Compte-rendu d'activités SNNL 2023-2024

Bryologie

1)- 23 novembre 2023 Purnode Herbois.

Météo clémente, ciel couvert : 10°.
11 participants.
Le circuit se situe dans le carré IFBL H52814.
Guide François Hela et rapporteur : André Smoos.

Depuis le camping de la vallée, le parcours remonte la rive gauche du Bocq pour atteindre l'ancienne carrière d'Herbois (SGIB n° 1594) et le retour emprunte un chemin qui longe la rive droite. La partie en aval de la carrière se trouve sur les terrains famenniens de la Formation d'Esneux (ESN) composée de grès et de siltites verts. La carrière proprement dite a été exploitée jusqu'en 1990 dans les roches de la Formation de Ciney (CIN) pour ses grès carbonatés.

C'est donc sur terrain acide que débute la visite. Le versant boisé est raide et parsemé d'affleurements ou de blocs rocheux dont certains connaissent un sort particulièrement curieux, comme celui-ci qui s'est retrouvé suspendu entre trois troncs de charmes.





L'équipe passe beaucoup de temps à explorer ce versant, au point d'inquiéter le guide de moins en moins certain d'atteindre la carrière avant la fin de la journée. C'est qu'au début, on note un maximum d'observations, communes ou pas. Puis peu à peu le milieu se répète et le rythme s'accélère. Certaines espèces sont reconnues rapidement comme *Plagiochila asplenioides, Atrichum undulatum, Dicranella heteromalla, Isothecium myosuroides, Polytrichastrum formosum, Mnium hornum, Dicranum scoparium*. Elles nous confirment le caractère acide du sol. D'autres, comme *Calypogeia fissa*, par exemple, demandent plus d'attention et sont le prétexte à bien des commentaires et à des arrêts prolongés.

D'autres encore ne seront confirmées que suite à un examen microscopique, comme c'est le cas pour *Plagiothecium denticulatum :*

Sur terrain, il faut s'assurer qu'il n'y ait pas confusion avec *Pseudotaxiphyllum elegans* qui est calcifuge et se rencontre fréquemment avec *Plagiothecium* sp. Même si ses feuilles ne sont pas décurrentes et sont plus fines, symétriques, longues d'environ 1 mm, il faut une bonne expérience pour ne pas se tromper, sauf si des rameaux propagulifères sont présents dans les axes foliaires.
Bien que le genre *Plagiothecium* soit commun, les espèces n'ont pas de caractères très marqués permettant une identification in situ. Toutefois, il est possible d'en observer quelques-uns sous la loupe de terrain. Pour *P. denticulatum*, on notera que ses feuilles sont nettement asymétriques, brillantes et translucides. Pourtant, ce n'est pas suffisant pour trancher car d'autres présentent le même aspect comme *P. curvifolium/laetum* dont les cellules ont moins de 10 µm de largeur, ce qui ne peut se voir que sous microscope. Pour observer la décurrence des feuilles sur la tige, il faut ôter une partie des feuilles (une sur deux, par exemple) pour laisser paraître l'étroite bande de cellules de la base qui se prolongent sur la tige. Sont-elles rondes ou rectangulaires ? Est-il vraiment possible de les distinguer avec une loupe de grossissement de 20x comme on peut le lire dans la littérature? Si les feuilles sont plus ou moins symétriques, c'est vers *P. succulentum/nemorale* qu'il faut chercher.



Plagiothecium denticulatum : rameau feuillé.



Décurrence de la feuille : cellules rectangulaires-arrondies.

Comme naturalistes, nous avons tendance à vouloir mettre un nom sur tout. Et en effet, nous parvenons souvent à établir la correspondance entre ce que nous voyons et la littérature des Flores et autres manuels spécialisés. Nous savons aussi que rien n'est figé et que tout évolue sans cesse, la nature comme les études scientifiques qui s'y rapportent. C'est donc avec circonspection que des noms sont avancés comme dans le cas ci-dessus. C'est pourquoi nous devons souvent nous remettre en question et revoir nos copies. C'est l'intérêt de nos activités en groupe qui est un lieu d'échanges où chacun peut progresser à sa mesure.
Ainsi, après une hésitation quant à l'espèce d'*Heterocladium*, une vérification de la forme des cellules s'est avérée nécessaire. Dans le cas présent, chez *Heterocladium heteropterum*, les cellules de la feuille sont plus de 2 fois plus longues que large (un rapport 2-4/1). Chez *H. flaccidum*, le rapport est de 1-2/1. De plus, cette dernière, nettement plus petite, s'observe plutôt sur des roches peu acides et riches en base, alors qu'ici le support est franchement acide avec des espèces comme *Lepidozia reptans* et *Diplophyllum albicans*.



Diplophyllum albicans à gauche et *Lepidozia reptans* à droite

<u>*Cynodontium bruntonii* :</u>

Voici une autre espèce qui nous a fait hésiter et récoltée dans le même milieu, soit sur une paroi de roche siliceuse. Plusieurs suggestions de noms fusent : *Oxystegus tenuirostris, Didymodon rigidulus, Amphidium mougeotii*, … C'est seulement après cette journée que certains ont repris l'examen de leur échantillon pour enfin aboutir à la réponse exacte. Cette espèce a été décrite dans le compte-rendu de la sortie du 12 avril 2021 à Houyet.



Cynodontium bruntonii, in situ

L'arrêt casse-croûte se passe au bord de l'eau à l'endroit où une passerelle permet l'accès à l'autre rive. C'est là que nous découvrons *Mnium stellare* sur la maçonnerie bétonnée de la pile en rive gauche. C'est, en effet, une espèce calciphile. *Platygyrium repens* se développe sur le tronc d'un arbre surplombant la rivière.



Platygyrium repens



Les grès et les siltites verts de la Formation d'Esneux (photo) laissent place aux grès carbonatés exploitables (pour leur extrême résistance mécanique) de la partie supérieure de la Formation de Ciney.

En remontant la rive droite, on accède à l'ancienne carrière d'Herbois. On y trouve un large plateau avec peu de végétation. Ce sont surtout les acrocarpes qui occupent le terrain fait de déchets dont les constituants sont franchement basiques. Ce milieu convient bien à *Aloina ambigua/aloides, Tortella inclinata, Dicranella varia, Didymodon fallax, D. ferrugineus, Bryum dichotomum, Mesoptychia badensis (Leiocolea badensis)*. La zone horizontale présente des légères dépressions qui restent humides. S'y sont installés *Ptychostomum pseudotriquetrum (Bryum pseudotriquetrum)* et *Cratoneuron filicinum*.



Plateau de la carrière d'Herbois



Aloina aloides/ambigua



Tortella inclinata

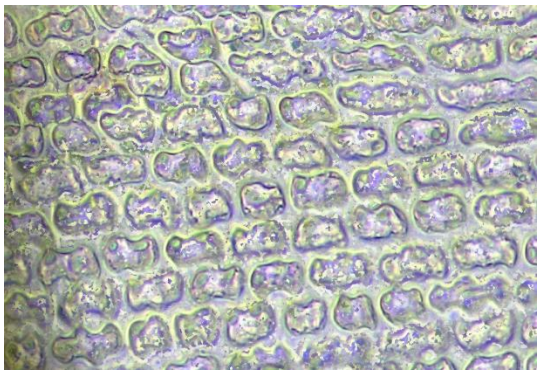
La distinction entre *Aloina aloides* et *A. ambigua* nécessite la présence de capsules mûres. *A. ambigua* possède une membrane basale entre le bord supérieur de la capsule et le péristome, absente dans l'autre espèce, mais c'est très difficile à observer. La taille des spores est un critère peu fiable étant donné le recouvrement important des dimensions dans les différents exemplaires. Ici, il n'y avait pas de capsules mûres et le meilleur moyen est l'examen de l'apex foliaire : obtus chez *A. ambigua* et mucroné chez *A. aloides*. Voir le compte-rendu n°6 de 2022 à Floreffe.

Sur le chemin du retour, le chemin passe sous un pont de la ligne de chemin de fer. Le perré (1) de couverture du talus qui entoure la pile du pont offre un riche tapis de bryophytes avec, entre autres : *Scapania nemorea, Climacium dendroides, Encalypta streptocarpa, Neoorthocaulis attenuatus (Barbilophozia attenuata), Lejeunea cavifolia, Plagiomnium rostratum, Lophocolea bidentata, Rhynchostegium murale, Schistidium apocarpum, Microeurhynchium pumilum (Oxyrrhynchium pumilum)*.

Schistidium apocarpum :

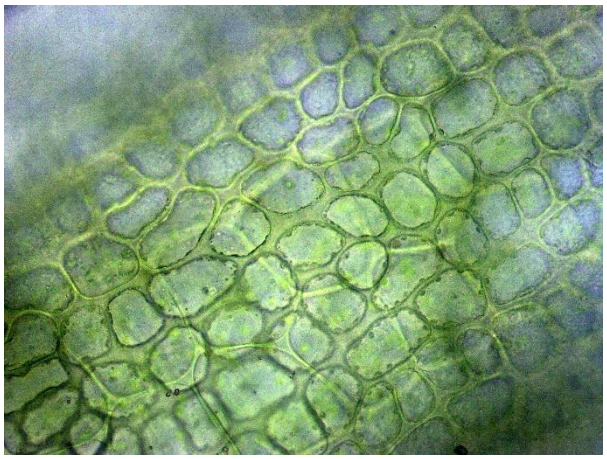
Il n'est pas question ici de définir simplement la différence entre *Schistidium apocarpum* et *S. crassipilum*. Si *S. apocarpum* semble plus fréquent en milieu naturel, tenir compte de ce critère est bien sûr insuffisant, même si l'échantillon est pris ici sur une construction. Dans l'Atlas de Wallonie, on lit : "Il semble que *Schistidium apocarpum* s.s. soit chez nous une espèce nettement moins fréquente que *S. crassipilum* qui est l'espèce omniprésente sur maçonneries, béton, pierres tombales...". Il faut donc chercher d'autres éléments.

Revenons sur quelques caractères morphologiques retenus dans les Flores.

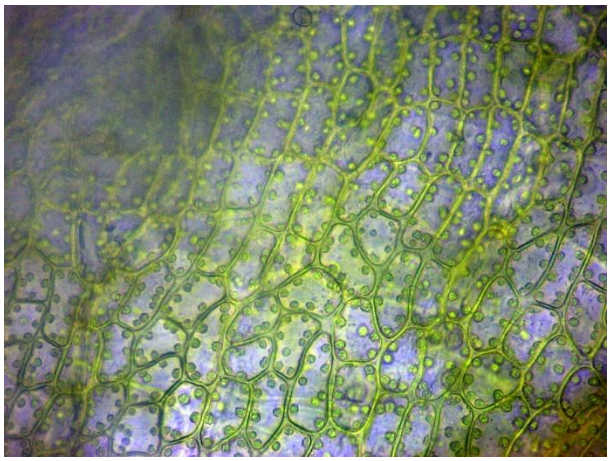


On peut lire que chez *S. apocarpum*, les cellules basales sont rectangulaires avec des parois épaisses et de même épaisseur longitudinalement et transversalement, alors qu'elles sont plus épaisses transversalement chez *S. crassipilum* !

Le caractère peut-être le plus stable : les cellules exothéciales (de la capsule) dans le bas et le milieu ont des formes différentes. Elles sont plus ou moins isodiamétriques chez *S. apocarpum* et plutôt rectangulaires chez *S. crassipilum*, mais ce n'est pas toujours aussi tranché que cela.



Schistidium apocarpum : cellules exothétiales



S. crassipilum : idem

Chez *Schistidium apocarpum*, le poil hyalin est court (généralement inférieur à 1 mm) et parfois flexueux.
Les feuilles sont incurvées.
Les marges sont récurvées jusqu'à l'apex.
Les dents de l'exostome sont rouges vif, longues (400 – 700 µm), courbes et tordues avec les apex qui se courbent vers le bas. Cet examen ne peut se faire qu'en présence d'une capsule mûre avec un péristome bien étalé.
Les spores mesurent de 11 à 15 (19) µm.
Les capsules sont obloïdes, orange à orange-rouge, avec un rapport longueur/largeur de 1,2 à 1,6 (2,0).

Chez *S. crassipilum*, le poil hyalin est long et droit.
Les feuilles sont droites.
Les marges sont récurvées jusqu'aux 2/3 – 3/4 de la longueur de la feuille.
Les dents de l'exostome, non courbées et tordues à sec, mesurent de 300 à 400 µm.
Les spores mesurent de (6) 9 à 11 (12) µm.
Les capsules sont plus cylindriques, rouge-brun à orange-brun, avec un rapport longueur/largeur de 1,5 à 2,0.

On réalise que pour certifier l'espèce il faut examiner méticuleusement un échantillonnage suffisant, bien typé, avec beaucoup de patience : avis aux amateurs (2).

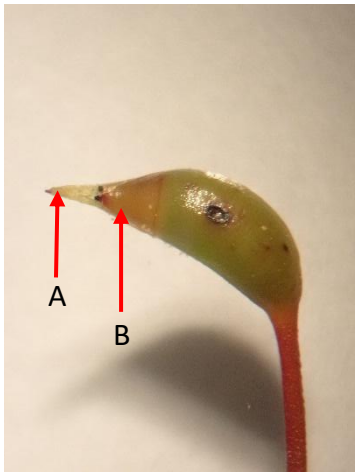
Rhynchostegium murale :

Pour la plupart, les mousses se ressemblent et c'est bien le cas de beaucoup de pleurocarpes (Hypnales). La famille des Brachytheciacées comprend des genres, reconnaissables avec l'expérience, qui possèdent tous des feuilles avec une nervure atteignant au moins leur demi-longueur. Ainsi*, Isothecium* et *Homalothecium* sont presque chaque fois mentionnés dans nos observations. C'est pareil pour *Pseudoscleropodium purum, Cirriphyllum piliferum, Kindbergia praelonga* et les *Eurhynchium* (dont *Oxyrrhynchium* et *Microeurhynchium*). *Rhynchostegiella tenella* sort du lot à cause de sa taille et sa finesse. Restent les *Brachythecium, Sciuro-hypnum* et les *Rhynchostegium*. Le genre *Brachythecium*, conduit par le commun et très variable *B. rutabulum*, comprend une large part de notre bryoflore. Il n'en reste pas moins un genre difficile à maîtriser qui mérite une attention particulière de la part d'amateurs tels que nous.
Venons-en au genre *Rhynchostegium* (y compris *Platyhypnidium riparioides*, espèce rhéophile). Il en existe chez nous 4 espèces : *rotundifolium* (RR), *murale* (CC), *confertum* (CC) et *megapolitanum* (RR). Le genre est autoïque. Les plantes sont de taille moyenne à robuste. Les tiges sont irrégulièrement branchues. Les feuilles, de taille régulière le long des axes, sont généralement concaves, ovales-lancéolées à largement ovales, se terminant par un apex obtus, courtement acuminé. Les cellules des feuilles sont semblables pour la famille ; elles sont lisses, hexagonales allongées à linéaires vermiculaires sauf dans la partie basale où elles sont plus courtes et plus larges, souvent poreuses et formant parfois des oreillettes.



Rhynchostegium murale

L'observation des cellules est évidemment limitée avec la loupe de terrain. La situation se complique en l'absence de fructifications car l'examen de la soie et de la capsule est très souvent indispensable au diagnostic. Pour le genre, les soies sont rouges, lisses. Les capsules sont inclinées à horizontales, ovoïdes à courtement cylindriques, courbées ou gibbeuses (avec des bosses). L'opercule possède un long bec subulé. Le péristome est complet et la coiffe subulée.



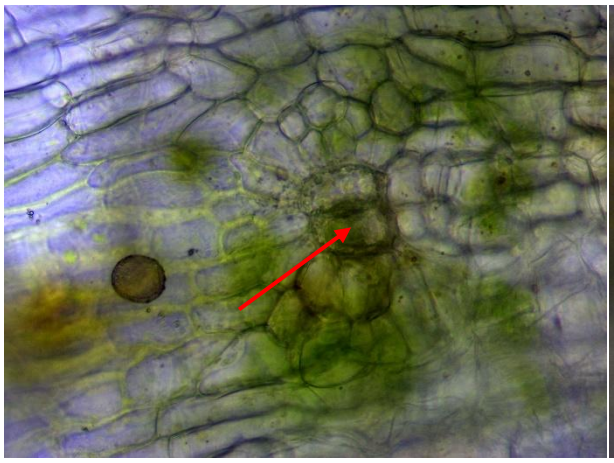
Attention de ne pas se laisser surprendre en confondant coiffe et opercule. La coiffe peut être subulée, alors que l'opercule est conique comme dans *Brachythecium rutabulum*, par exemple.
A : coiffe très allongée
B : opercule conique, vu par transparence



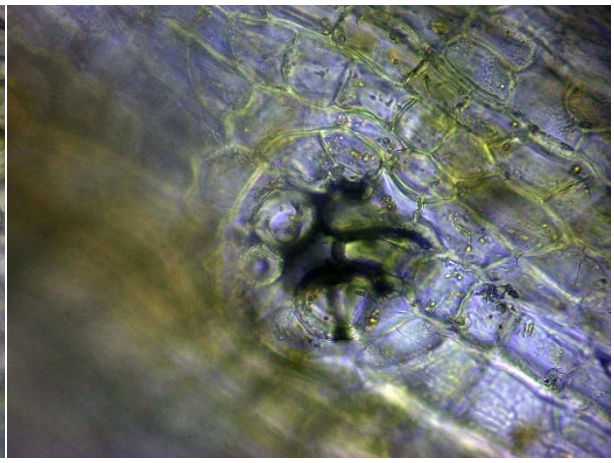
Pour comparaison, l'opercule de la capsule de *Rhynchostegium confertum* est aussi long que la coiffe.

Lewinskya striata (Orthotrichum striatum) :

Le genre *Orthotrichum* comprend 21 espèces reprises dans l'Atlas des bryophytes de Wallonie qui contient une clé de détermination à la page 377. Quelques espèces sont rencontrées régulièrement comme *Pulvigera lyellii (Orthotrichum lyellii)* reconnaissable grâce à ses nombreuses propagules, *O. diaphanum* avec son poil hyalin à l'apex des feuilles, *O. anomalum* saxicole calciphile et *Lewinskya affinis (O. affine)* la plus fréquente.
La détermination demande d'être en possession de capsules suffisamment mûres. Dans la clé, on est rapidement confronté au choix entre les stomates de la capsule, phanéropores ou cryptopores. Cela demande un examen microscopique.



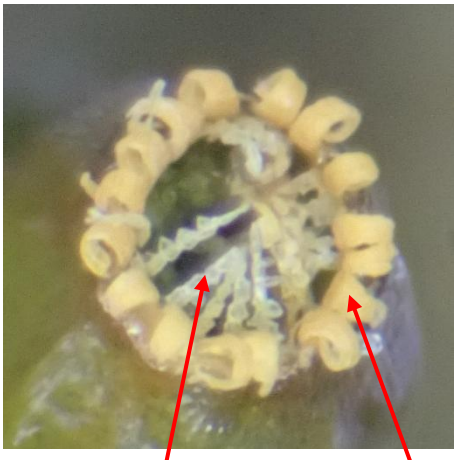
Stomate phanéropore (*L. striatum*)
Les 2 cellules de garde sont visibles



Stomate cryptopore (*O. stramineum*)
elles sont cachées

Lewinskya striatum et *L. affine* font partie des 5 espèces qui possèdent des stomates phanéropores.C'est probablement pour cette raison que ces 5 espèces ont changé de genre et s'appellent maintenant *Lewinskya* (*rupestris, striata, shawii, affinis* et *speciosa*). Les espèces dont les stomates de la capsule sont cryptophores sont restées dans le genre *Orthotrichum*.

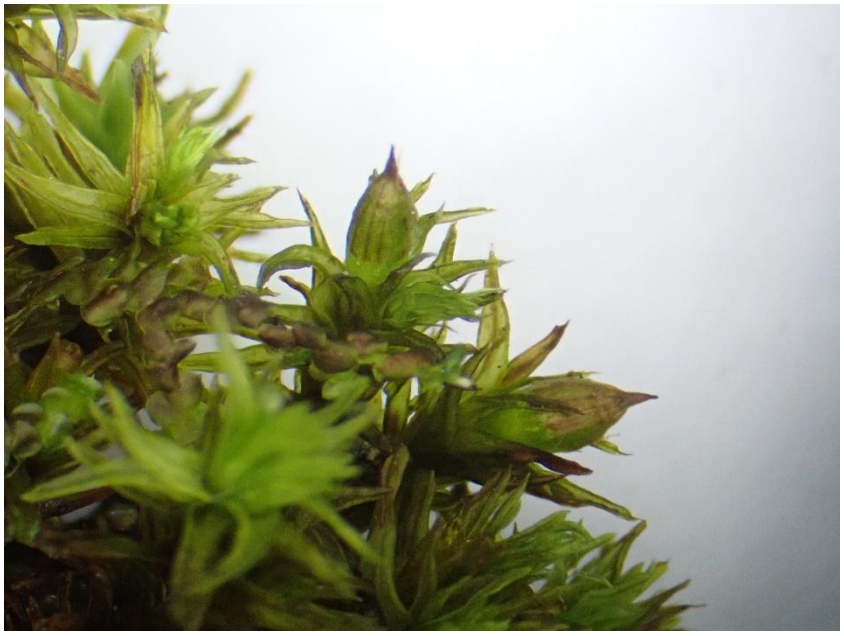
La suite de la clé (point 5) considère *Lewinskya rupestris (O. rupestre)* dont l'exostome est dressé ou étalé à sec et non recourbé contre la capsule



endostome exostome

Le sommet de la capsule est protégé par plusieurs organes. Le plus extérieure est la coiffe qui cache l'opercule. Quand celui-ci tombe, il laisse apparaître une fermeture qui retient les spores avant maturité, le péristome. La plupart du temps, il est constitué de deux rangées de dents, les intérieures (endostome) et les extérieures (exostome). Il s'agit d'un péristome double ou diplolépidé.

Le point 6 distingue les espèces dont l'exostome possède soit 16 dents recourbées en arc soit 8 dents (*L. affinis (O.affine)* et *L. speciosa (O. speciosum)*). Le choix devient évident quand l'exostome est bien ouvert. Le péristome peut aussi être simple, dépourvu d'endostome comme c'est le cas du rare *L. shawii (O. shawii)* distingué *de L. striata (O. striatum)* au point 7 également par la couleur de l'exostome qui est blanchâtre plutôt qu'orangé. Chez *Lewinskya striata*, l'endostome est constitué de 16 segments papilleux, dressés. Ce caractère est essentiel car la couleur peut être pâle comme on peut le voir sur la photo ci-dessus.



Lewinskya striata (Orthotrichum striatum)

En présence de sporophytes mûrs, la capsule entièrement lisse permet la distinction avec celle de *L. affinis* qui est striée en long. *Lewinskya striata* est épiphyte sur feuillus à écorce non acide, en situation bien éclairée. L'espèce est commune.

Suite à cette nouvelle incursion dans la vallée du Bocq, on apprécie la richesse de cette partie du Condroz namurois. Gageons que ce ne sera pas la dernière fois que nos bottines fouleront chemins et sentiers de ce beau terroir.

(1) :
Un perré est un revêtement en pierre sèche ou en pierre liée au mortier que l'on aménage au pied ou sur le flanc d'un talus sujet à des glissements ou d'une tranchée susceptible d'être dégradée par les eaux.

(2) :
Publié dans: Blom, H. H. (1996). A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. Bryophytorum Bibliotheca, 49, 333 pp.

André SMOOS
Rue de la Chapelle Lessire, 63 B-5020 Malonne. E-mail : andre.smoos@skynet.be
Tél : 081/44 10 46 Gsm : 0473/61 47 50

Liste des espèces

Aloina aloides
Amblystegium serpens
Anomodon viticulosus
Atrichum undulatum
Barbilophozia attenuata
Barbula unguiculata
Bartramia pomiformis
Brachythecium rutabulum
Bryum argenteum
Bryum capillare
Bryum dichotomum
Bryum pseudotriquetrum
Calliergonella cuspidata
Calypogeia fissa
Ceratodon purpureus
Climacium dendroides
Cratoneuron filicinum
Dicranella heteromalla
Dicranella schreberiana
Dicranella varia
Dicranum scoparium
Didymodon fallax
Didymodon ferrugineus
Didymodon vinealis
Diplophyllum albicans
Encalypta streptocarpa
Eurhynchium praelongum
Eurhynchium pumilum
Eurhynchium striatum
Fissidens pusillus
Fissidens taxifolius
Frullania dilatata
Funaria hygrometrica
Grimmia pulvinata
Heterocladium flaccidum
Homalothecium sericeum
Hypnum cupressiforme
Hypnum lacunosum
Isothecium myosuroides
Lejeunea cavifolia
Lepidozia reptans
Lophocolea bidentata
Lophocolea heterophylla
lophozia collaris
Metzgeria furcata
Mnium hornum
Mnium stellare
Neckera complanata
Orthotrichum affine
Orthotrichum striatum
Plagiochila asplenioides
Plagiomnium affine
Plagiomnium rostratum
Plagiothecium denticulatum
Plagiothecium nemorale
Plagiothecium succulentum
Platygyrium repens
Platyhypnidium riparioides
Pogonatum aloides
Polytrichum formosum
Pseudoscleropodium purum
Pseudotaxiphyllum elegans
Radula complanata
Rhynchostegium murale
Rhytidiadelphus loreus
Rhytidiadelphus squarrosus
Scapania nemorea
Syntrichia ruralis
Tetraphis pellucida
Thamnobryum alopecurum
Thuidium tamariscinum
Tortella inclinata