



# Contribution à la flore muscinale (Tracheophyta, Bryophyta, Marchantiophyta) du Haut-Rhin et des Vosges (France, Grand Est)

**Bernard STOEHR**

Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie de Colmar  
11 rue de Turenne, 68000 Colmar  
[b.stoehr@sibbalbdia.com](mailto:b.stoehr@sibbalbdia.com)

**Résumé** – Le présent travail souhaite contribuer à la connaissance des hépatiques et des mousses de notre région et particulièrement à la chorologie des espèces. L'objectif est de fournir un point de parcours pour quelques espèces de bryophytes de la plaine d'Alsace, du Sundgau et du massif vosgien. Les 35 espèces ici citées sont pour la plupart considérées comme rares et/ou méconnues dans la liste rouge des bryophytes d'Alsace. Par conséquent, les données nouvelles pour ces taxons permettent de donner un aperçu plus complet quant à leur répartition géographique sur l'aire d'étude. Une mention spéciale pour *Scapania calcicola* (Arnell & J.Pers.) Ingham, 1904, une nouvelle espèce pour le département du Haut-Rhin.

**Mots-clés** – bryophytes, chorologie, dispersion, hépatiques, *Scapania calcicola*.

**Abstract** – *Contribution to the muscinal flora (Tracheophyta, Bryophyta, Marchantiophyta) of the Haut-Rhin and Vosges (France, Grand Est)*

The present work wishes to contribute to the knowledge of the liverworts and mosses of our region and particularly to the chorology of the species. The objective is to provide a route point for some species of bryophytes from the Alsace plain, the Sundgau and the Vosges Mountains. The 35 species mentioned here are mostly considered as rare and/or data deficient in the regional red list of bryophytes. Consequently, the new data for these taxa make it possible to give a more complete overview of their geographical distribution in the study area. Special mention should be made of *Scapania calcicola* (Arnell & J.Pers.) Ingham, 1904, a new species for the department of Haut-Rhin.

**Keywords** – chorology, dispersion, liverworts, mosses, *Scapania calcicola*.

## DIGRESSION BOTANIQUE

Le botaniste reste une sentinelle climatique attentive aux modifications de la végétation ainsi que des habitats dans leur rapport avec le climat. Effectivement, telle espèce régresse voire disparaît progressivement de notre massif comme l'Anémone à fleur de narcisse *Anemone narcissiflora* L., 1753 telle autre progresse dans sa conquête vers le nord et l'est comme la Cryphée *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D.Mohr, 1814, petite mousse discrète d'origine méditerranéo-atlantique présente entre autres dans la forêt de la Harth. Ceci est également le cas pour les insectes. La Mante religieuse *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) fréquente maintenant nos jardins de la vallée de Munster, l'Ascalaphe ambré *Libelloides longicornis* (Linnaeus, 1764), insecte méditerranéen, remonte progressivement les pelouses steppiques des bords du Rhin ! Un mollusque, *Monacha cantiana* (Montagu, 1803), originaire du sud de l'Europe colonise actuellement le Grand Est (Brulé & Bichain 2020).

Autant d'éléments qui nous laissent percevoir la présence de cette nouvelle ère appelée anthropocène avec son lot de modifications des espaces naturels et les effets de notre civilisation sur les écosystèmes ainsi que l'augmentation des températures. La bryoflore de notre région contribue également à mieux comprendre les différentes modifications depuis une cinquantaine d'années par la régression ou la progression de

certaines mousses. Le massif des Hautes-Vosges particulièrement sensible aux aléas climatiques attire toute notre attention sur ces évolutions-régressions de ces bio-indicateurs. Aujourd'hui les puits de biodiversité se situent sur les zones "natures" qui subsistent dans un univers de plus en plus maîtrisé, bétonné, cultivé industriellement, surfréquenté dans certaines zones. L'acquisition et la gestion de ces "puits nature" par le Conservatoire des Sites Alsaciens constituent des actes éco-citoyens à caractère prophétique pour les générations à venir. Ce travail souhaite contribuer à l'inventaire des bryophytes de notre région, en particulier dans la vallée du Rhin, les collines pré-vosgiennes et le massif des Vosges. Nous reprenons les éléments de la connaissance de la bryoflore des Vosges (Frahm & Bick 2013) et la complétons par nos données récentes.

## MÉTHODOLOGIE

Sont citées dans le présent travail, les espèces rares et/ou méconnues apparaissant pour certaines comme DD (pour *Data Deficient*, en français données insuffisantes) dans la liste rouge des bryophytes d'Alsace (Bick & Stoehr 2015). Pour chaque taxon, la répartition géographique est donnée en suivant *La bryoflore des Vosges* (Frahm & Bick 2013) et complétée par nos

données personnelles inédites. Chaque citation de localité est accompagnée par le numéro d'herbier qui correspond à l'herbier privé Bernard Stoehr. La détermination des taxons suit les diagnoses données dans les ouvrages de Grolle & Long (2000), Hill *et al.* (2006), Hugonnot, Celle & Pépin (2017), Nebel & Philippi (2000, 2001, 2005).

Afin de faciliter la lecture nous invitons le lecteur à consulter la bryoflore des Vosges de Frahm & Bick (2013) quant aux auteurs des différentes stations citées dans ce travail. Nous avertissons le lecteur de la non exhaustivité de ce travail qui reste simplement un point de parcours pour quelques espèces de bryophytes de notre région. La chorologie des bryophytes nécessite évidemment des actualisations régulières notamment pour certaines espèces comme *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D.Mohr, 1814 ou certaines hépatiques arcto-alpines.

Les taxons sont ici présentés par ordre alphabétique et la nomenclature utilisée suit le référentiel Hugonnot & Celle (2015) implémenté dans TAXREF version13.0.

## RÉSULTATS

### ■ *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn., 1893

L'hépatique d'Orkney, espèce orophyte des rochers et des blocs est présente dans toute l'Europe ainsi qu'en Asie. L'espèce est commune dans le nord de l'Europe. Cependant, en France, l'espèce est extrêmement rare et présente dans les Vosges, le Massif Central et une mention pour les Alpes (Chavoutier & Hugonnot 2013). *Anastrepta orcadensis* évolue dans des niches froides dans lesquelles l'espèce peut être localement abondante et accompagnée souvent de *Tritomaria quinqueidentata* (Huds.) H.Buch, 1932 et de *Barbilophozia lycopodiodes* (Wallr.) Loeske, 1907.

#### Données entre 1872 et 2018 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Hohneck ; ▪ Spitzkoepfe, 1200 m, versant nord-est ; ▪ escarpements du Hohneck ; ▪ Fischboedle ; ▪ Frankenthal ; ▪ Ballon d'Alsace, versant nord, 1200 m ; ▪ au-dessus du lac des Corbeaux, 1000 m ; ▪ Tête des Cerfs, versant nord, 1000 m ; ▪ Gazon du Faing ; ▪ Pierrier, au sommet du Tanet ; ▪ étang de Machey ; ▪ Schlucht ; ▪ Hirschsteinried ; ▪ Ténine et Rouge-Feigne ; ▪ Squainfaing, Clefcy ; ▪ sentier des Roches ; ▪ Gazon du Faing ; ▪ Metzeral, lac du Fischboedle et vallée de la Wormsa ; ▪ Sondernach, Klinztkopf.

#### Données nouvelles

(1) RN Frankenthal-Missheimle, Rochers verts, 2017, (2) Couloir Dagobert, 2009, N°Herbier 2603 / 2009, N°Herbier 3824 ; (3) Kastelberg, Schwalbennest : 2005, 1100 m, N°Herbier 310/2005, N°Herbier 2310, (4) Kastelberg, Couloir nord, 2011, N°Herbier 2874.

### ■ *Andreaea rothii* F.Weber & D.Mohr, 1807

Cette belle mousse se rencontre uniquement sur rochers non calcaires, en milieu ouvert. Orophyte stricte *Andreaea rothii*

occupe des niches écologiques froides sur les parois verticales de granite. Cette espèce se distingue d'*Andreaea rupestris* Hedw. 1801 par ses feuilles falciformes et la présence d'une nervure contrairement à *A. rupestris*.

#### Données entre 1942 et 2008 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Hohneck, Spitzkoepfe ; ▪ Tanet ; ▪ rocher de Mutzig ; ▪ Faucogney, 500 m ; ▪ La Roche Busenièr, près de Val-d'Ajol ; ▪ le Valtin ; ▪ sentier des Roches, Schlucht ; ▪ Schlucht, Hirschstein, Lutzelbourg, Urstein et Grossmann ; ▪ plateau entre les vallées de l'Ognon, du Breuchin et de la Moselle ; ▪ Servance, 600 m ; ▪ Saint-Hilaire, près de Melisey ; ▪ au Wasenberg au-dessus de Niederbronn, 350 m, sur le grès bigarré ; ▪ Ribeauvillé, Girsberg ; ▪ Sainte-Marie-aux-Mines, Chalonne ; ▪ Soultz, Haut-Rhin, Rauhfels.

#### Données nouvelles

(1) Lac Blanc, couloir nord, 2018, 1068 m, Herbier 4080 ; (2) Stosswihr, Sentier des Mulets, 2017, N°Herbier 3881 / 3918 ; (3) Soultzeren-Wurtzelstein, 2020, N°Herbier 4288 ; (4) Metzeral, Spitzkoepf, 2011, N°Herbier 3023 / 3032 ; (5) Route des Crêtes, Batteriekopf, N°Herbier 2795 ; (7) Soultzeren, Forlet, Taubenklangblatt, 1998, N°Herbier 987 ; (8) Soultzeren, Seestaettle-Liehbruck, 2003, N°Herbier 3359.

### ■ *Barbilophozia sudetica* (Nees & Huebener) L.Söderstr., De Roo & Hedd., 2010 (= *Lophozia alpestris* auct. non (Schleich. ex F.Weber) A.Evans)

Terre, rochers.

#### Données entre 1872 et 1984 d'après Frahm & Bick (2013)

Une douzaine de localités sont indiquées pour les Vosges, principalement pour les régions élevées au dessus de 600 mètres d'altitude. L'espèce est probablement encore plus fréquente et répandue.

#### Donnée nouvelle

(1) Storkenkopf, versant nord, 1333 m, 2018, N°Herbier 4109.

### ■ *Bartramia halleriana* Hedw., 1801 (= *Bartramia norvegica* Lindb., 1863)

Fissures humides et ombragées dans les rochers (Figures 1A & 1B).

#### Données entre 1872 et 2011 d'après Frahm & Bick (2013)

Massif vosgien sans précision de localité.

#### Données nouvelles

(1) Orbey, lac Blanc, Couloir nord-ouest, 2010, N°Herbier 2786 ; (2) Orbey, lac Noir, 2016, N°Herbier 3699 / 2016, N°Herbier 3699 ; (3) Rotried-Schaefferthal, Couloir nord, 1010 m, 2003, N°Herbier 1847 / 2009, N°Herbier 2591 / 2009, 1164 m, N°Herbier 2584 / 1021 m, 2009, N°Herbier 2608 ; (4) Schaefferthal, 2013, N°Herbier 3317 ; (5) Stosswihr, Sentier des Mulets, Tourbière condensarogène, 2017, N°Herbier 3917.



Figure 1 – Habitat froid et mousse du massif vosgien.

A. Tourbière condensarogène, Stosswihr, juillet 2020 ; B. Tourbière condensarogène, Stosswihr, décembre 2018 ; C. Capsule de *Buxbaumia viridis*, Stosswihr, 2019 ; D. *Buxbaumia viridis* sur bois pourrissant, Stosswihr, 2019. © Bernard Stoehr.

### ■ *Bartramia ithyphylla* Brid., 1803

Terre dans les fissures de rocher. La Bartramie à feuilles droites possède une répartition nord-ouest dans l'hémisphère nord.

#### Données entre 1872 et 1992 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Spitzkoepfe ; ▪ Hohneck ; ▪ Rothenbachkopf ; ▪ Frankenthal ; ▪ Vogelsteine ; ▪ rochers du Pechet à Basse-sur-le-Rupt ; ▪ ballon de Servance ; ▪ Sapois, Saut du Bouchot ; ▪ Hohneck, cirque glaciaire du Wormspel.

#### Données nouvelles

(1) Spitzkoepf, versant nord, 2017, N°Herbier 3898 ; (2) Petit Ballon, 1250 m, 2011, N°Herbier 2844 ; (3) Wasserbourg, vers le col du Firstplan, 1995, N°Herbier 324 ; (4) Schwalbennest, 1150 m, 2009, N°Herbier 2567 / N°Herbier 2876.

### ■ *Bazzania flaccida* (Dumort.) Grolle, 1972

Cette espèce reste proche de *Bazzania tricrenata* (Wahlenb.) Lindb., 1872 et s'en distingue par la fragilité des feuilles qui se détachent très facilement de la tige. Elle se rencontre sur les

blocs rocheux ainsi que sur la terre recouvrant les rochers en montagne.

#### Données entre 1966 à 2005 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Krappenfels, Spitzkoepfe, 1200 m ; ▪ Frankenthal, 1200 m ; ▪ Mont Sainte Odile ; ▪ Kruth vers le Markstein ; ▪ étang de Bachetey, au sud de Remiremont ; ▪ à l'est de Plombières, 400 m ; ▪ forêt de Réchentieux, 470 m ; ▪ Ballon d'Alsace ; ▪ Sewen, rochers de Morteville ; ▪ La Bresse, lac de Blanchemer, 700 m ; ▪ Metzeral, lac du Fischboedle et vallon de la Wormsa ; ▪ cascades du Rahin ; ▪ Grand Ventron ; ▪ Maxonchamp ; ▪ Cuisine du Diable ; ▪ Col de la Cuve, au nord-est de La Bresse ; ▪ Tête des Cerfs ; ▪ le Haut-du-Tot, cascade de la Pissoire ; ▪ Retourner, cascade Charlemagne.

#### Données nouvelles

(1) lac blanc, couloir nord, 2018, N°Herbier 4074 ; (2) Hirstein, 2017, N°Herbier 3878 ; (3) Wormspel-Spitzkoepf, 1188 m, 2017, N°Herbier 3870.

### ■ *Bryum elegans* Nees, 1827

Cette orophyte des milieux calcaire possède des cellules du limbe distinctement ponctuées et avec des rhizoïdes fortement papilleux coniques. Les feuilles sont rondes, très concaves et en forme de cuillère et présentent une nervure excurrente brusquement genouillée caractéristique.

#### Données entre 1967 et 1994 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Présente sur porphyre dans le vallon de Steinbach ; ▪ sur murs en ciment, La Montagne ; ▪ Lautenbach, sur un vieux mur ; ▪ route des Crêtes à environ 1200 m ; ▪ route des Crêtes, mur d'un box de stationnement à hauteur du Rothenbachkopf, 1190 m.

#### Données nouvelles

(1) Soultzbach, massif du Staufen, pelouse sur grauwaacke, 2020, 792 m, N°Herbier 4273.

### ■ *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. (= *Buxbaumia indusiata* Brid., 1826)

Bois pourrissant de conifères, particulièrement de sapin (Figures 1C & 1D).

#### Données entre 1872 et 2005 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ près de Munster ; ▪ Gérardmer ; ▪ Bruyères ; ▪ Saint-Dié, plusieurs fois ; ▪ forêt du Valtin ; ▪ vallée de Granges ; ▪ ballon de Servance ; ▪ La Bresse, lac des Corbeaux ; ▪ tour des Roches, lac de Lispach ; ▪ Anould, Straiture ; ▪ col de la Schlucht, au pied des Spitzenkopf, 1000 m ; ▪ Stosswihr, 5 localités entre 590 et 700 m ; ▪ Wisches ; ▪ Russ, Wackenbach (67), Goutte de Marteau ; ▪ Wisches (67), ruisseau Schoenbruch ; ▪ Metzeral (68), Altenweiher ; ▪ lac du Schiessrothried ; ▪ lac du Fischboedle ; ▪ Stosswihr (68), Schalleren ; ▪ Le Hohwald (67), Kirchbuhl ; ▪ Oberhaslach, Hasel.

#### Données nouvelles

(1) Stosswihr, Lichtenen, 2017, 806m, N°Herbier 3930 ; (2) Stosswihr, parcelle 33, 2011, N°Herbier 2808.

### ■ *Calypogeia integristipula* Steph., 1908 (= *Calypogeia meylanii* H.Buch, 1934)

Jadis cette espèce n'était pas distinguée de *Calypogeia neesiana* (C.Massal. & Carestia) Müll.Frib., 1905. La distinction entre les deux reste ambiguë, sachant que l'amphigastre possède des incisions parfois très variables en profondeur.

#### Données entre 1997 et 2012 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Hohneck, Spitzkoepf ; ▪ Wangenbourg, Windsbourg.

#### Donnée nouvelle

(1) Storkenkopf, versant nord, 1333 m, 2018, N°Herbier 4107.

### ■ *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid., 1819

Terre acide en forêt, rochers non calcaires et bois pourrissant.

#### Données entre 1872 et 1985 d'après Frahm & Bick (2013)

Répandu dans les Vosges dans les régions de moins de 800 m d'altitude, particulièrement dans la partie occidentale du Massif Vosgien, souvent en grandes quantités avec *Leucobryum glaucum*.

#### Données nouvelles

(1) Stosswihr, Sentier Eselspfad, Tourbière condensarogène, 2016, N°Herbier 3759 ; (2) Hohnack, linge, 2010, N°Herbier 2827 ; (3) Westhalten, Strangenberg, 2013, N°Herbier 3263.

### ■ *Calypogeia fissa* (L.) Raddi, 1818

Terre dénudée dans les forêts, préfère les talus de chemin et de fossé, plus rare dans les tourbières.

#### Données entre 1942 et 1984 d'après Frahm & Bick (2013)

Assez répandue dans le Sundgau. Dix localités dans le massif vosgien jusqu'à la région des sommets mais devient de plus en plus rare dans les régions élevées et y est remplacée dans les habitats correspondants par *C. azurea*. L'espèce est citée autrefois dans la vallée du Rhin.

#### Données nouvelles

(1) Storkenkopf, versant nord, 1333 m, 2018, N°Herbier 4114 ; (2) Orbey, Bois le Sire, 2019, N°Herbier 4225.

### ■ *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst., 1902

Terre non calcaire, bois pourrissant, cette hépatique reste rare et peu signalée pour le massif.

#### Données entre 1942 et 1984 d'après Frahm & Bick (2013)

Vallée du Rhin : ▪ comme var. *sullivantii* Aust. sur l'île du Rhin au nord-est de Petit-Landau.

Vosges : ▪ Spitzkoepf, sur les blocs de granite couverts de terre ; ▪ Kastelberg, sur la terre.

#### Données nouvelles

(1) Storkenkopf, 1285m, 2018, N°Herbier 4100.

### ■ *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr, 1814

Du grec *kruphaios* (caché), allusion à la capsule presque entièrement dissimulée par les feuilles. Du grec, *hetero* (différent) et *mallos* (touffe de laine, velu) qui fait allusion aux ramifications disposées toutes du même côté, donnant l'aspect d'une petite touffe. Cette mousse atlantique et épiphyte progresse ces dernières années très fortement et se rencontre de plus en plus dans l'ensemble de notre dition. Depuis 1990, elle se répand en Europe centrale, tout comme *Orthotrichum pulchellum* Bunt, 1807 et *Zygodon conoideus* (Dicks.) Hook. & Taylor, 1818.

L'évolution chorologique de cette espèce témoigne du réchauffement actuel du climat.

#### Données entre 1999 et 2010 d'après Frahm & Bick (2013)

Collines calcaires : ▪ Wisches (67) Netzenbach ; ▪ Ottrott, Ehn ; ▪ Steinbach, Erzbach ; ▪ Soultzmatt (68), Bois d'Orschwih ; ▪ Burnhaupt-le-Haut (68), Langallmend.

Vosges : ▪ Saint Sauveur près de Luxeuil, sur peupliers à l'aérodrome ; ▪ Beauménil, au sud de Bruyères, sur *Salix* sp. au bord de la Vologne ; ▪ La Montagne, sur *Sambucus* sp. en compagnie d'*Orthotrichum pulchellum* à 645 m, probablement la station la plus élevée en Europe centrale ; ▪ La Montagne, Roches de la Louvière.

#### Données nouvelles

(1) Urbès, See d'Urbès, sur Frêne, 451 m, collecteur B. Stoehr & F. Bick, 2020, N°Herbier 4259; (2) Heiteren, Réserve Naturelle Régionale de la Forêt du Consistoire Protestant de Colmar, 2016, N°Herbier 3724 / 3236. Une quinzaine de stations ont été découvertes ces dernières années dans la RN de la Forêt de Heiteren.

#### ■ *Didymodon vinealis* (Brid.) R.H.Zander, 1978

Murs secs et terre calcaire.

#### Données entre 1872 et 1984 d'après Frahm & Bick (2013)

Collines calcaires : ▪ Bollenberg près de Rouffach ; ▪ Westhalten, Lutzelberg ; ▪ Soultzmatt près d'Offwiller ; ▪ Osenbach, Bickenberg ; ▪ Lutzelbourg.

Vosges : ▪ Saint-Barthélémy.

#### Donnée nouvelle

(1) Florimont, versant Sud, 2018, N°Herbier 3986.

#### ■ *Diplophyllum obtusifolium* (Hook.) Dumort., 1835

Se rencontre sur le sol, particulièrement sur la terre argileuse et sablonneuse, au bord des chemins et sur les talus ainsi que sur le granite pourrissant.

#### Données entre 1972 et 1987 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Steinlebach, près du Grand-Ballon ; ▪ Rehtal, près de Lutzelbourg ; ▪ Renauvoid ; ▪ Pfaffenheim ; ▪ Munster ; ▪ Fischboedle ; ▪ Lutzelbourg, forêt de montagne au sud de Garrebourg ; ▪ Dabo, forêt de montagne au-dessous de Hub ; ▪ Hohneck ; ▪ col du Ventron ; ▪ entre le Rothenbachkopf et le Markstein ; ▪ au sud-est du Val-d'Ajol ; ▪ étang de Bachetey ; ▪ Vaprey ; ▪ Le Valtin ; ▪ Le Tanet ; ▪ Rothenbachkopf ; ▪ Anould, Straiture ; ▪ Wormspel, Hohneck ; ▪ Hohneck ; ▪ sentier des Roches, Schlucht ; ▪ ballon de Servance, 1000 m ; ▪ le Plain-des-Boeufs, 850 m ; ▪ Plancher-les-Mines, vallée du Rahin ; ▪ Beelfahy ; ▪ Servance ; ▪ Frotey-les-Lure ; ▪ Bourbach-le-Haut ; ▪ Klingenthal, Mont Sainte-Odile ; ▪ Hirschsteinried ; ▪ Petit-Hohneck ; ▪ Orbey, lac Noir ; ▪ Esmoulières ; ▪ col de Chenou.

#### Données nouvelles

(1) Schlucht, Tanet, route des Crêtes, 2003, N°Herbier 1790 ; (2) Urbès, See d'Urbès, 2020, N°Herbier 4251.

#### ■ *Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dumort., 1835

Mêmes habitats que *Diplophyllum albicans* (L.) Dumort., 1835, mais dans les régions plus élevées. Cette orophyte est mentionnée parcimonieusement dans le massif.

#### Données entre 1942 et 1985 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Hohneck, au fond du Wormspel ; ▪ versant nord du Kastelberg ; ▪ Grand-Ballon ; ▪ Frankenthal ; ▪ Rothenbachkopf ; ▪ Metzeral, flanc sud du Hohneck, 1200-1300 m ; ▪ Vanémont ; ▪ Tenine et Rouge-Feigne ; ▪ tour des Roches, lac de Lispach ; ▪ Rothenbachkopf ; ▪ Anould, Straiture ; ▪ Hohneck ; ▪ sentier des Roches, Schlucht ; ▪ Gazon du Faing.

#### Données nouvelles

(1) Storckenkopf, versant nord, 1333 m, 2018, N°Herbier 4106 ; (2) Stosswihr, Chemin du Lichtenen, 808 m, 2017, N°Herbier 1945.

#### ■ *Fuscocephaloziopsis catenulata* (Huebener) Váňa & L.Söderstr., 2013

Petite hépatique des bois pourrissant, passant souvent inaperçue.

#### Données entre 1872 et 2013 d'après Frahm & Bick (2013)

Vallée du Rhin : ▪ dans une dépression alluviale en forêt du Rhin, au nord-est de Petit-Landau ; ▪ forêt de la Hardt, près de Habsheim.

Vosges : ▪ Valtin ; ▪ Preyé ; ▪ Pechtal, près d'Eguisheim ; ▪ au fond du Wormspel ; ▪ entre Frankenthal et Rothried ; ▪ col de Bussang ; ▪ Retournermer ; ▪ Chafour ; ▪ forêt de Montagne, près de la Sarre-Rouge, au-dessus d'Abreschwiller ; ▪ Lutzelbourg, près de la chaussée vers Garrebourg ; ▪ Dabo, versant nord du Grossmann, 900 m ; ▪ Vanémont ; ▪ Kichompré, gorges de la Vologne ; ▪ tour des Roches ; ▪ La Bresse, tourbière de Lispach et pessières ; ▪ ballon de Servance, 600-1000 m ; ▪ vallée du Rahin à Plancher-les-Mines ; ▪ cascade de Cremillot.

#### Données nouvelles

(1) Stosswihr, Sentier des Mulets, 872 m, 2017, N°Herbier 3912 ; (2) Stosswihr, Hamlen, 2003, N°Herbier 1809 ; (3) Orbey, lac Noir, 2016, N°Herbier 3696.

#### ■ *Fuscocephaloziopsis connivens* (Dicks.) Váňa & L.Söderstr., 2013

Présent dans la tourbe, plus rare sur les bois pourrissants ou sur les rochers humides.



Figure 2 — Mousses du massif vosgien.

A. *Riccia ciliata*, Bollenberg, juin 2020 ; B. *Riccia sorocarpa*, Staufen, 2018 ; C. *Ricciocarpos natans*, Lepuix-Neuf, 2019 ; D. *Schistostega pennata*, Stosswihr, 2019. © Bernard Stoehr.

#### Données sur la période 1891 et 2009 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ dans les Hautes-Vosges ; ▪ Munster, Reichsackerkopf ; ▪ Rehtal, près de Lutzelbourg ; ▪ tourbière du Rothried ; ▪ Ventron ; ▪ Blanchemer ; ▪ Dabo, tourbière au Grossmann, sur les coussins de sphaignes ; ▪ Soultzeren ; ▪ Beulotte-Saint-Laurent, tourbière du Faing-de-la-Mer, 600 - 650 m ; ▪ tourbière du Tanet ; ▪ plateau entre les vallées de l'Ognon, du Breuchin et de la Moselle ; ▪ tourbières du Ballon d'Alsace ; ▪ tourbière de la Grande Pile, à Saint-Germain ; ▪ tourbière du Grand-Saint-Maurice.

#### Données nouvelles

(1) Orbey, Bois le Sire, A. Frommelt nous a fait découvrir ce site remarquable et méconnu en 2019, N°Herbier 4223 & 4233.

#### ■ *Fuscocephaloziopsis lunulifolia* (Dumort.) Vána & L.Söderstr., 2013

Bois pourrissant, plus rare que la précédente, hépatique présente sur les rochers humides dans les zones froides du massif.

#### Données entre 1909 et 1985 d'après Frahm & Bick (2013)

Vallée du Rhin : ▪ forêt du Rhin, au nord de Schlierbach ; ▪ Hartwald, près de Habsheim ; ▪ au nord-est de Petit-Landau.

Vosges : ▪ Saint-Laurent ; ▪ Rehtal, près de Lutzelbourg ; Frankenthal, près du Hohneck ; ▪ forêt de montagne à l'ouest de Metzeral ; ▪ au nord de Lutzelhouse, près de Mutzig, Mont Sainte-Odile ; ▪ Soultzeren, Le Tanet ; ▪ La Bresse, tourbière de Lispach et pessières ; ▪ Haberaupt-Plainfaing, forêt des Hospices-de-Nancy ; ▪ forêt de montagne au sud d'Abreschviller ; ▪ Sarre-Rouge ; ▪ forêt entre Saint-Quirin et Lettenbach ; ▪ Dabo, Backofenfelsen ; ▪ avant le col de la Schleif ; ▪ Kuehberg ; ▪ Kirchompré, gorges de la Vologne ; ▪ entre Celles-sur-Plaine et Badonviller ; ▪ ballon de Servance, 600-1000 m ; ▪ vallée du Rahin à Plancher-les-Mines ; ▪ Hohneck, lac du Schiessrothried.

#### Données nouvelles

(1) Soultzeren, Wettstein, 2017, N°Herbier 3927 ; (2) Orbey, lac Noir 2016, 1100 m, N°Herbier 2253 ; (3) Stosswihr, chemin Tram, 2004, N°Herbier 1981 ; (4) Stosswihr, Sentier des Mulets, 2017, N°Herbier 3607 ; (5) Metzeral, Wormspel, 1250 m, 2005, N°Herbier 2098.

■ ***Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda, 1830**

Parois de rochers découverts dans les régions élevées. Cette hépatique orophyte évolue sur les blocs rocheux exposés aux intempéries au-dessus de 950 m d'altitude dans le massif vosgien.

**Données entre 1872 et 2011 d'après Frahm & Bick (2013)**

Vosges : ▪ Hohneck ; ▪ Frankenthal ; ▪ Tanet ; ▪ Ballon d'Alsace, versant nord ; ▪ Grand-Ballon, versant nord ; ▪ Rothenbachkopf ; ▪ sentier des Roches, entre Schlucht et Frankenthal ; ▪ sentier des Roches, Schlucht ; ▪ versant nord-ouest du Storckenkopf, 1350 m ; ▪ lac Blanc.

**Données nouvelles**

(1) Storckenkopf, versant nord, 1333 m, 2018, station découverte par V. Rastetter en 1985, en belle forme 33 ans après, 2018, collecteurs F. Bick & B. Stoehr, N°Herbier 4111.

■ ***Leiomylia anomala* (Hook.) J.J.Engel & Braggins, 2005**

Sol marécageux, parmi les sphaignes. Cette Hépatique est très peu mentionnée dans le massif vosgien.

**Données entre 1891 et 1980 d'après Frahm & Bick (2013)**

Dans tous les marais des Hautes-Vosges.

**Donnée nouvelle**

(1) Orbey, Bois le Sire, 2019, N°Herbier 4222.

■ ***Lophozia ventricosa* var. *longiflora* (Nees) Macoun, 1902**

Une orophyte qui se rencontre sur humus, rochers, bois pourrissant ou parmi les d'autres mousses. Peu de mention à ce jour dans le massif.

**Données entre 1922 et 1985 d'après Frahm & Bick (2013)**

Vosges : ▪ au fond du Wormspel ; ▪ col de la Schlucht ; ▪ forêt de montagne à l'ouest de Metzeral, 600 m ; ▪ versants nord des Spitzkoepfe, 1150 m ; ▪ forêts au nord et au sud de Garrebourg ; ▪ Dabo ; ▪ tourbière du Rothried, 835 m ; ▪ vallée de Munster, près du Herrenberg ; ▪ tour des Roches, lac de Lispach.

**Donnée nouvelle**

(1) Storckenkopf, versant nord, 2018, 1336m, N°Herbier 4101.

■ ***Obtusifolium obtusum* (Lindb.) S.W.Arnell, 1956**

Cette mousse fait partie des hépatiques des régions froides fréquentes dans le nord de l'Europe. Habitée des niches froides, nous ne possédons que peu de données dans les Vosges. Cette espèce est à rechercher dans tous les milieux *a priori* favorables.

**Données entre 1894 et 2008 (Frahm & Bick 2013)**

Massif vosgien : ▪ Hohneck ; ▪ Oderen ; ▪ Breitfirst.

**Donnée nouvelle**

(1) Escarpements du lac Blanc, couloir nord, 2018, N°Herbier 4072.

■ ***Riccia cavernosa* Hoffm. emend. Raddi, 1796**

Vase des étangs en assec, bord des fleuves.

**Données entre 1872 et 1968 d'après Frahm & Bick (2013)**

Vallée du Rhin : ▪ le long du Rhin sur les bords des bras morts ; ▪ au sud de Strasbourg ; ▪ plus répandu au nord de Strasbourg ; ▪ Drusenheim Neuhaeusel, Seltz ; ▪ Munchhausen.

**Données nouvelles**

(1) Sundgau, Michelbach, 2016, N°Herbier 3702 ; (2) Entre Friesen & Lepuix-Neuf, Etang Chièvre, 2019.

■ ***Riccia ciliata* Hoffm., 1795**

Petite hépatique caractérisée par ses longs cils en bordure du thalle (Figure 2A).

**Données entre 1872 et 1968 d'après Frahm & Bick (2013)**

Mentionnée dans le sud du département entre Bruebach et Riedisheim ainsi que sur le versant Sud du Wolfskopf dans le vallon de Steinbach.

**Données nouvelles**

(1) Au sud du Bollenberg, zone Natura 2000, en contrebas de la chapelle du Bollenberg, 2020, N°Herbier 4479.

■ ***Riccia sorocarpa* Bisch., 1835**

Cette hépatique qui est fréquente dans les secteurs calcaires se rencontre couramment dans la plaine d'Alsace et sur les collines calcaires. Nous mentionnons cette hépatique car elle fut observée sur la pelouse xérothermique du massif du Staufen à 800 mètres d'altitude. Cela semble être à ce jour la station la plus élevée de la région (Figure 2B).

**Données entre 1942 et 1986 d'après Frahm & Bick (2013)**

Collines calcaires : ▪ Bickenberg, près d'Osenbach ; ▪ Lutzelberg, Westhalten ; ▪ Strangenberg.

Vallée du Rhin : ▪ entre Vendenheim et Hoerd ; ▪ dans les environs de Drusenheim et de Soufflenheim.

Vosges : ▪ Wolfskopf, près de Cernay, 550 m Lutzelbourg ; ▪ Roye, bord du Rahin ; ▪ Froideconche au sud-est de Luxeuil.

**Donnée nouvelle**

(1) Pelouse xérothermique du Staufen, 2001, N°Herbier 1245.

■ ***Ricciocarpos natans* (L.) Corda., 1829**

Eaux stagnantes, vase des étangs en assec (Figure 2C).

#### Données entre 1872 et 2005 d'après Frahm & Bick (2013)

Sundgau : ▪ Bruedungsweiher, près de Bisel, 400 m ; ▪ entre Friesen et Lepuis-Delle ; ▪ entre Manspach et Suarce.

Vallé du Rhin : ▪ au nord de Strasbourg : Dalhunden, Seltz ; ▪ Forstfeld ; ▪ Holly.

Vosges : ▪ Arc-lès-Gray ; ▪ étang Fouchée près de Faverois.

#### Données nouvelles

(1) Entre Friesen & Lepuix-Neuf, Etang Chièvre, 2019, station indiquée par A. Kuentz et A. André, N°Herbier 4187.

#### ■ *Scapania calcicola* (Arnell & J.Perss.) Ingham, 1904

Petite hépatique exclusivement calciphile évoluant sur des rochers. Dans notre station celle-ci se développe sur de la grauwaacke exposée nord en bordure d'un chemin à 650 m d'altitude. Cette hépatique boréo-montagnarde n'est pas mentionnée dans La bryoflore des Vosges. Hugues Tinguy dans sa publication sur la découverte de *Scapania gymnostomophila* Kaal., 1896 (Tinguy 2017), mentionne également *Scapania calcicola* pour de nouvelles stations dans le Bas Rhin.

#### Donnée nouvelle

(1) Soultzbach, talus d'un chemin, 2020, N°Herbier 4293.

#### ■ *Scapania compacta* (Roth) Dumort., 1835

Petite hépatique évoluant sur les rochers et la terre en milieu montagnard. Peu fréquente et difficile à voir. Cette hépatique orophyte évolue dans les niches froides du massif.

#### Données entre 1872 et 2005 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ Hohneck ; ▪ Rochesson ; ▪ Herrenberg, près de Mittlach ; ▪ Grand Ventron, versant est, 900 m ; ▪ Rainkopf ; ▪ Fischboedle ; ▪ col de la Grosse-Pierre ; ▪ sentier des Roches, Schlucht ; ▪ ballon de Servance ; ▪ vallon de la Wormsa, en montant au Fischboedle, 600 - 700 m ; ▪ Faucogney, lac des Corbeaux ; ▪ Fontaine-lès-Luxeuil, bord de chemins, sous callune.

#### Donnée nouvelle

(1) Réserve Naturelle du Frankenthal-Missheimle, Rochers verts, 1266 m, 2017, N°Herbier 3868.

#### ■ *Scapania paludicola* Loeske & Müll.Frib., 1915

Zones humides, bord des ruisseaux.

#### Données entre 1939 et 2005 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ entre la Schlucht et le Tanet ; ▪ lac de Blanchemer ; ▪ tourbière du Frankenthal ; ▪ cirque glaciaire du Wormspel ; ▪ Rainkopf, sourcin dans une combe glaciaire.

#### Données nouvelles

(1) Spitzkoepf, Rocher du Rhodiolo, 2017, N°Herbier 3891 ; (2) Schwalbennest, versant nord-est, 2005, N°Herbier 2132 / versant Sud, N°Herbier 2866 / 2013, N°Herbier 3362 ; (3) Sentier des

Mulets, 2020, N°Herbier 4471 ; (4) Tanet, Seestaettle, 2001, N°Herbier 1337 ; (5) Wormspel, 2016, 1233 m, N°Herbier 3685 ; (6) Orbey, lac Noir, couloir nord-est, 2007, N°Herbier 2239 ; (7) Pied du Rhotenbach, 2013, N°Herbier 3381.

#### ■ *Scapania paludosa* (Müll.Frib.) Müll.Frib., 1902

Non mentionnée dans la bryoflore des Vosges. Cette espèce est proche de *S. paludicola* Loeske & Müll.Frib., 1915, une hépatique orophyte qui est à rechercher dans le massif.

#### Données nouvelles

(1) Forlet, couloir à Streptopus, 1250 m, 1995, N°Herbier 543 ; (2) Schwalbennest, 2014, N°Herbier 3456.

#### ■ *Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstant., 1994

Plus fréquente qu'*Obtusifolium obtusum* (Lindb.) S.W.Arnell, 1956, cette hépatique se rencontre çà et là sur la terre ou le bois pourrissant dans le massif des Vosges.

#### Données entre 1872 et 2012 d'après Frahm & Bick (2013)

Vosges : ▪ chemin du Tanet, Schlucht ; ▪ Vioménil ; ▪ entre Fischboedle et Kastelberg, Spitzkoepfe ; ▪ Frankenthal, 1200 m, Rainkopf, 1200 m, lac de Lispach, Rothenbachkopf : Cascade du Brigandou à l'est de Faucogney ; ▪ nord de Lutzelhouse près de Mutzig ; ▪ Mont Sainte-Odile Philippi ; ▪ Hirschsteinried à l'est de la Schlucht, Retournemer 1983, cascade Charlemagne ; ▪ Abreschviller, forêts de montagne ; ▪ Lutzelbourg ; ▪ Dabo, au-dessous de Hub ; ▪ Kuehbergfelsen ; ▪ Urstein ; ▪ entre Hengst et Grossmann ; ▪ Le Tanet ; ▪ Ballon d'Alsace, Sewen, rochers de Morteville ; ▪ La Bresse, lac des Corbeaux ; ▪ Lispach, Tour des Roches ; ▪ Rotabac, Anould, Straiture, Retournemer, cascade Charlemagne, Squainfaing, Clefcy, tourbière du Tanet ; ▪ Lutzelbourg ; ▪ Wangenbourg, Schneeberg.

#### Données nouvelles

(1) Stosswihr, Sentier des Mulets : tourbière condensarogène, 2017, N°Herbier 3911 / 2015, N°Herbier 3601 / 2015, N°Herbier 3602 / 2003, N°Herbier 1892 ; (2) Stosswihr, Rotried, 1996, N°Herbier 365 ; (3) Stosswihr, Hirstein, 2005, N°Herbier 2064 / 2004, N°Herbier 1927 ; (4) Stosswihr, Frankenthal, 2017, N°Herbier 3869 / 2002, N°Herbier 1548 / 2007, N°Herbier 2304 / 2017, N°Herbier 3869 ; (5) Stosswihr, Stolz Abloss, 2002, N°Herbier 1453 ; (6) lac Noir, 1100 m, 2007, N°Herbier 2238 ; (7) Forlet, Altwasen, 1050 m, 2003, N°Herbier 1547 ; (8) Route des Crêtes, Batteriekopf, 2009, N°Herbier 2535 ; (9) Soultzeren, tourbière Tanet, 1230 m, 1996, N°Herbier 546.

#### ■ *Schistostega pennata* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803 (= *Schistostega osmundacea* D.Mohr, 1803)

La fluorescence du protonema de cette mousse lui confère une popularité un peu mystérieuse. En fait, elle est présente dans de nombreuses régions des Vosges évoluant sur la terre dans les anfractuosités rocheuses (Figure 2D).

**Données entre 1872 et 2012 d'après Frahm & Bick (2013)**

Vosges : ▪ le long du sentier Cornelius entre le lac Blanc et le lac Noir ; ▪ répandu dans les basses Vosges ; ▪ Coravillers, fissures d'un muret au cimetière, Sondernach, sommet du Steinberg, 1160 m ; ▪ Vanémont ; ▪ La Bresse, lac des Corbeaux ; ▪ Ténine et forêt domaniale de Gérardmer ; ▪ Ténine et Rouge-Feigne Conflans-sur-Lanterne ; ▪ Briaucourt, la Gabiote. Gunsbach, Kuhberg ; ▪ Soultzeren, chemin du Forlet, chemin du Bischstein ; ▪ Stosswihr, Hirschstein ; ▪ Schlucht, Spitzenfels, 1250 m ; ▪ Xonrupt ; ▪ Blanchemer, Ribeauvillé, Rammelfels ; ▪ Boersch, Zipfelmatten ; ▪ Graufthal, maison troglodyte ; ▪ Sainte-Marie-en-Chanois, chapelle de Saint-Colomban sommet du Donon ; ▪ Oberhaslach, Baerenberg.

**Données nouvelles**

(1) Stosswihr, 2010, N°Herbier 2623 / 2003, N°Herbier 1620 ; (2) Mittlach, Kastelberg, 2016, N°Herbier 3746 ; (3) Schlucht, route des Crêtes, 2010, N°Herbier 2788 ; (4) Soultzeren, 2002, N°Herbier 1424 ; (5) Hirstein, RN, 1997, N°Herbier 832 / 2001 N°Herbier 1352.

**■ *Sphaerocarpos michelii* Bellardi, 1792**

Terre des champs calcaires. Cette espèce pionnière des terre dénudées et des sols remaniés, labourés n'évolue que dans ces milieux dénudés ne supportant pas la concurrence d'autres espèces. Les minuscules petits amas vert claires sont quasiment toujours fructifiés. Il faut écarter le thalle qui entoure les organes reproducteurs pour récupérer les spores qui vont permettre la détermination de l'espèce.

Elle n'a pas été mentionnée en Alsace dans la littérature bryologique. Néanmoins A. Advocat (communication personnelle) signale régulièrement la présence de cette espèce dans les vignes de la région de Colmar depuis 2007. Dans la récente liste rouge régionale cette hépatique apparaît en danger. Elle est à rechercher dans les éteules, sur la terre nue à la fin de l'hiver et au tout début du printemps.

**Donnée nouvelle**

(1) Wintzenheim, 2018, N°Herbier 3983. Note : Eric Piselli nous fit découvrir cette très belle station dans les vignes à Wintzenheim. Nous avons observé, une densité vraiment exceptionnelle durant l'hiver 2020 (Donnée inédite E. Piselli, B. Stoehr & F. Bick).

**■ *Tritomaria exsecta* (Schmidel ex Schrad.) Schiffn. ex Loeske, 1909**

Cette orophyte évolue sur le bois pourrissant, les rochers et la terre. Elle semble relativement fréquente dans le massif.

**Données entre 1891 et 2011 d'après Frahm & Bick (2013)**

Vosges : environ 30 localités sans précision géographique ou toponymique.

**Données nouvelles**

(1) Réserve Naturelle du Frankenthal-Missheimle, Hirstein, 2017, N°Herbier 3879 ; (2) Stosswihr, Sentier des Mulets, 2017, 844 m, N°Herbier 3915 ; (3) Orbey, Bois le Sire, 2019, N°Herbier 4229.

**BIBLIOGRAPHIE**

- Chavoutier L. & Hugonnot V. 2013.** *Mousses, hépatiques et anthocérotes du département de la Savoie (France)*. Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie, 608 pp. ISBN 978-2-9518540-6-2
- Bick F. & Stoehr B. 2015.** *La Liste rouge des Bryophytes menacées en Alsace*. SBA, ODONAT, 55 p. Document numérique.
- Brulé H. & Bichain J.-M. 2019.** Note sur la taxonomie de *Monacha cantiana* (Montagu, 1803) (Mollusca, Gastropoda, Hygromiidae) et nouvelles données dans le secteur de Longwy en Meurthe-et-Moselle (France, Grand Est). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie de Colmar*, 76 (3) : 9-13.
- Frahm J.-P. & Bick F. 2013.** La Bryoflore des Vosges et des zones limitrophes, 3ème édition. *Archive for Bryology*, 169 : 1-135.
- Grolle R. & Long D. 2000.** An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology*, 22 : 103-140.
- Hill M.O., Bell N., Bruggeman-Nannenga M.A.A, Brugués M., Cano M.J., Enroth J., Flatberg K.I., Frahm J.-P., Gallego M.T., Garilleti R., Guerra J., Hedenäs L., Holyoak D.T., Hyvönen J., Ignatov M.S., Lara F., Mazimpaka V., Muñoz J., Söderström L. 2006.** An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology*, 28 : 198-267.
- Hugonnot V., Celle J., Pépin F. 2017.** *Mousses et hépatiques de France*. Edition Biotope, 319 pp. ISBN 978-2-3666219-5-2
- Hugonnot V. & Celle J. 2015.** Référentiel des mousses, hépatiques et anthocérotes de France métropolitaine de la FCBN. *Fédération des Conservatoires botaniques nationaux*. Version 1.2 (29.01.2015). <http://www.cbnbrest.fr/copieli/bry/>
- Nebel M. & Philippi G. 2000.** *Die Moose Baden-Württembergs, Band 1 : Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 512 pp.
- Nebel M. & Philippi G. 2001.** *Die Moose Baden-Württembergs, Band 2 : Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 529 pp.
- Nebel M. & Philippi G. 2005.** *Die Moose Baden-Württembergs, Band 3 : Bryophyta: Sphagnopsida, Marchantiophyta, Anthocerotophyta*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 487 pp.
- Paton J.A. 1999.** *The liverwort flora of the British Isles*. Harley Books. Colchester, United Kingdom, 626 pp.
- Tinguy H. 2017.** *Scapania gymnostomophila* Kaal., espèce nouvelle pour le massif vosgien et pour la région Grand Est. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France*, 15 : 17-20.

**Soumis le** 13 juin 2020  
**Publié le** 4 septembre 2020