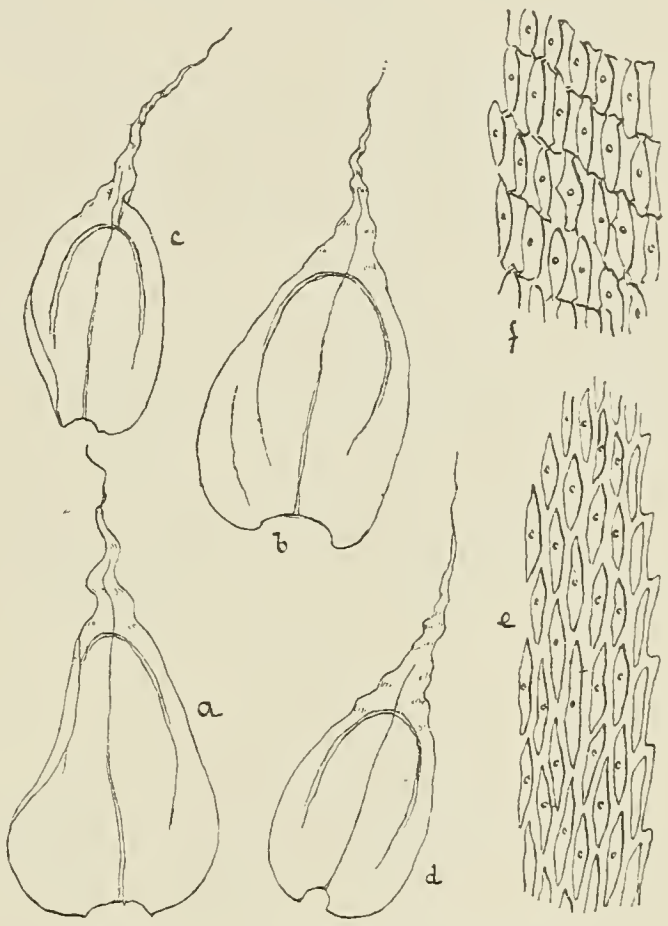


Fig. 19. *Meteorium Parisii.*
a—d, feuilles × 13; *e*, tissu marginal, dans la moitié inférieure × 270; *f*, tissu au milieu de la feuille × 270.

Kushaku, sur les branches des arbrisseaux (nos. 131, 133; ster.); Tamsui (no. 171; ster.). — Japon: îles Liou-Kiou, Oshima (Faurie, sér. 2, no. 1370; ster.).

J'ai reçu de l'abbé Faurie, sous le nom d'*Aerobryum Ferriei* Broth., deux échantillons du Japon appartenant à deux espèces certainement différentes, l'un provenant de Tsushima (sér. 2, no. 1612), l'autre d'Oshima (sér. 2, no. 1370). C'est ce dernier

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

qui est cité par le général Paris dans ses *Musci japonici*. Ne sachant lequel de ces deux spécimens se rapporte au véritable *Aerobryum Ferriei* (dont la description n'a, d'ailleurs, jamais été publiée), j'avais prié M. Brotherus de me communiquer le type de son espèce, récolté par le R. P. Ferrie, également dans l'île Oshima, de l'Archipel des Liou-Kiou. Malheureusement, M. Brotherus n'a pu remettre la main sur l'échantillon en question. D'un autre côté, le no. 1612 de l'abbé Faurie se trouve être identique avec le *Papillaria Ferriei* C. Müll., d'après un exemplaire de cette dernière espèce, provenant encore d'Oshima, que je dois à l'obligeance de M. Brotherus; il en est de même du no. 1369 de l'abbé Faurie, récolté également à Oshima. Ce *Papillaria Ferriei* C. Müll. n'a pas été décrit non plus; il est simplement mentionné dans une liste des récoltes du R. P. Ferrie, publiée par le général Paris à la suite de sa note sur des Mousses du Japon. Ce n'est d'ailleurs nullement un *Papillaria*, mais un *Meteorium* (ou un *Aerobryum*, si l'on admet ce genre, qui ne me paraît pas pouvoir être conservé).

Ayant retrouvé ces deux espèces dans les récoltes de l'abbé Faurie à Formose, et étant obligé de les placer dans le même genre, j'ai pensé qu'il était préférable, afin d'éviter toute confusion, d'abandonner aussi bien le nom d'*Aerobryum Ferriei* Broth., que celui de *Papillaria Ferriei* C. Müll. Je nomme donc l'une des deux espèces *Meteorium Parisii*, et l'autre *M. assimile*.

Le *M. Parisii* Card. peut être comparé au *M. longissimum* Doz. et Molk., de l'Archipel malais, et surtout à sa var. *tenue* Bosch et Lac.; il s'en sépare par ses feuilles plus larges, plus concaves, plus brusquement acuminées, et par les cellules moyennes et supérieures du tissu foliaire plus courtes, à parois plus épaissies et plus poreuses.

73. ***Meteorium assimile*** Card. sp. nova. (*Papillaria Ferriei* C. Müll. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ième sér., II, p. 992 [*nomen solum*]! Faurie, sér. 2, no. 1369! „*Aerobryum Ferriei* Broth." Faurie, sér. 2, no. 1612!). — Molle, pallide lutescens vel lutescenti-viride, habitu praecedenti sat simile. Caulis primarius repens, secundarius prostratus vel pendulus, flexuosus, 6—15 centim. longus, parcissime et vage pinnatus, ramis inaequalibus, patulis, complanatis, plumulosis, laxe foliosis. Folia remota, subdisticho-patula, haud vel vix caviuscula, e basi rotundata ovato- vel oblongo-lanceolata sensim in acumen elongatum, angustum, flexuosum, apice capillare producta, rarius breviter acuminata, 1.75—2,5 millim. longa, 0,5—0,6 lata, marginibus planis, superne plus minus undulatis, fere e basi minute serrulatis, costa tenuissima, ad medium vel ultra evanida, cellulis linearibus, elongatis, parietibus angustis vel parum incrassatis, haud porosis, dorso papilla singula medio notatis, alaribus paucis, brevioribus, minutis, parum distinctis. Caetera ignota.

Taitum (no. 23; ster.) — Japon: îles Liou-Kiou, Oshima (Ferrie; Faurie, sér. 2, no. 1369; ster.); île Tsushima (Faurie, sér. 2. no. 1612; ster.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Diffère de l'espèce précédente par ses feuilles plus étalées, plus étroites, planes ou à peine concaves, par sa nervure plus courte, par les cellules du tissu foliaire toutes linéaires, plus allongées, à parois plus minces, non poreuses, enfin par les cellules alaires moins distinctes. On peut le comparer aussi au *M. longissimum β tenue* Bosch et Lac., mais celui-ci est beaucoup plus robuste et a les feuilles du double plus grandes et les cellules à parois un peu épaissies et poreuses. Enfin l'*Aerobryum subpiligerum* (Hpe.) C. Müll., de Madagascar, se rapproche beaucoup du *M. assimile* par les dimensions, la forme et le tissu des feuilles; il en diffère par ses tiges plus régulièrement pennées et par les feuilles terminées en un acumen encore plus long et plus flexueux, et pourvues de cellules alaires plus nombreuses et plus distinctes.

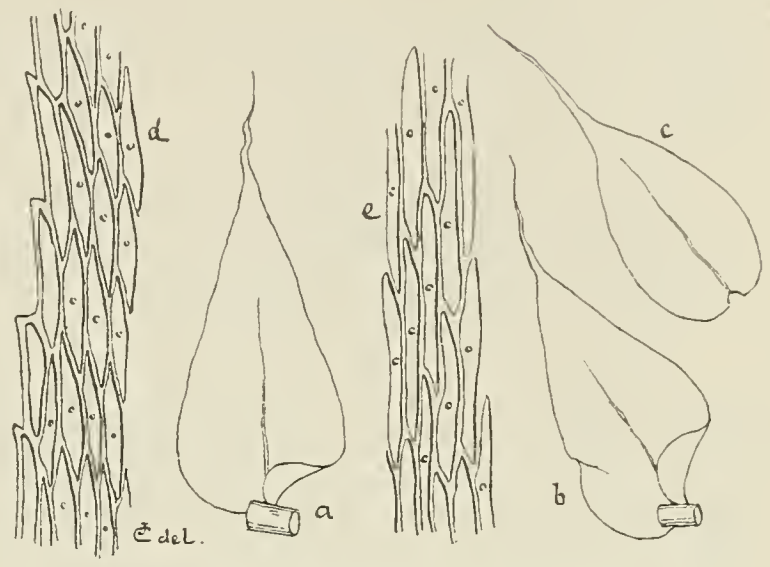


Fig. 20. *Meteorium assimile.* *a*, *b*, *c*, feuilles × 13; *d*, tissu marginal, dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *e*, tissu au milieu de la feuille × 270.

74. *Pilotrichopsis dentata* (Mitt.) Besch. Bryol. jap. Suppl. in Journ. de bot. XIII, no. 2. (*Dendropogon dentatus* Mitt. in Trans. Linn. Soc. [Bot.], 1891, p. 170.)

Taitum (nos. 165, 167; ster.).

Distrib.: Japon.

75. *Homalia ligulaefolia* (Mitt.) Fleisch. Musci Arch. indici, no. 191; non Bosch et Lac. Bryol. jav. II, p. 60, tab. CLXXX. (*Neckera ligulaefolia* Mitt. Musci Ind. orient. p. 119).

Sine loco; c. fruct.

Distrib.: Ceylan, Japon.

Les échantillons de Formose concordent bien, pour l'ensemble des caractères, avec la plante de Ceylan distribuée par M. Fleischer dans ses Musci Archipelagi indici, sous le no. 191; mais c'est une forme contractée, à tiges plus courtes et à rameaux très rapprochés et très nombreux (*forma densiramea*). Le no. 1283 (sér. 2) des récoltes de l'abbé Faurie, provenant de Yakushima (Archipel des Liou-Kiou, appartient aussi à l'*Homalia ligulaefolia* (Mitt.) Fleisch.

Cette espèce diffère de l'*H. squarrosula* Fleisch., de Java (*H. ligulaefolia* Bryol. jav.), par ses feuilles plus comprimées, légérement arquées, à sommet plus ou moins acuminé, et à cellules supérieures ovales ou oblongues, non arrondies. La forme du sommet des feuilles et celle des cellules supérieures distinguent également l'*H. ligulaefolia* Fleisch. des *H. flabellata* (Dicks.) Bryol. jav., *H. scalpellifolia* (Mitt.) Bryol. jav., et *H. javanica* (C. Müll.) Bryol.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

jav. Ces trois derniers diffèrent très peu les uns des autres, et j'ai bien de la peine à y voir de véritables espèces, car les différences indiquées ne me paraissent pas constantes. Il me semble qu'il serait préférable de les réunir sous la dénomination collective d'*H. flabellata*, en subordonnant au besoin à cette espèce plusieurs variétés.

76. *Homalia glossophylla* (Mitt.) Jaeg. Ad. II, p. 198. (*Neckera glossophylla* Mitt. Musci Ind. orient. p. 119).

Kushaku (no. 141; ster.). Ape's Hill (Dr. A. Henry).

Distrib.: Himalaya, Yunnan.

Rappelant beaucoup, par son port et ses dimensions l'*H. flabellata* Bryol. jav. et les formes voisines, cette espèce se reconnaît facilement à ses feuilles plus larges au sommet qu'à la base, largement tronquées-arrondies et finement crénelées-denticulées au bord supérieur, et à ses cellules plus petites.

77. *Neckera nitidula* (Mitt.) Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 228. (*Omalia nitidula* Mitt. in Journ. Linn. Soc. [Bot.], VIII, p. 155. *Homalia apiculata* Bosch et Lac. apud Miquel, Prolus. Fl. jap. in Ann. Mus. bot. Lugd. Bat. II, p. 296! Doz. et Molk. Musci frond. ined. Arch. ind. tab. LII B [sine nomine, diagnosi aut loco natali]!).

Kushaku (no. 125; ster.).

Distrib.: Japon.

J'ai pu m'assurer, par l'examen d'un brin authentique de l'*Homalia apiculata* Bosch et Lac., récolté au Japon par Textor, que cette Mousse se rapporte bien au *Neckera nitidula* (Mitt.) Broth. Cette espèce a la capsule portée sur un pédicelle très court, long de 0,75 millim., et complément cachée dans les feuilles périchétiales. M. Brotherus a fait remarquer que la plante de Sapporo, rapportée par Bescherelle à l'*H. nitidula*, est une espèce bien différente, qu'il a nommée *H. Fauriei*. A l'état fructifère, elle se sépare nettement du *N. nitidula* par sa capsule portée sur un long pédicelle. Sur les échantillons stériles, la distinction est plus difficile; cependant, l'*H. Fauriei* est moins robuste que le *N. nitidula*, et ses feuilles sont moins larges dans le haut, plus arrondies au sommet, et non pas largement tronquées et apiculées, comme le sont celles du *N. nitidula*. Les nos. 15160, 15219 et 15308 des récoltes de l'abbé Faurie, étiquetés: *Homalia Fauriei*, appartiennent au *Neckera nitidula*; par contre, le no. 1163 (sér. 2), cité par M. le général Paris, dans ses Musci japonici, comme *H. nitidula* Mitt., se rapporte, du moins d'après l'exemplaire que j'ai reçu, à l'*H. Fauriei*.

Hookeriaceae.

78. *Mniadelphus Mittenii* (Bosch et Lac.) Card. comb. nov. (*Distichophyllum Mittenii* Bosch et Lac. Bryol. jav. II, p. 25, tab. CXLIX).

Kushaku (no. 137; c. fruct.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Distrib.: Java, Ceylan. Indiqué aussi en Nouvelle-Calédonie.

Il me semble impossible de séparer les *Distichophyllum* des *Mniadelphus*.

79. *Hookeria Blumeana* C. Müll. Syn. Musc. frond. II, p. 676. (*Pterygophyllum Blumeanum* Bosch et Lac. Bryol. jav. II, p. 38, tab. CLXI).

Kushaku (nos. 144, 145, 151, 155 in parte, 159; c. fruct.).

Distrib.: Java, Sumatra; Tahiti (*H. Vescoana* Besch.).

80. *Hookeria Pappeana* Hpe. Icon. Musc. tab. II. C. Müll. Syn. Musc. frond. II, p. 194.(?)

Kushaku (no. 198; c. pedicell. juven.).

Par la forme, le tissu et la denticulation des feuilles, cet échantillon concorde exactement avec des spécimens récoltés au Cap de Bonne Espérance par Mac Owan. Les dents du bord de la feuille sont souvent bifides, comme l'indique bien C. Müller dans sa description de l'*H. Pappeana*: „dentibus .... simplicibus vel apice minute duplicatis". Mais sur mes échantillons du Cap, de même que sur la Mousse de Formose, les feuilles sout plus obtuses que ne les a figurées C. Müller sur la pl. II des *Icones Muscorum* de Hampe.

Le pédicelle est plus long sur la plante de Formose que sur celle du Cap (20 à 23 millim., au lieu de 12 à 15); mais c'est là un caractère bien peu important; si la capsule adulte, encore inconnue, ne présente pas d'autre différence, il ne sera guère possible de séparer la Mousse de Formose de l'espèce africaine. Ce serait un nouveau cas de dispersion sporadique des plus curieux.

81. *Callicostella papillata* (Mont.) Mitt. Musci Ind. orient. p. 136; Bryol. jav. II, p. 39, tab. CLXII. (*Hookeria papillata* Mont. in Ann. sc. nat. 1845, p. 93, et Syll. p. 13).

Kushaku (nos. 143, 151 in parte, 153, 155, 157, 203; c. fruct.).

Distrib.: Bengale, Archipel malais, îles du Pacifique.

Il est singulier que les quatre *Hookériacées* constatées jusqu' ici à Formose proviennent toutes d'une seule et même localité, Kushaku, dont la végétation bryologique, à facies nettement tropical, paraît fort riche et très intéressante.

Fabroniaceae.

82. ***Schwetschkea formosica*** Card. sp. nova. — Monoica et subsynoica, tenella, densiuscule cespitosa, viridis, magnitudine et habitu *Amblystegium serpens* in memoriam referens. Caulis filiformis, repens, intricatus, 3—4 centim. longus, ramis numerosis, erectis vel ascendentibus, tenuibus, parce ramulosis. Folia minuta, siccitate erecta et subappressa, madore patentia, lanceolata, sensim longe et acute acuminata, 0,5—0,8 millim. longa, 0,16—0,25 lata, marginibus planis, infima basi integris, caeterum remote serrulatis, costa tenui, medium versus evanida, cellulis alaribus

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

multis, quadratis et transverse dilatatis, caeteris sublinearibus vel rhomboidali-oblongis, parietibus crassiusculis, omnibus laevibus, utriculo primordiali distincto. Flores masculi minutissimi, femineis arcte adnati, imo inter folia perichaetialia plus minus conditi. Folia perichaetialia ovato-lanceolata, sat subito constricta, cuspidata, laxiuscule et pellucide reticulata. Capsula in pedicello tenui, pallide rubello, laevi, 5—6 millim. longo, sitcitace superne dextrorsum torto, erecta inclinatave, minuta, ovata vel breviter oblonga, pallida, leptoderma, 0.8—0,9 millim. longa, 0,4—0.5 lata, operculo ignoto. Exostomii dentes e basi lata breviter triangulari, abrupte subulati; endostomii processus anguste lineares, integri, e membrana basilari tenera, humili, interdum indistincta oriundi. Sporae magnae, laeves, diam. 20—25 μ.

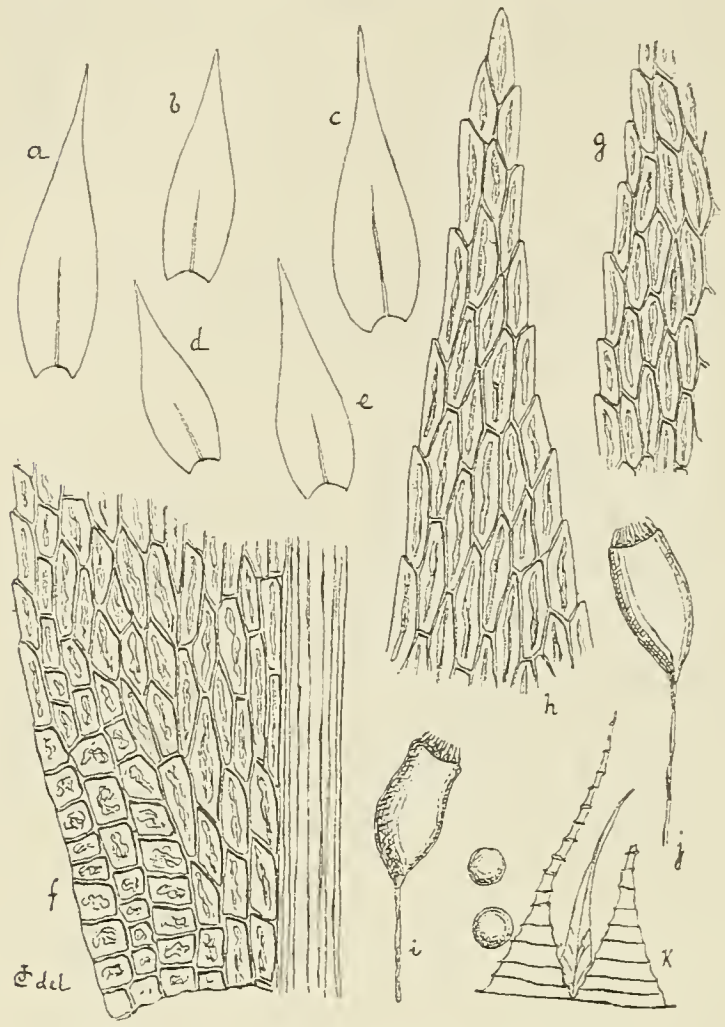


Fig. 21. *Schwetschkea formosica*. *a—e*, feuilles × 32; *f*, tissu basilaire × 270; *g*, tissu marginal, dans la partie moyenne de la feuille × 270; *h*, sommet d'une feuille × 270; *i*, *j*, capsules × 13; *k*, fragment du péristome et spores × 138.

Maruyama (nos. 5 in parte, 6; c. fruct.).

Cette Mousse diffère du *S. pygmaea* (Doz. et Molk.) C. Müll., de l'Archipel malais, par ses feuilles moins étroitement lancéolées, par ses dents péristomiales brusquement élargies à la base, et par ses fleurs mâles adhérentes aux périchèzes et même souvent situées à l'intérieur des feuilles périchétiales.

83. *Schwetschkea laxa* (Wils.) Jaeg. Ad. II, p. 288. (*Pterogonium laxum* Wils. in Lond. Journ. of bot. 1843, p. 276, tab. X, E. *Neckera laxa* C. Müll. Syn. Musc. frond. II, p. 83).

Tamsui (nos. 79, 80; c. fruct.).

Distrib.: île Tchou-San (Chine orientale).

J'ai pu comparer les échantillons provenant de Formose à un brin du type de Wilson, et m'assurer ainsi qu'ils appartiennent bien à cette espèce. Dans la diagnose de Wilson, reproduite par C. Müller dans son Synopsis, le pédicelle est décrit comme un peu rude à la base (basi parce hirto), mais sur le spécimen original que j'ai examiné, le pédicelle est complétement lisse, et il en est de même sur les exemplaires de Formose. J'ai constaté sur ceux-ci une membrane basilaire distincte au péristome interne. M. Salmon (Journ. of bot. XL, pp. 372—373) a fait remarquer avec raison que la diagnose générique de

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Müller (Linnaea, XXXIX, p. 429) doit être modifiée en ce qui concerne l'endostome qui, au moins dans plusieurs espèces, n'est pas dépourvu de membrane basilaire comme l'affirme cet auteur.

Leskeaceae.

Herpetineuron (C. Müll.) Card. gen. nov. (*Anomodon* sect. *Herpetineuron* C. Müll. in Flora, 1890, pp. 495—496.).

Caulis repens, ramis erectis vel ascendentibus, siccitate curvato-circinatis. Paraphyllia nulla. Folia oblongo-lanceolata, superne grosse serrata, costa valida apice serpentina (unde nomen generis), cellulis fere uniformibus, minutis, subquadratis, laevibus, parietibus firmis, crassis, pellucidis. Florescentia dioica. Capsula in pedicello elongato, laevi, oblonga, subcylindrica, erecta, leptoderma, operculo conico-rostrato. Peristomium duplex: exostomii dentes 16, albescentes, papillosi, anguste lineari-lanceolati, inferne 6—8 lamellis sat distinctis intus praediti; endostomii membrana basilari distincta, papillosa; processus. . . ? Calyptra pilosa (*H. Toccoae*, fide Kindberg), vel glabra (*H. Wichurae*!).

Il est impossible de maintenir dans le genre *Anomodon* l'*A. Toccoae* Sulliv. et Lesq. et l'*A. Wichurae* Broth. Ces deux Mousses se distinguent en effet des *Anomodon* par un tissu foliaire bien différent, formé de cellules très distinctes, à peu près uniformes, complétement lisses, à parois fermes, épaisses et translucides; elles ont, de plus, une nervure forte et très flexueuse dans le haut.

J'ai pu étudier le péristome de l'*A. Toccoae* sur des échantillons récoltés par l'abbé Faurie à Kagoshima, dans l'île Kiou-Siou (ser. 2, no. 1196, sub nom.: *A. devolutus* Mitt.), et portant de nombreuses capsules, malheureusement un peu avancées. M. Kindberg (Revue bryologique, 1903, p. 44) a décrit de son côté le péristome de cette espèce sur des exemplaires provenant de l'Himalaya. Il considère ce péristome comme simple, mais, après avoir décrit les dents, il ajoute: „membrana brevis". Il s'agit évidemment de la membrane de l'endostome; par conséquent, le péristome est bien double. Pas plus que moi, M. Kindberg n'a vu de lanières; il est possible qu'il n'en existe jamais et que l'endostome soit réduit normalement à la membrane basilaire. Mais il ne faut pas oublier que, dans les *Anomodon*, les lanières restent souvent adhérentes à la columelle, en totalité ou en partie, au moment de la chute de l'opercule, et il peut en être de même ici.

Je n'ai pas vu la coiffe de l'*A. Toccoae*, qui, d'après M. Kindberg, est couverte de longs poils; par contre, j'ai observé de jeunes fructifications d'*A. Wichurae* Broth., et j'ai pu constater que la coiffe de cette espèce est glabre.

En 1890, C. Müller plaçait dans sa section *Herpetineuron* les 10 espèces suivantes: *A. Leikipiae* C. Müll., de l'Afrique orientale; *A. clavirameus* (C. Müll.) Jaeg., du Cap; *A. rubiginosulus* C. Müll., de Java; *A. Zipellii* (Doz. et Molk.) C. Müll., d'Amboine;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Toccoae Sulliv. et Lesq., de la Géorgie; *A. acutifolius* et *devolutus* Mitt., de l'Himalaya; *A. serratus* et *Yokohamae* C. Müll., du Japon, et enfin *A. janeirensis* C. Müll. (*Papillaria sciuroides* Hpe.), du Brésil. A ces 10 espèces, il a encore ajouté en 1897 (Nuov. giorn. bot. ital. nuov. ser., IV, p. 273) l'*A. flagelligerus* C. Müll., de la Chine centrale.

M. Salmon (Journ. of bot. XXXIX, pp. 360—364) a démontré que les *A. devolutus*, *rubiginosulus*, *flagelligerus* et *janeirensis* doivent être rapportés à l'*A. Toccoae* Sulliv. et Lesq., opinion que mes observations personnelles confirment pleinement. Je ne connais pas les autres espèces. Les *A. serratus* et *Yokohamae* n'ont jamais été décrits; on peut supposer qu'ils se rapportent à l'*A. Toccoae* et à l'*A. Wichurae*. Les *A. Leikipiae*, *clavirameus* et *Zippellii* ont été placés par différents auteurs dans les *Pseudoleskea*; n'en ayant pas vu jusqu'ici d'échantillons, je ne puis dire s'il convient de les maintenir dans ce genre, ou s'il est préférable de les faires entrer dans le genre *Herpetineuron*, cependant, la dernière espèce au moins, dont le tissu est décrit par les auteurs du Bryologia javanica comme légèrement papilleux, ne me paraît pas, en raison de ce caractère, pouvoir être incorporée dans le nouveau groupe générique, et me semble mieux à sa place parmi les *Pseudoleskea*. Actuellement, je n'admets donc avec certitude pour le genre *Herpetineuron* que deux espèces: l'*H. Toccoae* (Sulliv. et Lesq.) Card., avec de nombreux synonymes et l'*H. Wichurae* (Broth.) Card.[1]).

84. *Herpetineuron Toccoae* (Sulliv. et Lesq.) Card. comb. nova. (*Anomodon Toccoae* Sulliv. et Lesq., Musci bor. amer. exsicc. ed. 1, no. 240; Sulliv. Moss. Unit. Stat. p. 58 et Icon. Musc. p. 121, tab. 76 A. *A. devolutus* Mitt. Musci Ind. orient. p. 127)[2]).

Forme flagellifère (*A. flagelligerus* C. Müll. in Nuov. Giorn. bot. ital. nuov. ser., IV, p. 273).

Tamsui (no. 108; ster.).

Distrib.: Amérique septentrionale: Géorgie, Louisiane; Brésil; Afrique: Natal, Transvaal (*A. robustus* Rehm., fide Salmon). Guinée française; Asie: Himalaya, Ceylan, Chine, Japon, Tonkin, Archipel malais.

85. ***Anomodon submicrophyllus*** Card. sp. nova. — Tenellus, dense depresso-cespitosus, viridis vel lutescenti-viridis. Caulis repens, appressus, 3—4 centim. longus, irregulariter pin-

[1]) Je signalerai ici qu'une autre espèce japonaise, qui a été placée jusqu'à présent dans le genre *Anomodon*, doit aussi en être exclue: c'est l'*A. ovicarpus* Besch. La tige garnie de nombreuses paraphylles rameuses, le tissu translucide, très peu chlorophylleux, formé de grandes cellules ovales ou oblongues, lisses ou très légèrement papilleuses, la forme des feuilles, etc. séparent complétement cette Mousse des *Anomodon*. A mon avis, c'est un *Lescuraea* (*L. ovicarpa* [Besch.] Card.), à moins que le péristome, qui n'est pas encore bien connu, ne fournisse des caractères qui obligent à établir un genre particulier pour cette espèce.

[2]) Pour les autres synonymes, consulter l'article de M. Salmon, in Journ. of bot. XXXIX, pp. 363—364.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

natus, ramis numerosis, teretibus, siccitate julaceis, parce ramulosis, interdum subflagelliformibus. Folia sicca appressa, arcte imbricata, madida patentia patulave, polymorpha, nunc ovato-lanceolata, breviter acuminata, acuta vel subacuta, nunc (praesertim in formis gracilioribus) e basi ovata lingulata, obtusa subobtusave, 0,5—1 millim. longa, 0,25—0,6 lata, marginibus planis, plus minus undulatis, integris, tantum magno augmento cellulis prominulis minute crenulatis, costa supra medium evanida, cellulis rotundatis hexagonisve, obscuris, chlorophyllosis, dense et minute papillosis, nonnullis basi juxta costam majoribus, ovatis oblongisve, pellucidis, laevibus. Caetera desunt.

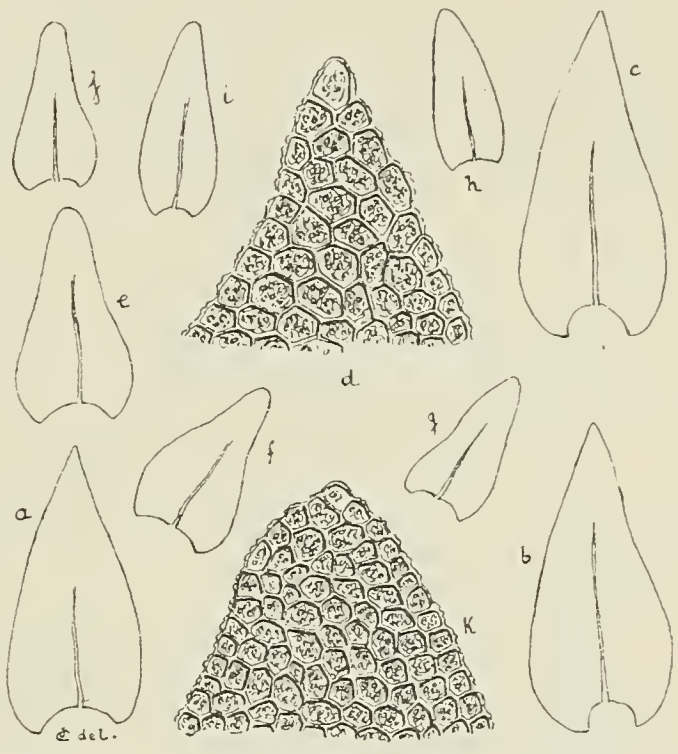


Fig. 22. *Anomodon submicrophyllus.* *a*, *b*, *c*, feuille d'une forme robuste × 26; *d*, sommet d'une de ces feuilles × 270; *e*—*j*, feuilles d'une forme grêle × 26; *k*, sommet d'une de ces feuilles × 270.

Maruyama (nos. 6 in parte, 14, 15; ster.); Kelung (no. 98; ster.); Tamsui, vieux arbres (nos. 102 in parte, 107; ster.); Hokuto (no. 115; ster.).

La forme des feuilles de cette espèce est très variable, parfois sur le même échantillon; les formes grêles, à feuilles pour la plupart ovales-lingulées, obtuses ou subobtuses (nos. 14, 15, 98), rappellent beaucoup l'*A. microphyllus* Par. et Broth., du Japon; elles s'en distinguent toutefois par leur nervure plus longue, dépassant le milieu, et par leurs cellules plus petites, à papilles plus fines. Les formes plus robustes ressemblent à l'*A. aculeatus* Par. et Broth., également du Japon, mais en diffèrent par leur nervure plus courte et par leurs cellules couvertes de papilles plus fines, moins saillantes, non aculéiformes.

86. *Thuidium japonicum* Doz. et Molk. apud Miquel, Prolus. Fl. jap., in Ann. Mus. bot. Lugdun. Bat. II, p. 297, pl. X.

Kushaku (no. 147; pl. masc.); Taitum (no. 164 in parte; ster.).

Distrib.: Japon, Chine.

87. *Thuidium cymbifolium* (Doz. et Molk.) Doz. et Molk. Bryol. jav. II, p. 115, tab. CCXXI. (*Hypnum cymbifolium* Doz. et Molk. Musci frond. Arch. ind. p. 10.)

Kushaku (nos. 142, 146; c. fl. fem.); Kuanania (Warburg).

Distrib.: Archipel malais, Japon, Chine, Tonkin, Birmanie, Himalaya, Nilgherris, îles Nicobar, presqu' île de Malacca.

Ces deux espèces sont extrêmement voisines; elles se distinguent principalement par les feuilles périchétiales, ciliées dans le *Th. cymbifolium*, simplement denticulées dans le *Th. japonicum*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

En outre, ce dernier est généralement plus robuste, ses feuilles caulinaires sont plus grandes, et ses feuilles raméales moins étalées et moins concaves. Cependant, la distinction n'est pas toujours facile en l'absence des périchèzes.

88. *Thuidium glaucinum* (Mitt.) Bosch et Lac. Bryol. jav. II, p. 117, tab. CCXXII. (*Leskea glaucina* Mitt. Musci Ind. orient. p. 133.)

Taitum (nos. 30, 54, 58; ster.).

Distrib.: Archipel malais, Japon, Ceylan, Himalaya, Assam; Amérique du Nord: Louisiane.

J'ai reconnu dernièrement cette espèce dans des échantillons récoltés en Louisiane par feu l'abbé Langlois. La forme américaine diffère légèrement de la plante asiatique par les feuilles caulinaires à nervure plus forte, par les feuilles des rameaux secondaires moins denticulées, et par le tissu à papilles moins saillantes; j'en fais une var. *ludovicianum*, car ces caractères ne me paraissent pas suffisants pour justifier l'établissement d'une distinction spécifique entre les deux formes, d'autant plus que les caractères correspondants varient dans une certaine mesure sur les échantillons d'Extrême-Orient. La dispersion de cette espèce est donc analoque à celle du *Papillaria pendula* et de l'*Herpetineuron Toccoae*.

89. *Thuidium gracile* (Br. et Sch.) Bryol. eur. fasc. 49—51. (*Hypnum gracile* Br. et Sch. in Hook. Lond. Journ. of bot. II, p. 668. *Haplocladium rubicundulum* C. Müll. in Nuov. Giorn. bot. ital., nuov. ser., V, p. 208).

Maruyama (no. 16; ster.); Tamsui (nos. 73 in parte, 75, 77, 81, 84 in parte, c. fruct.; 103, ster.; 109 in parte, c. fruct.).

Distrib.: Europe: Suède; Asie: Sibérie, Corée, Chine; Amérique septentrionale: région orientale et centrale, depuis le Canada jusqu'au Golfe du Mexique; Jamaïque.

90. *Thuidium occultissimum* (C. Müll.) Par. Ind. bryol. Suppl. p. 321. (*Haplocladium occultissimum* C. M. in Nuov. Giorn. bot. ital., nuov. ser., V, p. 208.)

Hokuto (no. 114, c. fruct.).

Distrib.: Schen-Si (Chine centrale).

Bien identique au type du Schen-Si, obligeamment communiqué par M. le Dr. Levier; mais je doute fort que cette plante soit autre chose qu'une forme du polymorphe *Th. gracile*, caractérisée principalement par la rareté des paraphylles. Il est à noter, d'ailleurs, que sur les spécimens de *Th. gracile* de Formose, les paraphylles sont déja moins abondantes que sur les exemplaires américains, et plus généralement simples.

91. *Thuidium capillatum* (Mitt.) Jaeg. Ad. II, p. 318. (*Leskea capillata* Mitt. Musci Ind. orient. p. 130. *Pseudoleskea capillata* Besch. in Ann. sc. nat. [Bot.] 1892, I. p. 77).

Kuanania (Warburg).

Distrib.: Himalaya, Yunnan, Japon.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

92. *Pseudoleskea latifolia* Lac. apud Miquel, Prolus. Fl. jap. in Ann. Mus. bot. Lugd. Bat II. p. 297, tab. X.

Maruyama (no. 4; ster.).

Distrib.: Japon.

93. *Pseudoleskea crispula* Bosch et Lac. Bryol. jav. II, p. 125, tab. CCXXVIII.

Taitum (no. 162; c. fruct.).

Distrib.: Java.

Hypnaceae.

94. *Entodon Bandongiae* (C. Müll.) Jaeg. Ad. II, p. 356. (*Neckera Bandongiae* C. Müll. Syn. Musc. frond. II, p. 665. *Cylindrothecium Bandongiae* Bosch et Lac. Bryol. jav. II, p. 127, tab. CCXXX).

Tamsui (no. 102; ster.).

Distrib.: Archipel malais.

Espèce très voisine de l'*E. Drummondii* (B. S.) Jaeg. de l'Amérique du Nord; en diffère par les feuilles à acumen plus long et moins fortement denticulé, et par les lanières de l'endostome de moitié plus courtes que les dents.

95. ***Pylaisia chrysophylla*** Card. sp. nova. — Dense depresso-cespitosa, aurea, subsericea, nitidula. Caulis filiformis, intricato-appressus, repens, 3—5 centim. longus, ramis brevibus, erectis, plumulosis, 3—4 millim. longis pinnatus. Folia subcompressa, patentia, caviuscula, anguste lanceolata, sensim longe et acute acuminata, subulata, 1,25—1,35 millim. longa, 0,25—0,3 lata, enervia vel obsolete binervia, marginibus inferne integris, reflexis vel revolutis, superne planis et remote denticulatis, cellulis pallide lutescentibus, inferioribus mediisque linearibus, superioribus brevioribus, alaribus paucis, brevibus, flavidis vel fuscis. Caetera ignota.

Taitum (no. 48; ster.).

Les rameaux très courts, les feuilles plus étroitement lancéolées, denticulées dans le haut, les cellules plus pâles, jaunâtres, et les cellules alaires très peu nombreuses, distinguent cette espèce du *P. polyantha* Br. Sch., d'Europe, qui est signalé aussi au Japon.

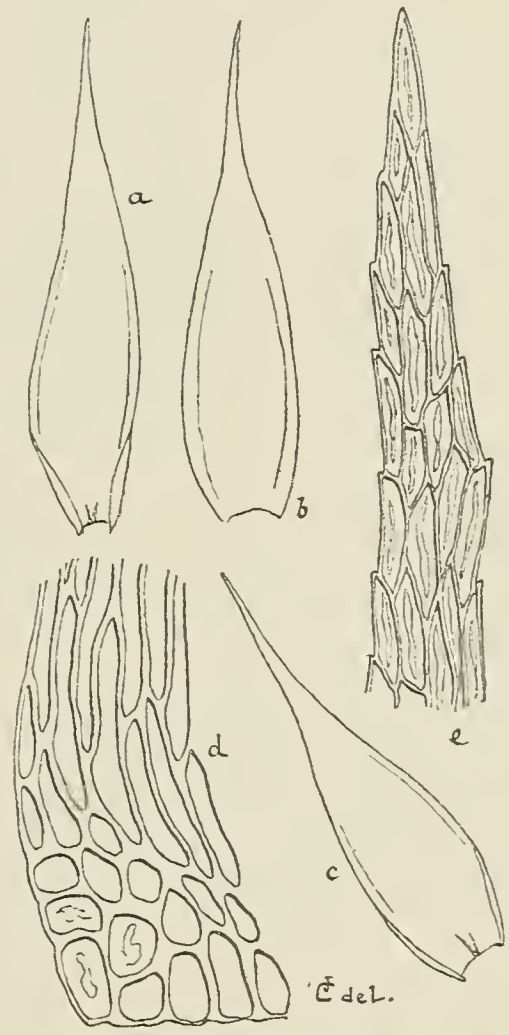


Fig. 23. *Pylaisia chrysophylla.* *a*, *b*, *c*, feuilles × 26; *d*, cellules alaires × 270; *e*, sommet d'une feuille × 270.

96. *Isothecium subdiversiforme* Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 237.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Taitum (no. 65; ster.).
Distrib.: Japon.

97. *Isothecium cymbifolium* Lindb. in Act. Soc. sc. fenn. X, p. 231. (*Porotrichum cymbifolium* Mitt. in Trans. Linn. Soc. [Bot.], 1891, p. 175).
Taitum (no. 163 in parte; ster.).
Distrib.: Japon.
Forme courte, un peu rabougrie, mais bien identique pour tout le reste aux échantillens japonais que je possède, déterminés par M. Brotherus.

98. *Porotrichum Makinoi* Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 227.
Ape's Hill (Dr. A. Henry).
Distrib.: Japon.

99. *Thamnium Fauriei* Broth. et Par. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ième sér., II, p. 927.
Kushaku (s. n.; ster.).
Distrib.: Japon.
Cet échantillon correspond exactement au type d'Oshima, qui m'a été aimablement communiqué par M. le général Paris. Le *Th. Fauriei* se distingue du *Th. Sandei* Besch. par ses dimensions plus faibles, par ses feuilles moins larges, à peine concaves, par sa nervure dépourvue de dents sur le dos, et par ses cellules plus petites; il diffère, d'autre part, du *Th. alopecurum* Br. et Sch. par ses feuilles moins rétrécies dans le haut et par sa nervure moins forte, et du *Th. alleghaniense* Br. et Sch. par sa nervure non dentée et ses cellules beaucoup plus petites.
M. Kindberg, dans son travail: Grundzüge einer Monographie der Laubmoosgattung *Thamnium* (in Hedwigia, XLI, Heft 4—5) réunit sous le nom de *Th. subserratum* (Hook.) plusieurs espèces bien différentes, entre autres le *Th. Sandei* Besch. et le *Th. alleghaniense* Br. et Sch. Comme le dit très bien Bescherelle, les feuilles du *Th. Sandei* sont „turgide cochleariformia, profunde concava", ce qui donne déjà à cette espèce un aspect bien différent du *Th. alleghaniense*, qui a, en outre, les cellules plus larges. Après avoir étonné les bryologues en créant des multitudes d'espèces sur des caractères trop souvent insaisissables, M. Kindberg paraît avoir fait la gageure de les étonner maintenant par les réunions d'espèces les plus imprévues et les plus déconcertantes, comme c'est le cas ici. Par contre, il m'est impossible de distinguer du *Th. alleghaniense* le *Th. pseudo-neckeroides* Kindb., de l'Amérique du Nord (Macoun, Canadian Musci, no. 302!), ni le *Th. Biondii* C. Müll., du Schen-Si.

100. ***Ptychodium plicatulum*** Card. sp. nova. — Dense cespitosum, pallide lutescenti-viride, interdum rufo-variegatum, subsericeum, habitu *Brachythecium plumosum* in memoriam referens. Caulis repens, intricatus, 3—6 centim. longus, ramis ascendentibus curvulis, obtusis, 10—20 millim. longis, simplicibus

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vel ramulosis. Paraphyllia nulla. Folia conferta, erecto-patentia, plerumque homomalla, e basi late triangulari-lanceolata vel subcordata, plus minus longe et anguste acuminata, acuta, carinata, longitudinaliter plicata, 1,5—2 millim. longa, 0,5—1 lata, costa infra summum apicem evanida vel fere percurrente, marginibus planis e basi minute serrulatis, cellulis pallidis, linearibus, alaribus numerosis, minutis, subquadratis, obscurioribus. Caetera desunt.

Maruyama (no. 5; ster.); Tamsui (nos. 72, 84; ster.).

Cette espèce nouvelle tient le milieu entre le *P. hakoniense* (Mitt.) Par., du Japon, et le *P. plicatum* (Schl.) Sch., d'Europe. Par son port et ses dimensions, elle se rapproche beaucoup de l'espèce japonaise, mais s'en distingue aisément par ses feuilles plus fortement plissées, denticulées dès la base, sa nervure plus

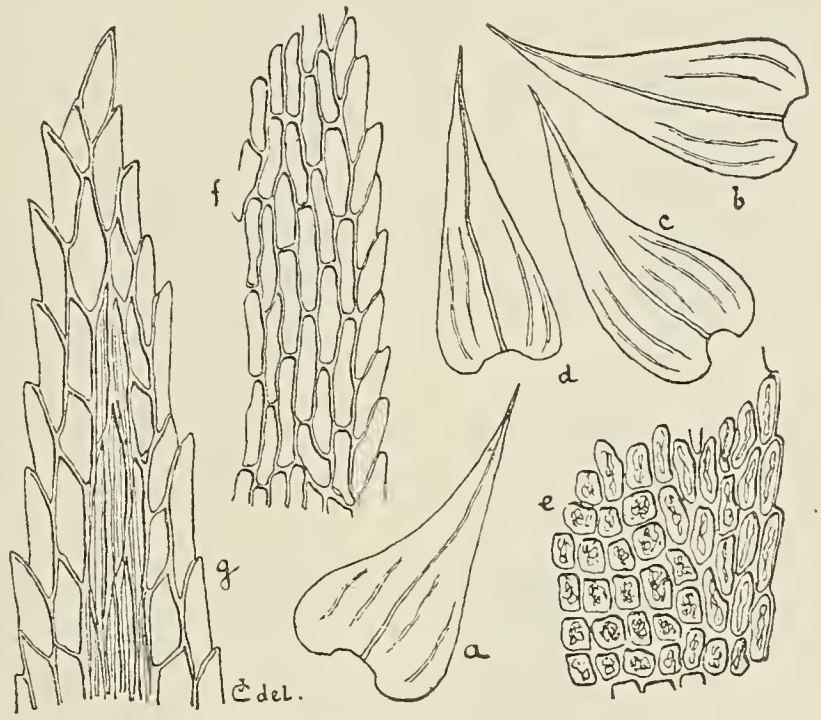


Fig. 24. *Ptychodium plicatulum.*
a—d, feuilles × 13; *e*, cellules alaires × 270; *f*, tissu marginal, dans la partie moyenne de la feuille × 270; *g*, sommet d'une feuille × 270.

longue, subpercurrente, ses cellules plus allongées, à parois minces ou très peu épaisseis, et ses cellules alaires moins nombreuses. Beaucoup moins robuste que le *P. plicatum*, elle en diffère en outre par ses feuilles à bords plans et denticulés, l'acumen plus étroit et plus allongé, le tissu plus serré, l'absence de paraphylles, etc.

101. *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. et Sch. Bryol. eur. fasc. 52—54, Mon. p. 4, tab. 3.

Taitum (no. 52, 201 c. fl. masc. et fem.; no. 202, ster.).

Distrib.: espèce presque cosmopolite, largement répandue en Asie et dans l'Amérique du Nord, signalée aussi dans les Andes de la Colombie et de l'Equateur, en Nouvelle-Zélande et dans l'Archipel malais.

Sur les nos. 52 et 201 de Taitum, les feuilles sont en général plus fortement denticulées dans le haut que sur les échantillons

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

de la forme typique. Le no. 202 est une autre forme remarquable par sa teinte dorée et ses rameaux courts. subjulacés. En l'absence de la fructification, il peut toutefois subsister quelques doutes au sujet de l'attribution de ces deux formes au *B. plumosum*.

102. *Rhynchostegium vagans* (Harv.) Jaeg. Ad. II. p. 435. (*Hypnum vagans* Harv. in Hook. Icon. pl. rar. t. 24. f. 2).

Kushaku (s. no.; ster.).

Distrib.: Himalaya, Archipel malais.

103. *Rhynchostegium Schottmuelleri* (Broth.) Par. Ind. bryol. Suppl. p. 302. (*Hypnum Schottmuelleri* Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 242).

Taitum (no. 34; c. fruct.).

Distrib.: Japon.

Cette espèce se rapproche beaucoup des petites formes du *Rh. rusciforme* Br. et Sch.; on peut l'en distinguer principalement par ses cellules à parois plus minces, à utricule primordial non ou à peine distinct, ce qui donne au tissu un aspect assez différent. Il est possible que ce ne soit qu'une race régionale.

104. ***Sematophyllum extensum*** Card. sp. nova. — Nitidum, lutescens, habitu *Meteorium* quoddam simulans. Caulis ut videtur pendulus, gracilis, perflexuosus, protensus, usque 15 centim. longus, parce ramosus, ramis remotis, patulis, flexuosis, vix attenuatis. Folia erecto-patentia, subcompressa, caviuscula, oblongo-lanceolata, in acumen angustum, elongatum, subulatum attenuata, enervia vel obsolete binervia, 2—2,25 millim. longa, 0,5—0,65 lata, marginibus planis vel inferne anguste reflexis, superne remote sed distincte serrulatis, cellulis pallidis, anguste linearibus, longissimis, subflexuosis, infimis brevioribus, aureis, parietibus incrassatis, alaribus 3 magnis, oblongis ovatisve, vesiculosis, fuscis. Caetera desunt.

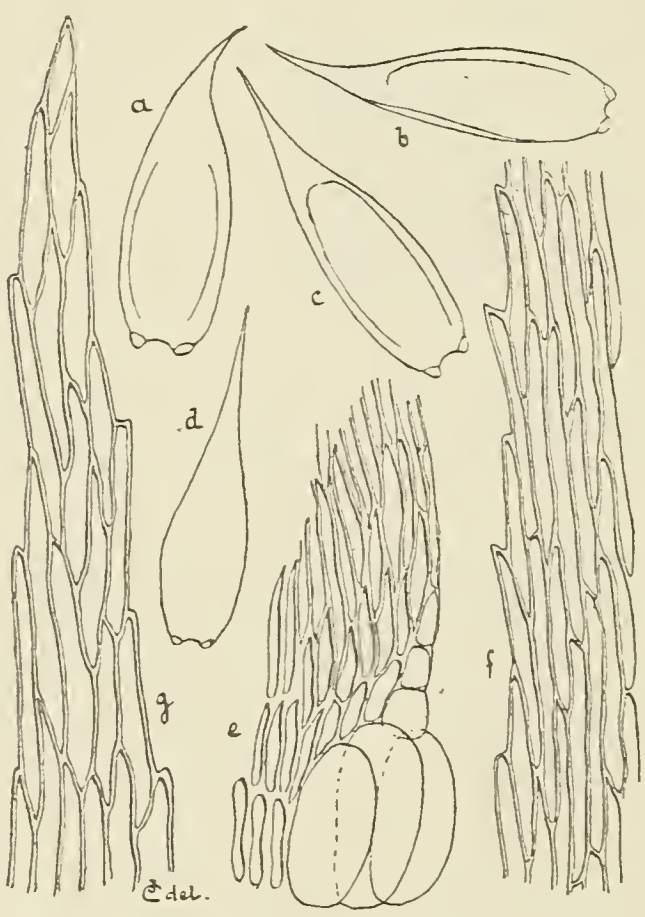


Fig. 25. *Sematophyllum extensum*. *a—d*. feuilles × 13; *e*, cellules alaires × 138; *f*, tissu marginal dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *g*, sommet d'une feuille × 270.

Taitum (s. no.; ster.).

Par son port, cette espèce rappelle le *S. longicaule* (Lac.) Jaeg., de Java, mais elle s'en distingue par ses dimensions plus faibles, ses tiges plus grêles, moins rameuses, et ses feuilles plus étroites, denticulées dans le haut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

105. ***Rhaphidostegium robustulum*** Card. sp. nova. — Monoicum, aureo-fulvum, nitidum, densiuscule cespitosum, habitu *Brachythecio plumoso* var. *homomallo* subsimile. Caulis appressus, repens, radiculosus, ramis erectis, curvatulis, brevibus, vix 1 centim. longis. Folia erecto-patentia, plerumque homomalla, concava, oblongo-lanceolata, breviter et latiuscule acuminata, 1,5—2 millim. longa, 0,5—0,6 lata, marginibus plus minus reflexis integerrimis, costis gemellis brevibus obsoletisve, cellulis pallidis, inferioribus mediisque linearibus, superioribus brevioribus, oblongo-rhomboidalibus, parietibus crassiusculis, infimis aureis, alaribus 3—5 magnis, oblongis, subvesiculosis, fuscis vel lutescentibus, supraalaribus quadratis vel breviter rectangulis. Folia perichaetialia erecta, sensim longius acuminata, basi laxius reticulata, cellulis alaribus vix distinctis, marginibus reflexis integerrimis. Capsula in pedicello rubello, laevissimo, 6—8 millim. longo, inclinata, ovata, sicca sub ore constricta. Caetera ignota.

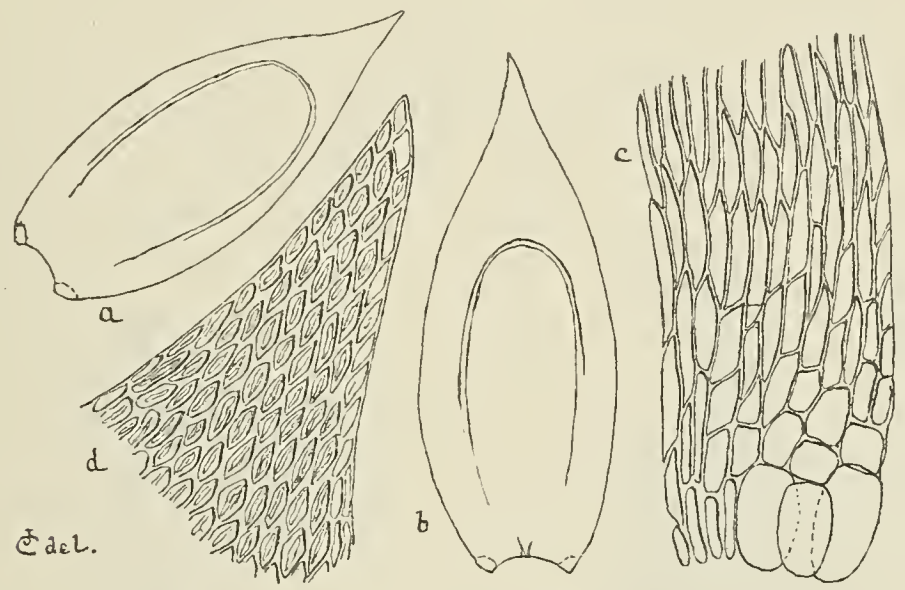


Fig. 26. *Rhaphidostegium robustulum.*
a, *b*, feuilles × 26; *c*, cellules alaires × 138; *d*, sommet d'une feuille × 138.

Taitum, troncs d'arbres (no. 69; c. fruct,); Kelung (no. 206; c. fruct.).

Ces échantillons portent de nombreux pédicelles, mais je n'ai vu que deux capsules, vieilles et en mauvais état.

Voisine du *Rh. subhumile* (C. Müll.) Jaeg., des Nilgherris, cette espèce nouvelle s'en distingue par son port plus robuste, ses feuilles plus grandes, plus larges, plus brièvement acuminées, ses cellules alaires plus colorées, et ses cellules supérieures plus courtes; ces mêmes caractères la séparent également du *Rh. japonicum* Broth. Enfin, le *Rh. Molkenboerianum* (C. Müll.) Jaeg., de l'Archipel malais, ne peut pas être confondu avec la Mousse de Formose à cause de ses feuilles dentées dans le haut.

106. *Trichosteleum aculeatum* Broth. et Par. in Rev. bryol. 1904, p. 64.

Kushaku (nos. 140, 150; c. fruct.).

Distrib.: Japon.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

107. *Trichosteleum parvulum* Broth. et Par. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ième sér., II, p. 933.

Kushaku (no. 152; c. fruct.).

Distrib.: Japon.

108. ***Taxithelium (?) lingulatum*** Card. sp. nova. — Viride, flaccidum, laxe intricato-cespitosum, depressum, aliis Mus-

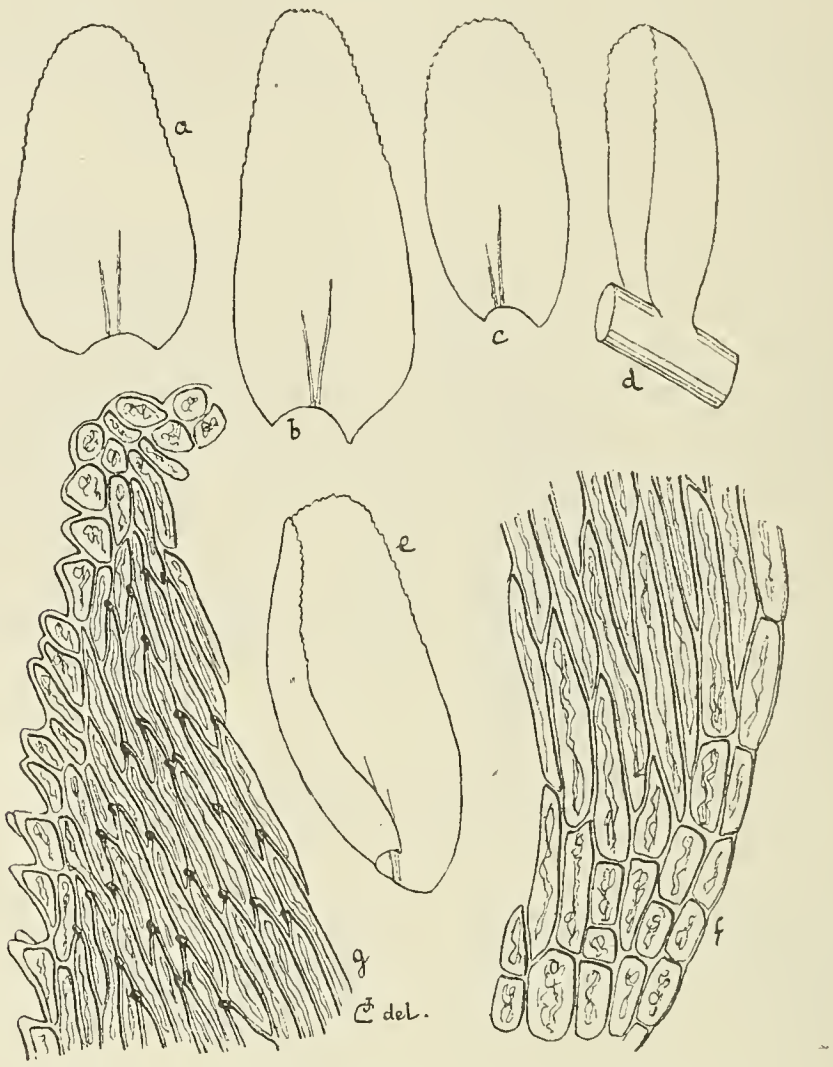


Fig. 27. *Taxithelium (?) lingulatum.*
a—e, feuilles × 26; *f*, cellules alaires × 270; *g*, tissu du sommet d'une feuille × 270.

cis intermixtum. Caulis vage ramosus, 3—4 centim. longus. Folia mollia, compressa, distiche patula, breviter lingulata, 1—1,4 millim. longa, 0,6—0,75 lata, apice late rotundato vel truncato, lateralia valde conduplicata, carinata, cymbiformi-concava, explanata apice latissime truncato pro more emarginato, costis gemellis inaequalibus, plus minus elongatis, longiore interdum ad medium producta, marginibus planis, inferne integris, superne dentatis, dentibus patulis brevibus, saepius geminatis vel aggregatis, cellulis elongatis, linearibus, parce chlorophyllosis, parietibus angustis, superioribus apice dorso papilla acuta singula, nonnunquam geminata praeditis, inferioribus laevibus, alaribus brevioribus, parum distinctis. Caetera desiderantur.

Kelung (no. 179, cum *Isopterygio Giraldii*; ster.).

Ce n'est qu'avec doute et provisoirement qu'en l'absence de la fructifiaction, je place cette curieuse Mousse dans le genre *Taxithelium*. Par son port et par la forme des feuilles, elle rappelle

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

les *T. glossoides* et *similans* (Bosch et Lac.) Fleisch. in litt., de l'Archipel malais, mais elle s'en distingue facilement par la singulière denticulation des feuilles, et par les cellules supérieures du tissu foliaire pourvues à leur extrémité apicale d'une, parfois de deux papilles aiguës, très saillantes sur la face dorsale. La position de ces papilles à l'extrémité apicale de chaque cellule différencie déjà cette Mousse de toutes les autres espèces du genre *Taxithelium*, de sorte que, s'il est prouvé ultérieurement qu'elle doit rester dans ce genre, il faudra établir pour elle une section spéciale, que je propose dès maintenant de nommer *Anastigma*, pour rappeler la position des papilles à l'extrémité supérieure des cellules.

109. ***Microthamnium malacocladum*** Card. sp. nova. — Laxe intricato-cespitosum, lutescenti-viride. Caulis 3—4 centim. longus, inordinate ramosus, ramis flaccidis, subcomplanatis, vix attenuatis. Folia erecto-patentia, compressula, ovato- et oblongo-lanceolata, late et breviuscule acuminata, acuta obtusulave, 0,8—1,25 millim. longa, 0,25—0,4 lata, marginibus planis, superne serrulatis, sinuatis, vel subintegris, nervis gemellis longiusculis, ad tertiam partem folii productis vel brevioribus, cellulis anguste linearibus, utraque pagina (sed praesertim in ventrali) apice prominentibus, alaribus perpaucis, pro more vix distinctis, interdum 1 vel 2 subdilatatis, hyalinis. Caetera ignota.

Kushaku (no. 126; ster.).

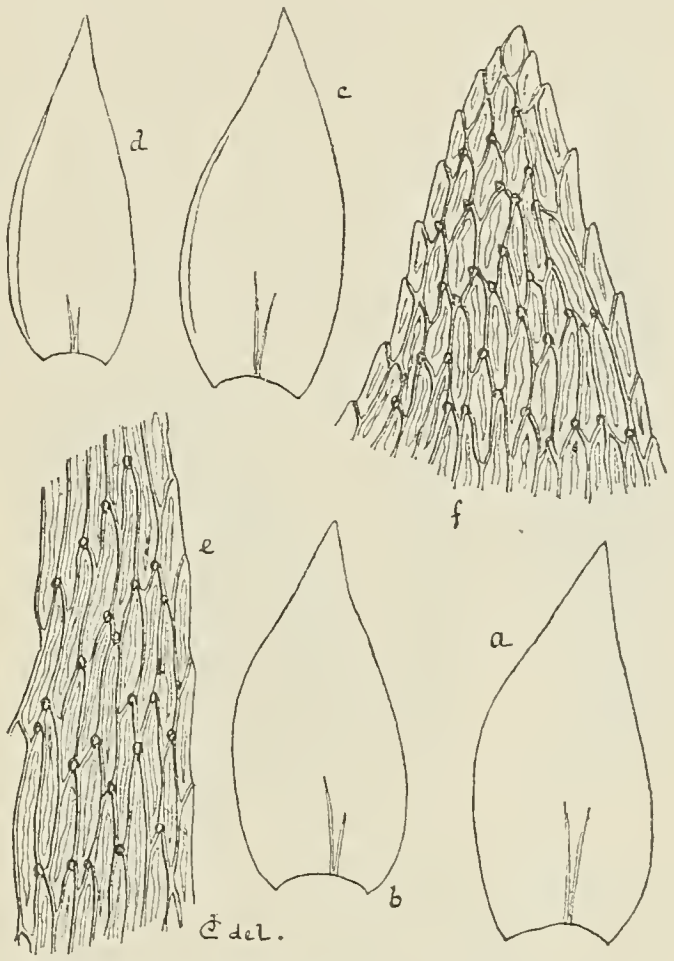


Fig. 28. *Microthamnium malacocladum*. *a—d*, feuilles × 26; *e*, tissu marginal dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *f*, sommet d'une feuille × 270.

On peut comparer cette espèce au *M. isopterygioides* Ren. et Card., du Costarica; elle s'en distingue par ses feuilles plus grandes, plus acuminées, moins distinctement denticulées, par ses nervures plus allongées, et par les cellules du tissu foliaire plus fortement saillantes à leur extrémité apicale, principalement sur la face ventrale.

110. ***Microthamnium scaberrimum*** Card. sp. nova. — Intricato-cespitosum, viride vel lutescenti-viride. Caulis 4 ad 5 centim. longus, irregulariter pinnatus, ramis flaccidis, complanatulis, apice saepius uncinatulis. Folia compressula, patentia, pro more subsecunda et falcatula, caviuscula, ovato-lanceolata, sensim longe et anguste acuminata, dorso scaberrima, 1 ad

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1,2 millim. longa, 0,3 ad 0,4 lata, marginibus hic illic reflexis vel revolutis, superne serrulatis, nervis gemellis obsoletis vel ad tertiam partem folii distincte productis, cellulis linearibus, apice dorso valde prominentibus, in pagina ventrali laevibus, alaribus plus minus conspicuis, 1—3, subinflatis, hyalinis. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata, sensim longe acuminato-subulata, plicatula, enervia, superne remote et obsolete denticulata, pellucide reticulata, laevia. Pedicellus purpurascens, laevis. Caetera ignota. Dioicum videtur.

Taitum (no. 70; ster.); Kushaku (nos. 132, 138, 154, 204, 207; c. pedicell. vet.).

Cette espèce paraît devoir prendre place près du *M. malacobolum* (C. Müll.) Jaeg., de l'Archipel malais, que M. Fleischer classe dans les *Ctenidium*; elle en diffère par ses feuilles moins fortement dentées et beaucoup plus rudes sur le dos, par suite de la forte saillie de l'extrémité apicale des cellules, que je n'ai vue aussi prononcée dans aucune autre espèce de ce genre.

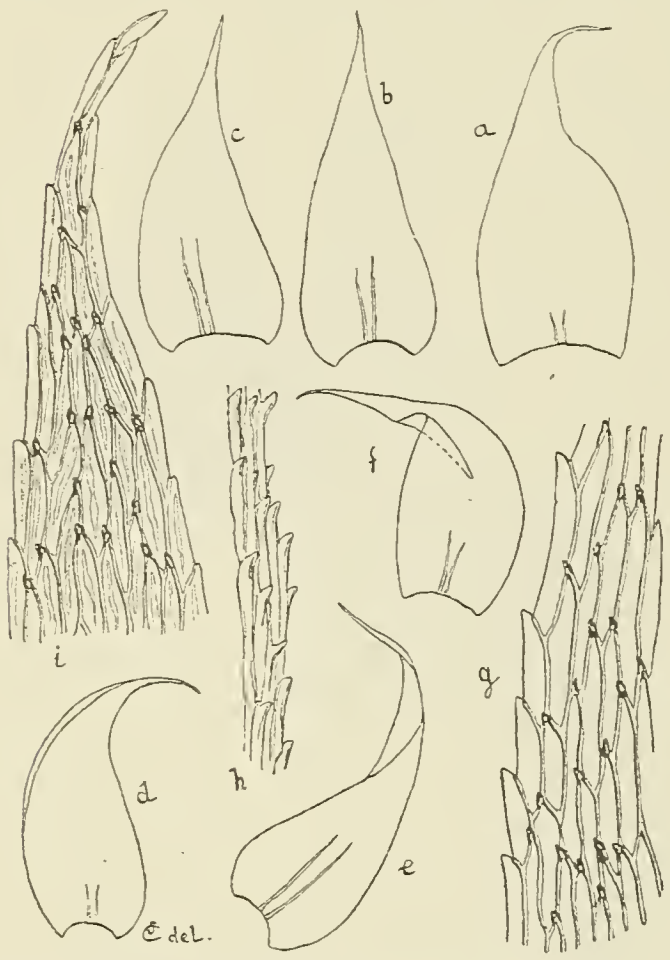


Fig. 29. *Microthamnium scaberrimum*. *a—f*. feuilles × 26; *g*, tissu marginal, dans la partie supérieure de la feuille × 270; *h*, cellules de la partie moyenne, vues obliquement, sur la face dorsale × 270; *i*, sommet d'une feuille × 270.

111. *Isopterygium taxirameum* (Mitt.) Jaeg. Ad. II. p. 505. (*Stereodon taxirameus* Mitt. Musci Ind. orient. p. 105. *Hypnum Teysmanni* Lac. Bryol. jav. II, p. 192. tab. CCXC. *Isopterygium Teysmanni* Jaeg. Ad. II, p. 499).

Maruyama (no. 11; ster.).

Distrib.: Himalaya, Khasia, Assam, Ceylan, Sumatra, Japon.

L'examen d'échantillons authentiques de *Hypnum Teysmanni* Lac., de Sumatra, m'a permis de constater que cette plante est complétement identique à *Isopterygium taxirameum*. Les. fig. 10, 11 et 12 de la pl. CCXC du Bryologia javanica ne sont pas exactes: le tissu y est représenté beaucoup trop lâche.

112. *Isopterygium Giraldii* (C. Müll.) Par. Ind. bryol. Suppl. p. 219. (*Plagiothecium Giraldii* C. Müll. in Nuov. Giorn. bot. ital., nuov. ser., III, p. 114).

Tamsui (nos. 109, 110; ster.); Kushaku (no. 179 in parte; ster.).

Distrib.: Schen-Si (Chine centrale).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

C. Müller compare cette espèce à la l'*I. Teysmanni*, mais elle se rapproche davantage des *I. deplanatum* (Sch.) Mitt. et *geophilum* (Aust.) Jaeg., des Etats-Unis; elle s'en distingue par ses feuilles plus grandes, moins comprimées, insensiblement et plus longuement acuminées, aiguës, et par ses cellules plus étroites et plus allongées. Dans l'*I. deplanatum*, les feuilles sont plus concaves, plus brusquement acuminées, le tissu beaucoup plus lâche, les bords denticulés presque dès la base; dans l'*I. geophilum*, l'acumen est plus court, subobtus, les cellules moins allongées, etc.

113. ***Isopterygium kelungense*** Card. sp. nova. — Monoicum, intricato-cespitosum, viride, nitidulum. Caulis depressus, repens, 3—4 centim. longus, inordinate ramosus, ramis flaccidis, ascendentibus, complanatulis. Folia erecto-patentia, compressula, e basi truncata subdecurrente oblongo-lanceolata, sensim latiuscule et obtusiuscule acuminata, 1,25—1,4 millim. longa, 0.4—0,5 lata, laterali caviuscula, asymmetrica, curvatula, latere postico late inflexo, marginibus inferne subintegris, superne serrulatis, costis gemellis, ad tertiam vel dimidiam partem folii productis, cellulis anguste linearibus, superioribus brevioribus, alaribus perpaucis subquadratis, interdum 1 vel 2 magis conspicuis subinflatis, hyalinis. Folia perichaetialia sensim longe et anguste acuminata, subulata, integra vel subintegra, enervia vel obsolete binervia, laxiuscule et hyaline reticulata. Pedicellus purpurascens, laevis, circa 15 millim. longus. Caetera ignota.

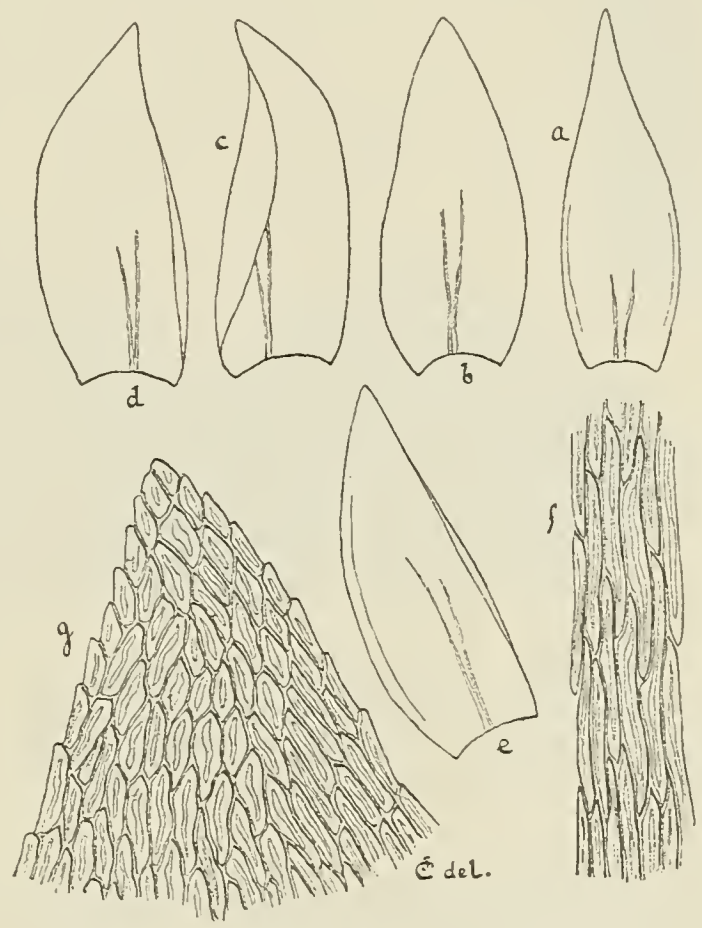


Fig. 30. *Isopterygium kelungense.* *a—e*, feuilles × 26; *f.* tissu dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *g*, sommet d'une feuille × 270.

Kelung (nos. 177, 184 in parte; c. pedicell. vet.).

Se distingue facilement de l'*I. capillipes* (Lac.) Jaeg., de l'Archipel malais, par ses feuilles plus étroites, tronquées et subdécurrentes à la base, plus acuminées, pourvues d'une nervure double bien distincte, atteignant le tiers ou même la moitié de la feuille, ses feuilles périchétiales entières ou à peine denticulées, et son pédicelle moins fin et moins allongé. On peut encore comparer l'*I. kelungense* à l'*I. Textori* Mitt., du Japon, mais ce dernier diffère déjà de l'espèce de Formose par son inflorescence dioïque.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

114. ***Isopterygium obtusulum*** Card. sp. nova. — Monoicum, depresso-cespitosum, pallide vel lutescenti-viride, nitidulum. Caulis intricato-repens, 4—8 centim. longus, irregulariter pinnatus, ramis flaccidis, numerosis, depressis, complanatis. Folia erecto-patentia, compressa, e basi truncata ovato- vel oblongo-lanceolata, latissime et brevissime acuminata, plerumque obtusula et obtusa, nonnulla tamen acuta vel subacuta, 1,1—1,2 millim. longa, 0,4—0,5 lata, lateralia subconduplicata, marginibus planis superne parce denticulatis, caeterum integris, nervis gemellis brevibus, vix ad tertiam partem folii productis, cellulis anguste linearibus, superioribus brevioribus, alaribus perpaucis, subquadratis, plus minus distinctis. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata, sensim acute acuminata, integra vel superne parcissime subdenticulata, enervia obsoleteve binervia, anguste et hyaline reticulata. Caetera desiderantur.

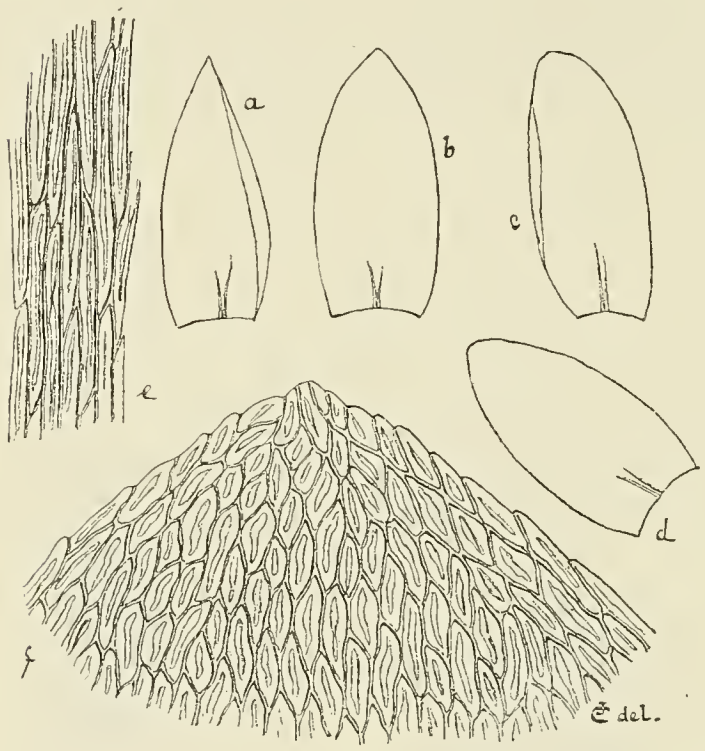


Fig. 31. *Isopterygium obtusulum*. *a—d*, feuilles × 26; *e*, tissu dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *f*, sommet d'une feuille × 270.

Taitum (no. 26; c. pedicell. junior.).

Se différencie de l'espèce précédente par ses rameaux plus comprimés, ses feuilles plus brièvement et plus largement acuminées, généralement obtuses, ses nervures plus faibles et plus courtes, ses feuilles périchétiales terminées par un acumen également plus court et plus large. L' *I. obtusulum* a aussi des rapports avec l' *I. capillipes* (Lac.) Jaeg., de l'Archipel malais, dont il se distingue par son port plus robuste, ses feuilles plus tronquées, moins arrondies à la base, sa nervure double, courte, mais distincte, et ses feuilles périchétiales moins finement et moins longuement acuminées.

115. ***Isopterygium ovalifolium*** Card. sp. nova. — Laxe intricato-cespitosum, sordide viride. Caulis repens, 3—5 centim. longus, irregulariter pinnatus, ramis depressis, flaccidis, flexuosis, laxe foliosis, complanatulis. Folia patenti-compressa, remotula, caviuscula, ovata, latissime brevissimeque acuminata, obtusa, apiculata subacutave, lateralia margine postico late inflexo subconduplicata, 0,75—0,85 millim. longa, 0,45—0,6 lata, marginibus planis integris vel apice parcissime et obsoletissime serrulatis, costis gemellis brevibus, obsoletis nullisve, cellulis anguste linearibus, superioribus brevioribus, alaribus perpaucis, parum distinctis. Caetera desiderantur.

Taitum (no. 67; ster.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Les feuilles encore plus courtes, ovales, obtuses ou apiculées, entières ou très faiblement denticulées au sommet, plus espacées et moins comprimées, permettent de distinguer facilement cette espèce de la précédente.

116. *Isopterygium subalbidum* (Sulliv. et Lesq.) Mitt. in Trans. Linn. Soc. (Bot.), 1891, p. 176. (*Hypnum subalbidum* Sulliv. et Lesq. in Proceed. Amer. Acad. 1859, p. 281).

Kelung (nos. 92, 176 in parte; ster.).

Distrib.: Japon.

Je ne connais pas la description de cette espèce, dont je n'ai pas vu le type. J'ai déterminé la Mousse de Formose

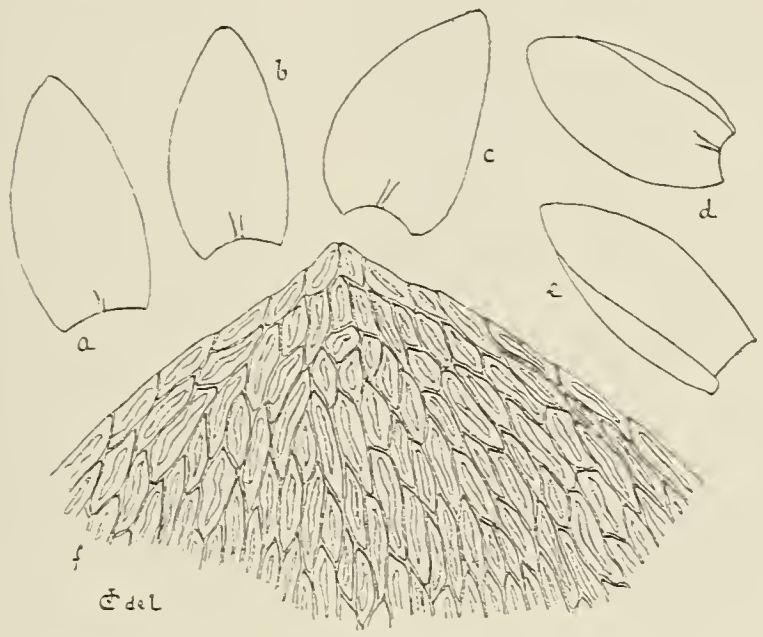


Fig. 32. *Isopterygium ovalifolium.*
a—e, feuilles × 26; *f*, sommet d'une feuille × 270.

d'après un spécimen japonais (Wichura, no. 1441 b) nommé par M. Brotherus. A en juger d'après ces différents échantillons, l'*I. subalbidum* ne différerait de l'*I. micans* (Sw.) Card., des Etats Unis du Sud, que par ses feuilles un peu plus étroites, plus longuement et plus finement acuminées. Il faudrait aussi rapporter à l' *I. subalbidum* la plante de Hong-Kong (Ford, no. 225) dont il est question dans le travail de M. Salmon sur des Mousses de Chine (Journ. Linn. Soc. [Bot.], XXXIV, p. 469). Mais je dois ajouter qu'il me paraît bien probable, si tous ces échantillons sont bien de l' *I. subalbidum*, que cette Mousse n'est qu'une simple forme de l' *I. micans*, qui est, d'ailleurs, une espèce très polymorphe.

117. ***Isopterygium laxissimum*** Card. sp. nova. — Monoicum, laxissime intricato-cespitosum, pallide lutescens vel lutescenti-viride, nitidum. Caulis appressus, repens, radiculosus, 4—5 centim. longus, ramis laxe foliosis, perflaccidis, plumosis irregulariter pinnatus. Folia remota, compressa, distichaceo-patula, flexuosa, anguste oblongo-lanceolata. sensim longissime acuminato-subulata, caviuscula, plicatula, 1,4—1,6 millim. longa,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

0,35—0,5 lata, marginibus hic illic reflexis, superne pro more remote et minute denticulatis, costis gemellis brevibus obsoletisve, rete pallidissimo, scarioso, cellulis anguste linearibus, longissimis, alaribus paucis, brevioribus, parum distinctis vel subinflatis. Folia perichaetialia erecta, basi laxius reticulata, caeterum caulinis subsimilia. Capsula in pedicello pallide rubello, flexuoso, laevi, 10 bis 12 millim. longo, inclinata, subhorizontalis pendulave, madida breviter ovato-oblonga, circa 1 millim. longa, 0,4 ad 0,5 lata, basi rotundata, sicca arcuata, sub ore strangulata, operculo ignoto. Peristomium lutescens; exostomii dentes lanceolato-subulati, intus dense trabeculati, apice hyalini, valde papillosi; endostomii membrana laevis; processus in carina integri; cilia singula, vel bina et coalita, laevia vel sublaevia.

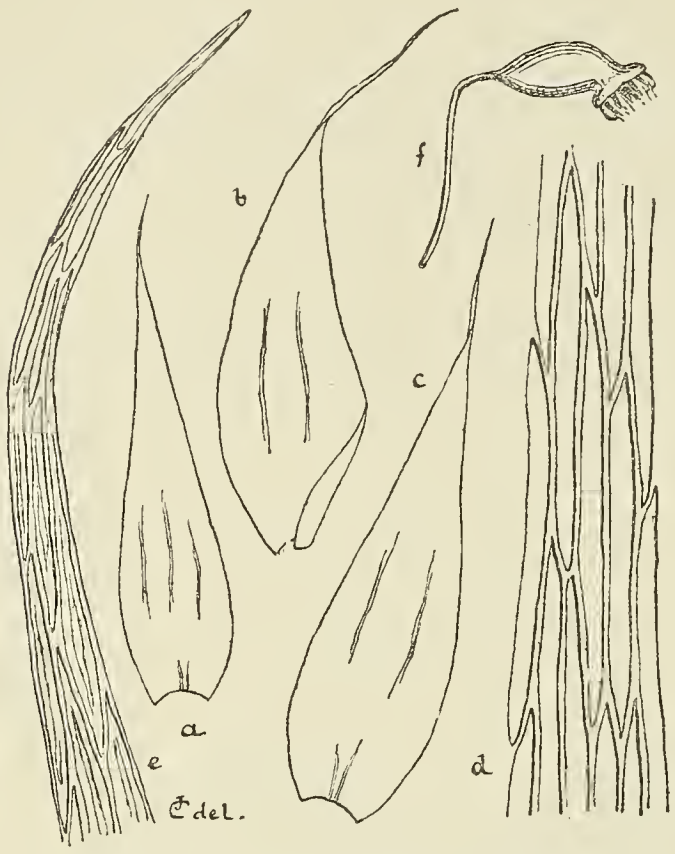


Fig. 33. *Isopterygium laxissimum.* *a*, *b*, *c*, feuilles × 26; *d*, tissu dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *e*, sommet d'une feuille × 270; *f*, capsule déoperculée, à l'état sec × 13.

Kushaku (no. 149; c. fruct.).

Cette espèce doit prendre place à côté des *I. flaccidum* (Sulliv. et Lesq.) Jaeg. et *Yokoskae* Besch., du Japon, dont elle se rapproche par son port très lâche et par ses rameaux mous, plumeux, garnis de feuilles espacées, étalées-subdistiques. Ses feuilles proportionellement plus étroites, ordinairement denticulées dans le haut, et surtout son tissu beaucoup plus serré, formé de cellules étroites, très allongées, permettent de la distinguer facilement des deux espèces japonaises, qui ont le tissu bien plus lâche. La capsule plus courte, dépourvue de col et moins resserrée sous l'orifice, la caractérise en outre par rapport à l'*I. Yokoskae*.

118. ***Isopterygium leptotapes*** Card. sp. nova. — Monoicum? pusillum, tenellum, delicatulum, dense depresso-cespitosum, viride, nitidulum. Caulis appressus, 2—4 centim. longus, ramis teneris, depressis, plumulosis. Folia minuta, patenti-compressa, concava, ovato-lanceolata, sat subito in acumen angustum subulatum constricta, enervia vel obsoletissime binervia, 0,5—0,65 millim. longa, 0,18—0,3 lata, marginibus planis sinuatis, superne serrulatis vel subintegris, cellulis linearibus, plus minus chlorophyllosis, parietibus crassiusculis, alaribus paucis, brevioribus, parum distinctis. Folia perichaetialia caulinis subconformia. Capsula in pedicello tenui, pallide rubello, laevi, 7—8 millim. longo, subhorizontalis pendulave, minuta, ovata vel breviter oblonga, 0,5—0,8 millim.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

longa, 0,3—0,4 lata, operculo ignoto. Peristomium lutescens; exostomii dentes lanceolato-subulati, intus dense et alte trabeculati, superne hyalini, papillosi: membrana laevis: processus granulosi, in carina integri vel angustissime fissi; cilia singula, basi latiuscula.

Taitum (no. 49; c. fruct.); Kushaku (no. 158: ster.).

Cette élégante petite espèce, l'une des plus délicates du genre, doit se ranger à côté de l'*I. intortum* (Pal. Beauv.) Besch., de l'île Maurice, dont elle se distingue par ses feuilles plus comprimées, plus larges, ovales-lancéolées, plus brusquement acuminées-subulées. Deux espèces inédites des îles Andaman, les *I. filisetaceum* et *micro-plumosum* (C. Müll. Par., se rapprochent aussi beaucoup de notre Mousse par leur port et leurs petites dimensions; mais la première s'en sépare par ses feuilles plus allongées, plus insensiblement acuminées, et la seconde par ses feuilles plus étalées-distiques, subcultriformes et plus brièvement acuminées.

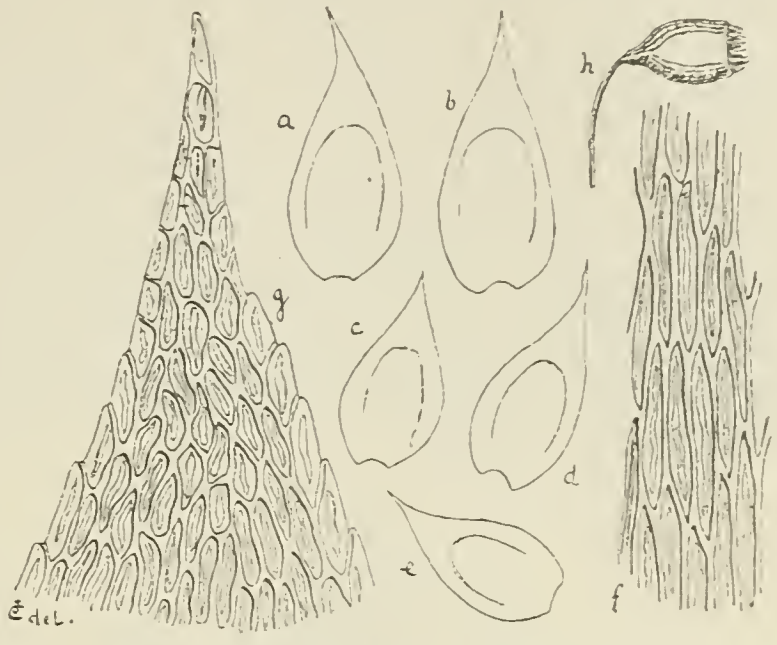


Fig. 34. *Isopterygium leptotapes.* *a—e*, feuilles × 32; *f*, tissu dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *g*, sommet d'une feuille × 270; *h*, capsule déoperculée × 13.

119. ***Ectropothecium planulum*** Card. sp. nova. — Monoicum, molle, dense depresso-cespitosum, lutescens vel lutescenti-viride, nitidulum. Caulis appressus, repens, 4—5 centim. longus, ramis depressis, complanatis. Folia patenti-compressa, ovato- vel oblongo-lanceolata, breviuscule longiuscule acuminata, acuta, 1 ad 1,5 millim. longa, 0,35 ad 0,45 lata, marginibus planis vel partim reflexis, inferne integris, superne serrulatis, nervis gemellis ad quartam vel tertiam partem folii productis, cellulis anguste linearibus, laevibus, par ietibus crassi-

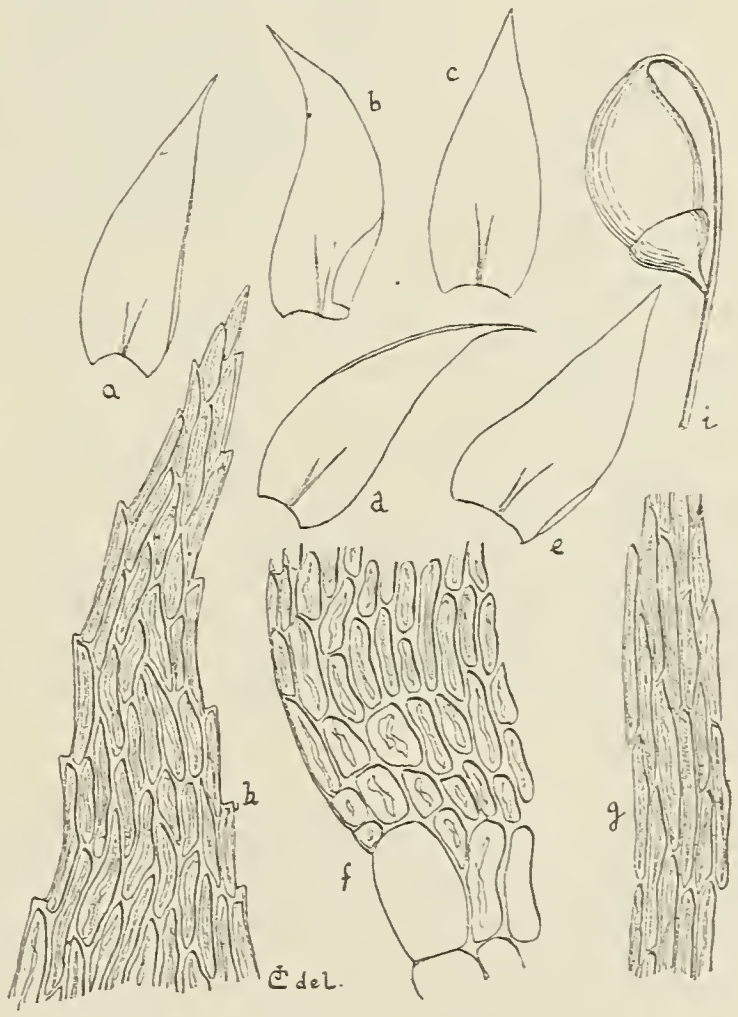


Fig. 35. *Ectropodecium planulum.* *a—e*. feuilles × 26; *f*. cellules alaires × 270; *g*. tissu dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *h*. sommet d'une feuille × 270; *i*, capsule × 13.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

usculis, alaribus 1 vel 2 subinflatis, hyalinis, plus minus conspicuis, supraalaribus paucis subquadratis. Paraphyllia subulata. Folia perichaetialia oblongo-lanceolata, sensim longe acuminato-subulata, integra vel parcissime et obsoletissime denticulata, laxiuscule reticulata, enervia vel obsolete binervia. Capsula in in pedicello flexuoso, laevi, pallide rubello, 10—12 millim. longo, pendula, ovata vel subglobosa, circa 1 millim. longa, 0,5—0,8 lata, sicca sub ore non constricta, mamillosa, operculo magno, convexo, recte rostrato. Peristomium lutescens; exostomii dentes lanceolato-subulati, intus dense et alte trabeculati, superne hyalini, granulosi; endostomii processus in carina anguste fissi; cilia bina, plus minus coalita.

Maruyama (no. 9; c. fruct.).

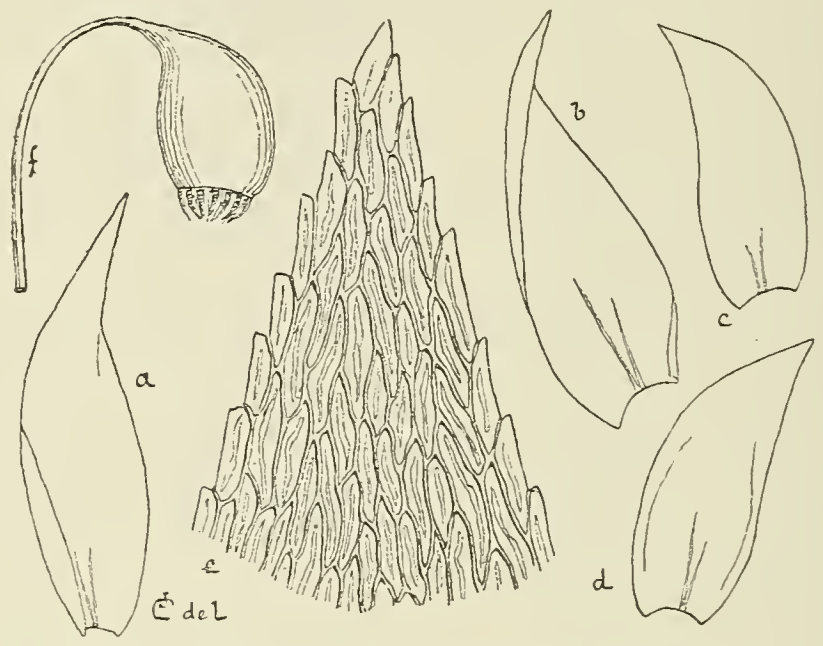


Fig. 36. *Ectropothecium subplanulum.*
a—d, feuilles × 26; *e*, sommet d'une feuille × 270; *f*, capsule déoperculée × 13.

Les rameaux comprimés, l'inflorescence monoïque et la capsule mamilleuse rapprochent cette Mousse de l'*E. Micholitzii* Broth., de la Nouvelle-Guinée; elle en diffère par ses feuilles raméales non falciformes, ses feuilles périchétiales entières ou à peine denticulées, son pédicelle moins fin et sa capsule plus grosse, non resserrée sous l'orifice à l'état sec après la chute de l'opercule.

120. ***Ectropothecium subplanulum*** Card. sp. nova. — Monoicum, habitu, magnitudine coloreque praecedenti persimile, ramis tamen latioribus, minus complanatis. Folia compressula, aliquantulo majora, dorsalia brevius acuminata, lateralia patentissima, subfalcata, caeterum illis *E. planuli* similia.

Kelung (no. 89; c. fruct.); Kushaku (no. 120; c. fruct.); Tamsui (no. 208; c. fruct.).

On peut aussi comparer cette espèce aux *E. Micholitzii* et *plano-falcatulum* Broth., de la Nouvelle-Guinée; elle diffère du premier par sa capsule plus grosse, non resserrée sous l'orifice à l'état sec, son pédicelle moins fin, ses feuilles périchétiales entières et ses feuilles raméales plus étalées; et du second, dont

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

la capsule est encore inconnue, par ses rameaux plus larges et ses feuilles moins finement acuminées. Enfin l' *E. subplanulum* rappelle encore l' *E. cyperoides* (Hook.) Jaeg., de l' Inde et de l'Archipel malais, mais s'en distingue aisément par ses feuilles moins fortement dentées, tout à fait lisses sur le dos, ses cellules plus étroites et sa capsule mamilleuse.

121. ***Ectropothecium (?) serratifolium*** Card. sp. nova. — Intricato-cespitosum, sordide vel lutescenti-viride. Caulis repens, 3—4 centim. longus, subregulariter pinnatus, ramis plumulosis. Folia strictula, patenti-compressa, saepe curvatula, e basi triangulari-lanceolata sensim longe et anguste acuminata, subulata, 1—2 millim. longa, 0,3—0,4 lata, marginibus planis, ubique serratis, nervis gemellis brevibus, obsoletis vel nullis, cellulis linearibus laevibus, alaribus paucis brevioribus. Caetera ignota.

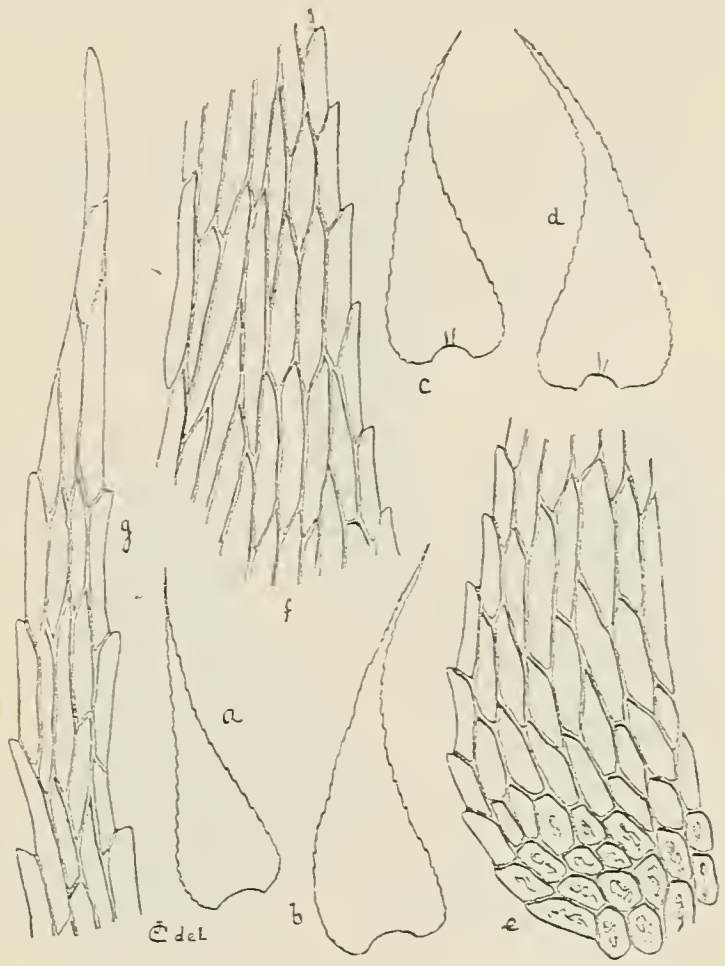


Fig. 37. *Ectropothecium (?) serratifolium.* *a—d*, feuilles×26; *e*, cellules alaires × 270; *f*, tissu marginal dans la partie moyenne d'une feuille×270; *g*, sommet d'une feuille × 270.

Taitum (nos. 42, 59; ster.).

En l'absence de la fructification, la position générique de cette espèce reste un peu douteuse. Elle rappelle assez par son port l' *Ectropothecium verrucosum* (Hpe.) Jaeg., de l'Archipel malais, mais s'en différencie par sa taille plus robuste et par ses feuilles vivement dentées. D'un autre côté, la forme et la denticulation des feuilles la rapprochent beaucoup d'une autre espèce malaise, l' *Hypnum malacobolum* C. Müll., que Jaeger et Sauerbeck ont placée dans les *Microthamnium*, et que M. Fleischer classe maintenant dans les *Ctenidium*; elle s'en distingue par son port moins robuste, ses tiges plus déprimées, ses rameaux plumeux et ses feuilles étalées-subcomprimées, non homotropes, complétement lisses, tandis que dans l' *H. malacobolum* elles présentent sur la face dorsale quelques faibles papilles, formées par la saillie de l'extrémité apicale des cellules supérieures.

122. *Amblystegium riparium* (L.) Br. et Sch. Bryol. europ. fasc. 55—56, Mon. p. 14, tab. 8 et 9.

Tamsui, réservoir (nos. 99, c. fruct., 101, ster.).

Distrib.: toute l'Europe et l'Amérique du Nord; Asie: Japon, Tonkin, Thibet: Afrique: Algérie et îles atlantiques. Indiqué aussi en Australie, à Cuba et à l'île Kerguelen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

123. *Hynum glaucocarpon* Reinw. in Schw. Suppl. III, I, 2, tab. CCXXVIII.

Kushaku (s. no.; c. pedicell.).

Distrib.: Sikkim., Java.

Les feuilles de cette espèce sont distinctement papilleuses sur le dos par la saillie de l'extrémité supérieure des cellules, du moins sur le spécimen de Formose et sur un échantillon de la plante javanaise, récolté par Junghuhn, communiqué par M. Fleischer. Cependant, on lit dans la diagnose du Bryologia javanica, II, p. 148: „cellulae angustae abbreviatae laeves". Il peut se faire que ce caractère soit variable.

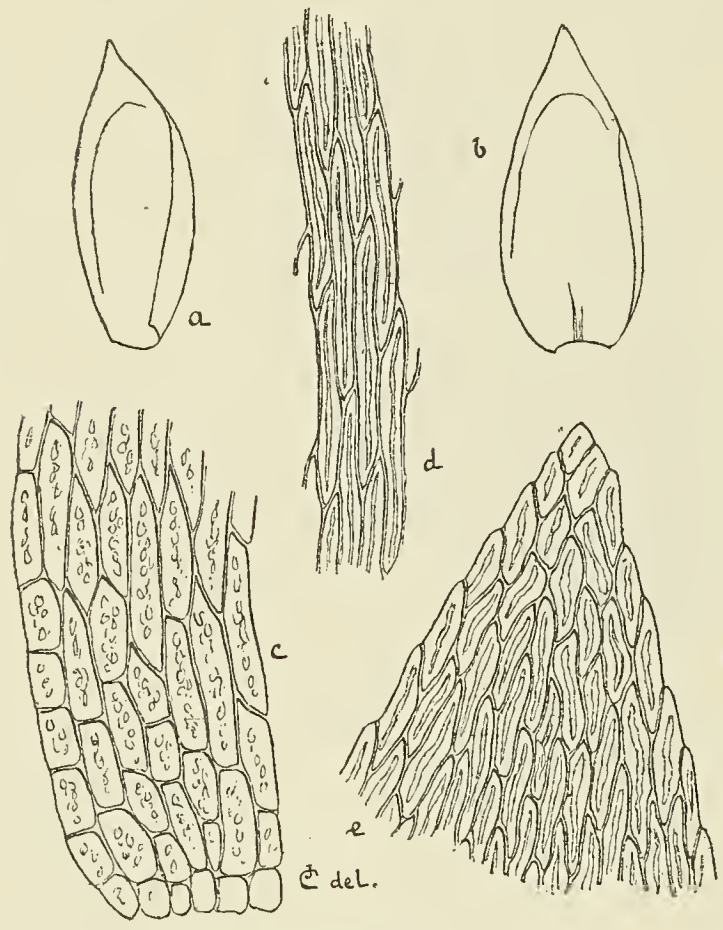


Fig. 38. *Hypnum kushakuense.*
a, *b*, feuilles × 13; *c*, cellules alaires × 270; *d*, tissu dans la partie moyenne d'une feuille × 270; *e*, sommet d'une feuille × 270.

124. *Hypnum stellulalum* (Mitt.) Par. Ind. bryol. p. 686. (*Ctenidium stellulatum* Mitt. in Seem. Fl. vit. p. 399.).

Kushaku (no. 135; ster.).

Distrib.: Tahiti.

C'est M. Fleischer qui a attiré mon attention sur l'identité de cette Mousse avec celle de Tahiti, déterminée et distribuée par Bescherelle comme *H. stellulatum.* Cette espèce est voisine de l'*H. polychaetum* Bosch et Lac., de Java, dont elle se différencie par son port plus robuste, ses feuilles plus grandes, et ses cellules non scarieuses, renfermant de gros grains de chlorophylle.

125. *Hypnum plumaeforme* Wils. in Lond. Journ. of bot. 1848, p. 277, t. 10. (*Stereodon plumaeformis* Mitt. in Journ. Linn. Soc. [Bot.]. 1864, p. 154. *Hypnum longipes* Besch. in Ann. sc. nat. [Bot.], 1893, p. 388).

Taitum (nos. 27, 57, 205; ster.).

Distrib.: Japon, Chine, Corée, Tonkin.

Var. *alare* Par. in Rev. Bryol. 1901, p. 127.

Maruyama (no. 13; ster.).

Distrib.: Tonkin.

126. *Hypnum planifrons* (Broth. et Par.) Card. comb. nov. (*Stereodon planifrons* Broth. et Par. in Bull. de l'herb. Boissier, 2ème sér., II, p. 990.

Kelung (no. 99 bis; c. fruct.).

Distrib.: Japon.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Var. ***formosicum*** Card. var. nova. — A forma typica differt: habitu robustiore, ramis longioribus, flaccidis, foliis latioribus, ovato-lanceolatis, brevius latiusque acuminatis, saepe obtusis, rete laxiore, cellulis latioribus, magis chlorophyllosis.

Kushaku (no. 116; ster.).

127. ***Hypnum kushakuense*** Card. sp. nova. — Molle, laxe cespitosum, lutescendi-viride. Caulis repens, ramis erectis, crassis, subjulaceis, obtusis, 8—20 millim. longis. Folia conferta, erecto-imbricata, perconcava, ovato-lanceolata, late breviterque acuminata, 2—2,5 millim. longa, 1—1,25 lata, marginibus planis, integris vel apicem versus serrulatis, costis gemellis inaequalibus breviusculis, cellulis longe linearibus, subflexuosis, parietibus angustis, superioribus brevioribus, alaribus paucis, subquadratis vix distinctis. Caetera ignota.

Kushaku (no. 128; ster.).

Les affinités de cette espèce sont fort obscures; son port et la forme de ses feuilles la rapprochent de certains *Hygrohypnum*, mais l'aspect du tissu, la longueur des cellules, leurs parois minces, m'empêchent de la placer dans ce groupe; de plus, elle ne paraît pas habiter une station aquatique ou très humide. On peut la rapprocher, au moins provisoirement, de l' *H. arcuatum* Lindb. et des espèces voisines.

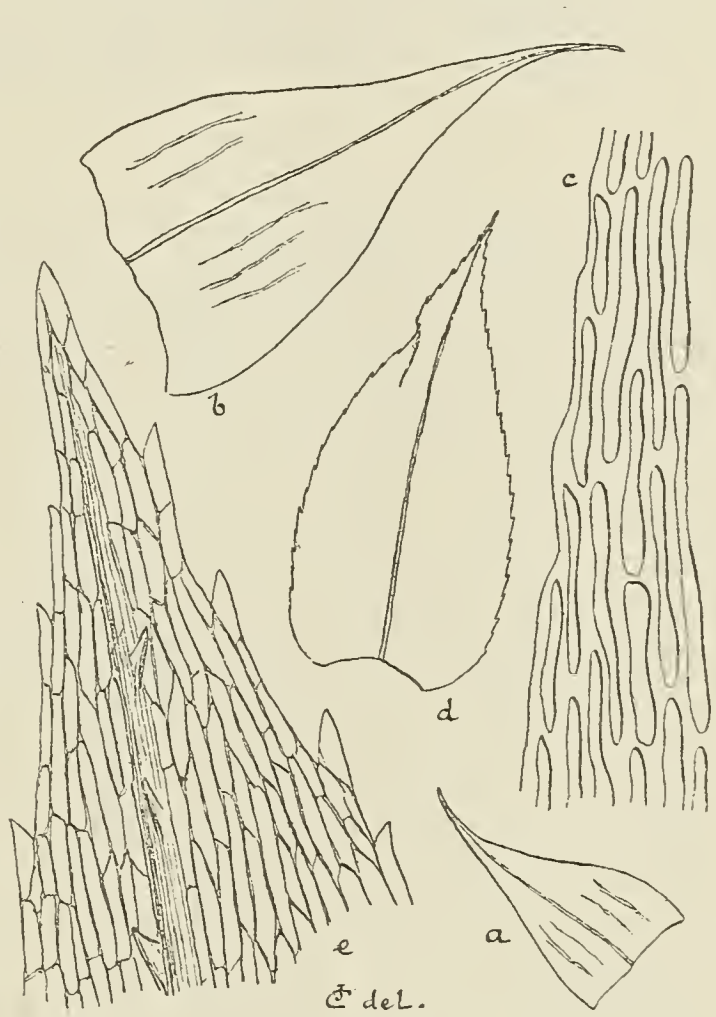


Fig. 39. *Hypnodendron formosicum.* *a*, feuille caulinaire × 13; *b*, la même ×26; *c*, tissu d'une feuille caulinaire ×270; *d*, feuille raméale×13; *e*, sommet d'une feuille raméale × 270.

128. ***Hypnodendron formosicum*** Card. sp. nova. — Caulis primarius repens, stoloniformis, secundarius erectus, rigidus, angulosus, purpureus, dendroideus, longe stipitatus, 6—8 centim. altus, superne in frondem complanatam, lutescentem, nitidulam breviter expansus. Folia stipitis remota, squamaeformia, e basi late triangulari appressa, acumine elongato subulato patentia, 1.6 ad 2 millim. longa, 0,6 ad 0.9 lata, marginibus planis subintegris, sinuatis vel obsolete denticulatis, costa tenui percurrente vel subexcurrente, rete scarioso, cellulis linearibus subflexuosis, obtusis, parietibus incrassatis, infimis brevioribus, fuscis. Folia ramea compressula, lanceolata, acuta, 2,3—2,5 millim. longa, 0,75—1 lata, marginibus planis fere e basi acute dentatis (dentibus interdum geminatis), costa percurrente vel infra summum apicem evanida,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dorso in parte superiore dentibus acutis remotis praedita, rete scarioso, cellulis angustissimis, longissimis, parietibus haud vel vix incrassatis. Caetera ignota.

Taitum (no. 55; ster.).

Se distingue de l'*H. arborescens* (Mitt.) Lindb., de l'Archipel malais, par ses feuilles caulinaires plus écartées, appliquées par la base, étalées seulement par la pointe et non squarreuses, subentières, sinuées ou très légèrement denticulées.

Hypopterygiaceae.

129. *Rhacopilum aristatum* Mitt. in Journ. Linn. Soc. (Bot.), 1864, p. 155.

Tamsui (no. 73; ster.).

Distrib.: Japon.

130. *Hypopterygium tenellum* C. Müll. in Bot. Zeit. 1854, p. 557. Bryol. jav. II, p. 13, tab. CXLII.

Kushaku (no. 127; ster.),

Distrib.: Archipel malais, Ceylan, Nilgherris.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: BH_19_2

Autor(en)/Author(s): Cardot Jules

Artikel/Article: Mousses de i'ile Formose 85-148