FLORE
DES BRYOPHYTES
DU QUÉBEC–LABRADOR

Volume 1 : Anthocérotes et hépatiques

Jean Faubert

Société québécoise de bryologie
2012

Table des matières

Préface, par Robert Gauthier xi
Avant-propos xiii
Réalisation xv
Remerciements xvi
Introduction 1
Biologie des bryophytes 4
Récolte et préparation des spécimens 7
Méthodes d'étude et identification 10
Clé générale des bryophytes présentes au Québec-Labrador 13

Anthocerotaceae 21
Blasiaceae 26
Marchantiaceae 29
Aytoniaceae 36
Cleveaceae 43
Conocephalaceae 46
Ricciaceae 48
Pelliaceae 55
Fossombroniaceae 60
Pallaviciniaceae 62
Metzgeriaceae 66
Aneuraceae 68
Porellaceae 75
Radulaceae 78
Frullaniaceae 80
Lejeuneaceae 89
Ptilidiaceae 92
Trichocoleaceae 95
Lepidoziaceae 98
Lophocoleaceae 105
Plagiochilaceae 112
Cephaloziaceae 114
Cephaloziellaceae 133
Scapaniaceae 141
Lophoziaceae 170
Calypogeiaceae 225
Jungermanniaceae 234
Geocalyceae 252
Antheliaceae 257
Gymnomitriaceae 260

Annexe 1 : Noms français et anglais 277
Annexe 2 : Auteurs des illustrations 283
Annexe 3 : Auteurs des photographies 285
Glossaire 287
Index taxonomique 353
L'auteur 357

Préface

La Flore des bryophytes du Québec-Labrador que vous tenez entre vos mains représente la seconde publication d'intérêt primordial pour la connaissance de notre patrimoine floristique. La première, la Flore laurentienne du Frère Marie-Victorin qui traitait des plantes vasculaires, paraissait en 1935, il y a exactement 77 ans, soit le temps de plusieurs générations. L'intérêt de cet ouvrage de Jean Faubert est donc considérable.

Pour la première fois, le botaniste d'ici, qu'il soit débutant, amateur ou professionnel, dispose enfin d'un ouvrage rassemblant toute la connaissance relative aux bryophytes de la péninsule Québec-Labrador jusqu'alors dispersée en une multitude de travaux scientifiques. C'est l'outil indispensable pour reconnaître la moindre bryophyte, aussi minuscule soit-elle, qui aura attiré l'attention du botaniste. Non seulement pourra-t-il la nommer avec précision, mais il pourra aussi découvrir les aspects particuliers de sa biologie grâce à des notes encyclopédiques. Les cartes de répartition lui permettront en outre d'apprécier l'importance phytogéographique de ses découvertes.

Puissant stimulant scientifique, la Flore des bryophytes du Québec-Labrador ouvre une nouvelle ère d'études et de recherches bryologiques en fournissant un outil de la meilleure qualité qui soit. Cette Flore comprend en effet des clés d'identification élaborées, des descriptions complètes et précises des taxons et des illustrations de grande qualité. En outre, des cartes illustrent la répartition connue des taxons, incluant les découvertes les plus récentes. En ces temps où la protection de la biodiversité est devenue un véritable enjeu planétaire, comment ne pas applaudir à la parution de cette flore qui devrait permettre une accélération de la connaissance des bryophytes, un préalable absolument essentiel à la mise en place de véritables programmes de protection de la diversité bryologique de notre territoire.

Un hommage particulier doit être rendu à l'auteur, Jean Faubert, biologiste de formation mais véritable bryologue autodidacte qui a eu le courage d'entreprendre avec une inébranlable détermination la rédaction de cet ouvrage scientifique de grande valeur. Loin des institutions académiques, isolé à la campagne dans le quatrième rang d'un village du Bas-Saint-Laurent, il n'a toutefois pas hésité à entrer très tôt en contact avec la communauté des bryologues nord-américains et européens, brisant en quelque sorte son isolement grâce à la magie d'Internet. Il a pu ainsi bénéficier de l'avis de nombreux spécialistes, notamment des taxonomistes, qui ont généreusement accepté de partager leurs connaissances.

Grâce à la rigueur scientifique de l'auteur et à son ouverture face aux progrès récents de la bryologie, la Flore des bryophytes du Québec-Labrador occupera sans conteste une place d'importance au sein des tendances actuelles de la bryologie nord-américaine.

Robert Gauthier, professeur de botanique retraité de l'Université Laval
ex-conservateur de l'Herbier Louis-Marie

Kamouraska
novembre 2011

Réalisation

Jean Faubert	Textes, mise en page, glossaire.
Martine Lapointe	Cartographie, photographies, logistique, glossaire, site web.
Martine Lapointe Michael Lüth Des Callaghan Jean Faubert	Photographies.
Linda M. Ley Audrey Morin Marie-Lee Lacombe Cassandra Robillard Micheline Beaulieu-Bouchard	Dessins au trait.
Micheline Beaulieu-Bouchard	Encrage supplémentaire.
François-Xavier Faubert	Interprétations artistiques.
Christian Grenier Huguette Carretier Claude Roy Marc-Antoine Faubert Robert Gauthier	Révision linguistique.
Sébastien Nadeau Maripierre Jalbert Audrey Lachance Jean Faubert	Infographie.
Cécile Roy Christian Grenier Marc Favreau Arold Lavoie	Correction d'épreuves.
Arold Lavoie Marilyn Anions Marc Favreau	Nomenclatures française et anglaise.
Arold Lavoie	Commentaires ethnobotaniques.
Linda M. Ley Robert Gauthier Guy R. Brassard Robert R. Ireland Jennifer Doubt Arold Lavoie	Conseillers scientifiques.
Jennifer Doubt Suzanne Campeau Serge Payette	Soutien administratif.

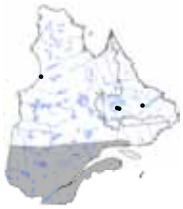
Conocephalaceae

Conocephalum F.H. Wigg.

A General Natural History 2 : 118. 1780.

Conocephalum salebrosum Szweyk., Buczkowska & Odrzykoski

Plant Systematics and Evolution 253 : 146. 2005.



Plantes vivaces, vert jaunâtre, occasionnellement teintées de rougeâtre, opaques, aromatiques. **Thalle** de taille moyenne à grande, coriace. **Épiderme dorsal** clairement aréolé, aréole nettement définie par une ligne foncée; pores de deux types : pores du thalle évidents au centre des aréoles hexagonales, simples, élevés au sommet d'un petit monticule de cellules pâles, pores du chapeau femelle du même type que chez le genre *Marchantia*, complexes, cylindriques, formés de plusieurs anneaux superposés de cellules; filaments assimilateurs présents, abondants. **Écailles ventrales** pâles ou violet pâle, en 2 rangées, présentant un appendice réniforme. **Reproduction asexuée** rare, par des tubercules mal définis produits à l'extrémité des segments du thalle. **Sexualité** dioïque. **Réceptacles** mâles clairement délimités, elliptiques. **Chapeaux femelles** à l'extrémité distale des segments du thalle, coniques, demeurant sessiles jusqu'à la maturation des spores, légèrement lobés ou non lobés, lobes 6-8 portant chacun un seul sporophyte; involucre membraneux, tubuleux, entier; pédicelle translucide.

Il est généralement reconnu que le seul taxon signalé pour le Québec-Labrador, depuis longtemps désigné *Conocephalum conicum sensu lato*, est en fait constitué de plusieurs (5 ou 6) crypto-espèces. Celles-ci furent mises en évidence par des études moléculaires. Tout récemment, le taxon fut divisé en deux espèces, et le nom *Conocephalum conicum* fut restreint à désigner une espèce trouvée uniquement en Europe, alors qu'un nouveau nom, *Conocephalum salebrosum*, est assigné à une espèce holarctique qui est présente en Amérique du Nord en y incluant le Québec-Labrador. Cependant, au moment de rédiger ces lignes, il demeure des crypto-espèces distinctes mais non décrites sur notre continent, et il n'est donc pas possible, au moins pour le territoire considéré ici, d'établir si une seule espèce est en cause, à savoir le *Conocephalum salebrosum*. Il est difficile de prévoir la description éventuelle de nouveaux taxons dans ce groupe, car le Code international de nomenclature botanique exige dans un tel cas qu'un taxon nouvellement décrit puisse être reconnu sur la base de caractères anatomiques ou morphologiques. Ceci pourrait bien ne pas être possible dans le cas de crypto-espèces connues uniquement sur la foi d'études moléculaires. D'autres groupes se retrouvent dans une situation similaire, par exemple les genres *Pellia*, *Riccia*, *Aneura* et *Reboulia*.

Interprétation artistique 7. Section transversale du chapeau et des sporophytes du *Conocephalum.*

Devant cette situation, la carte présentée ici considère qu'un seul taxon, au sens large, est présent au Québec-Labrador. Le *Conocephalum salebrosum* est une espèce associée aux sols riches en azote et en calcium.

Le *Conocephalum conicum sensu lato* est, après le *Marchantia polymorpha*, l'hépatique la plus employée dans le monde pour ses vertus médicinales. Les propriétés thérapeutiques du *Conocephalum salebrosum* et du *Marchantia polymorpha*, souvent inspirées de la doctrine des signatures (voir la remarque sous le *Marchantia polymorpha*), montrent plusieurs similitudes. Les Écossais croyaient toutefois que le *Conocephalum conicum* était plus puissant.

En Asie, on le mélangeait avec de l'huile végétale, et il était employé en onguent pour soigner l'eczéma, les morsures, les fractures, les brûlures, les coupures, les furoncles et les plaies. Il était également utilisé pour soigner la fièvre et l'anthrax, pour expulser les calculs biliaires, ainsi que dans les cures de détoxication. En Europe, on l'utilisait en application interne comme diurétique, pour soigner les lithiases, éclaircir le sang et prévenir le scorbut. En Amérique du Nord, le *Conocephalum salebrosum* était pulvérisé et mélangé avec de la graisse de chèvre des montagnes pour traiter les coups de soleil. En bain de bouche, il traitait les chancres et les éruptions buccales. On l'employait aussi pour les désordres rénaux, les cataractes et les éruptions cutanées. Enfin, on en faisait une peinture verte pour le bois.

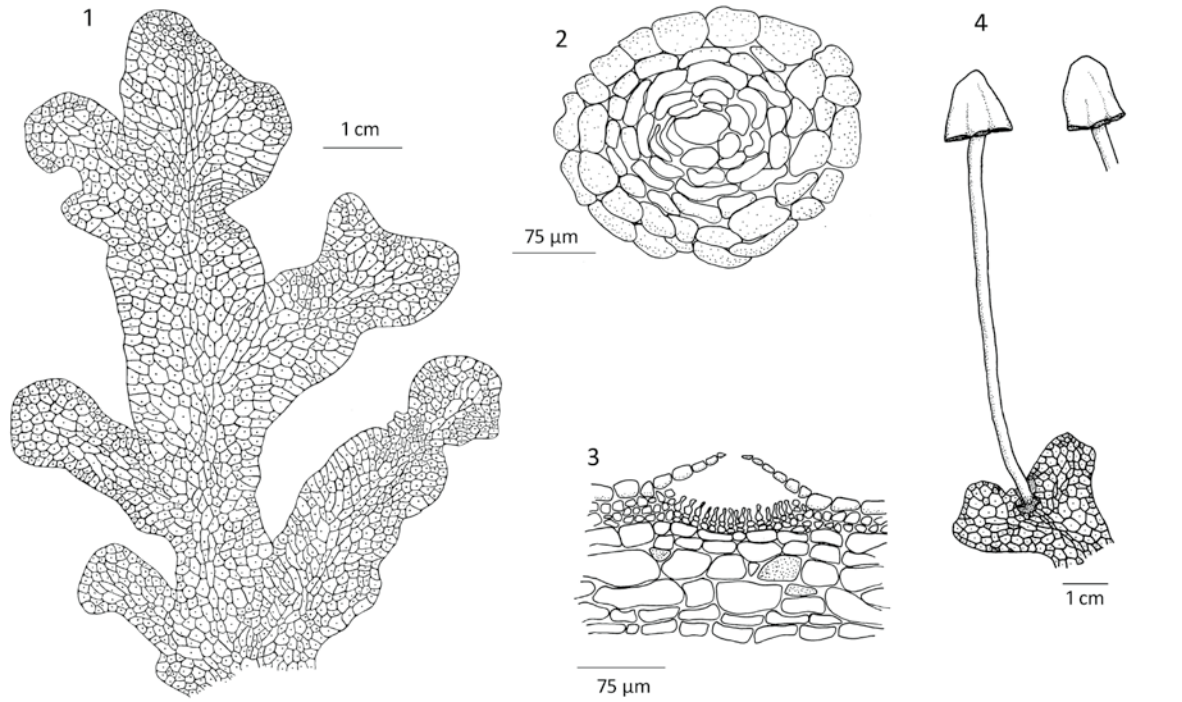


Planche 13. *Conocephalum salebrosum.* 1. Port. 2. Pore, vue en plan. 3. Pore, coupe transversale. 4. Chapeaux femelles.

Figure 33. *Conocephalum salebrosum*, thalle.

Figure 34. *Conocephalum salebrosum*, chapeaux femelles.

Références supplémentaires

Ding, H.S., 1982. Medicinal Spore Bearing Plants of China. – Shanghai Science and Technology Press, Shanghai, 409 p.

Glime, J. et D. Saxena, 1991. Uses of Bryophytes. – Today and Tomorrow's Printers and Publishers, New Delhi, 100 p.

Harris, E.S.J., 2008. Ethnobryology : Traditional uses and folk classification of bryophytes. – Bryologist 111 : 169–217.

Moerman, D.E., 1998. Native American Ethnobotany. – Timber Press, Portland, 927 p.

Szweykowki, J., K. Buczkowska et I.J. Odrzykoski, 2005. *Conocephalum salebrosum* (Marchantiopsida, Conocephalaceae) – a new Holarctic liverwort species. – Plant Systematics and Evolution 253 : 133-158.

Wu, P.C. et Y. Jia, 2003. The medicinal uses of bryophytes. – Acta Botanica Yunnanica Supplement 14 : 51-55.

Porella L.

Species Plantarum 1106. 1753.

Plantes de grande taille, vertes à brunâtres, parfois brunâtres à noirâtres, à ramifications bi-tripennées, apprimées au substrat à la partie proximale. **Rhizoïdes** peu abondants, regroupés en fascicules à la base des amphigastres. **Feuilles** imbriquées, incubes, condupliquées-bilobées; lobes dorsaux et ventraux des feuilles de la tige principale pratiquement libres l'un de l'autre, carène vestigiale ou petite et recourbée, mais plus évidente sur les feuilles des rameaux secondaires et tertiaires; lobe dorsal largement oblong, convexe à involuté, marges entières; lobe ventral (lobule) beaucoup plus petit que le lobe dorsal, lingulé à oblong-lingulé, parallèle à la tige et apprimé sur celle-ci, aplati sur les feuilles de la tige principale, mais parfois enflé sur les feuilles des rameaux secondaires et tertiaires. **Cellules** des feuilles plus ou moins collenchymateuses; oléocorps petits, nombreux, homogènes. **Amphigastres** entiers. **Reproduction végétative** rare, par production d'une plantule à partir d'un petit amas de cellules laminales. **Sexualité** dioïque. **Périanthe** de grande taille, trigone, enflé à la partie proximale, plus ou moins comprimé dorso-ventralement et courbé à la partie distale; soie courte.

Interprétation artistique 14. *Porella platyphylla*, feuilles.

Mondialement, le genre *Porella* présenterait un phénomène de spéciation explosive, ce qui complique notablement la définition et la reconnaissance des taxons. Au Québec, deux espèces seulement sont présentes, et elles offrent peu ou pas de difficultés d'identification, que ce soit au niveau du genre ou des espèces. Certaines espèces du genre, non présentes au Québec-Labrador, abritent des colonies symbiotiques de cyanobactéries. Voir aussi les commentaires sous la description du genre *Frullania*.

Clé des espèces

(1) Plantes aquatiques ou semi-aquatiques, vert noirâtre; amphigastres et lobules plats, étroitement lingulés, petits, plus étroits que la tige, non décurrents ou à peine ..... *Porella pinnata*

(2) Plantes jamais aquatiques, vertes ou vert jaunâtre; amphigastres et lobules présentant des marges réfléchies, largement lingulés à ovés, aussi larges ou plus larges que la tige, longuement décurrents ..... *Porella platyphylla*

Figure 57. *Porella pinata.*

Figure 58. *Porella platyphylla.*

Porella pinnata L.

Species Plantarum 1106. 1753.

Plantes de grande taille, vert foncé à noirâtres. **Feuilles** à peine imbriquées, convolutées lorsque sèches, carène vestigiale; lobe dorsal plus ou moins rectangulaire, arrondi à arrondi-tronqué à l'extrémité distale, marges entières; lobule petit, plat, étroitement lingulé, distant, un peu arqué vers la tige, peu ou pas décurrent. **Amphigastres** plats, plus étroits que la tige, parfois émarginés à l'extrémité distale, marges entières, légèrement décurrentes. **Reproduction végétative** inconnue.

Le *Porella pinnata* est une espèce largement répandue dans la forêt décidue de l'est de l'Amérique du Nord et qui atteint au Québec, où il est rare, la limite septentrionale de sa répartition. C'est une espèce aquatique ou semi-aquatique qui forme des masses d'individus attachées aux cailloux et rochers des cours d'eau ou alors à la base de troncs d'arbres soumis à des inondations régulières.

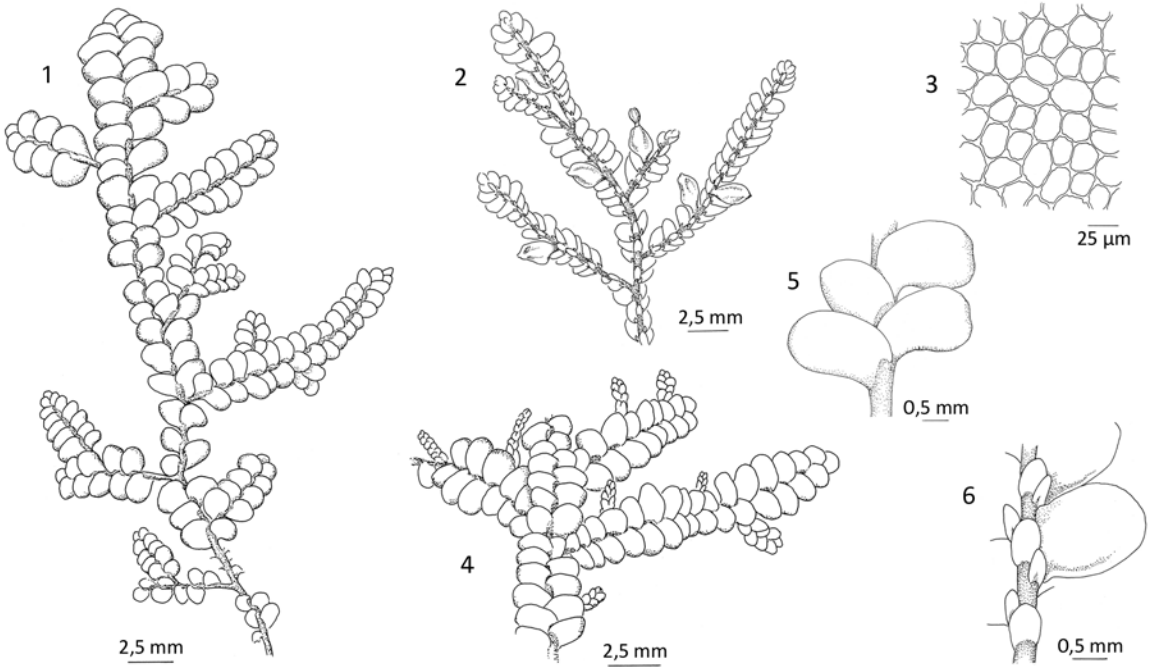


Planche 30. *Porella pinnata*. 1. Port rameau mâle, vue dorsale. 2. Rameau femelle, vue ventrale. 3. Cellules laminales. 4. Rameau mâle, vue dorsale. 5. Feuilles. 6. Amphigastres et lobules.

Porella platyphylla (L.) Pfeiff.

Flora von Niederhessen und Münden 2 : 234. 1855.

Synonyme : *Porella platyphylloidea* (Schwein.) Lindb. – **Plantes** de grande taille, vertes à vert olive ou vert jaunâtre. **Feuilles** imbriquées, carène courte et arquée; lobe dorsal orbiculaire à ové; lobule oblong-ové à lancéolé, largement arrondi, marges fortement réfléchies et donnant au lobule une silhouette triangulaire. **Amphigastres** au moins aussi larges et souvent plus larges que la tige et que les lobules, marges et apex fortement recourbés. **Reproduction végétative** rare, par production d'une plantule à partir d'un petit amas de cellules laminales.

Le *Porella platyphylla*, considéré ici au sens large, est une espèce abondante et largement répandue des régions tempérées des deux côtés de l'Atlantique. C'est une espèce commune des régions méridionales du Québec. On le trouve en situation xérique, sur les rochers, falaises et troncs d'arbres. Pendant longtemps, de nombreux auteurs ont tenté, avec un succès pour le moins mitigé, de distinguer deux taxons : le *Porella platyphylla* et *Porella platyphylloidea*. Il est maintenant démontré que ces deux espèces ne peuvent être distinguées et forment un seul taxon variable. Cependant, des études moléculaires révèlent que trois crypto-espèces, dont deux se retrouvent dans l'est de l'Amérique du Nord, sont en fait présentes. Ces crypto-espèces moléculaires ne peuvent être reconnues par des critères morphologiques ou anatomiques.

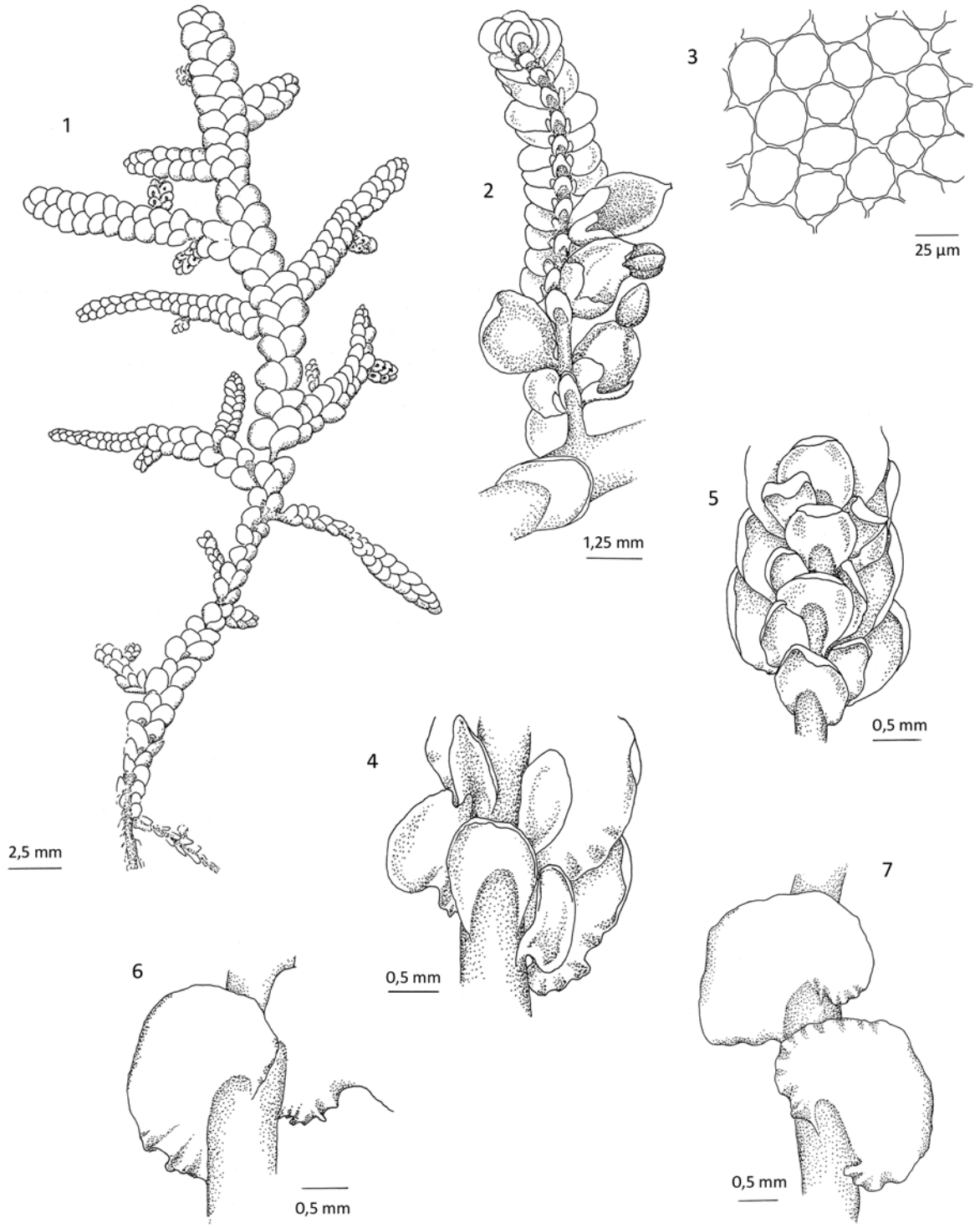


Planche 31. *Porella platyphylla*. 1. Port rameau mâle, vue dorsale. 2. Rameau femelle, vue ventrale. 3. Cellules laminales. 4, 5. Amphigastres et lobules. 6 et 7. Feuilles, vue dorsale.

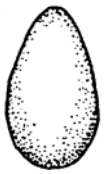
Références supplémentaires

Therrien J.P., B.J. Crandall-Stotler et R.E. Stotler, 1998. Morphological and Genetic Variation in *Porella platyphylla* and *P. platyphylloidea* and Their Systematic Implications. – Bryologist 101 : 1-19.

OVALE (adj.) largement elliptique. (ang. : oval)

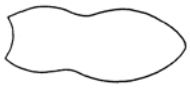
OVÉ (adj.) en forme d'oeuf, avec la base plus large que l'apex. (ang. : ovate)

OVOÏDE (adj.) dont la forme se rapproche de la forme d'un oeuf. (ang. : ovoid)

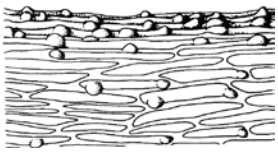


P

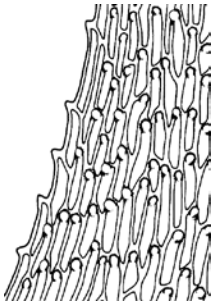
PANDURIFORME (adj.) en forme de caisse de violon (obové avec un sinus de chaque côté). (ang. : panduriform)



PAPILLE (n.f.) ornementation de la surface des cellules; très petite protubérance pleine, de formes diverses, souvent localement épaissie. (cf. papilleux, papille mucigène) (ang. : papilla)



PAPILLE EN C papille en forme de croissant; papille ayant, vue par le dessus, un aspect semi-circulaire (rarement circulaire); ces papilles peuvent être lisses ou rugueuses et groupées de façons diverses, mais leur face creuse est généralement orientée vers le centre du groupe, ex. : *Encalypta*, *Phascum*. (cf. papille) (ang. : C-shaped papilla)

PAPILLE MUCIGÈNE cellule d'origine épidermique en forme de massue, sécrétant du mucilage, unicellulaire ou coiffant la cellule terminale d'un filament unisérié (cf. filament mucigène); fréquent sur les bords des jeunes feuilles et sur les écailles des Marchantiales (cf. cellule mucigène) (ang. : slime papilla)

PAPILLEUX (adj.) couvert de papilles; **monopapilleux** : à une seule papille non ramifiée, par surface cellulaire; **pluripapilleux** : à plusieurs papilles, ou a une seule papille, composite ou ramifiée, par surface cellullaire (cf. papille en C); à papilles au sommet des cellules, ou formés par les parties apicales saillantes des cellules, voir exemple ci contre : *Philonotis*; par extension, surface rugueuse, couverte de papilles de formes diverses, ex. : feuilles pottioïdes; qualificatif inadéquat pour les rhizoïdes tuberculés des hépatiques à thalle. (ang. : papillose, prorate, scindula)