Compte-rendu d'activités SNNL 2023-2024

Bryologie

6)- 23 février 2024 : SOLIERES.

Météo : temps sec, éclaircies, 9°.
6 participants.
Le circuit se situe dans les carrés IFBL G61443 (Lovegnée) et G62421 (trou Manto).
Guide Amaury Graulich et rapporteur : André Smoos.

Nous avions déjà parcouru cette vallée le 4 mai 2017 pour la géologie et les phanérogames et le 13 février 2018 pour la bryologie, mais nous n'étions que deux, raison pour laquelle nous y revenons cette fois.
Je reprends l'introduction à la géologie pour situer la vallée :

Le ruisseau de Solières s'écoule vers le nord pour rejoindre la Meuse un peu en amont de la ville de Huy. Comme nous partons de la Meuse, nous allons croiser les couches de roches bouleversées suivant un schéma qui nous est familier. Au parking où nous laissons les voitures, un bel affleurement dégagé par une ancienne carrière montre les strates renversées dans le calcaire viséen qui fait partie de l'anticlinal de Solières. Les strates bien visibles semblent simplement basculées mais le plissement a eu un effet bien plus grand puisque les parties les plus anciennes se retrouvent au-dessus des plus jeunes. La photo ci-dessous a subi une rotation de manière à remettre la position d'origine des dépôts. Ça donne le tournis !



Remis de cette épreuve, nous poursuivons vers le sud jusqu'à se trouver au centre de l'anticlinal. Ici nous observons une modification sensible de la flore puisque l'affleurement suivant expose les grès famenniens que l'on nommait « psammites ».



Nous retrouvons les calcaires viséens à la hauteur du trou Manto, grotte bien connue des spéléologues. Sur la fin de notre trajet, nous atteignons les schistes siluriens visibles dans le ruisseau comme dans le versant :



Aujourd'hui, nous suivons le même sentier, rive gauche vers l'amont et rive droite pour le retour.
Le sud du pays est parcouru par de nombreuses rivières qui s'écoulent à travers un relief de collines non encore totalement érodées. C'est ainsi que les rivières et les ruisseaux poursuivent leur travail d'érosion (par le transport des éléments détritiques) en creusant des vallons plus ou moins profonds. Le socle de nos provinces est essentiellement constitué de roches d'ère paléozoïque (ère primaire) qui datent de plus de 300 Ma (millions d'années). Qu'elles soient riches ou pauvres en carbonate de calcium, ces roches sont généralement très dures. Il en résulte un relief accidenté causé par l'approfondissement des vallées, plus rapide que l'aplanissement des versants suite à une érosion régressive très active.

« L'érosion régressive est un phénomène de dynamique fluviale ou hydraulique consistant en une érosion d'un substrat, d'un relief ou d'un ouvrage artificiel qui se propage de l'aval vers l'amont, c'est-à-dire dans le sens inverse de l'écoulement de l'eau ». Wikipédia
Mais quel est l'intérêt de ces réflexions pour le bryologue ?
Ces vallées encaissées sont difficiles d'accès. Très souvent, l'homme a profité du profil plus ou moins régulier du cours d'eau pour construire des chemins parallèlement à celui-ci en le longeant, souvent au détriment de sa qualité naturelle et esthétique.
Il fut alors possible d'accéder aux versants pour l'exploitation forestière. Mais dans certaines rivières secondaires, ces versants sont très pentus et donc trop difficiles à exploiter. Le long des rivières de taille moyenne, il a été possible de créer des routes carrossables, ce qui a permis l'exploitation de carrières dans les versants offrant des affleurements rocheux facilement accessibles. Seules quelques rivières plus modestes dans des vallons étroits vont échapper à ce destin. Des écosystèmes de niche y sont restés préservés. Ils sont recherchés par les naturalistes qui peuvent encore y trouver des espèces particulières et souvent rares.
Le bryologue y trouve particulièrement une belle diversité pour plusieurs raisons.
Les fonds de vallées et les versants parsemés d'affleurements rocheux sont souvent moins exposés au soleil et donc à l'assèchement. Une humidité quasi permanente y est maintenue par la présence du cours d'eau, d'une moindre température, d'une exposition à un ensoleillement réduit et à une couverture forestière.
Voilà ce qui explique notre présence dans ce vallon de la Solières.



Parcours sportif parmi les blocs rocheux sur le versant en rive gauche du ruisseau.

L'érosion de massifs calcaires est causée en partie par la dissolution et aussi par éclatement à l'endroit de fissures et de diaclases sous l'effet du gel, avec chute de pans de rochers depuis les affleurements. C'est ainsi que se constituent des éboulis de gros blocs régulièrement observés dans ces Formations du Viséen. La disposition en tous sens des faces

des blocs offre une variété de milieux différents propices à l'installation d'espèces suivant leurs propres exigences.
Ainsi, au-dessus d'un bloc, nous trouvons de fortes pleurocarpes capables de retenir suffisamment d'eau pour s'y maintenir en période sèche, par exemple : *Thamnobryum alopecurum, Plasteurynchium striatulum*. Sur une face exposée : *Brachythecium glareosum, B. tommasinii, Anomodon viticulosus*. Les espaces occupés par celles-ci laissent des surfaces libres disponibles pour d'autres moins fortes comme : *Anomodon attenuatus, Neckera crispa, Porella platyphylla*. Plus bas, dans les parties les plus sombres et plus humides, ce sont les espèces plus fragiles, plus petites et moins concurrentielles qui trouvent à s'installer : *Lophocolea bidentata, Fissidens gracilifolius, Amblystegium confervoides, Mnium stellare, Anomodon longifolius*, …



Plasteurynchium striatulum couvrant un rocher



Brachythecium tommasinii



Anomodon attenuatus



Anomodon longifolius

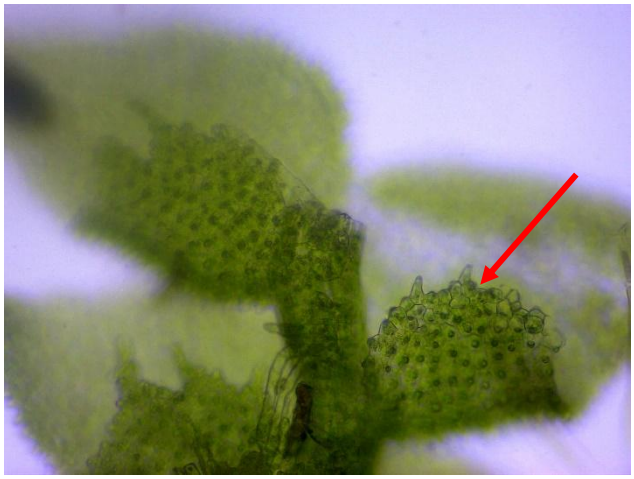
C'est dans ces amas de gros blocs rocheux envahis par *Thamnobryum alopecurum* que l'on recherche une hépatique minuscule dont les axes feuillés ont moins d'un millimètre de largeur : *Cololejeunea rossettiana*. Sa couleur vert clair contraste avec le vert foncé de la mousse sur laquelle on la trouve le plus souvent. Il faut privilégier la prospection sur les touffes de *Thamnobryum* aux endroits les plus sombres et les plus humides. En consultant l'Atlas des Bryophytes de Wallonie, on lit que cette espèce rare se retrouve exclusivement

en Condroz, sillon Sambro-Mosan et Fagne-Famenne-Calestienne. Elle existait en Ardenne avant 1950.



Cololejeunea rossettiana sur un rameau de *Thamnobryum alopecurum*

Au premier coup d'œil, si on n'y prend garde, on pourrait penser avoir affaire à un lichen lépreux, mais dès qu'on approche sa loupe, on est surpris de voir une minuscule hépatique. Et dire qu'il y a encore plus petit. Les rameaux de *Cephaloziella divaricata* ont moins de 0.5 mm de largeur, mais un port vermiforme flexueux permet de les apercevoir.



Cololejeunea rossettiana : la flèche situe le lobule

Pour différencier *Cololejeunea rossettiana* de *C. calcarea*, il est indispensable d'observer le lobule foliaire sous un grossissement suffisant. Le lobule est plan, papilleux sur la face extérieure et son bord libre est denté. Chez *C. calcarea*, le lobule est convexe, lisse sur la face extérieure, son bord libre n'est pas denté et possède un stylet à sa base. La différence entre les 2 espèces du genre a été décrite dans le compte-rendu du 22 décembre 2022 de la visite de la carrière de Resteigne.

Une autre observation intéressante est la présence de trois espèces du genre *Anomodon*. Soit, le plus commun : *Anomodon viticulosus*, aussi : *A. attenuatus* plus petit comme son nom l'indique et enfin : *A. longifolius*, surtout présent le long de la Meuse et de ses affluents. Ici, pour ce dernier, le milieu est favorable parmi les blocs rocheux.



Anomodon longifolius, aspect général de la plante, in situ



Anomodon longifolius, aspect général de la plante, à sec

C'est une espèce très fine, formant des taches vert-jaunâtre. Les pousses, de 2 cm de long, ont leurs tiges primaires stolonifères et les secondaires redressées, irrégulièrement branchues. Les feuilles sont écartées à l'état humide, mais appliquées à sec. Elles ont une longueur de 0.9 à 2.4 mm. Leur sommet s'amincit régulièrement et se termine par un apex acuminé. Les marges sont planes en bas et légèrement dentées à l'apex. La nervure se termine dans l'apex. Les cellules, à parois épaisses, ont une forme arrondie à hexagonale, avec une papille conique sur chaque face et une largeur de 8 à 10 µm. Si on la trouve sur rocher, elle est aussi épiphyte en sous-bois calcaire.

A. longifolius ressemble à *Amblystegium serpens* par son port et sa taille, mais celui-ci a une nervure bien plus courte, des cellules plus allongées et une forme de feuille plus resserrée dans sa partie médiane. Les feuilles raméales d'*Heterocladium flaccidum* sont nettement plus petites, de l'ordre du demi-millimètre contre 1 à 2 mm pour *A. longifolius*.



Anomodon longifolius : feuille



tissu foliaire

Cette espèce se distingue des deux autres du même genre par ses cellules unipapilleuses et ses feuilles acuminées

Sur les crêtes rocheuses, les arbres peinent à se développer et le sol est plus exposé à la lumière que dans le bas. On y observe *Tortella tortuosa, T. bambergeri, Encalypta streptocarpa, Fissidens adianthoides, Campylophyllopsis calcarea (= Campylophyllum calcareum*).

<u>*Calypogeia arguta* :</u>

C'est une hépatique commune qui occupe des plages de sol érodé où elle s'installe comme espèce pionnière peu compétitive.



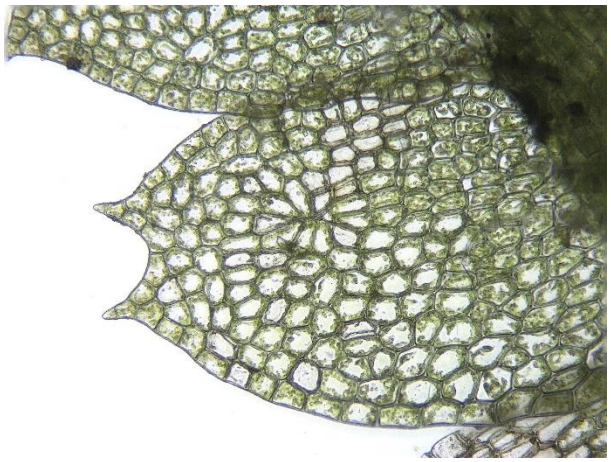
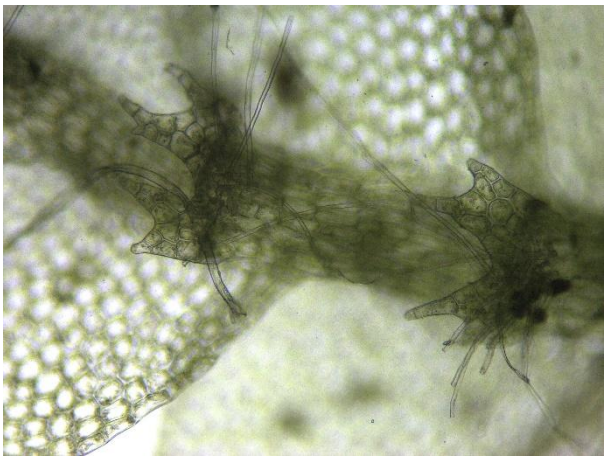
Calypogeia arguta : in situ

L'aspect de la plante fait penser à un petit *Lophocolea* par son port étalé à plat sur le support, sa couleur vert pâle à grisâtre, mais elle est non aromatique.
Les feuilles incubes (± 1.2mm), minces, translucides, généralement écartées les unes des autres, terminées par deux petites dents plus ou moins divergentes (en tête de chat), en font une espèce d'hépatique assez facile à reconnaître. Il est d'ailleurs possible d'observer les grandes cellules à l'aide d'une loupe. Elles sont pellucides et mesurent 35-55 x 40-75 µm.




Les rameaux gemmifères, souvent présents, attirent l'attention sur l'espèce qui pourrait passer inaperçue en leur absence.

Les amphigastres sont à 4 lobes apparents (en fait, à deux lobes munis d'une dent)

Calypogeia arguta : feuilles face dorsale amphigastres à la face ventrale

Nous sommes dans une partie au sol acide comme l'indique cette hépatique que l'on peut chercher sur un sol argileux, friable, vertical ou surplombant.
La nature acide du sol est confirmée par la présence des espèces typiques comme : *Polytrichum formosum, Isothecium myosuroides, Mnium hornum, Pseudotaxiphyllum elegans, Dicranum montanum, D. scoparium, Dicranella heteromalla*, …

C'est aussi là que s'observent *Calypogeia fissa* et *Cephalozia bicuspidata*, deux espèces communes. La photo ci-dessous donne l'échelle comparative entre elles. Les rameaux de la première ont une largeur de 0.5 à 1.5 mm tandis qu'elle ne dépasse pas 0.5 mm chez la

seconde. Les petits exemplaires de *Cephalozia bicuspidata* peuvent faire penser à un *Cephaloziella*, mais leurs feuilles sont encore plus petites (de 0.1 à 0.2 mm de long).



À suivre la clé de détermination des Bryophytes de France par V. Hugonnot, on devrait observer chez *Cephaloziella divaricata* des feuilles à lobes condupliqués-dressés, les axes stériles à amphigastres bien visibles, de grande taille et les plantes souvent noirâtres ou très colorées. Ici on peut voir les feuilles assez planes et étalées. La couleur est franchement verte. Les deux lobes aigus ont un sinus qui atteint ou dépasse la moitié de la longueur de la feuille. Un aspect qui peut aider à les différencier, c'est le tissu cellulaire translucide chez *Cephalozia* (cellules laminales de 30-42 x 30-60 µm, grandes et longues dans la tige) et opaque chez *Cephaloziella* (cellules laminales de 8-15 x 10-16 µm, courtes dans la tige).

Le retour s'effectue le long de la rive gauche. Passé le trou Manto, nous rejoignons le ruisseau des Avairis et du Bois Mélart que nous remontons.



L'occasion nous est donnée de reconnaître *Oxyrrhynchium schleicheri* sur terrain. Est-il nécessaire de vérifier la largeur des cellules (de 3 à 5 µm) pour le différencier des petits *Eurhynchium* ? Si rien ne vaut la reconnaissance « à la binette », quelques aspects sont à vérifier pour éviter toute erreur.

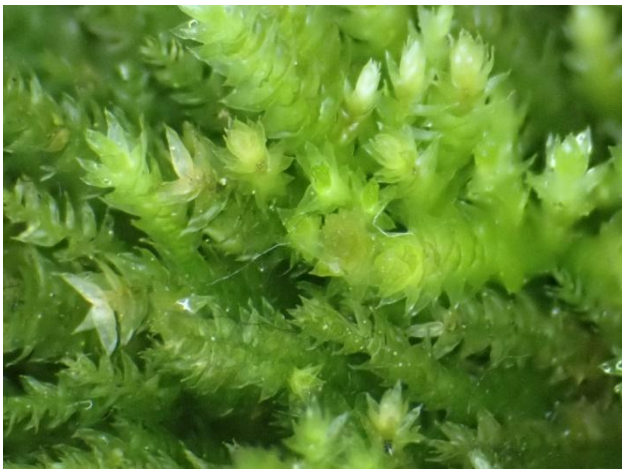
À quoi ressemble *Oxyrrhynchium schleicheri* ? C'est une pleurocarpe de taille moyenne avec des feuilles de 1 à 1.25 mm de long, assez imbriquées les unes dans les autres donnant un aspect dense à la plante. Elle était reprise dans le genre *Eurhynchium* dont un caractère particulier consiste à avoir l'extrémité de la nervure terminée par une dent saillante, ce qui n'est pas visible à la loupe bien que cette forte nervure soit nettement en contraste avec le limbe, jusqu'à son extrémité. Les feuilles sont dentées.



Les feuilles raméales sont ovales avec l'apex souvent tordu et les feuilles caulinaires sont plutôt ovales-triangulaires. Dans le Flore de Ian Atherton, on peut lire que la tige principale est souterraine avec ses feuilles ressemblant à des écailles, ce qui est observable en soulevant la plante qui est terricole.

Oxyrrhynchium hians a ses feuilles espacées, des longs rameaux se rétrécissant parfois jusqu'à être filiformes.

Le partage entre les participants met en avant une caractéristique, non reprise dans la littérature, qui peut attirer l'attention bien qu'elle ne soit pas à considérer comme une donnée scientifique. Les extrémités des rameaux sont de teinte plus claire avec des reflets légèrement brun-rosâtre. À chacun d'en juger par l'expérience.



Pratiquement, cette seconde visite a permis de doubler la liste des espèces sur ce beau site. Sans être exhaustive, cette liste corrobore une diversité d'espèces qui donne une bonne idée du contenu bryologique de la vallée. Cet aperçu se veut toujours d'être une invitation à y retourner et, pourquoi pas, d'y dénicher quelques espèces remarquables supplémentaires. À bon entendeur, salut !

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

Amblystegium confervoides
Aneura pinguis
Anomodon attenuatus
Anomodon longifolius
Anomodon viticulosus
Atrichum undulatum
Bartramia pomiformis
Brachythecium glareosum
Brachythecium rivulare
Brachythecium rutabulum
Brachythecium tommasinii
Bryum moravicum
Calypogeia arguta
Calypogeia fissa
Campylophyllum calcareum
Cephalozia bicuspidata
Cirriphyllum crassinervium
Cololejeunea rossettiana
Ctenidium molluscum
Dicranella heteromalla
Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Didymodon fallax
Didymodon vinealis
Diplophyllum albicans
Encalypta streptocarpa
Eurhynchium striatum
Fissidens adianthoides
Fissidens crassipes
Fissidens dubius
Fissidens gracilifolius
Fissidens taxifolius
Frullania dilatata
Grimmia pulvinata
Heterocladium heteropterum
Homalia trichomanoides
Homalothecium lutescens
Homatothecium sericeum
Hygroamblystegium tenax
Hypnum cupressiforme
Isothecium alopecuroides
Isothecium myosuroides
Kindbergia praelonga
Leiocola badensis
Lejeunea cavifolia
Loeskeobryum brevirostre
Lophocolea bidentata
Lophocolea heterophylla
Metzgeria furcata
Mnium hornum
Mnium stellare
Neckera complanata
Neckera crispa
Orthotrichum affine
Orthotrichum anomalum
Oxyrrhynchium hians
Oxyrrhynchium pumilum
Oxyrrhynchium schleicheri
Oxystegus tenuirostris
Pellia epiphylla
Plagiochilla asplenioides
Plagiochilla porelloides
Plagiomnium affine
Plagiomnium rostratum
Plagiothecium nemorale
Plagiothecium succulentum
Plasteurhynchium striatulum
Platyhypnidium riparoides
Polytrichastrum formosum
Porella platyphylla
Pseudotaxiphyllum elegans
Pylaisia polyantha
Radula complanata
Schistidium apocarpum
Taxiphyllum wissgrillii
Thamnobryum alopecurum
Thuidium tamariscinum
Tortella tortuosa
Tortula muralis
Ulota sp
Zygodon rupestris