

PREMIÈRE MENTION DE LA PRÉSENCE DU *SPHAGNUM STRICTUM* SULL. (SPHAGNACEAE, MUSCI) AU QUÉBEC

Robert Gauthier
129, avenue LeBlanc, Kamouraska (Québec) G0L 1M0, Canada
[berkam@videotron.ca]

Denis Bastien
605, rue Maurice-Sébastien, Wendake (Québec) G0A 4V0, Canada
[botalys@videotron.ca]

Gauthier, R. et D. Bastien, 2018. Première mention de la présence du *Sphagnum strictum* Sull. (Sphagnaceae, Musci) au Québec. – Carnets de bryologie 23 : 1-5.¹

Résumé – Soupçonnée antérieurement, la présence du *Sphagnum strictum* Sull. au Québec est maintenant confirmée. Les mentions anciennes de sa présence au Québec et au Labrador sont analysées, et les caractères distinctifs du taxon sont présentés.

Mots-clés : bryophyte, *Sphagnum strictum*, Québec, Labrador.

Abstract – The previously suspected presence of *Sphagnum strictum* Sull. in Quebec is now confirmed. The older reports from Quebec and Labrador are analyzed, and the taxon's distinctive characters are presented.

Key words: bryophyte, *Sphagnum strictum*, Quebec, Labrador.

¹ Manuscrit reçu le 31 mai 2018, accepté le 22 septembre 2018.

Introduction

La flore sphagnologique du Québec-Labrador est bien connue grâce à la parution récente de la *Flore des bryophytes du Québec-Labrador*, dans laquelle Faubert (2013) réalise une remarquable synthèse des connaissances acquises, en incluant notamment les espèces nouvelles récemment décrites par le sphagnologue norvégien Kjell Ivar Flatberg que sont les *Sphagnum mirum* Flatberg et Thingsgaard, *S. olafii* Flatberg, *S. rubiginosum* Flatberg, *S. tundrae* Flatberg et *S. venustum* Flatberg.

En outre, Faubert (2013) laisse présager la découverte au Québec d'autres espèces de sphaignes dont la présence est connue dans divers territoires voisins. C'est ainsi qu'il prédit que le *Sphagnum strictum* Sull. pourrait un jour être trouvé au Québec, « peut-être sur la côte nord du golfe du Saint-Laurent ». De même, il laisse entendre que le *Sphagnum macrophyllum* Bernh. ex Brid., une sphaigne strictement aquatique, pourrait bien être lui aussi découvert au Québec; en effet, cette espèce est présente à Terre-Neuve et en Nouvelle-Écosse (CNABH, 2018).

Découverte du *Sphagnum strictum* au Québec

Le *Sphagnum strictum* a été récolté par l'un de nous (D.B.) au cours d'un parcours rapide du territoire situé au nord du village de Kégaska, dans le cadre d'un inventaire de la végétation de cette région. Ce village se situe sur la Côte-Nord du Saint-Laurent, précisément dans la région du Québec où Faubert (2013) avait soupçonné la présence de l'espèce (figure 1).

Caractères distinctifs

Le *Sphagnum strictum* et le *Sphagnum compactum* Lam. & DC. sont les deux seules espèces de notre flore appartenant au sous-genre *Rigida* (Lindb.) A. Eddy. Les individus de ce sous-genre se reconnaissent assez

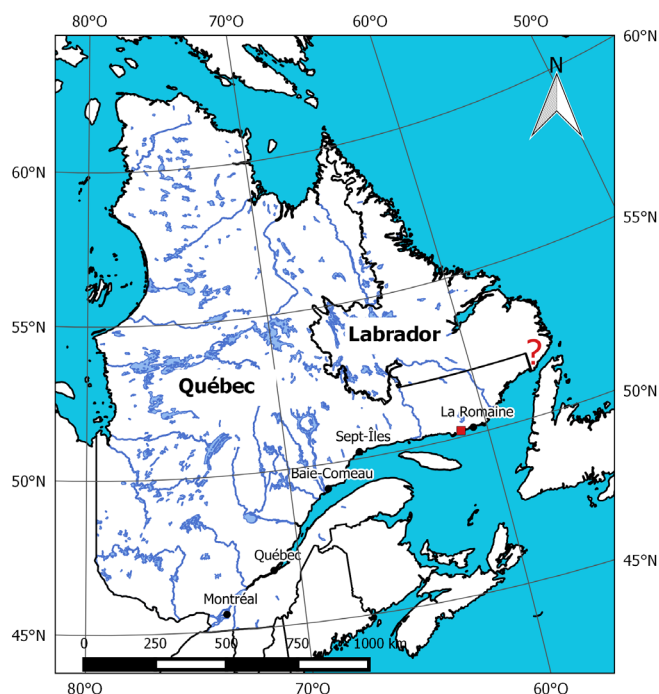


Figure 1 – Répartition actuellement connue du *Sphagnum strictum* Sull. au Québec-Labrador (carré rouge). La présence dans le sud du Labrador est incertaine.

aisément grâce à l'apex nettement tronqué des feuilles raméales (figure 2). Dans le doute, un examen du hyaloderme des rameaux permettra une identification certaine, car celui-ci est entièrement formé de cellules lagéniformes; ce type de cellules est appelé *retort cell* en anglais et « ampulla » selon la terminologie de Chavoutier (2017).

Alors que les colonies du *Sphagnum compactum* forment généralement une masse compacte, d'où son nom, celles du *Sphagnum strictum* sont plutôt constituées d'individus épars, dispersés. Chez le *Sphagnum compactum*, les feuilles raméales sont généralement

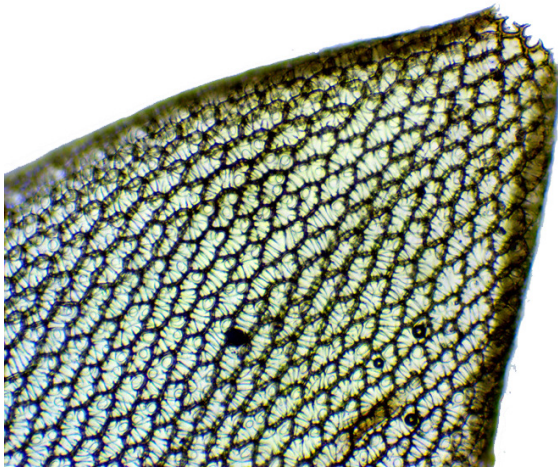


Figure 2 – Apex tronqué d'une feuille raméale, caractéristique des sphaignes du sous-genre *Rigida*.

droites, et les rameaux sont densément disposés sur la tige (figure 3). À l'inverse, les feuilles raméales du *Sphagnum strictum* sont fortement recourbées vers l'extérieur (figure 4); McQueen et Andrus (2007) les qualifient de sub-squarreuses. De plus, les rameaux sont généralement moins densément disposés sur la tige.

Toutefois, le port ne peut suffire pour une identification certaine, car le *Sphagnum compactum*, lorsqu'il croît à l'ombre, arbore parfois un port fort semblable à celui du *Sphagnum strictum* (figure 5). Seule une coupe transversale des feuilles raméales permettra la distinction des deux espèces avec certitude (figure 6). Chez le *Sphagnum compactum*, le chlorocyste est totalement inclus entre les hyalocystes voisins à la manière du complexe du *Sphagnum magellanicum* (Hassel *et al.*, 2018). Par contre, chez le *Sphagnum strictum*, le chlorocyste émerge aux deux faces de la feuille avec un net élargissement à la face convexe, à la manière du *Sphagnum papillosum* Lindb. Enfin, comme chez ce dernier, des papilles sont présentes à la face interne des hyalocystes qui est en contact avec les chlorocystes, alors que ces papilles sont totalement absentes chez le *Sphagnum compactum*.

Habitat

Maass (1966) mentionne une assez grande diversité de milieux occupés par le *Sphagnum strictum* dans l'ensemble de son aire de répartition américaine : arbustives d'éricacées, falaises de rivages maritimes,



Figure 3 – Individu d'une colonie de *Sphagnum compactum* DC. récoltée en milieu ouvert au lac à L'Eau-Claire, Nord-du-Québec.



Figure 4 – Individu de la colonie de *Sphagnum strictum* Sull. de Kégaska, côte nord du golfe du Saint-Laurent.



Figure 5 – Individu d'une colonie de *Sphagnum compactum* DC. récoltée en sous-bois à la Forêt Montmorency de l'Université Laval, au nord de Québec.

flancs de montagne, sables humides de la plaine côtière allant du New Jersey à la Floride.

Dans la station québécoise découverte au nord de Kégaska, le *Sphagnum strictum* croît à environ 2 km de la côte, dans une tourbière ombrotrophe (bog) à éricacées, à travers le tapis muscinal à éricacées bordant une grande mare. À proximité ont été aussi observés une forme inusitée du *Sphagnum tenellum* (Brid.) Brid., à tiges totalement dépourvues de rameaux, de même que le rare *Sphagnum austinii* Sull. D'ailleurs, au Québec, il s'agit de la toute première localité continentale du *S. austinii*, qui n'avait été observé à ce jour qu'à l'île d'Anticosti et aux îles de la Madeleine (Faubert *et al.*, 2014+). Des spécimens des deux taxons ont été déposés à l'herbier Louis-Marie de l'Université Laval (QFA).

Selon la classification de Poisson *et al.* (2016), la station du *Sphagnum strictum* de Kégaska se situe dans un bog maritime au sein d'un immense complexe de terrasses organiques, dans la zone territoriale de la bande maritime de la Côte-Nord.

Répartition

Le *Sphagnum strictum* fait partie d'un groupe de sphaignes dont la répartition est concentrée sur l'ensemble de la façade atlantique de l'Amérique du Nord (McQueen et Andrus, 2007). Présent aussi en Europe, il est là encore restreint à divers pays bordant l'Atlantique Nord, la Suède, la Norvège, le Royaume-Uni et l'Irlande (Daniels et Eddy, 1985). Maass (1966) le qualifie d'élément boréo-atlantique, tout comme d'ailleurs le *Sphagnum pylaesii* Brid.; les deux taxons sont par ailleurs présents, sporadiquement, en Amérique du Sud.

Dans la partie la plus septentrionale de son aire de répartition américaine, le *Sphagnum strictum* a été observé dans les provinces Atlantiques du Canada (CNABH, 2018) de même qu'aux îles Saint-Pierre-et-Miquelon (Etcheberry *et al.*, 1987). Les localités de l'île de Terre-Neuve constituent donc la limite septentrionale extrême de sa répartition connue en Amérique du Nord

Il existe toutefois une mention de la présence du *Sphagnum strictum* au Labrador, faite par le célèbre sphagnologue Carl Warnstorff (1911), sous le nom de *Sphagnum mexicanum* Mitt., à partir de spécimens que le Révérend Arthur C. Waghorne lui avait expédiés. Cette mention a été prise en compte d'abord par Brassard et Weber (1978), puis dans les deux éditions du *Catalogue des bryophytes du Québec et du Labrador* (Favreau et Brassard, 1988; Faubert, 2007). Cependant, elle n'a pas été retenue par Faubert (2013), ni par McQueen et Andrus (2007).

Warnstorff a identifié de nombreuses sphaignes que Waghorne avait récoltées au Labrador entre 1891 et 1894 (Brassard, 2018). Son herbier, conservé à Berlin, a toutefois été détruit au cours de la dernière guerre mondiale (Dalby, 1958; Schultze-Motel, 1962). Afin de financer ses voyages au Labrador, Waghorne vendait ses collections botaniques, de telle sorte que bon nombre

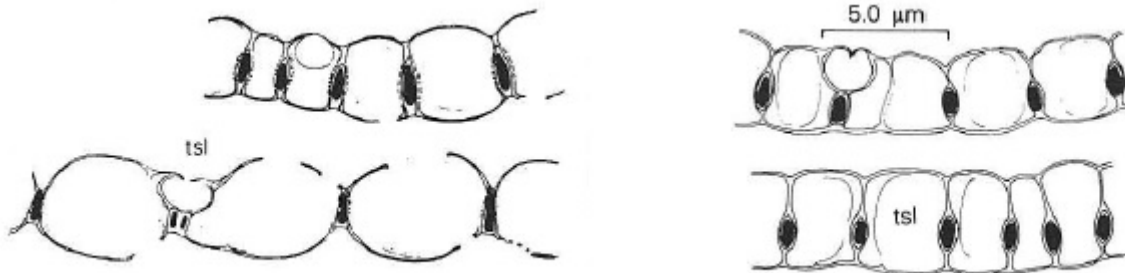


Figure 6 – Coupe transversale de feuilles raméales du *Sphagnum strictum* Sull. (à gauche) et du *Sphagnum compactum* DC. (à droite). Reproduction autorisée de dessins parus dans Daniels et Eddy (1985).

de ses récoltes se trouvent dans divers herbiers nord-américains (CNABH, 2018). Nos recherches dans ces herbiers ne nous ont toutefois pas permis de retrouver un seul spécimen de *Sphagnum strictum* récolté au Labrador par Waghorne. En l'absence d'un spécimen justificateur, la mention de Warnstorf (1911) demeure en suspens bien qu'une erreur d'identification de ce dernier paraît invraisemblable. En outre, il est fort possible que le *Sphagnum strictum* soit présent dans la partie sud du Labrador où Waghorne herborisait (Brassard, 2018), vu la présence de cette sphaigne à proximité, sur l'île de Terre-Neuve, et l'abondance de milieux propices.

Les deux éditions du *Catalogue des bryophytes du Québec et du Labrador* mentionnées précédemment signalent aussi la présence au Québec du *Sphagnum strictum* sur la foi de la mention par Lepage (1945-1946) d'un spécimen récolté à Saint-Jovite par Louis-Marie et nommé *Sphagnum plumulosum* Röll var. *versicolor* W. & S. f. *densum* Wheldon [sic] par les bryologues anglais P.G.M. Rhodes et J.A. Wheldon. Le *Sphagnum strictum* étant taxonomiquement fort éloigné du *Sphagnum subnitens* Russow et Warnst. (nom à jour du *Sphagnum plumulosum* Röll), il ne nous paraît pas raisonnable de retenir cette mention pour justifier la présence du *Sphagnum strictum* au Québec. Les auteurs du *Catalogue* avaient déjà un doute sur la valeur de cette mention, puisqu'ils y ont associé un point d'interrogation. Le spécimen de Louis-Marie n'a pu être retrouvé, ni dans les herbiers nord-américain (CNABH, 2018), ni dans les collections de Rhodes et de Wheldon (Katherine Slade, *in litt.*; Leonard T. Ellis, *in litt.*).

Spécimen récolté

Canada, Québec : MRC Le Golfe-du-Saint-Laurent, Municipalité Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent, Kégaska, environ 2 km au nord du village, 50°12,2' N - 61°16,84' O, alt. 30 m. Bog à éricacées. 22 septembre 2009. Bastien DB-2018-2B (QFA 0625300, SQB 77815, QUE 017136).

Conclusion

La découverte du *Sphagnum strictum* à Kégaska, en Basse-Côte-Nord, ajoute une espèce à la flore sphagnologique du Québec-Labrador, où Kégaska demeure pour le moment l'unique localité connue du taxon qui soit justifiée par un spécimen d'herbier.

Il s'agit vraisemblablement d'un taxon peu fréquent, sinon rare, sur l'ensemble de la Côte-Nord du Saint-Laurent. Il n'a en effet pas été observé dans ce vaste territoire par Lavoie (1984), malgré les nombreuses localités visitées par cet auteur et les très nombreuses récoltes de sphaignes qu'il y a effectuées. De plus, le taxon n'a pas été observé par Gauthier *et al.* (1998) au cours de leurs recherches floristiques dans les tourbières de la Côte-Nord en amont de Havre-Saint-Pierre. Il demeure toutefois possible que le taxon puisse un jour être observé dans la partie sud du Labrador, à proximité de l'île de

Terre-Neuve, où il a vraisemblablement été récolté à la fin du 19^e siècle par le Révérend A.C. Waghorne.

Remerciements

Les auteurs remercient les conservateurs des herbiers suivants pour le prêt de spécimens et l'assistance fournie lors de la recherche de spécimens : BM, CANM, MICH, MT, NFLD, NMW, NYBG, QFA, QUE, YU. Des remerciements s'adressent également à Jean Faubert pour la prise de photos et à Kellina Higgins qui a confectionné la carte. Enfin, les auteurs remercient les deux réviseurs dont les remarques et suggestions ont permis l'amélioration du texte.

Références

- BRASSARD, G.R., 2018. Rev. Arthur C. Waghorne's botanical work and collecting localities in Labrador, Canada, 1891-1894. Manuscrit inédit.
- BRASSARD, G.R. ET D.P. WEBER, 1978. The mosses of Labrador, Canada. – Revue canadienne de botanique 56 (5) : 441-466.
- CHAVOUTIER, L., 2017. Bryophytes sl. : Mosses, liverworts and hornworts. Illustrated glossary. 132 p. Document électronique disponible en ligne : www.societequebecoisedebryologie.org/documents/Illustrated_glossary_bryology_Leica_Chavoutier.pdf
- CNABH (CONSORTIUM OF NORTH AMERICAN BRYOPHYTE HERBARIA), 2018. <http://bryophyteportal.org/portal/index.php> (consulté le 27 février 2018).
- DALBY, D.H., 1958. The Warnstorf Moss Herbarium. – Transactions of the British Bryological Society 3 (3) : 449.
- DANIELS, R.E. ET A. EDDY, 1985. Handbook of European sphagna. – Natural Environment Research Council, Institute of Terrestrial Ecology, 262 p.
- ETCHEBERRY, R., D. ABRAHAM, G.R. BRASSARD ET M. FAVREAU, 1987. Les mousses des îles Saint-Pierre-et-Miquelon. Revue canadienne de botanique 65 : 879-887.
- FAUBERT, J., 2007. Catalogue des bryophytes du Québec et du Labrador. – Provancheria n° 30, 138 p.
- FAUBERT, J., 2013. Flore des bryophytes du Québec-Labrador. - Volume 2 : Mousses, première partie. – Société québécoise de bryologie, Saint-Valérien, Québec, xiii + 400 p., illustr.
- FAUBERT, J., S. LECLERC, A. LAVOIE, M. LAPOINTE, S. NADEAU, M. LAMOND ET COLLABORATEURS, 2014+. Base de données des bryophytes du Québec-Labrador (BRYOQUEL). www.societequebecoisedebryologie.org/Mousses.html (consultée le 2 mars 2018).
- FAVREAU, M. ET G.R. BRASSARD, 1988. Catalogue bibliographique des bryophytes du Québec et du Labrador. – Memorial University of Newfoundland, Occasional Papers in Biology no. 12, 114 p.
- GAUTHIER, R., M. GARNEAU ET C. ROY, 1998. Rapport d'herborisation sur la Côte-Nord du fleuve Saint-Laurent en juillet 1996. – Documents floristiques n° 2, 31 p.
- HASSEL, K., M.O. KYRKJEEIDE, N. YOUSEFI, T. PRESTØ, H.K. STENØIEN, J. SHAW ET K.I. FLATBERG, 2018. *Sphagnum divinum* (sp. nov.) and *S. medium* Limpr. and their relationship to *S. magellanicum* Brid. – Journal of Bryology 40 (3) : 197-222.
- LAVOIE, G., 1984. Contribution à la connaissance de la flore vasculaire et vasculaire de la Moyenne-et-Basse-Côte-Nord, Québec/Labrador. – Provancheria n° 17, 149 p.
- LEPAGE, E., 1945-1946. Les lichens, les mousses et les hépatiques du Québec, et leur rôle dans la formation du sol arable dans la région du Bas de Québec, de Lévis à Gaspé.

- Quatrième partie : inventaire des espèces du Québec.
Deuxième section : les mousses. – Naturaliste canadien
72 : 241-265, 315-338 ; 73 : 33-56, 101-134, 207-232, 395-
411.
- MAASS, W.S.G., 1966. Untersuchungen über die Taxonomie
und Verbreitung von *Sphagnum* VI. *Sphagnum pylaesii*
Brid. und das boreo-atlantische Florenelement unter den
Torfmoosen in Südamerika. – Nova Hedwigia XII (1&2) : 81-
105, tab. 15-19.
- MCQUEEN, C.B. ET R.E. ANDRUS, 2007. Sphagnaceae
Dumortier. - Pages 45-101 in Flora of North America
Editorial Committee, eds., Flora of North America North of
Mexico, Volume 27. Bryophyta, Part 1. Oxford University
Press, New York, 713 p.
- POISSON, F., L. COUILLARD ET M.-J. CÔTÉ, 2016. Atlas
de la biodiversité du Québec nordique: Démarche
méthodologique. – Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre les changements
climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité, 107 p.
- SCHULTZE-MOTEL, W., 1962. Das Moosherbar von Carl
Warnstorff. – Wildenowia 3 (2) : 289-313.
- WARNSTORFF, C., 1911. Sphagnales – Sphagnaceae
(Sphagnologia universalis). Heft 51 in H.G.A. Engler,
Das Pflanzenreich, Regni vegetabilis conspectus. W.
Engelmann, Leipzig.