Compte-rendu d'activités SNNL 2023-2024

Bryologie

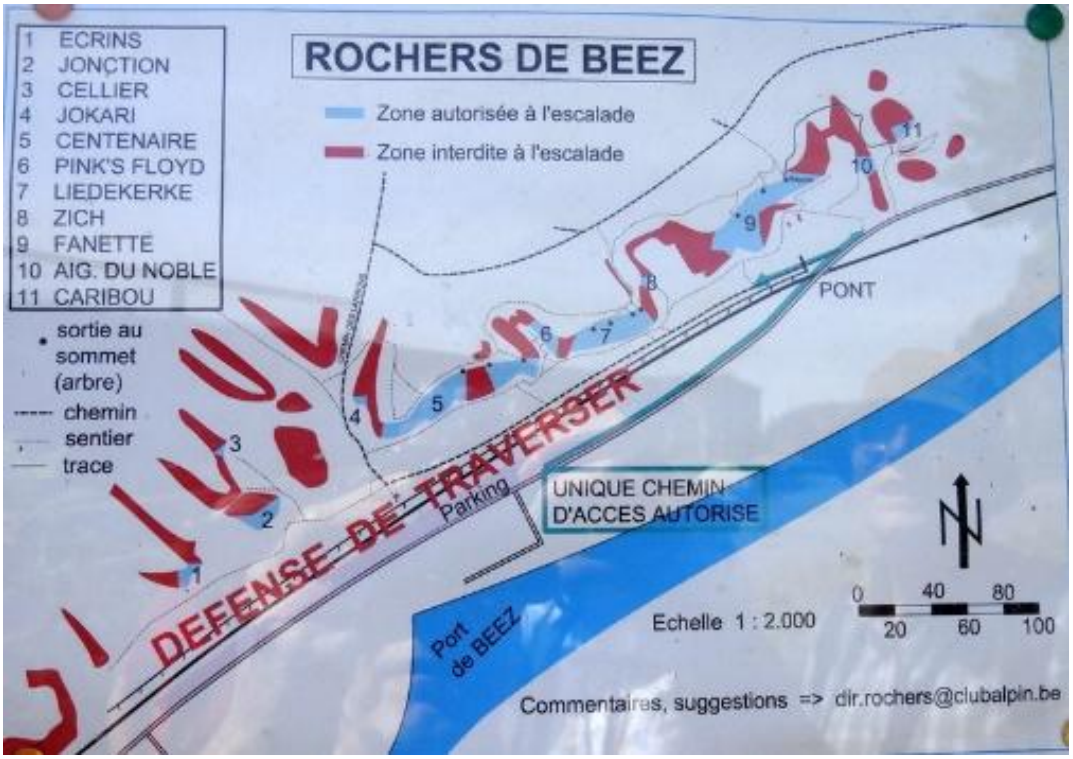
7)- 12 mars 2024 : Marche-les-Dames.

Météo : temps sec, gris, 10°.
3 participants.
Le parcours se situe essentiellement dans le dessus du carré IFBL G53811.
Guide Amaury Graulich et rapporteur : André Smoos.

La prospection des grands massifs rocheux creusés par la Meuse offre bien des possibilités à se perfectionner et à découvrir des espèces d'un grand intérêt parmi la masse des plus communes. C'est un exercice qui donne une belle occasion de discerner les unes des autres.

Rappelons-nous que ces rochers, célèbres depuis la chute du roi Albert Ier et aussi par l'implantation d'une caserne de commandos dans le château, sont constitués d'une roche de calcaire dolomitisé de la Formation de Namur (Tournaisien). Il y a exactement 10 ans (le 10 mars 2014), nous fréquentions ces lieux pour y reconnaître, entre autres, les arbres en bourgeons et la nature de la roche contenant des fossiles de crinoïdes.

C'est donc avec un objectif complémentaire que nous arpentons aujourd'hui le ravin (chemins des Larrons) situé dans la partie ouest de ces affleurements, juste en face du port de plaisance de Beez puisqu'en réalité nous restons aux rochers de Beez.



Plan général des rochers de Beez

Le ravin visité en premier lieu se situe sous la paroi nommée le « Jokari ». Depuis le début de l'alpinisme, les différents massifs ont reçu chacun un nom. Soit on a repris le nom traditionnel connu des populations locales, soit celui donné par les premiers grimpeurs qui se sont intéressés et attaqués à l'escalade d'un de ces rochers. Ensuite, pour s'y retrouver, ce sont les différentes parties qui sont distinguées par des appellations propres. Encore plus en détail, chaque voie d'escalade porte un qualificatif singulier. Certains pas d'escalade sont connus par un nom (par exemple : « la banane » dans le massif de l'Al'Leigne à Freÿr).
À quand une voie qui s'appellera le « Zygodon » ?

Une première espèce qui présume d'une belle qualité du site est :

Pedinophyllum interruptum :

Cette hépatique, assez rare dans la région, est à rechercher dans les rochers calcaires ombragés et frais, comme c'est le cas ici au bas des parois.
Elle appartient à la famille des *Plagiochilaceae* caractérisée par des feuilles succubes, sur deux rangs, alternes, à un seul lobe arrondi à l'apex et possédant une cnémide* (sauf justement *Pedinophyllum* !).
*Cnémide : dans l'antiquité, les soldats portaient des jambières pour protéger leurs tibias. Aujourd'hui, nous connaissons bien les jambières utilisées par les footballeurs. Les guêtres ont aussi un but de protection, mais seulement contre la boue et non plus contre les armes blanches ou les chaussures à crampons.
En effet, la feuille de *Plagiochila* est recourbée en long, sur elle-même, rappelant la forme en demi-cylindre.
Nous l'avions reprise dans le compte-rendu de Nismes du 28 décembre 2022 (revue Nowellia n°64).



Pedinophyllum interruptum : exemplaire de Beez

Mais ce qui est l'objectif et l'attente de cette visite, c'est la distinction entre trois espèces du genre *Tortella*. Ces acrocarpes de la famille des *Pottiaceae* (sous-famille de *Trichostomoideae)* ont en commun des feuilles (>1.5 mm de long) avec nervure excurrente, des cellules médianes isodiamétriques, une marge plane, une forme allongée dont les bords se rapprochent graduellement de la nervure et terminée par un apex aigu ou acuminé. Et bien sûr, les longues cellules basales rectangulaires et translucides qui remontent le long des marges, se démarquent des cellules supérieures chlorophylliennes suivant une ligne en forme de V.



Tortella tortuosa



Tortella bambergeri



Tortella nitida

Nous trouvons ces trois espèces sur rocher calcaire. *Tortella tortuosa* tolère des situations plus humides que les deux autres. En Wallonie, *Tortella bambergeri* vient également sur schistes calcarifères, mais pas sur roche siliceuse.

In situ, on reconnaît *Tortella tortuosa*, assez robuste, par ses feuilles « contournées en spirale» un peu comme un *Didymodon* (nous avons déjà évoqué la confusion possible avec *Didymodon sinuosus*) et ondulées transversalement. Détachez quelques feuilles afin d'examiner le « V » caractéristique à l'aide d'un loupe à fort grossissement. La plante a généralement une teinte jaune-vert, mais cette indication est toute relative. Notez qu'à la différence de *Tortella squarrosa (Pleurochaete squarrosa)*, les feuilles sont courbées mais non squarreuses. Chez *T. squarrosa*, la gaine hyaline est beaucoup moins développée et limitée aux marges de la feuille.
Tortella bambergeri n'a pas cette disposition « en hélice » et ses feuilles semblent disposées dans un même sens ou de manière désordonnée. Ses feuilles sont fines et non ondulées, plus raides et dressées, plus fragiles. La plante forme des coussins denses mais qui laissent toutefois apparaître les parties anciennes brunes. Les feuilles étroites dépassent du coussin dont beaucoup ont perdu leur pointe.
Tortella nitida exige une situation plus sèche et plus ensoleillée, raison pour laquelle nous la trouvons en crête des rochers dont les sommets sont dépourvus de couverture boisée.
Elle est différente des deux autres car ses feuilles sont nettement plus larges par rapport à leur longueur. Elles mesurent de 1.5 à 2.5 mm de longueur alors que chez *T. tortuosa* elles font de 6 à 7 mm et 3.5 à 4.5 chez *T. bambergeri*. Leur couleur est plus foncée.
Chez *T. nitida*, la transition entre les cellules basales et les cellules laminales est progressive et pas abrupte comme chez *T. tortuosa* et *T. bambergeri*.



Tortella tortuosa



Tortella bambergeri



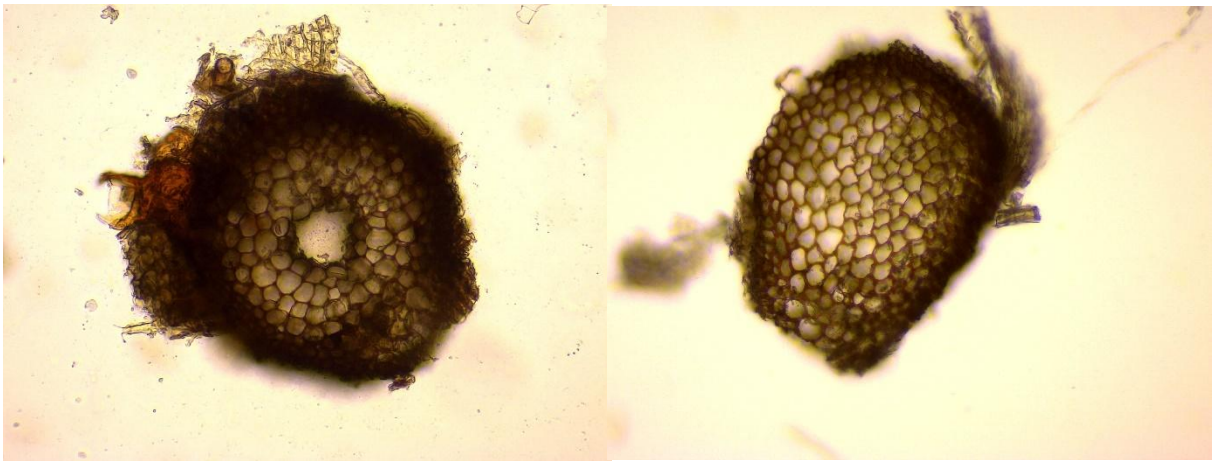
Tortella nitida : humide



: à sec, nervure brillante

À sec, *Tortella tortuosa* porte bien son nom puisque ses feuilles se contorsionnent en tous sens sous forme de spirales. Chez *Tortella bambergeri*, cet aspect tortueux est moins marqué. Par contre, *Tortella nitida* est vraiment remarquable surtout par la brillance de la face dorsale de la nervure de la feuille. Celle-ci, en se recroquevillant sur elle-même, expose sa nervure vers le haut ce qui rend la détermination facilitée.

En plus de ces considérations évoquées sur terrain, l'examen au microscope fournit d'autres caractéristiques permettant de confirmer cette première approche. Ce n'est pas le lieu ici de reproduire les descriptions complètes qui font l'objet des ouvrages spécialisés et de sites présentant un panel complet d'images prises au microscope. Malgré tout, voici quelques indications qui sont surtout le reflet de ce qui a été partagé durant cette visite.
Un des tests pour séparer *T. bambergeri* de *T. tortuosa* consiste à faire une coupe dans la tige et à comparer les cellules de son axe. Chez la première, elles sont différenciées (*central strand* = cordon central) et pas chez l'autre. Dans la photo ci-dessous, ces cellules centrales ont disparu, laissant l'axe fistuleux (de 1/4 à 1/5 du diamètre).



Tortella bambergeri : coupe dans la tige *Tortella tortuosa* : pas de cordon central

Ce caractère est le premier de la clé du complexe de *Tortella tortuosa* dans la publication d'un article où il est question de splitter cette espèce en huit :
« The supposedly well-known carbonate indicator *Tortella tortuosa* (*Pottiaceae, Bryophyta*) split into eight species in Europe.
Authors: Köckinger, Heribert, and Hedenäs, Lars
Source: Lindbergia, 2023(1) ».

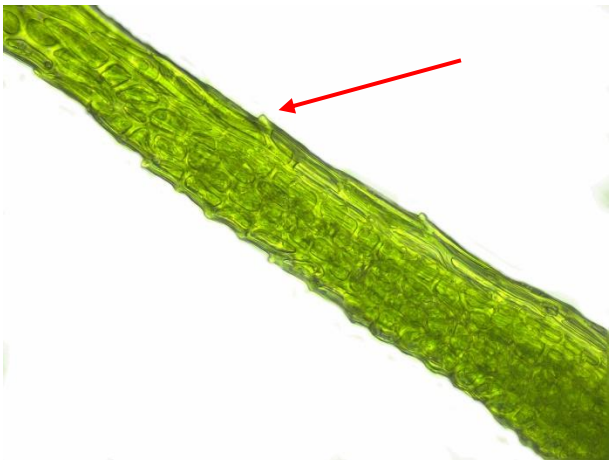
Précédemment, il y a eu une confusion, c'est pourquoi Amaury Graulich attire notre attention sur cette évolution :
« Jusqu'à la publication de l'étude de Köckinger en 2017, *Tortella bambergeri* auct. est un nom qui a été mal utilisé durant plusieurs décennies pour désigner deux espèces assez proches : *Tortella fasciculata* et *Tortella pseudofragilis*.
Tortella fasciculata est la seule présente en Belgique. Elle possède un faisceau central et des cellules papilleuses dans la partie dorsale et apicale de la nervure. Cette espèce n'appartient pas au complexe de *T. tortuosa*. Et nous ne l'avons pas observée à Beez. Le vrai *Tortella bambergeri*, décrit dans la publication de 2023, est celui que nous avons observé à Beez. Il appartient au complexe de *T. tortuosa*. Il possède un cordon central, mais pas de cellules

papilleuses sur le dos de la nervure. Par contre le dos de la nervure est souvent garni de petites épines à l'apex érodé, caractéristiques du groupe de *T. tortuosa* ».

Les photos ci-dessous montrent la face dorsale, abaxiale de la nervure, les cellules externes, dans la partie supérieure de la feuille sont allongées, lisses et non isométriques, carrées et papilleuses comme chez *Tortella fasciculata*.



Tortella bambergeri : nervure, face dorsale lisse



Tortella tortuosa : petites épines (flèche)

Notez qu'un caractère semblable est important chez le genre *Didymodon*, mais là, c'est la face adaxiale qu'il faut examiner.

Rappel : la face adaxiale est celle orientée vers la tige quand la feuille se redresse. Cette face est aussi dite supérieure, ventrale ou interne. Le préfixe « ad » signifie « près de », comme dans le terme adhérent.
La face abaxiale est celle opposée à la tige quand la feuille se redresse. Cette face est aussi dite inférieure, dorsale ou externe. Le préfixe « ab » signifie « loin de », comme dans le terme absent.

Rhynchostegium murale :

Bien que considérée comme très commune, je constate que cette espèce est peu fréquemment mentionnée dans nos observations alors que nous parcourons régulièrement les sous-bois frais, parsemés de rochers calcaires. Le court commentaire sur ses caractères distinctifs lu dans l'Atlas dit : « Les feuilles très concaves de l'espèce confèrent aux tiges feuillées un aspect julacé permettant une identification aisée sur le terrain ».



Rhynchostegium murale in situ

D'autres espèces forment des gros coussins couvrant les blocs rocheux calcaires comme *Plasteurhynchium striatulum, Brachythecium tommasinii, Isothecium alopecurum*.

Rappelons la définition du terme julacé. C'est la forme générale que prend un rameau, due aux feuilles qui sont étroitement appliquées sur l'axe, lui donnant ainsi un aspect lisse qui rappelle un ver, un chaton de noisetier. Ici, les rameaux brillants sont assez épais avec l'extrémité obtuse, plus claire que le reste. Tous ces petits boudins sont serrés les uns contre les autres et orientés pareillement.
Tout comme *Rhynchostegium confertum* auquel il peut parfois ressembler, il possède des feuilles nettement concaves mais dont les sommets sont obtus, arrondis.

Les tiges, irrégulièrement branchues, rampent sur le support. Les branches courtes, obtuses, sont dressées ou ascendantes. Les feuilles, très concaves, ont les marges lisses, planes ou incurvées, à peine dentées au sommet. La nervure s'étend jusqu'à la moitié ou les trois quarts de la longueur. Les cellules sont rhomboïdales, allongées en haut et plus courtes et élargies à la base sous forme d'oreillettes peu distinctes. Les cellules à mi-feuille mesurent de 5 à 8 µm x 48 à 72 µm.

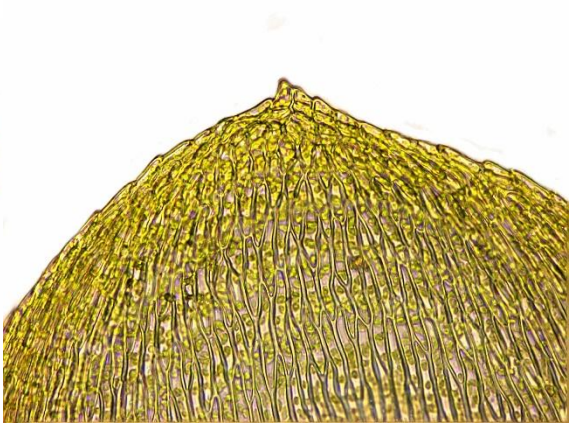


Rhynchostegium murale comparé à …



Cirriphyllum crassinervium





Rhynchostegium murale feuille

apex apiculé, légèrement denté





Détails des feuilles

De retour au pied des rochers, nous suivons le chemin qui mène à la route près du pont de chemin de fer. Les arbustes qui bordent ce chemin nous donnent l'occasion de découvrir quelques épiphytes et cela particulièrement sur le sureau noir (*Sambucus nigra*) : *Orthotrichum lyellii, O. diaphanum, Cryphaea heteromalla, Syntrichia papillosa et Orthotrichum obtusifolium*.

Orthotrichum obtusifolium :

L'espèce se reconnaît déjà in situ grâce à ses feuilles ovales, obtuses, concaves et les nombreuses propagules claviformes qui sont dispersées sur leurs faces. Les marges foliaires sont planes et même un peu incurvées. Comme la reproduction est surtout réalisée par les propagules, les capsules sont pratiquement toujours absentes. Chez *Orthotrichum lyellii*, les feuilles ont leur extrémité pointue, non arrondie.
La plante est vert jaunâtre. Les pousses ne dépassent guère le centimètre.
Les cellules supérieures sont irrégulièrement arrondies et possèdent une seule grande papille sur les deux faces. Les cellules basales sont rectangulaires à parois plutôt épaisses.



Orthotrichum obtusifolium (flèche) in situ entouré par *Syntrichia papillosa*
À voir cette photo, on constate à quel point il est parfois difficile de repérer une espèce parmi d'autres.

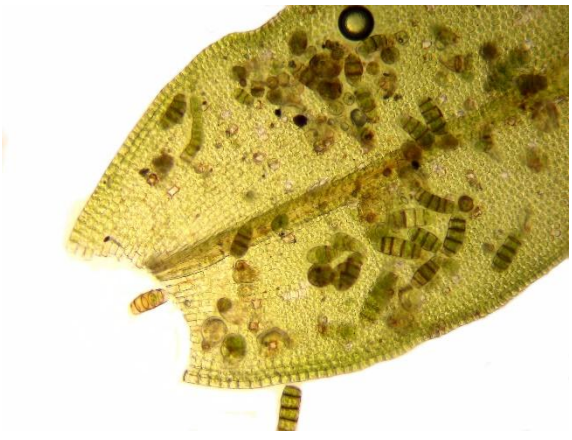




Orthotrichum obtusifolium population



Feuille : moitié supérieure



moitié inférieure



Photo Jean-Louis Verbruggen

La découverte de certaines espèces demande au bryologue un effort sportif afin d'atteindre leur lieu d'habitat. Il n'empêche que la récompense est doublée par le plaisir de contempler en plus un panorama digne de nos plus beaux sites wallons.

(1) : Pour accéder à une traduction française de cet article : https://bioone.org/journals/lindbergia/volume-2023/issue-1/linbg.24903/The-supposedly-well-known-carbonate-indicator-Tortella-tortuosa-Pottiaceae-Bryophyta/10.25227/linbg.24903.full

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

Alleniella complanata
Amonodon viticulosus
Anomodon longifolius
Barbula unguiculata
Brachythecium rutabulum
Bryoerythrophyllum recurvirostrum
Bryum capillare
Cirriphyllum crassinervium
Cryphaea heteromalla
Ctenidium molluscum
Didymodon fallax
Didymodon luridus
Encalypta streptocarpa
Eurhynchium striatum
Exsertotheca crispa
Fissidens dubius
Fissidens gracilifolius
Fissidens taxifolius
Frullania dilatata
Grimmia pulvinata
Homalia trichomanoides
Homalothecium lutescens
Homalothecium sericeum
Hypnum cupressiforme
Isothecium alopecuroides
Lophocolea bidentata
Metzgeria furcata
Microeurhynchium pumilum
Mnium hornum
Mnium marginatum
Nyholmiella obtusifolia
Orthotrichum cupulatum
Orthotrichum diaphanum
Oxyrrhynchium hians
Oxyrrhynchium schleicheri
Pedinophyllum interruptum
Plagiochila porelloides
Plagiomnium rostratum
Plasteurhynchium striatulum
Porella platyphylla
Pseudanomodon attenuatus
Rhynchostegiella tenella
Rhynchostegium confertum
Rhynchostegium murale
Sciuro-hypnum populeum
Syntrichia montana
Syntrichia papillosa
Taxiphyllum wissgrillii
Thamnobryum alopecurum
Tortella bambergeri
Tortella nitida
Tortella squarrosa
Tortella tortuosa
Tortula acaulon
Tortula muralis
Tortula subulata
Trichostomum brachydontium
Weissia controversa
Zygodon stirtonii
Zygodon viridissimus