

LE *SCHISTIDIUM PLATYPHYLLUM* (MITT.) PERS. SUBSP. *PLATYPHYLLUM* (GRIMMIACEAE, MUSCI) AU QUÉBEC

Jean Faubert

Société québécoise de bryologie
47, 4e Rang Est, Saint-Valérien-de-Rimouski (Québec) G0L 4E0, Canada
[jeanfaubert@globetrotter.net]

Jean Gagnon

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction des parcs nationaux
675, boul. René-Lévesque Est, 4e étage, boîte 21 Québec (Québec) G1R 5V7, Canada
[jean.gagnon2@mffp.gouv.qc.ca]

Faubert, J. et J. Gagnon, 2016. Le *Schistidium platyphyllum* (Mitt.) Perss. subsp. *platyphyllum* (Grimmiaceae, Musci) au Québec – Carnets de bryologie 14 : 1-5. ¹

Résumé – Il est proposé de reconnaître la présence du *Schistidium platyphyllum* (Mitt.) Perss. subsp. *platyphyllum* au Québec, malgré la relation encore mal comprise entre ce taxon et le *Schistidium rivulare* (Brid.) Podp.

Mots-clés : *Schistidium platyphyllum*, bryophytes, mousses, Nunavik, Québec.

Abstract – It is argued that *Schistidium platyphyllum* (Mitt.) Perss. subsp. *platyphyllum* does occur in Quebec, in spite of the still poorly understood relationship between this taxon and *Schistidium rivulare* (Brid.) Podp.

Key words: *Schistidium platyphyllum*, bryophytes, mosses, Nunavik, Québec.

¹ Manuscrit reçu le 26 octobre 2016, accepté le 8 décembre 2016.

Le *Schistidium platyphyllum* (Mitt.) Perss. subsp. *platyphyllum* est un taxon généralement accepté en Europe, où il est largement répandu (Orange, 1995; Blom, 1998; Frey *et al.*, 2006; Hallingbäck *et al.*, 2006; Ignatova *et al.*, 2009; Atherton *et al.*, 2010, Flore des bryophytes de Suisse, 2011; Moose Deutschland, s.d.). En effet, on le trouve depuis l'ouest de ce continent jusqu'au Svalbard, à la Sibérie, au Japon et au Cachemire (Smith, 2004). Historiquement, plusieurs noms ont été utilisés pour désigner ce taxon (tableau 1), et des spécimens d'herbier portant l'un ou l'autre de ces noms sont à l'origine de mentions réparties dans toute l'Amérique du Nord, depuis le sud des États-Unis jusqu'à Arctique, et de l'Atlantique au Pacifique (Missouri Botanical Garden, 1995-2006).

Tableau 1. Synonymes fréquents.

<i>Grimmia alpicola</i> Hedw. var. <i>latifolia</i> (J.E. Zetterst.) H.A. Möller
<i>Grimmia apocarpa</i> Hedw. f. <i>latifolia</i> J.E. Zetterst.
<i>Grimmia apocarpa</i> Hedw. var. <i>latifolia</i> (J.E. Zetterst.) Berggr.
<i>Grimmia apocarpa</i> Hedw. var. <i>platyphylla</i> (Mitt.) Lindb.
<i>Grimmia platyphylla</i> Mitt.
<i>Schistidium alpicola</i> (Hedw.) Limpr. var. <i>latifolia</i> (J.E. Zetterst.) Limpr.
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. var. <i>latifolium</i> (J.E. Zetterst.) J.J. Amann
<i>Schistidium latifolium</i> (J.E. Zetterst.) Weim.
<i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp. var. <i>latifolium</i> (J.E. Zetterst.) H.A. Crum & L.E. Anderson
<i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp. subsp. <i>latifolium</i> (J.E. Zetterst.) B. Bremer

Dans son traitement du genre *Schistidium* pour le projet Flora of North America, McIntosh (2007) considère qu'en Amérique du Nord le *S. platyphyllum* tel que décrit par Blom (1998) présente des caractères variables et doit être placé en synonymie du *S. rivulare* (Brid.) Podp., un taxon ripicole notoirement protéiforme. Orange (*in litt.*, 2016) concède que la situation en Amérique du Nord pourrait être plus complexe qu'en Europe. Cette position de McIntosh a aussi été retenue par Faubert (2013), avec pour conséquence que le *Schistidium platyphyllum* est exclu des listes de taxons présents au Québec-Labrador (Faubert *et al.*, 2014+; CDPNQ, 1988+). L'étude d'un spécimen provenant de la région du cap Wolstenholme, au Nunavik (fig. 1), est l'occasion de réévaluer cette position.

Canada, Québec : Nunavik, aire d'étude du projet de parc national du Cap-Wolstenholme, vallée de la rivière Guichaud, 62°06'06" N - 76°27'10" O, alt. 275 m. Paroi d'exposition nord, au plafond d'un abri sous tablette. 6 août 2015. *Gagnon 109*, QFA (det. J. Faubert).



Figure 1 – Escarpement rocheux de la vallée de la rivière Guichaud où a été récolté le spécimen *Gagnon 109* (photo J. Gagnon).

Le spécimen *Gagnon 109* présente des caractères (Annexe 2) qui le placent nettement dans le concept du *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum* présenté par Blom (1998) ainsi qu'Ignatova *et al.* (2009) et repris entre autres par Hallingbäck *et al.* (2006). Donc, si on admet l'existence de ce taxon, celui-ci est bel et bien présent au Québec. D'ailleurs, dès 1998, Blom avait annoté trois spécimens de Gaspésie (*Ireland 11166*, *11167* et *11092*, CANM) comme appartenant à cette sous-espèce (CNABH, 2016). Notons que des études moléculaires (Ignatova *et al.*, 2009; Milyutina *et al.*, 2007) montrent que le *S. rivulare* et le *S. platyphyllum* appartiennent à des clades distincts et même assez éloignés l'un de l'autre. En outre, l'habitat du spécimen *Gagnon 109*, non soumis à l'influence immédiate de tout plan d'eau, contraste nettement avec l'habitat ripicole du *S. rivulare*.

Pour ces raisons, nous considérons que le *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum* est effectivement présent au Québec, même si la relation entre ce taxon et le *S. rivulare* demeure mal comprise en Amérique du Nord. Puisque l'abondance et la fréquence du *S. platyphyllum* subsp. *platyphyllum* au Québec sont encore inconnues, nous proposons de ne pas attribuer à ce taxon un rang de priorité pour la conservation (cote SNR). L'habitat où fut récolté le spécimen *Gagnon 109* ressemble étroitement à celui où se rencontre l'espèce dans certains sites alpins de Norvège, selon Hans Blom (*in litt.*, 2016). Les espèces compagnes présentes sur le site de récolte sont énumérées dans l'Annexe 1. Le *S. platyphyllum* est un taxon saxicole et basiphile.

Le spécimen *Gagnon 109* est typique du *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum*, qui se distingue du *S. rivulare* par des feuilles généralement munies d'une soie courte mais distincte (figures 2a et 2b) et par des capsules dont les cellules exothéciales sont oblongues ou plus ou moins rectangulaires, à parois relativement minces (figure 2c). Chez le *S. rivulare*, les feuilles sont dépourvues de soie, et les cellules exothéciales des capsules sont plus ou moins isodiamétriques, carrées ou anguleuses, parfois courtement oblongues, à parois plus épaisses formant des trigones (figure 2f). La figure 4 de la planche 144 de Faubert (2013) comprend deux dessins; celui de droite correspond au *S. platyphyllum* subsp. *platyphyllum* tel qu'ici compris, alors que celui de gauche correspond au *S. rivulare*. Les figures 2d et 2e du présent article montrent une capsule typique extraite du spécimen *Gagnon 109*. Les divers caractères observés chez ce spécimen correspondent étroitement à ceux représentés dans la planche illustrant le *S. platyphyllum* subsp. *platyphyllum* dans Blom (1998), reproduite à la figure 3.

La carte de la figure 4 permet de situer les occurrences québécoises du *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum* confirmées par Blom (CNABH, 2016) ainsi que celle signalée ici. Par ailleurs, le spécimen *Lepage 2634* (DUKE 129315 et 129316; figure 2f), provenant de Saint-Paul-de-la-Croix et mentionné dans Lepage (1947), et le spécimen *Le Gallo s.n.* (QFA 190113) portent sur leur étiquette le nom *Grimmia alpicola* var. *latifolia* mais appartiennent en fait au *S. rivulare*.

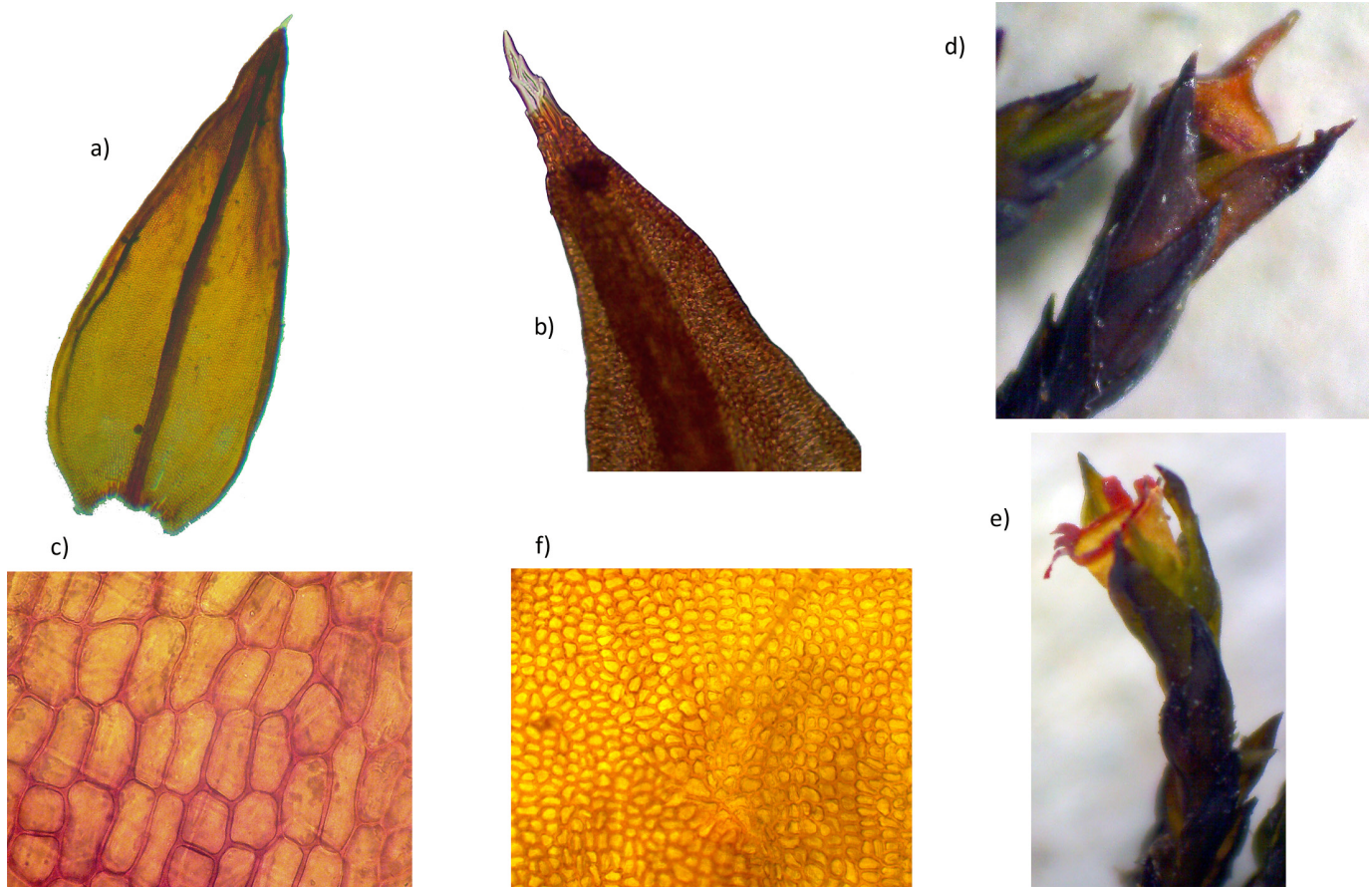


Figure 2 – *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum* : a) Feuille d'une tige végétative. b) Apex d'une feuille, montrant la soie. c) Cellules exothéciales médianes. d) Capsule operculée. e) Capsule inoperculée. (spécimen *Gagnon 109*, photo J. Faubert). *Schistidium rivulare* : f) Cellules exothéciales médianes (spécimen *Lepage 2634*, photo J. Faubert).

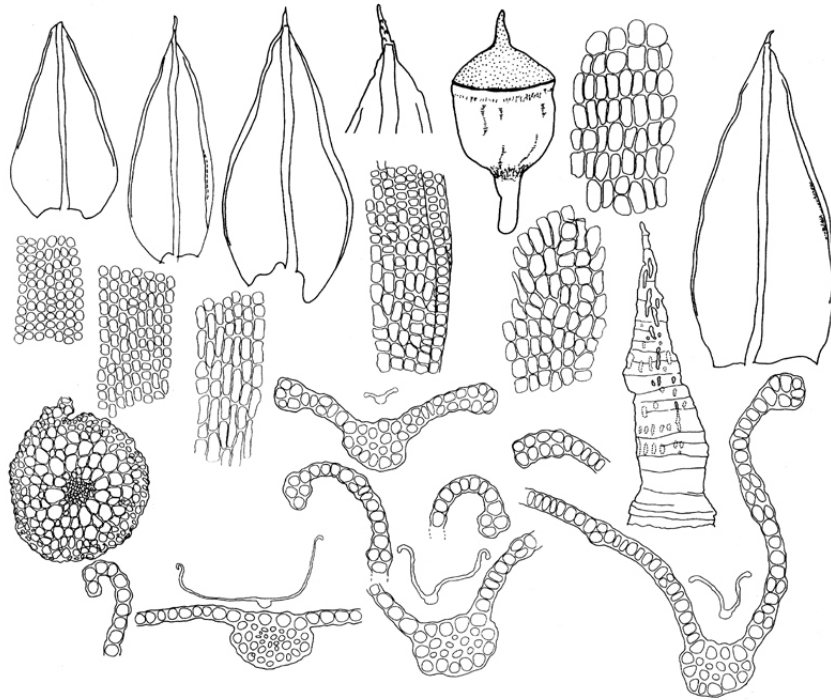


Figure 3 – Planche du *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum* tirée de Blom (1998). Reproduite avec la permission de la Nordic Bryological Society.

Remerciements

Pour leur empressement à répondre à nos demandes d'aide, nous remercions sincèrement Hans H. Blom, du Norwegian Institute of Bioeconomy Research, et Alan Orange, du National Museum of Wales, au Royaume-Uni. Merci aux conservateurs et au personnel des herbiers QFA et DUKE pour le prêt de spécimens et à la Nordic Bryological Society pour la permission de reproduire une illustration du *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum*. Merci enfin à Linda M. Ley (Ontario) pour avoir identifié les hépatiques énumérées à l'Annexe 1, ainsi qu'aux deux réviseurs anonymes pour leurs efforts d'amélioration du manuscrit initial.

Références

- ATHERTON, I., S. BOSANQUET et M. LAWLEY (eds.), 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - a field guide. – British Bryological Society, 848 p.
- BLOM, H.H., 1998. *Schistidium*. – Pages 287-331 in Nyholm, E, 1998. Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 4 : Aulacomniaceae - Meesiaceae - Catosciaceae – Bartramiaceae - Timmiaceae - Encalyptaceae - Grimmiaceae - Ptychomitriaceae - Hedwigiaceae - Orthotrichaceae. The Nordic Bryological Society, Copenhague et Lund.
- CDPNQ (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec) 1988+. Base de données sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec. – Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, et Gouvernement du Canada, Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune (consulté le 20 octobre 2016).

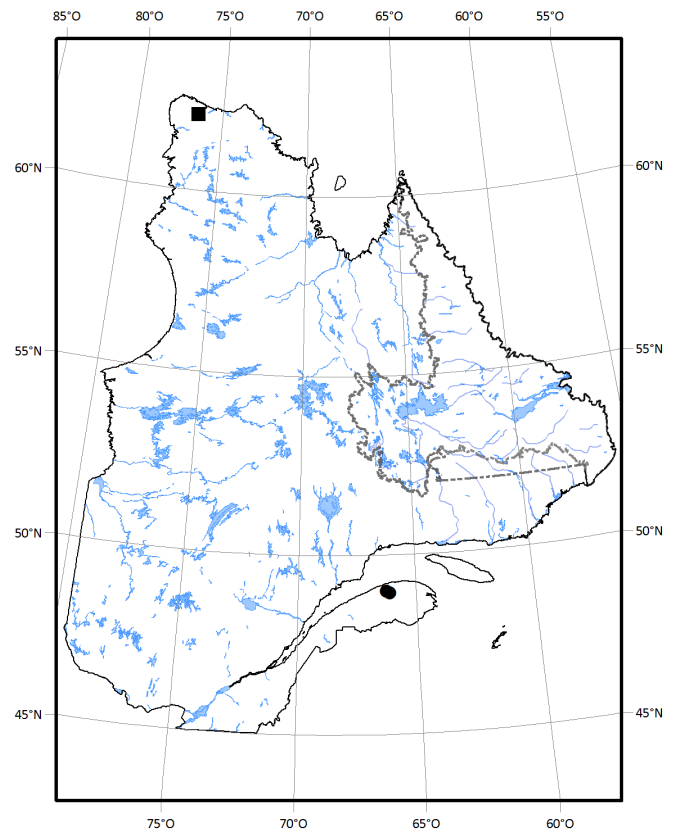


Figure 4 – Répartition connue du *Schistidium platyphyllum* subsp. *platyphyllum* au Québec. Cercle plein = spécimen répertorié par CNABH (2016); carré plein = spécimen Gagnon 109. Carte M. Lapointe.

- CNABH (Consortium of North American Bryophyte Herbaria), 2016. <http://bryophyteportal.org/portal/index.php> (consulté en novembre 2016).
- FAUBERT, J., 2013. Flore des bryophytes du Québec-Labrador. Volume 2 : Mousses, première partie. Société québécoise de bryologie, Saint-Valérien, Québec, xiv + 402 p., illus.
- FAUBERT, J., S. LECLERC, M. D'AOÛST, A. LAVOIE, M. LAPOINTE, S. NADEAU, M. LAMOND et collaborateurs, 2014+. Base de données des bryophytes du Québec-Labrador (BRYOQUEL). – <http://societequebecoisedebryologie.org> (consulté le 20 octobre 2016).
- FLORE DES BRYOPHYTES DE SUISSE. Mise à jour du 11.11.2016. http://www.swissbryophytes.ch/content/artportrait?taxon_id=2166&lang=fr (consulté le 20 octobre 2016).
- FREY, W., J.-P. FRAHM, E. FISCHER et W. LOBIN, 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. English edition revised and edited by T.L. Blockeel. – Harley Books, Colchester, England, 512 p.
- HALLINGBÄCK, T., N. LÖNNELL, H. WEIBULL, H. HEDENÄS et P. VON KNORRING, 2006. Nationalnyckeln til Sveriges flora och fauna. Bladmossor : Sköldmossor-blåmossor. Bryophyta : *Buxbaumia-Leucobryum*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala, 416 p. (Encyclopedia of the Swedish Flora and Fauna, en suédois avec clés d'identification et résumés en anglais).
- IGNATOVA, E.A., H.H. BLOM, D.V. GORYUNOV et I.A. MILYUTINA, 2009. On the genus *Schistidium* (Grimmiaceae, Musci) in Russia. – *Arctoa* 19 : 195-233.
- LEPAGE, E., 1947. 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, Québec, 283 p. – [Tiré-à-part de Lepage (1945-1946), extrait avec changement de pagination du *Naturaliste canadien*, 72: 241-265, 315-338; 73: 33-56, 101-134, 207-232, 395-411].
- MCINTOSH, T.T., 2007. *Schistidium*. – Pages 207-225 in *Flora of North America Editorial Committee, ed. Flora of North America North of Mexico, Volume 27, Bryophytes: Mosses, part 1*. New York and Oxford. 713 p.
- MISSOURI BOTANICAL GARDEN, 1995-2016. http://www.tropicos.org/Schistidium_platyphyllum (consulté le 20 octobre 2016).
- MOOSE DEUTSCHLAND, s.d. <http://www.moose-deutschland.de/organismen/schistidium-platyphyllum-mitt-kindb#prettyPhoto> (consulté le 20 octobre 2016).
- MILYUTINA I.A., E.A. IGNATOVA, D.V. GORYUNOV, M.S. IGNATOV, R. HERNANDEZ-MAQUEDA et A.V. TROITSKY, 2007. Nuclear ITS data allow discriminating between the narrow and broad species concepts in *Schistidium* (Grimmiaceae, Musci). – *Computational phylogenetics and molecular systematics* 16 : 173-176.
- ORANGE, A. 1995. Riparian taxa of *Schistidium* in the British Isles. – *Bulletin of the British Bryological Society* 65 : 51–58.
- SMITH, A.J.E., 2004. *The Moss Flora of Britain*, Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge, xii + 1012 p., illus.

Annexe 1.**Description du spécimen Gagnon 109**

- Plante haute d'environ 1,5 cm, vert brunâtre, olivâtre ou noirâtre.
- Faisceau central présent dans la tige.
- Cellules laminales et nervure lisses, non papilleuses.
- Feuilles d'environ 1,5 x 0,5 mm, lancéolées, carénées à triangulaires en section transversale.
- Nervure proéminente à la face dorsale, large de 70 µm à la base.
- Marges des feuilles entières, recourbées dans la partie distale, épaisses de 2-4 cellules.
- Cellules laminales distales d'environ 9 µm de diamètre, plus ou moins isodiamétriques, à parois régulières à légèrement sinueuses.
- Cellules laminales proximales plus ou moins rectangulaires.
- Soie généralement absente sur les feuilles proximales, souvent présente sur les feuilles distales, très courte, droite, non décurrente.
- Sexualité autoïque.
- Capsule plus ou moins cupulée, immergée, élargie à l'ouverture.
- Cellules exothéciales oblongues, régulières, à parois peu épaissies.
- Paroi des capsules dépourvue de stomates.
- Dents du péristome d'environ 500 µm, plus ou moins entières dans la partie proximale, très perforées dans la partie distale.
- Spores d'environ 22 µm de diamètre.

Espèces compagnes présentes sur le site de récolte du spécimen Gagnon 109**Musci**

Andreaea rupestris Hedw.
Bartramia ithyphylla Brid.
Blindia acuta (Hedw.) Bruch & Schimp.
Bryum archangelicum Bruch & Schimp.
Dicranoweisia crispula (Hedw.) Milde
Encalypta brevicollis (Bruch & Schimp.) Ångström
Myurella julacea (Schwägr.) Schimp.
Oligotrichum hercynicum (Hedw.) Lam. & DC.
Platydictya jungermannioides (Brid.) H.A. Crum
Pohlia wahlenbergii (F. Weber & D. Mohr) A.L. Andrews
Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs
Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
Tortula hoppeana (Schultz) Ochyra

Hepaticae

Anastrophyllum minutum (Schreb.) R.M. Schust.
Anthelia juratzkana (Limpr.) Trevis.
Cephaloziella varians (Gottsche) Stephani
Jungermannia polaris Lindb.
Lophozia excisa (Dicks.) Dumort.
Tritomaria heterophylla R.M. Schust.
Tritomaria quinqueidentata (Huds.) H. Buch
Tritomaria scitula (Taylor) Jörg.