

**Contribution
à la Bryoflore du Bassin parisien
Compte rendu
des 4^{èmes} Rencontres Bryologiques de la S.B.C.O. :
sud-ouest du Bassin parisien
(Yvelines, Eure-et-Loir et Loiret)
- 26 au 30 août 1996 -**

par J. BARDAT (1) et P. BOUDIER (2)

avec la collaboration de
O. AICARDI (3), E. BLONDEL (4), S. DEPÉRIERS (5),
J.-C. HAUGUEL (6), A. LECOINTE (7), A. ROYAUD (8),
R. SKRZYPSZACK (9), J.-R. WATTEZ (10).

Quelques données physiques régionales

L'Île-de-France occupe la partie centrale du bassin Parisien, dans une zone où la Seine est en confluence avec la plupart de ses affluents les plus importants (Oise, Marne, Epte, Yonne, Essonne, Loing...)

Globalement la couverture géologique est essentiellement de nature calcaire d'âge tertiaire : Lutétien dans le Vexin, Marinésien en Vieille-France, Sannoisien en Brie et en Orchois et Aquitanien en Beauce. La craie crétacée affleurante se limite à la vallée de la Seine au nord-ouest aux environs de Mantes et, à l'opposé, au sud-est en bordure de la Bassée aux confins de la région Champagne-Ardenne. Entre ces divers calcaires s'insèrent des bancs sableux, argileux et

(1) Jacques BARDAT, Muséum National d'Histoire Naturelle, I.E.G.B., 57 rue Cuvier - 75005 PARIS

(2) Pierre BOUDIER, Muséum de Chartres, 5 bis Bd de la Courtille - 28000 Chartres

(3) Odette AICARDI, 9 rue du Jubilé - 92160 ANTONY

(4) Evelyne BLONDEL, 2 rue Henriette - 78320 La Verrière

(5) Sandrine DEPÉRIERS, Lab. de Phytogéographie, UFR, Université - 14032 CAEN Cedex

(6) Jean-Christophe HAUGUEL, Appt 5 chemin de Rome - 60120 Paillart

(7) Alain LECOINTE, Lab. de Phytogéographie, UFR, Université - 14032 CAEN Cedex

(8) Alain ROYAUD, 60 rue du Général Chanzy - 33400 Talence

(9) Renée SKRZYPCZAK, 15 rue des Terres Rouges - 42600 Montbrison.

(10) Jean-Roger WATTEZ, 14 rue F. Villon - 80000 AMIENS

gypseux. Les plus importants sont formés de sables de Fontainebleau (Stampien), établis sous le Calcaire de Beauce et atteignant par endroits près de 70 m d'épaisseur. Des bancs gréseux sommitaux, issus d'une cimentation secondaire des sables, se sont développés sous climat subdésertique, puis se sont disloqués au quaternaire conduisant en développement de nombreux chaos le long des pentes, parfois très spectaculaires, notamment en forêt de Fontainebleau et, dans une moindre mesure, en forêt de Rambouillet et dans la vallée de l'Essonne.

L'érosion quaternaire intense a fortement réduit ces dépôts sableux en particulier dans la partie ouest, ne laissant en place que des buttes-témoins, sur les marges ouest et nord-ouest mais épargnant les secteurs est et nord (Ermenonville, Fontainebleau...). Les dépôts loessiques se sont développés dans ces zones érodées. La faible tectonique récente imprime, pour l'ensemble de la région, un faible pendage général (nord-sud) des couches crétacées et tertiaires. L'altitude varie de 40-50 m dans les vallées à plus de 150 à 200 m sur les plateaux avec un point culminant dans le val d'Oise (217 m).

Le climat régional qui est à rattacher à celui du domaine sub-atlantique, offre des précipitations assez faibles (environs 650 mm/an) notamment pour sa partie méridionale, partageant ce record avec la région ligérienne et la Hart sud en Alsace (HENNEQUIN *et al.*, 1984). Le secteur occupé par le complexe forestier de Rambouillet offre des caractéristiques un peu moins sèches (650-670 mm) avec une moyenne annuelle de température voisine de 10,3° et un nombre moyen de 54 jours de gel (données de la station de Villacoublay, période 1947-1980)

La gamme de sols rencontrés est assez variée : sols rendzinoïdes sur pentes calcaires, sols bruns lessivés sur les plateaux limoneux et surtout des sols lessivés et des podzols humo-ferrugineux bien développés sur les dépôts sableux stampiens notamment dans les secteurs accidentés des grands massifs forestiers comme Fontainebleau et Rambouillet. Toutefois le contexte des substrats acides minéraux assurés par tous les chaos gréseux dont la décalcification n'est pas toujours achevée fournissent des sols plus complexes (sols polycycliques).

Les fonds des vallées, quant à eux, offrent des sols alluvionnaires peu évolués ou des substrats très organiques fournissant localement des profils tourbeux (vallées de l'Essonne, de la Voise et de la Juine notamment).

Les affleurements calcaires ou marneux, au droit de nombreuses vallées, permettent le développement de sols carbonatés (versants et rebords de plateaux) depuis les rendzines superficielles en passant par les sols bruns calcaires et tous les faciès colluviaux plus ou moins riches en éléments grossiers. Parfois la fraction grossière atteint le stade d'éboulis crayeux particulièrement visibles dans la vallée de la Seine aux environs de Mantes-la-Jolie. Dans le sud-est (secteur de Malesherbes) les dépôts calcaires se mêlent gravitairement aux sables gréseux sous jacents donnant une mosaïque de sols variés à charge où la charge en carbonates est très changeante en l'espace de quelques mètres..

Le choix de cette session a porté sur le massif de Rambouillet et divers secteurs aux confins de l'Île-de-France et du nord de la région Centre. La motivation était guidée par le fait que ces terroirs, déjà connus, n'avaient pas été

revus depuis longtemps ou bien dans le but de leur faire bénéficier d'un approfondissement local dans leur inventaire bryologique. C'est le cas du vaste massif de Rambouillet qui vient de faire tout récemment l'objet d'un premier bilan actualisé (période 1991-1995) de l'état des données bryologiques par l'un de nous (BARDAT, 1997).

La nomenclature taxonomique utilisée est essentiellement celle de Corley & al (1982), de Corley & Crundwell (1991) pour les Mousses, de Grolle (1983) pour les Hépatiques.

Déroulement de la session

Le chiffre qui précède les différentes localités, renvoie à la numérotation des stations dans le tableau synthétique final.

Jour 1 : lundi 26 août 1996, Forêt de Rambouillet, (Yvelines)

Cette première journée s'est déroulée dans la partie est du massif de Rambouillet avec la visite du vallon du Rû des Vaux et de ses alentours, secteur considéré par les anciens bryologues comme de haut intérêt.

10 - Cernay-la-Ville, Forêt domaniale de Rambouillet, Vallée du Rû des Vaux-de-Cernay aux abords de l'étang du Moulin-des-Roches (série XVIII, parcelle 19, rive droite ; parcelle 35, rive gauche). Alt. : 115 m ; UTM 10x10 : DP 29.

Nous abordons le site au niveau de l'étang du Moulin des Roches qui est alimenté par le ruisseau du Rû des Vaux. Il n'en constitue qu'un élargissement au pied des éboulis gréseux qui s'étendent de part et d'autre de ce petit cours d'eau. Les récoltes sont effectuées sur les blocs gréseux de la rive droite, reposant sur une pente douce, sous couvert d'une chênaie-hêtraie assez claire et fortement fréquentée par le public. De nombreux blocs, à cause du piétinement, ne portent aucune végétation, certains d'entre eux montrant même des traces d'usure lustrée en particulier sur le dessus des dalles. Les endroits les mieux préservés sont ceux où les blocs sont environnés de fonds marécageux en s'approchant des berges de l'étang.

Les espèces rencontrées sont essentiellement des humo-épilithiques, parfois se développant sur arène gréseuse de faible épaisseur mêlée d'humus ou bien des humicoles bénéficiant d'un support rigide (grès). On peut distinguer :

- les espèces acidiphiles, héliophiles préférées sur le dessus des dalles ou bien à la base sur des dépôts terreux fortement chargés d'humus,
- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <i>Bryum bicolor</i> | <i>Ceratodon purpureus</i> |
| <i>Bryum capillare</i> | <i>Dicranella heteromalla</i> |
| <i>Campylopus flexuosus</i> | <i>Hypnum jutlandicum</i> |
| <i>Campylopus fragilis</i> | <i>Polytrichum formosum</i> |

- les espèces acidiphiles sciaphiles préférantes, sur les parois latérales ou fortement inclinées mais rarement en contact les unes des autres :

Dicranum montanum *Hypnum mammillatum*
Isothecium myosuroides (peut former des faciès monospécifiques)
Mnium hornum (sur humus épais mais parfois sur paroi presque nue)

- les espèces acidiphiles sciaphiles mésophiles sur substrats terreux peu humifères :

Calypogeia fissa *Pogonatum aloides*

- les espèces sciaphiles mésophiles plus neutroclines plutôt établies sur les parois très ombragées des blocs :

Metzgeria furcata *Neckera complanata*
Bryoerythrophyllum recurvirostrum *Plagiomnium undulatum*
Didymodon insulanus *Plagiothecium nemorale*
Didymodon sinuosus *Rhizomnium punctatum*
Fissidens taxifolius *Thamnobryum alopecurum*
Isothecium myosuroides

- les espèces sciaphiles méso-hygrophiles se localisent à la partie inférieure des blocs ou au pied sur les substrats terreux mouillés et fortement humifères:

Lunaria cruciata *Fissidens gracilifolius*
Pellia epiphylla (base de bloc gardant l'humidité).
Plagiochila porelloides

Signalons dans la zone marécageuse, la récolte de *Plagiomnium elatum* (détermination de R.B. P. avec le commentaire suivant : « plante à aérolation plus courte que les formes types mais feuilles nettement décurrentes. Plante mal développée et dans des conditions difficiles »).

Les bords même de l'étang sont très pauvres, du fait de la présence d'une importante population de canards colvert. Seul *Physcomitrium pyriforme* est recueilli sur les petites parois subverticales limoneuses de la berge.

L'ensemble forestier constitué surtout par des chênes sessiles, des chênes pédonculés et des hêtres n'offre pas de peuplements bryologiques importants seul *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* forme quelques plages dans la partie inférieure des troncs avec présence de *Orthotrichum affine*.

Pour cette station, il faut retenir la présence de deux espèces remarquables *Pogonatum urnigerum* et de *Plagiomnium elatum*.

11 - Senlisse, Forêt domaniale de Rambouillet, Vallée du Rû des Vaux-de-Cernay, pentes nord dominant l'étang du Moulin des Roches (série XVIII, parcelle 35). Alt. : 120-165 m ; UTM 10 x 10 : DP 29.

Ce flanc de la vallée du Rû est le plus pentu du secteur. Il est occupé par un vaste chaos gréseux fortement disloqué. Du fait de son ampleur (plusieurs hectares), seule une toute petite partie est visitée au droit de l'étang et sur l'ensemble de la dénivellée qui atteint ici près de 60 m.

Les secteurs intéressants sont surtout localisés sur les gros blocs fortement basculés dans la moitié inférieure de la pente, dont certains atteignent ou dépassent les 100 tonnes. Bénéficiant d'une exposition allant du sud-est au nord sous couvert forestier dense de haut jet (chênaie acidiphile à strate

herbacée très réduite, localement avec faciès à *Dryopteris dilatata* et *Dryopteris carthusiana*) la plupart des rochers sont colonisés par une abondante couverture bryophytique. Les espèces appartiennent ici à trois groupes écologiques principaux : les humo-épilithiques, les humicoles et les sapro-lignicoles. Signalons que certaines espèces dites humicoles ou saprolignicoles (P) investissent les parois gréseuses verticales malgré la très faible teneur en matière organique déposée à ces endroits sur les rochers. Ils doivent bénéficier de fines lames humifères générées par des voiles d'algues. Dans tous les cas, il s'agit d'espèces acidiphiles et sciaphiles préférantes et représentant, pour certaines, l'expression d'une tonalité montagnarde [circumboréales orophiles (CO) ou oréo-atlantique (OA)] et dont plusieurs sont rares (R) ou très rares (RR) en plaine et tout particulièrement en Ile-de-France :

| | |
|---|---------------------------------------|
| <i>Barbilophozia attenuata</i> (OA) (P) | <i>Dicranum montanum</i> (CO) |
| <i>Blepharostoma trichophyllum</i> (CO) (P) (R) | <i>Dicranum scoparium</i> |
| <i>Jamesionella autumnalis</i> (CO) (RR) | <i>Hypnum mammillatum</i> |
| <i>Lejeunea ulicina</i> | (abondant sur les rochers) |
| <i>Lepidozia reptans</i> (P) | <i>Leucobryum glaucum</i> (P) |
| <i>Lophocolea heterophylla</i> | <i>Mnium hornum</i> |
| <i>Lophocolea bidentata</i> | <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (OA) |
| <i>Aulacomnium androgynum</i> (OA) | <i>Tetraphis pellucida</i> (CO) (P) |
| <i>Dicranum fulvum</i> (CO) (RR) | |

Signalons que *Jamesionella autumnalis* et *Dicranum fulvum* sont nouveaux pour les Yvelines.

12 - Senlisse, Forêt domaniale de Rambouillet, Vallée du Rû des Vaux-de-Cernay, ancienne carrière des Maréchaux (série XVIII, parcelle 10). Alt. : 165 m ; UTM 10 x 10 : DP 29.

Au delà de la pente et son chaos, s'étend un plateau occupé en partie par la forêt de type chênaie acidiphile, mais aussi par des faciès sylvicoles à pins sylvestres. Les traces d'une ancienne et importante exploitation de grès à ciel ouvert sont encore parfaitement visibles laissant apparaître les argiles à meulière sur le dessus puis les bancs gréseux de 1 à 3 m d'épaisseur en fond de fouille. L'ensemble est aujourd'hui occupé par une boulaie mêlée de pins avec quelques clairières à *Calluna vulgaris* et *Cytisus scoparius*, le tout formant une mosaïque de milieux. On y rencontre des espèces assez classiques des substrats acidiphiles plus ou moins éclairés ayant un comportement d'hygrothermoclines comme *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, *Dicranum scoparium*. Sur les pentes abruptes laissant le niveau argilo-meulièrement s'écouler sur le banc de grès en contre-bas, présence d'un important cortège de terricoles ou humo-terricoles hétérogène où se mêlent éléments acidophiles et neutroclines :

| | |
|---------------------------------|--|
| <i>Barbilophozia attenuata</i> | <i>Lophocolea heterophylla</i> |
| <i>Calypogeia fissa</i> | <i>Barbula unguiculata</i> |
| <i>Cephalozia bicuspidata</i> | <i>Brachythecium rutabulum</i> |
| var. <i>bicuspidata</i> | <i>Brachythecium velutinum</i> |
| <i>Cephaloziella divaricata</i> | var. <i>velutinum</i> |
| <i>Diplophyllum albicans</i> | <i>Bryum bicolor</i> var. <i>bicolor</i> |
| <i>Lophocolea bidentata</i> | <i>Bryum capillare</i> var. <i>capillare</i> |

| | |
|--|----------------------------------|
| <i>Campylopus flexuosus</i> | <i>Plagiothecium nemorale</i> |
| <i>Dicranella heteromalla</i> | <i>Pleurozium schreberi</i> |
| <i>Dicranum scoparium</i> var. <i>scoparium</i> | <i>Pohlia nutans</i> |
| <i>Eurhynchium praelongum</i> | <i>Polytrichum formosum</i> |
| <i>Eurhynchium stokesii</i> | <i>Polytrichum piliferum</i> |
| <i>Eurhynchium striatum</i> | <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> |
| <i>Fissidens dubius</i> | <i>Scleropodium purum</i> |
| <i>Fissidens taxifolius</i> subsp. <i>taxifolius</i> | <i>Tetraphis pellucida</i> |
| <i>Hypnum jutlandicum</i> | <i>Thuidium tamariscinum</i> |
| <i>Mnium hornum</i> | |

Un cortège peu diversifié est observé sur les troncs :

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <i>Frullania dilatata</i> | <i>Hypnum cupressiforme</i> |
| <i>Homalothecium sericeum</i> | var. <i>filiforme</i> |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> | <i>Ulota crispa</i> |
| var. <i>cupressiforme</i> | <i>Zygodon rupestris</i> |

13 - Cernay-la-Ville, Forêt domaniale de Rambouillet, Vallée du Rû des Vaux-de-Cernay, Bois du Petit Moulin (série XVIII, parcelle 20). Alt. : 120-150 m ; UTM 10 x 10 : DP 29.

Cette pente, plus douce que celle de la localité 11, offre, sous une chênaie acidiphile assez claire, quelques blocs de grès épars de taille moyenne, avec un cortège d'acidiphiles surtout humicoles moins riche en éléments montagnards :

| | |
|---|--|
| <i>Barbilophozia attenuata</i> (OA) | <i>Dicranum montanum</i> (CO) |
| <i>Calypogeia fissa</i> | <i>Eurhynchium striatum</i> |
| <i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>ventricosa</i> | <i>Fissidens bryoides</i> |
| <i>Scapania nemorea</i> | <i>Fissidens taxifolius</i> subsp. <i>taxifolius</i> |
| <i>Tritomaria exsectiformis</i> (CO) | <i>Plagiothecium nemorale</i> |
| <i>Aulacomnium androgynum</i> (OA) | <i>Plagiothecium succulentum</i> |
| <i>Campylopus flexuosus</i> | <i>Pleurozium schreberi</i> |
| <i>Campylopus introflexus</i> | <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (OA) |
| <i>Dicranella heteromalla</i> | <i>Tetraphis pellucida</i> (CO) |
| <i>Dicranoweisia cirrata</i> | |

Nous devons à la curiosité de M. SCKRYPZACK la découverte, sur une souche en décomposition, de *Herzogiella seligeri*, espèce rare en Ile-de-France.

14 - Cernay-la-Ville, Forêt domaniale de Rambouillet, Vallée du Rû des Vaux-de-Cernay, ancienne carrière dans la partie supérieure du Bois du Petit Moulin (série XVIII, parcelle 21). Alt. : 150 m ; UTM 10 x 10 : DP 29.

Cette carrière révèle la présence de grès et de meulières encore imprégnés de carbonate de calcium dans la partie supérieure ce qui permet d'observer *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* et *Campylium calcareum*.

Pour le reste, le cortège est proche des milieux visités précédemment. Parmi les humo-terricole, signalons la récolte de *Plagiothecium succulentum*.

Ce site est surtout intéressant par la découverte au sortir de l'ancienne carrière, sur un chemin un peu humide (sable argileux), en situation éclairée, parmi un groupe d'espèces mésophiles acidiclinales comportant *Atrichum*

undulatum, *calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium affine* et *P. undulatum*, d'*Hypnum lindbergii* (circumboréale-orophile), espèce connue des auteurs anciens en Ile-de-France, mais qui n'avait pas été revue en forêt de Rambouillet depuis une soixantaine d'années (WEIL & GUINET 1937).

15 - Senlisse, La Cavée de la Côte Brûlée et la Côte Brûlée (série XVIII, parcelles 11 et 12). Alt. : 115 - 160 m ; UTM 10 x 10 : DP 29.

Ce secteur, situé plus au nord, reprend un flanc de la vallée exposée à l'ouest et comporte des vallons secondaires dont un, plus important (la Cavée), possède un petit cours d'eau très intermittent encaissé dans son talweg. Cette zone accueille des groupements forestiers méso-neutroclines en particulier une frênaie-érablière à Scolopendre, (**Phyllitido - Fraxinetum** Durin & al. 1967) avec *Polystichum setiferum*, *Polystichum aculeatum* et une belle station d'*Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* qui constitue l'une des rares localités franciliennes pour cette espèce (CHAGOT *et al.* 1995 ; ARNAL 1996).

La richesse en bryophytes méso-sciaphiles hygroclines est significative. Beaucoup de taxons sont en fait localisés sur les parois du fossé bordant le lit encaissé du ruisseau et sur les blocs de meulières dans le lit lui-même en assec depuis longtemps. On notera plus particulièrement :

| | |
|--|-----------------------------------|
| <i>Chiloscyphus pallescens</i> | <i>Fissidens gracilifolius</i> |
| <i>Atrichum undulatum</i> | <i>Homalia trichomanoides</i> |
| <i>Brachythecium rutabulum</i> | <i>Isothecium alopecuroides</i> |
| <i>Brachythecium velutinum</i> | <i>Plagiochila porelloides</i> |
| <i>Cirriphyllum piliferum</i> | <i>Plagiomnium undulatum</i> |
| <i>Ctenidium molluscum</i> var. <i>molluscum</i> | <i>Plagiothecium nemorale</i> |
| <i>Eurhynchium praelongum</i> | <i>Plagiothecium succulentum</i> |
| <i>Eurhynchium speciosum</i> | <i>Rhynchostegium riparioides</i> |
| <i>Eurhynchium stokesii</i> | <i>Taxiphyllum wissgrillii</i> |
| <i>Eurhynchium striatum</i> | <i>Thamnobryum alopecurum</i> |
| <i>Fissidens bryoides</i> | |

En dehors de la cavée, le long du chemin qui serpente à mi-pente, nous observons sur les talus ombragés, de nombreuses terricoles acidiphiles mésophiles :

| | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| <i>Calypogeia fissa</i> | <i>Scapania nemorea</i> |
| <i>Cephalozia bicuspidata</i> | <i>Bartramia pomiformis</i> |
| var. <i>bicuspidata</i> | <i>Dicranella heteromalla</i> |
| <i>Diplophyllum albicans</i> | <i>Hypnum jutlandicum</i> |
| <i>Lepidozia reptans</i> | <i>Mnium hornum</i> |
| <i>Lophozia bicrenata</i> | <i>Pogonatum aloides</i> |
| <i>Lophozia ventricosa</i> | <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> |
| <i>Nardia scalaris</i> | <i>Tetraphis pellucida</i> |

Sur souche pourrissante, récolte d'*Orthodontium lineare*, espèce de l'hémisphère austral devenu relativement abondante depuis quelques années dans le bassin Parisien et qui tend à se substituer à certaines espèces sapro-lignicoles comme *Dicranum montanum*...

Jour 2 : Mardi 27 août 1996, forêt de Rambouillet, (Yvelines)

La matinée est consacrée à la visite de la tourbière du Cerisaie. Cette tourbière occupe un ancien étang moyenâgeux soumis au comblement progressif. Dans son état actuel, elle est à un stade avancé dans la dynamique forestière. Une grande partie est occupée par une boulaie tourbeuse parsemée d'enclaves où se maintient une lande tourbeuse [*Sphagno - Ericetea tetralicis* Br.-Bl., 48 em. Moor (64) 68] et une tourbière [*Eriophoro - Sphagnetalia papilloi* Tüxen 70] peu active entrecoupée de fossés et de petites dépressions mouillées [*Molinio - Rhynchosporion albae* (Koch 26) de Foucault 84]. Mis en Réserve Biologique Domaniale, ce site fait l'objet d'un suivi de cette dynamique et d'essais de rajeunissements expérimentaux (étrépage). Haut-lieu de la botanique francilienne, il accueille en particulier la seule station d'Ile-de-France de *Vaccinium oxycoccos*.

Pour le compte rendu, le site a été divisé en trois stations :

20 - Rambouillet, Forêt domaniale de Rambouillet. Tourbière du Cerisaie, secteur est (série XIV, parcelles 1 et 2). Alt. : 145 m ; UTM 10x10 : DP 19.

Ce premier secteur est constitué d'une boulaie disposant d'une strate herbacée à Molinie dans les zones périphériques, et à *Carex acutiformis* ou *Phragmites australis* dans les secteurs plus mouilleux.

On peut distinguer :

1 - le groupe des espèces humicoles à saprolignicoles établies sur bois pourissants, sur les parois des touradons ou la base des troncs là où une partie de l'écorce se dégrade :

| | |
|-------------------------------|---|
| <i>Cephalozia bicuspidata</i> | <i>Campylopus pyriformis</i> var. <i>pyriformis</i> |
| var. <i>bicuspidata</i> | <i>Lepidozia reptans</i> |
| <i>Cephalozia connivens</i> | <i>Lophocolea heterophylla</i> |
| <i>Cephalozia lunulifolia</i> | <i>Dicranum montanum</i> |

2 - le groupe des hygrophiles souvent développé sur litière mouillée très dégradée :

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Calypogeia fissa</i> | <i>Plagiothecium nemorale</i> |
| <i>Pellia epiphylla</i> | <i>Plagiothecium ruthei</i> |
| <i>Plagiothecium denticulatum</i> | <i>Drepanocladus aduncus</i> |
| var. <i>denticulatum</i> | |

3 - le groupe des turficoles peu turfigènes, caractérisant un stade évolué de système tourbeux peu ou pas actif:

| | |
|-----------------------------|--|
| <i>Aulacomnium palustre</i> | <i>Sphagnum palustre</i> |
| <i>Dicranum bonjeanii</i> | <i>Sphagnum papillosum</i> var. <i>laeve</i> |
| <i>Sphagnum fimbriatum</i> | <i>Sphagnum squarrosum</i> |

4 - le groupe d'espèces turfigènes très hygrophiles des fossés et petites dépressions inondées :

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Sphagnum denticulatum</i> | <i>Sphagnum palustre</i> var. <i>squarrulosum</i> |
|------------------------------|---|

5 - le groupe des espèces des tourbières actives situées dans les zones plus ouvertes :

*Sphagnum angustifolium**Sphagnum flexuosum**Sphagnum fallax**Sphagnum subnitens*

6 - Un petit groupe corticole essentiellement sur bouleau :

*Dicranum montanum**Ulota crispa**Dicranoweisia cirrata**Ulota bruchii**Orthotrichum affine*

21 - Rambouillet, Forêt domaniale de Rambouillet. Tourbière du Cerisaie, lande tourbeuse à *Vaccinium oxycoccos* (série XIV, parcelles 2). Alt. : 145 m ; UTM 10 x 10 : DP 19.

Cette partie de la tourbière est encore occupée par un espace ouvert où se maintient une petite population de Canneberge, la couverture sphagnologique y est encore très dense avec, en particulier :

*Sphagnum denticulatum**Sphagnum rubellum**Sphagnum papillosum* var. *laeve**Sphagnum subnitens*

accompagnés entre autre par *Cephalozia connivens* et *Aulacomnium palustre*.

22 - Poigny-la-Forêt, Forêt domaniale de Rambouillet. Tourbière du Cerisaie, secteur ouest avec étrépage (série XIV, parcelles 3). Alt. : 145 m ; UTM 10 x 10 : DP 19.

Cet espace, occupé par une lande tourbeuse ponctuée de petites dépressions en phase finale de comblement, fut l'objet d'un étrépage superficiel pour rajeunir le stade dynamique qui était très avancé. En dégagant des fossés peu profonds et une série de dépressions étendues, *Rhynchospora alba* a pu se maintenir voire se développer. Parmi les Bryophytes les éléments les plus significatifs sont *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum tenellum* et *Kurzia pauciflora*, tous trois rares en Ile-de-France et très raréfiés dans la plaine française.

En revenant sur nos pas pour rejoindre le parking, nous faisons un court arrêt au pont en dos d'âne qui franchit le ruisseau d'écoulement de la tourbière. S'y rencontre la bryoflore calciphile caractéristique des vieux murs jointoyés à la chaux, laquelle contraste fortement avec les milieux tourbeux environnant :

*Bryoerytrophillum recurvirostrum**Pseudocrossidium revolutum**Bryum capillare* var. *capillare**Tortula muralis**Campylium calcareum**Zygodon viridissimus**Homalothecium sericeum*var. *viridissimus*

L'après-midi est consacré au secteur d'Angennes sur la commune de Poigny-la-Forêt.

23 - Poigny-la-Forêt, Forêt domaniale de Rambouillet. Rochers d'Angennes, (série XIII, parcelles 2 et 3). Alt. : 140-165 m ; UTM 10 x 10 : DP 09.

Contrairement au chaos du Moulin-des-Roches, celui d'Angennes est orienté ouest à nord-ouest. En outre la couverture forestière est plus faible (pinède et chênaie acidiphile à fougère aigle) et de nombreux blocs à découvert conditionnent une ambiance plus xéro-thermocline. Une ancienne exploitation de grès, située à sa limite supérieure, en a perturbé la structure naturelle. En contre bas, des phénomènes importants d'érosion, liés à une surfréquentation, mettent en péril l'équilibre d'une partie de cet éboulis.

Dans la montée effectuée au nord sous couvert plus dense, de nombreuses espèces acidiphiles terricoles et humoterricoles sont observées. Elles colonisent les limons sableux mis à nu et les parois des blocs de grès en partie enterrés et recouvert d'humus plus ou moins mêlés de sable et de limons. Ceci constitue une mosaïque de milieux où se côtoient des espèces pionnières et celles de stades plus évolués :

| | |
|--|-------------------------------------|
| <i>Barbilophozia attenuata</i> | <i>Hypnum jutlandicum</i> |
| <i>Calypogeia fissa</i> | <i>Leucobryum glaucum</i> |
| <i>Cephalozia bicuspidata</i> | <i>Mnium hornum</i> |
| var. <i>bicuspidata</i> | <i>Pogonatum aloides</i> |
| <i>Cephaloziella divaricata</i> var. <i>divaricata</i> | <i>Polhia nutans</i> |
| <i>Lepidozia reptans</i> | <i>Polytrichum formosum</i> |
| <i>Lophozia bicrenata</i> | <i>Polytrichum juniperinum</i> |
| <i>Lophozia ventricosa</i> | <i>Pleurozium schreberi</i> |
| <i>Nardia scalaris</i> | <i>Pseutaxiphyllum elegans</i> (OA) |
| <i>Dicranella heteromalla</i> | <i>Scleropodium purum</i> |
| <i>Dicranum scoparium</i> | <i>Tetraphis pellucida</i> . |

A noter dans la partie supérieure du chaos, dans l'ancienne carrière de grès, la présence du rare *Nardia geoscyphus* réfugié à l'ombre des parois dans les fissures sablo-limoneuses.

24 - Poigny-la-Forêt, Marais d'Angennes. Alt. : 140 m ; UTM 10 x 10 : DP 09.

Le marais d'Angennes correspond à la queue nord-est d'un ancien grand ensemble palustre très atterri dont l'étang de Guiperreux situé à l'extrémité sud-ouest demeure la surface en eau la plus importante. Plusieurs digues cloisonnent ce vaste espace humide.

Dans la zone située au pied des rochers, c'est une boulaie tourbeuse (faciès à *Carex acutiformis*) et une aulnaie tourbeuse riche en fougères (*Thelypteris palustris*, *Osmunda regalis*, *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *D. x uliginosa*) qui en occupent l'essentiel.

En bordure du marais en contact avec la chênaie acidiphile à faciès de fougère-aigle, sur des petits talus humifères, on trouve un groupe de terrico-humicoles comprenant *Tetraphis pellucida*, *Diplophyllum albicans*, *Calypogeia muelleriana*, *Dicranella heteromalla*. Dans la boulaie humide on observe entre les touffes de laïches des tapis discontinus de *Sphagnum squarrosum* et *Sphagnum subnitens*. Au niveau d'une source formant une zone d'eau libre de quelques mètres carrés, se développent de belles populations de *Drepanocladus aduncus*. Dans l'aulnaie moins oligotrophe mais très mouillée, *Calliergonella cuspidata*, *Calliergon cordifolium*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium succulentum*.

Sur les boulaies se développent quelques corticoles : *Frullania dilatata*, *Radula complanata*, *Dicranum montanum*, *Orthotrichum affine*, *Orthotrichum lyellii*, *Orthotrichum tenellum*, *Ulotia crispa*.

La progression vers le sud ouest est rapidement interrompue par le niveau d'eau encore très élevé en cette saison, obligeant l'ensemble du groupe à rebrousser chemin et à contourner le marais pour se diriger sur la première digue qui sépare l'étang d'Angennes et l'étang Carré.

25 - Poigny-la-Forêt, sortie de l'étang d'Angennes dans l'étang Carré, de part et d'autre de la digue. Alt. : 135 m ; UTM 10x10 : DP 09.

Cette digue, aujourd'hui entièrement boisée, laisse s'écouler un petit ruisseau au travers des blocs de meulière plus ou moins décalcifiés en station ombragée et humide. Ceci permet la présence de plusieurs épilithiques sciaphiles calcicoles préférantes ou exclusives dans un contexte globalement acidocline :

| | |
|--|---|
| <i>Amblystegium serpens</i> | <i>Leptobarbula berica</i> (vid. R.B. P.) |
| <i>Barbula convoluta</i> | (espèce très rare en Ile-de-France) |
| var. <i>convoluta</i> | <i>Rhynchostegiella tenella</i> |
| <i>Fissidens gracilifolius</i> | <i>Rhynchostegium confertum</i> |
| Sur les rochers mouillés ou à proximité sur le sol très humide : | |
| <i>Chiloscyphus polyanthos</i> | <i>Aulacomnium androgynum</i> |
| var. <i>polyanthos</i> | (sur base de tronc) |
| <i>Riccia fluitans</i> (formes aquatique et terrestre) | <i>Fontinalis antipyretica</i> var. <i>antipyretica</i> |
| <i>Amblystegium riparium</i> | <i>Plagiothecium ruthei</i> |
| | <i>Rhizomnium punctatum</i> |
| | <i>Rhynchostegium riparioides</i> |

26 - Poigny-la-Forêt, Forêt domaniale de Rambouillet. Ancien étang des Prêles, (série XII, parcelle 21) et bord de route en direction des Rochers d'Angennes. Alt. : 140 m ; UTM 10 x 10 : DP 09.

Cet étang comblé est le plus en aval d'une petite série occupant un vallon secondaire perpendiculaire au complexe du marais d'Angennes. Il est occupé par une boulaie tourbeuse à fort recouvrement sphagnologique où l'on trouve : *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum papillosum* var. *laeve*, *Sphagnum squarrosum* accompagnés par *Calypogeia fissa*, *Cephalozia bicuspidata* var. *bicuspidata*, *Cephalozia connivens*, *Aulacomnium palustre*, *Calliergon cordifolium*, *Dicranum scoparium* var. *paludosum* et *Plagiothecium succulentum*.

Au retour, en longeant la route, sur un bloc de grès en situation éclairée, est observé *Grimmia decipiens*.

Nous pouvons mentionner ici une récolte antérieure de l'un de nous (P. B., récolte n° 78/121 du 14/05/78) : *Calypogeia neesiana* var. *neesiana* aux abords de l'étang de Guipeureux.

Jour 3 : mercredi 28 août 1996, forêt de Rambouillet, (Yvelines)

La journée se déroule dans la partie nord-ouest du massif. Elle est surtout consacrée à deux ensembles d'un très grand intérêt floristique comprenant d'une part le complexe tourbeux du Planet-la-Houssine et les pentes sableuses dominantes, d'autre part l'étang de la Porte Baudet.

30 - Saint-Léger-en-Yvelines, Forêt domaniale de Rambouillet, Le Planet, série X, parcelle 27 : chemins dans les sables stampiens et vallon de la Source Bleue. Alt. : 150-180 m ; UTM 10 x 10 : DP 09.

Depuis la Croix-Pater, l'accès par le plateau permet d'atteindre le panorama du Haut-Planet d'où l'on domine, d'une cinquantaine de mètres, le vaste ensemble tourbeux du Planet-la-Houssine. Sur les pentes sableuses stampiennes, couvertes par des chênaies-boulaies et des pinèdes, se déploient plusieurs chemins assez encaissés dont les talus offrent de nombreuses stations pour des espèces acidiphiles appartenant soit au groupe des pionnières sur sable brut soit au groupe des post-pionnières ou secondaires, humo-terricoles, occupant des stations ombragées ou bien au contraire plus exposées :

a - Groupe des pionnières terricoles à faiblement humicoles, sciaphiles préférantes :

| | |
|---|---------------------------------|
| <i>Calypogeia fissa</i> | <i>Diplophyllum albicans</i> |
| <i>Kurzia sylvatica</i> : il s'agit de la station découverte par DOUIN (1910), première station européenne qui 90 après possède toujours des populations prospères. | |
| <i>Lophozia ventricosa</i> | <i>Scapania nemorea</i> |
| var. <i>ventricosa</i> | <i>Tritomaria exsectiformis</i> |
| <i>Nardia scalaris</i> | <i>Dicranella heteromalla</i> |

et *Pogonatum aloides* (en phase protonémique abondante surtout sur les parois verticales).

b - Groupe des humo-terricoles sciaphiles préférantes :

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| <i>Calypogeia arguta</i> | <i>Lepidozia reptans</i> |
| <i>Cephalozia bicuspidata</i> | <i>Lophozia bicrenata</i> |
| var. <i>bicuspidata</i> | <i>Tetraphis pellucida</i> |

c - Groupe des post-pionnières et secondaires héliophiles préférantes :

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <i>Cephaloziella divaricata</i> | <i>Pohlia nutans</i> |
| var. <i>divaricata</i> | <i>Polytrichum juniperinum</i> |
| <i>Pleuridium acuminatum</i> | <i>Polytrichum piliferum</i> |

d - Groupe des humo-terricoles à humicoles des stades forestiers :

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| <i>Dicranum scoparium</i> | <i>Pleurozium schreberi</i> |
| <i>Hypnum jutlandicum</i> | <i>Scleropodium purum</i> |
| <i>Leucobryum glaucum</i> | <i>Polytrichum formosum</i> |

Le vallon de la Source-Bleue, exposé au nord, est occupé par la chênaie-hêtraie ou la chênaie-boulaie. Son talweg, emprunté par un petit ruisseau, alimente plusieurs dépressions sous couvert forestier dense occupées par des saulaies. Les rives humides un peu abruptes du ruisseau accueillent *Pellia epiphylla*, *Calypogeia fissa*, *Calypogeia muellerana*, *Mnium hornum*, *Thuidium tamariscinum*, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum palustre*.

Les dépressions bordées de saules et de quelques très belles touffes d'Osmonde sont pauvres en bryophytes, on notera toutefois la présence sur jeunes branches de saules de *Lejeunea ulicina* espèce rare dans le massif.

Nous pouvons signaler ici une récolte antérieure de l'un de nous (P. B. récolte n° 3103 du 03/01/91) : *Ptilidium pulcherrimum* sur le tronc d'un vieux *Betula pendula* vivant, localisé sur le plateau dominant le vallon de la Source-Bleue juste au-dessus de la rupture de pente.

31 - Condé-sur-Vesgre. Forêt domaniale de Rambouillet. Le Planet, route des Barillets (série IX, limite des parcelles 31 et 36). Alt. : 130 m ; UTM 10 x 10 : DP 09.

La route des Barillets est constituée par un chemin bordé de fossés de 60 à 70 cm de profondeur dans un contexte de boulaies claires et landes tourbeuses. Le nettoyage de ces fossés en 1989 a permis la réapparition d'espèces turficoles très rares comme *Lycopodiella inundata*. La dynamique de colonisation de ces fossés, sur des substrats sableux humides oligotrophes plus ou moins chargés de matière organique, est assez rapide. Parmi les espèces pionnières les plus intéressantes, dont beaucoup d'hépatiques rares (R) ou très rares (RR) pour la région, on note :

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Calypogeia arguta</i> | <i>Fossombria wondraczecki</i> |
| <i>Calypogeia muellerana</i> (R) | <i>Jungermania gracillima</i> |
| <i>Cephalozia biscuspidata</i> | <i>Kurzia pauciflora</i> (RR) |
| var. <i>bicuspidata</i> | <i>Phaeoceros laevis</i> (RR) |
| <i>Cephalozia connivens</i> (R) | <i>Riccardia chamaedryfolia</i> (R) |
| <i>Cladiopodiella francisci</i> (RR) | <i>Sphagnum rubellum</i> |
| <i>Fossombria foveolata</i> (RR) | <i>Sphagnum subnitens</i> |

32 - Condé-sur-Vesgre. Forêt domaniale de Rambouillet, Le Planet-la Houssine, série IX, parcelle 25 et 34 : vallon et fossé tourbeux, source. Alt. : 140 m ; UTM 10 x 10 : DP 09.

Un petit vallon permet d'accéder au fond du Planet (Réserve Biologique Domaniale) au droit de la mare aux Biches. Sous boulaie tourbeuse, dans son faciès à molinie bleue, on peut observer des populations de sphaignes appartenant aux systèmes turfigènes très évolués à *Sphagnum palustre*, *Sphagnum papillosum* var. *laeve*, *Sphagnum subnitens* et, au niveau de secteurs un peu plus ouverts, dans des dépressions légères *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum flexuosum* notamment à proximité de la mare aux Biches où se situe l'une des rares stations franciliennes d'*Hypericum elodes*.

Le long d'un fossé rempli d'eau, se localise l'une des très rares stations pour l'Île-de-France d'*Hookeria lucens* associé ici à *Chiloscyphus pallescens*, *Pellia epiphylla*, *Plagiomnium undulatum*, *Rhizomnium punctatum*.

33 - Condé-sur-Vesgre. Forêt domaniale de Rambouillet. Le Planet, série IX, parcelle 31 : zone de décapage dans lande tourbeuse. Alt. : 140 m ; UTM 10 x 10 : DP 09.

Située sur une pente très douce, ce secteur de lande tourbeuse, parsemée de petites dépressions étroites et à parois abruptes, mais très envahie par la molinie, a récemment fait l'objet d'un décapage expérimental sectoriel sur 500 m² afin de suivre la dynamique de recolonisation d'un substrat organo-minéral mis à nu et mouillée temporairement.

Sur les parois verticales de tourbe nue des dépressions et sur la zone décapée, on peut observer : *Cephalozia connivens*, *Calypogeia arguta*, *Kurzia pauciflora* et dans les dépressions proprement dites *Sphagnum cuspidatum*.

Dans le reste de la Lande, quelques touffes de *Sphagnum fallax*, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum subnitens* avec *Aulacomnium palustre*, *Leucobryum glaucum*, *Polytrichum commune*, *Cephalozia lunulifolia* et *Odontoschisma sphagni* (dont c'est la seule station connue actuellement pour le massif de Rambouillet).

34 - Montfort-L'Amaury, Forêt domaniale de Rambouillet. Étang de la Porte Baudet (ou des Maurus) (série V, parcelle 8). Alt. : 160 m ; UTM 10 x 10 : DQ 10.

Situé à l'extrémité nord du massif forestier de Rambouillet, ce petit étang est remarquable dans la mesure où il représente, sans doute, le dernier espace aquatique rambolitain à disposer de berges sableuses quasiment nues, en contexte oligotrophe, et exondées régulièrement. Il accueille ainsi l'une des rares stations franciliennes de *Littorella uniflora*.

Notre visite fut écourtée par un violent orage qui ne nous permit pas d'approfondir nos recherches. Ont été récoltés :

Riccia cavernosa

Micromitrium tenerum, dont c'est ici la seule station connue de la région.

Archidium alternifolium

Pseudephemerum nitidum

Ephemerum serratum

Jour 4 : jeudi 29 août 1996, vallée de la Voise et Beauce (Eure-et-Loir)

Cette journée fut consacrée à la bordure est du département de l'Eure-et-Loir avec la visite d'une vallée issue du plateau beauceron, la vallée de la Voise et quelques sites du plateau beauceron. Le contraste est total avec la forêt de Rambouillet car le circuit proposé n'aborde que les calcaires lacustres aquitaniens.

En quittant Rambouillet et en se rapprochant de Voves, la pluviosité subit une nette inflexion avec un centre de faible pluviosité dont la moyenne annuelle ne dépasse pas 560 mm dans le triangle Auneau-Chartres-Voves. Ce qui est le plus remarquable, c'est l'importante variation de cette pluviométrie d'une année à l'autre qui peut passer de 350 mm (en 1953) à 930 mm (en 1958). Par ailleurs, le plateau beauceron très dénudé, voué à la grande culture céréalière intensive, subit avec intensité les effets permanent des vents qui accentuent sensiblement tant les effets de sécheresse que les variations de températures

Durant la matinée, nous avons herborisé dans "les Grands Marais" de la Voise dont une partie est incorporée au domaine du château de Baronville et environ une dizaine d'hectares ont été acquis récemment par le Conservatoire des Espaces Naturels de la région Centre.

Nous sommes accueillis par Mr de Rougé, propriétaire du château de Baronville, qui nous guide jusqu'à l'entrée des marais et nous montre le chemin à suivre pour traverser au mieux cet ensemble.

Il s'agit de tourbières et marais neutro-alcalins qui ont été plus ou moins drainés avec reprofilage de la rivière, au moins au XIX^{ème} siècle, d'une part, pour créer des pâtures et, d'autre part, pour améliorer l'écoulement des eaux qui alimentent les moulins. En particulier au niveau des Grands Marais, les méandres ont été supprimés et le lit actuel de la Voise, relativement rectiligne, correspond à un recalibrage déjà ancien. Par ailleurs, la tourbe a été exploitée

jusqu'à la dernière guerre, laissant ça et là des petits plans d'eau qui ont tendance à se combler.

Ces marais sont actuellement boisés, pour l'essentiel, avec des faciès d'aulnaie à *Thelypteris palustris* (non visité), de boulaie-aulnaie à *Carex*, de saulaie à *Cladium mariscus*, de Peupleraie à grandes herbes. Seule une petite prairie à *Juncus subnodulosus* persiste au sein des terrains du Conservatoire.

40 - Béville-le-Comte, vallée de la Voise, Les Grands Marais (rive gauche de la Voise), domaine du Château de Baronville. Alt. : 124 m ; UTM 10 x 10 : DP 06.

Dans ce secteur, le marais a été planté de Cyprès chauves qui prospèrent et dont le réseau de pneumatophores est assez impressionnant. Dans les zones les plus atterries, nous rencontrons la bryoflore des sous-bois frais avec *Amblystegium serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *Dicranum scoparium*, *Eurhynchium striatum*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium denticulatum* var. *denticulatum*.

La présence d'un petit plan d'eau disposant d'une bordure de saules à *Carex paniculata* offre une bryoflore hygrophile avec la persistance de quelques espèces de milieu tourbeux neutro-alcalin (A) :

Chiloscyphus pallescens *Chiloscyphus polyanthos* var. *polyanthos*
Lophocolea alata : les spécimens de la Voise, monoïques, parfaitement fructifiés, sont remarquables par leurs périanthes partiellement ailés : un des angles possède une aile développée et dentée, un autre est faiblement ailé, le troisième ne présente aucune trace d'aile. Il ne peut s'agir d'un simple accident car de telles plantes avaient déjà été récoltées par l'un de nous (P. B.) dans ces marais en 1981. Par ailleurs, le statut de ce taxon est variable suivant les auteurs, considéré actuellement comme une simple variété, voire une forme, de *Lophocolea cuspidata*, lui-même non reconnu comme différent de *Lophocolea bidentata*.

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Pellia endiviifolia</i> (A) | <i>Campylium stellatum</i> (A) |
| <i>Riccardia latifrons</i> (A) | <i>Fissidens adianthoides</i> (A) |
| <i>Amblystegium riparium</i> | <i>Plagiomnium undulatum</i> |
| <i>Bryum pseudotriquetrum</i> | <i>Rhizomnium punctatum</i> |
| <i>Calliergonella cuspidata</i> | <i>Rhynchostegium riparioides</i> |

Un radeau de bryophytes qui s'est développé sur des bois morts flottants, a envahi une partie de ce plan d'eau. Le lacis muscinal, dominé par *Calliergonella cuspidata*, *Amblystegium riparium* et *Cratoneuron filicinum*, porte un beau peuplement de *Marchantia polymorpha* subsp. *polymorpha*.

En se rapprochant des bords de la Voise, il est observé sur un Frêne une belle population de *Normandina pulchella*, lichen qui pousse ici sur *Frullania dilatata*.

Comme autres épiphytes sont relevés :

| | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <i>Frullania tamarisci</i> | <i>Hypnum cupressiforme</i> |
| <i>Lophocolea heterophylla</i> | var. <i>filiforme</i> |
| <i>Metzgeria furcata</i> | <i>Orthotrichum affine</i> |
| <i>Homalothecium sericeum</i> | <i>Orthotrichum lyellii</i> |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> | <i>Ulota crispa</i> |
| var. <i>cupressiforme</i> | |

41 - Auneau, vallée de la Voise, Les Grands Marais (rive droite de la Voise), domaine du Château de Baronville et terrain du Conservatoire des Espaces naturels de la région Centre. Alt. : 124 m ; UTM 10 x 10 : DP 06.

Sur l'autre rive, le marais présente une certaine similitude. En bordure des plans d'eau, il est noté également *Campyllum stellatum*, *Fissidens adianthoides* et dans des petits bombements de *Bryum pseudotriquetrum* et *Calliergonella cuspidata*, *Riccardia latifrons*.

Le fait le plus remarquable, est la présence d'humo-acidiphiles sur les vieilles souches et à la base des arbres les plus âgés dans la partie du marais acquise par le Conservatoire :

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <i>Aulacomnium androgynum</i> | <i>Leucobryum glaucum</i> |
| <i>Campylopus introflexus</i> | <i>Polytrichum formosum</i> |
| <i>Hypnum jutlandicum</i> | |

On note plus en hauteur sur les troncs des petites populations dispersées de *Dicranoweisia cirrata* et *Dicranum montanum*

L'espèce la plus remarquable est rencontrée au pied de vieux saules qui ont colonisés un des secteurs où la nappe reste affleurante plus longtemps. Il s'agit de *Campyllum elodes* (vid. R.B. P.) seule station actuellement connue pour l'Eure-et-Loir. DOUIN (1906) mentionne déjà cette espèce dans cette partie de la vallée de la Voise.

A la sortie du site, quelques terricoles sont récoltées en bordure de chemins et sur des affleurements calcaires :

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>Barbula convoluta</i> | <i>Didymodon fallax</i> |
| var. <i>convoluta</i> | <i>Didymodon vinealis</i> |
| <i>Bryum rubens</i> | <i>Homalothecium lutescens</i> |
| <i>Campyllum calcareum</i> | <i>Phascum cuspidatum</i> |
| <i>Campyllum chrysophyllum</i> | <i>Weissia longifolia</i> |

Si nous avons revu sur ce site un certain nombre d'espèces des milieux tourbeux neutro-alcalin, nous n'avons pas retrouvé les éléments les plus remarquables signalés par Douin en 1906, à savoir *Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb., *Drepanocladus cossonii* (Schimp.) Loeske, *Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra var. *falcatum* (Brid.) Ochyra et *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. L'uniformisation du milieu (en particulier son boisement qui accentue la baisse du niveau de la nappe dans la tourbière durant la période de végétation) pourrait être une des raisons de la disparition des espèces les plus exigeantes de la tourbière neutro-alcaline.

42 - Saint-Léger-les-Aubées, vallée de la Voise, coteau calcaire en rive droite, en bordure de la D 119₃. Alt. : 140 m ; UTM 10 x 10 : DP 06.

Avant de quitter définitivement la vallée de la Voise pour accéder au plateau beauceron, nous faisons un court arrêt au niveau d'anciennes petites carrières qui mettent à jour le calcaire de Beauce. Un taillis de noisetiers, d'aubépines, de cornouillers sanguins, ..., a colonisé le site (**Rhamno - Prunetea**). On note un cortège d'espèces à tendance thermophile sur support calcaire ou sur humus carbonaté et quelques épiphytes :

| | |
|--|--|
| <i>Barbula convoluta</i> var. <i>convoluta</i> | <i>Encalypta vulgaris</i> |
| <i>Bryoerytrophylum recurvirostrum</i> | <i>Fissidens dubius</i> |
| <i>Bryum capillare</i> var. <i>capillare</i> | <i>Homalothecium lutescens</i> |
| <i>Campylium calcareum</i> | <i>Homalothecium sericeum</i> |
| <i>Campylium chrysophyllum</i> | <i>Hypnum cupressiforme</i> |
| <i>Ctenidium molluscum</i> var. <i>molluscum</i> | var. <i>lacunosum</i> |
| <i>Didymodon fallax</i> | <i>Rhynchostegiella tenella</i> |
| <i>Didymodon luridus</i> | <i>Schistidium apocarpum</i> |
| <i>Didymodon vinealis</i> | <i>Tortula ruralis</i> |
| <i>Encalypta streptocarpa</i> | <i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>viridissimus</i> |

43 - Voves, Soignolles, sur les murs en calcaire de Beauce et beauge. Alt. : 150 m ; UTM 10 x 10 : DP 04.

Dans ce hameau, les murs sont bâtis selon un mode assez propre à la région vovéenne soit en calcaire de Beauce sur toute leur hauteur avec pour mortier de la beauge, celui-ci ayant pu être remplacé plus récemment par de la chaux, soit avec un soubassement en calcaire de Beauce et le tiers ou la moitié supérieur en beauge laquelle dans le contexte géologique local est riche en calcium. Ce mode de construction semble jouer un rôle important dans la distribution de la bryoflore car hors de ce contexte architectural, mais sous des conditions climatiques qui semblent proches, nous n'avons pas pu retrouver le cortège bryologique qui fait l'originalité de cette région.

Les murs maçonnés permettent de récolter :

- *Crossidium squamiferum*. DOUIN (1906) précise qu'il n'a pas retrouvé cette espèce qui avait été récoltée au XIX^{ème} siècle sur des murs en beauge autour de Chartres. Actuellement, nous avons pu constater qu'elle est présente çà et là sur les murs en Beauce.

- *Grimmia crinita*. Cette espèce n'est pas mentionnée par DOUIN (1906) alors qu'elle n'est pas rare en Beauce actuellement et même présente dans le Perche d'Eure-et-Loir.

Tortula calcicolens

Tortula intermedia

Zygodon viridissimus var. *viridissimus*

Un autre mur dont la partie supérieure est en beauge, présente au niveau de la jonction beauge/pierre de belles populations de *Tortula brevissima*. Il s'agit de l'espèce la plus remarquable du site dont c'est ici le type de station le plus caractéristique et à son optimum de développement. Elle peut également être présente en petites populations sur les murs maçonnés.

44 - Rouvray-Saint-Florentin, petit peuplement de chênes verts à la sortie est de la localité. Alt. : 140 m ; UTM 10 x 10 : CP 94.

Ce petit boisement de chênes verts a été planté au début du XIX^{ème} siècle. Malgré des conditions climatiques limites, il a pu se maintenir en ayant subi entre-temps, des opérations de recépages rendues nécessaires par des dégâts dûs au gel.

Au point de vue de l'analyse bryologique, le site peut être divisé en trois secteurs :

a - Dans la partie basse de la pente, sous une chênaie claire, de nombreux blocs de grès stampien, arrondis par l'érosion, se chevauchent créant de nombreux couloirs étroits, voire des abris sous-roches. Les conditions microstationnelles (orientations multiples, ombrage plus ou moins important, pentes et parois plus ou moins inclinées, supports rocheux plus ou moins humifères) sont diversifiées à l'extrême. Les espèces rencontrées sont essentiellement des humo-épilithiques, parfois arénicoles ou des humicoles bénéficiant, avec quelques saxicoles, d'un support rigide (grès). Ont été relevés :

| | |
|--|---|
| <i>Cephalozia bicuspidata</i> | <i>Tritomaria exsectiformis</i> |
| var. <i>bicuspidata</i> | <i>Aulacomnium androgynum</i> |
| <i>Cephaloziella divaricata</i> | <i>Campylopus flexuosus</i> |
| <i>Lophozia bicrenata</i> | <i>Campylopus pilifer</i> |
| <i>Lophozia incisa</i> | <i>Dicranella heteromalla</i> |
| <i>Metzgeria furcata</i> | <i>Dicranoweisia cirrata</i> |
| <i>Porella platyphylla</i> | <i>Dicranum montanum</i> |
| <i>Scapania nemorea</i> | <i>Grimmia pulvinata</i> |
| <i>Grimmia trichophylla</i> , qui présente ici des marges foliaires supérieures ayant jusqu'à 3 voire 4 épaisseurs de cellules sur une largeur de 2 à 4 cellules | |
| <i>Hedwigia ciliata</i> | <i>Plagiomnium affine</i> |
| <i>Homalothecium sericeum</i> | <i>Plagiothecium succulentum</i> |
| <i>Hypnum jutlandicum</i> | <i>Polytrichum formosum</i> |
| <i>Hypnum mammillatum</i> | <i>Polytrichum juniperinum</i> |
| <i>Isothecium alopecuroides</i> | <i>Polytrichum piliferum</i> |
| <i>Isothecium myosuroides</i> | <i>Pterogonium gracile</i> |
| <i>Leucobryum glaucum</i> | <i>Schistidium apocarpum</i> |
| <i>Mnium hornum</i> | <i>Tetraphis pellucida</i> |
| <i>Orthotrichum rupestre</i> | <i>Weissia controversa</i> var. <i>crispata</i> |
| Le groupe des épiphytes corticoles est limité à quelques espèces : | |
| <i>Frullania dilatata</i> | <i>Orthotrichum lyellii</i> |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> | <i>Ulota crispa</i> |
| var. <i>cupressiforme</i> | <i>Zygodon viridissimus</i> |
| <i>Orthotrichum affine</i> | var. <i>viridissimus</i> |

b - A mi-pente, nous atteignons le sommet des formations gréseuses qui forment un petit plateau colonisé par les bouleaux et la callune. Certains replats rocheux sont recouvert de peuplements importants de *Racomitrium lanuginosum* et *Racomitrium elongatum* associé à *Campylopus introflexus*, *Campylopus subulatus* et *Pohlia nutans*. Ces formations très sensibles au piétinement sont très localisées.

Sur une dalle de grès, une petite dépression sablo-humifère de quelques décimètres carrés présente la végétation caractéristique des "platières". Ici l'espèce dominante est *Riccia nigrella* dont les thalles sont largement épanouis grâce aux pluies de cette fin du mois d'août. Les autres bryophytes qui participent au groupement sont présentes en peuplements épars surtout sur la périphérie, révélant des conditions acido-neutrophiles. Il a été relevé : *Barbula*

unguiculata, *Campylopus fragilis*, *Pleurochaete squarrosa* et *Pseudocrossidium hornschuchianum*.

c - Au-dessus des grès la pente se prolonge avec l'affleurement du calcaire de Beauce. La végétation change brutalement avec la présence d'un *Xerobromion* caractéristique à *Helianthemum appeninum*, *Carex humilis*, *Fumana procumbens*, etc.

Le cortège des bryophytes est composé de calciphiles héliophiles :

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Barbula convoluta</i> | <i>Rhytidium rugosum</i> var. <i>rugosum</i> |
| var. <i>convoluta</i> | <i>Tortella flavovirens</i> |
| <i>Didymodon acutus</i> | var. <i>glareicola</i> (vid. R.B. P.) |
| <i>Ditrichum flexicaule</i> | <i>Tortella inclinata</i> |
| <i>Encalypta vulgaris</i> | <i>Tortula ruraliformis</i> |
| <i>Fissidens dubius</i> | <i>Tortula ruralis</i> |
| <i>Orthotrichum anomalum</i> | <i>Weissia condensa</i> |

En quittant ce magnifique site, nous faisons un court arrêt au niveau de la zone du chaos des Roches servant de base de plein air. En exposition plein sud, c'est un lieu de villégiature fort fréquenté.

51 - Buthiers (Seine-et-Marne), les Roches, coteau sud (Base de plein air).
Alt. : 70 - 90 m ; UTM 10 x 10 : DP 54.

La surfréquentation et, en particulier, la pratique de l'escalade ont pratiquement éliminé toute végétation bryologique sur les parois de grès. Il persiste quelques Bryophytes à la base des parois :

- au niveau de secteurs où l'humidité est permanente :

| | |
|--|---------------------------|
| <i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> | <i>Didymodon sinuosus</i> |
|--|---------------------------|

- ça et là sur les sables très humifères dans les zones peu ou pas piétinées :

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| <i>Cephalozia connivens</i> | <i>Orthodontium lineare</i> |
| <i>Lepidozia reptans</i> | <i>Polytrichum formosum</i> |
| <i>Aulacomnium androgynum</i> | <i>Polytrichum juniperinum</i> |
| <i>Campylopus flexuosus</i> | <i>Tetraphis pellucida</i> |
| <i>Dicranella heteromalla</i> | |

- ou à la base des arbres :

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| <i>Anomodon viticulosus</i> | <i>Hypnum jutlandicum</i> |
| <i>Dicranoweisia cirrata</i> | <i>Isothecium myosuroides</i> |

52 - Augerville-la-Rivière (45), mur le long de la D25, à hauteur de la ferme de Beaudon. Alt. : 105 m ; UTM 10 x 10 : DP 54.

En quittant Buthiers, nous accédons en rive gauche sur le plateau où un court arrêt permet d'examiner la bryoflore d'un mur de pierres sèches en calcaire de Beauce. Bien que localement écroulé, ce mur de clôture s'allonge sur plusieurs dizaines de mètres. Nous y observons un riche cortège de thermophiles calcicoles (saxicoles et terricoles) :

| | |
|--|---|
| <i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> | <i>Didymodon vinealis</i> |
| <i>Crossidium squamiferum</i> | <i>Grimmia crinita</i> |
| <i>Didymodon acutus</i> | <i>Grimmia orbicularis</i> , espèce largement dominante |
| <i>Didymodon insulanus</i> | |
| <i>Didymodon luridus</i> | <i>Homalothecium lutescens</i> |

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| <i>Homalothecium sericeum</i> | <i>Tortula intermedia</i> |
| <i>Pseudocrossidium revolutum</i> | <i>Tortula muralis</i> |
| <i>Schistidium apocarpum</i> | |

53 - Aunay-la-Rivière (Loiret), Côte de Villereau. Alt. : 135 m ; UTM 10 x 10 : DP 54.

Le site de la Côte-de-Villereau est constitué par un petit promontoire, rive gauche, situé juste à la rupture de pente du plateau beauceron en contre-haut de la vallée de l'Essonne. De là nous dominons largement toute la vallée où s'alignent de grandes parcelles de cultures. En dehors de l'axe de la vallée qui est perceptible par le linéaire d'arbres et de quelques boqueteaux qui marquent la ligne de rupture du plateau, nul obstacle ne vient gêner l'ordonnement rigoureusement géométrique du parcellaire.

La partie où nous herborisons est constituée par une pelouse du **Mesobromion** qui s'interrompt brutalement par une falaise de quelques mètres où le calcaire de Beauce se présente soit en faciès pulvérulent soit en faciès dur. On distingue :

a - le groupe des humo-terricoles :

| | |
|---|---|
| <i>Campylium chrysophyllum</i> | <i>Pleurochaete squarrosa</i> |
| <i>Ctenidium molluscum</i> | <i>Rhytidium rugosum</i> |
| <i>Ditrichum crispatisimum</i> | <i>Thuidium abietinum</i> subsp. <i>hystricosum</i> |
| <i>Fissidens taxifolius</i> | <i>Tortula ruralis</i> |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i> | <i>Trichostomum brachydontium</i> |

b - le groupe des épilithiques :

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| <i>Southbya nigrella</i> | <i>Grimmia pulvinata</i> |
| <i>Aloina aloides</i> | <i>Gymnostomum viridulum</i> |
| <i>Didymodon acutus</i> | <i>Homalothecium sericeum</i> |
| <i>Didymodon vinealis</i> | <i>Pseudocrossidium revolutum</i> |
| <i>Encalypta vulgaris</i> | <i>Schistidium apocarpum</i> |
| <i>Grimmia crinita</i> | <i>Tortula intermedia</i> |
| <i>Grimmia orbicularis</i> | <i>Tortula muralis</i> |

En revenant vers les voitures, nous passons au travers d'une prairie de fétuque peu dense et d'une éteule sur sol très caillouteux (plaquettes de calcaire). Les terricoles suivantes sont récoltées :

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Acaulon muticum</i> | <i>Funaria hygrometrica</i> |
| <i>Barbula unguiculata</i> | <i>Didymodon luridus</i> |
| <i>Bryum argenteum</i> | <i>Phascum cuspidatum</i> |
| <i>Bryum bicolor</i> | <i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> |
| <i>Bryum caespiticium</i> | <i>Pterygoneurum ovatum</i> |
| <i>Bryum rubens</i> | <i>Weissia controversa</i> var. <i>controversa</i> |

54 - Aunay-la-Rivière (45), Farault, ancienne carrière, en bordure de la D 25. Alt. : 100 m ; UTM 10 x 10 : DP 53.

En bas de coteau, rive gauche, en bordure de route, d'anciennes petites carrières abandonnées ont été recolonisées par la végétation. Les arbustes se sont installées dans les secteurs périphériques au sol plus profond, alors que

les pentes les plus fortes sont colonisées par la pelouse du **Mesobromion**. Des affleurements de calcaire dur alternant avec des couloirs de matériaux calcaires meubles sont présents çà et là, soit en pleine lumière, soit en situation ombragée, l'ensemble se présentant sous forme d'une mosaïque de biotopes. Les espèces suivantes ont été notées :

| | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Cephaloziella baumgartneri</i> | <i>Hypnum cupressiforme</i> |
| <i>Southbya nigrella</i> | var. <i>lacunosum</i> |
| <i>Aloina aloides</i> | <i>Pleurochaete squarrosa</i> |
| <i>Bryum caespiticium</i> | <i>Pseudocrossidium revolutum</i> |
| <i>Crossidium squamiferum</i> | <i>Rhytidium rugosum</i> |
| <i>Ctenidium molluscum</i> | <i>Seligeria pusilla</i> |
| <i>Didymodon acutus</i> | <i>Thuidium abietinum</i> |
| <i>Didymodon ferrugineus</i> | subsp. <i>hystricosum</i> |
| <i>Didymodon luridus</i> | <i>Tortula intermedia</i> |
| <i>Ditrichum crispatisimum</i> | <i>Tortula muralis</i> |
| <i>Encalypta vulgaris</i> | <i>Tortula ruralis</i> |
| <i>Entodon concinnus</i> | <i>Trichostomum brachydontium</i> |
| <i>Grimmia crinita</i> | <i>Weissia controversa</i> |
| <i>Grimmia orbicularis</i> | var. <i>controversa</i> |
| <i>Gymnostomum viridulum</i> | <i>Weissia controversa</i> var. <i>crispata</i> |

Conclusion

Durant ces cinq journées de prospection, 233 taxons ont été observés soit environ 42 % de la bryoflore du Bassin Parisien.

En forêt de Rambouillet, plusieurs espèces très rares ont été découvertes : *Dicranum fulvum* dans de chaos du Moulin-des-Roches et *Leptobarbula berica* sur meulière de la digue de l'étang Carré. Ces deux espèces constituent des éléments nouveaux pour le département des Yvelines. En outre, 8 espèces sont venues compléter le bilan récent établi par BARDAT (1997) : *Cephalozia lunulifolia*, *Fossombronia foveolata*, *Odontoschisma sphagni*, *Phaeoceros laevis*, *Hypnum lindbergii*, *Hypnum mammillatum*, *Ulotia bruchii* et *Taxiphyllum wissgrillii*. Deux autres taxons observés par l'un de nous (P. B.) dans un passé proche n'ont pas été revus : *Ptilidium pulcherrimum* récolté en 1991 et *Calypogeia neesiana* var. *neesiana* récolté en 1978.

Si ce vaste massif dispose encore d'un cortège bryophytique particulièrement remarquable, avec un nombre élevé d'espèces rare en Ile-de-France, sa pauvreté en espèce épiphytes est frappante. Cet état de fait pourrait être lié au fait que cet ensemble sylvatique est surtout constitué par une très forte proportion de peuplements assez jeunes issus de l'abandon de nombreux espaces prairiaux qui émaillaient le massif au XIX^{ème} siècle et la première moitié de XX^{ème} siècle. Ceci se serait conjugué au XX^{ème} siècle avec une pollution atmosphérique accrue (SO₂, O₃, ...) et des précipitations moyennes assez faibles, la conjonction de ces divers facteurs constituant un contexte globalement défavorable.

En Eure-et-Loir, nous avons pu retrouver *Campylium elodes* dans les marais de la Voise, seule station actuellement connue dans ce département. Nous avons pu revoir un des sites à *Tortula brevissima*, qui reste l'espèce la plus originale de la Beauce d'Eure-et-Loir.

Pour la vallée de l'Essonne et en particulier le complexe d'éboulis gréseux de Buthiers, on retiendra la grande richesse taxonomique liée à la conjonction des facteurs édaphiques contrastés (sables, grès, calcaires, dépressions sub-humides temporaires,...) avec en particulier les groupements à *Riccia nigrella*.

Les affleurements calcaires visités sont remarquables par la juxtaposition du groupement à *Southbya nigrella*, *Seligeria pusilla*, *Didymodon ferrugineus*... et de saxicoles thermophiles xérophiles comme *Grimmia crinita*, *Grimmia orbicularis*.

Globalement le cortège des espèces observées offre une répartition chorologique assez proche de l'ensemble de la bryoflore du bassin Parisien. Toutefois, compte tenu de la diversité des terroirs visités (Massif de Rambouillet, Vallée de l'Essonne, Beauce), on constate des écarts très significatifs entre les divers groupes chorologiques. Ainsi, une nette tendance montagnarde et atlantique s'exprime dans la forêt de Rambouillet, alors que c'est la tonalité méditerranéenne (s. l.) qui marque le secteur de Buthiers ou la Beauce (voir tableau ci-après).

| Groupe chorologique (1) | Région (%) | Session (%) | Rambouillet (%) | Buthiers (%) |
|----------------------------------|------------|-------------|-----------------|--------------|
| Atlantique | 14,05 | 15,51 | 20,00 | 14,81 |
| Circumboréal | 53,51 | 47,84 | 52,50 | 49,38 |
| Cosmopolite | 11,17 | 18,10 | 19,37 | 18,52 |
| Méditerranéen | 20,54 | 17,67 | 7,50 | 16,05 |
| Océanique | 0,72 | 0,86 | 0,62 | 1,23 |
| Montagnard (2) | 19,10 | 12,06 | 16,25 | 7,4 |
| Effectif de référence (3) | 555 | 232 | 160 | 81 |

(1) : les groupes chorologiques sont ceux définis par LECOINTE (1980 ; 1981 ; 1982 ; 1988)

(2) : groupe décompté en extrayant les éléments montagnards appartenant aux groupes circumboréal et atlantique. Il est comptabilisé en cumul avec les autres groupes.

(3) : l'effectif taxonomique régional reste provisoire. Il est établi à partir de données compilées mais non exhaustives, issues notamment des travaux de BELEZE, CUYNET, DOUIN, GAUME, WEIL, GUINET, ...).

Dans son ensemble, cette session met en évidence que la richesse bryologique du sud francilien et nord beauceron reste encore élevée, malgré les proximités de l'agglomération parisienne et la réduction très significative de certains biotopes (marais neutro-alcalins notamment). Elle confirme en outre la nécessité d'intensifier les prospections afin de mieux en appréhender la diversité et permettre une actualisation globale pour l'Île-de-France.

Remerciements :

Nous tenons à remercier le professeur R. GAUTHIER (Québec - Canada) pour l'examen critique de tous nos échantillons de sphaignes ainsi que R. B. PIERROT (Dolus - France) pour son aide précieuse dans la détermination de spécimens difficiles.

Que soient également remerciés les propriétaires privés, Mr de ROUGÉ et le Conservatoire Régional du Patrimoine du Centre pour l'accès à leur propriété.

Bibliographie sommaire

- AICARDI, O., & FESOLOWICZ, P., 1993 - In Contribution à l'inventaire de la Bryoflore française (année 1992). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n.s.*, **24** : 534-536.
- AICARDI, O. & FESOLOWICZ, P., 1993 - In Contribution à l'inventaire de la Bryoflore française (année 1993). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n.s.*, **25** : 366-368.
- ARNAL, G., 1996 - Les plantes protégées d'Ile-de-France. Paris, Biotope. Collection Parthénope. 349 p.
- ANDERSON, L. E., CRUM, H. A. & BUCK, W., 1990 - List of Mosses of North America North of Mexico. *The Bryologist*, **93** (4) : 448-499.
- BARDAT, J., 1997 - La flore bryophytique de la forêt de Rambouillet (France). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.*, **18** (2) : 85-120.
- BESCHERELLE, E., 1863 - Bryologie parisienne. Note sur les Mousses des environs de Rambouillet (Seine & Oise). *Bull. Soc. Bot. France*, **10** : 20-24.
- BELEZE, M. L-M., 1900 - Liste des Mousses et des Hépatiques de la forêt de Rambouillet et des environs de Montfort-l'Amaury (Seine-et-Oise). *Comptes rendus Association Française pour l'Avancement des Sciences, Congrès Paris 1900.* 21-26.
- BIMONT, G., 1947 - Rapport de l'excursion bryologique du 19 mars 1944 (Vallée de Chevreuse). *Congrès Naturaliste, (Paris 1944) 1947.* 116-117.
- BOUDIER, P. et LE TOUMELIN, P., 1986 - Compte rendu de la sortie du 21 avril 1985. *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Schiffn., *Tortula laevipila* (Brid.) Schwaegr. var. *watcheri* Barkm., bryophytes nouvelles pour l'Eure-et-Loir. *Soc. Amis Museum Chartres Nat. Eure-et-Loir*, **5** : 3-7.
- CAMUS, F., 1903 - Catalogue des Sphaignes de la région parisienne. *Bull. Soc. Bot. France*, **50** : 239-252 et 272-289.
- CHAGOT, D., LALANNE, A., TEMOIN, J.-L. & VIGOUREUX, H., 1995 - La flore protégée de la forêt domaniale de Rambouillet. *Soc. Amis. Museum Chartres Nat. Eure-et-Loir* : **15** : -43.
- CHATIN, A., 1882 - Récolte de *Splachnum ampullaceum* L. aux Planets près Saint-Léger (Seine-et-Oise). *Bull. Soc. Bot. France*, **29** : 399.

- CORLEY, M.F.V., CRUNDWELL, A.C., DULL, R., HILL, M.O. and. SMITH, A.J.E., 1981 - Mosses of Europe and the Azores ; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.*, **11** : 609-689.
- CORLEY, M.F.V. et CRUNDWELL, A.C., 1991 - Additions and amendments to the Mosses of Europe and the Azores. *J. Bryol.*, **16** : 337-356.
- CUYNET, P., 1944 - Contribution à l'étude des Muscinées de la région de Versailles. *Bull. Soc. Sc. Nat. Seine & Oise*, **6** : 9-14.
- CUYNET, P., 1946 - Une sphaigne nouvelle pour la région parisienne : *Sphagnum molle* Sull.. *Bull. Soc. Bot. France*, **93** : 209-210.
- CUYNET, P., 1948 - Sur quelques localités bryologiques de Seine-et-Oise. *Bull. Soc. Sc. Nat. Seine-et-Oise*, **4** (1) : 37-42.
- DISMIER, G., 1927 - Flore des Sphaignes de France. *Archives de Botanique* **1** (1) : 1-63.
- DOUIN, Ch.-I., 1906 - Muscinées d'Eure-et-Loir. *Mém. Soc. Nationale Sc. Nat. et Math. Cherbourg*, **35** : 221-358, 7 pl.
- DOUIN, Ch.-I., 1910 - Les Micro-Lepidozia français. *Bull. Soc. Bot. France*, **57** : 51-57, 1 pl.
- GAUME, R., 1928 - Le *Brachythecium plumosum* (Sw) Br. eur., dans la forêt de Rambouillet (Seine-et-Oise) et sa répartition en région parisienne. *Revue Bryologique*, **1** : 132-134.
- GAUME, R., 1948 - L'élément montagnard de la flore muscinale parisienne. *Revue Bryologique Lichénologique*, **16** : 49-53.
- GAUME, R., 1949 - Les Bryophytes atlantiques des environs de Paris. *Revue Bryologique Lichénologique*, **17** : 40-46.
- GAUME, R., 1949 - Les Bryophytes méditerranéennes de la flore parisienne. *Revue Bryologique Lichénologique*, **18** (1-2) : 47-53.
- GUINET, C., 1935 - Itinéraire botanique en forêt de Rambouillet. C.R. de l'excursion du 18 juin 1935. *Bull. Soc. Bot. France*, Session Extraordinaire de Paris, 1935, **93** : 190-201.
- GROLLE, R., 1983 - Hepatics of Europe including the Azores : an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.*, **12** : 403-459.
- HENNEQUIN, C., HERVOUET, G., BRUN, C., CENAC, N., CHEYNOL, D. et ZEPHORIS, M., 1984 - Surveillance des retombées atmosphériques humides en France. Ext. du livre blanc sur les pluies acides. Premières approches du problème en France. Rapport du Secrétariat d'Etat à l'Environnement. SRETIE - DPP : 145 - 160.
- JOVET, P. et GUINET, C., 1934 - Notes sur la flore bryologique de la forêt de Rambouillet. I : *Riccia huebeneriana* Lindb. et aperçu sur les peuplements limicoles de quelques étangs. *Revue Bryologique Lichénologique*, **7** : 66-75.
- LECOINTE, A., 1980 - Intérêts phytogéographiques de la Bryoflore normande. 1 - les cortèges cosmopolites et méditerranéens s. l. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, n.s., 1979-1980, **107** : 61-70.
- LECOINTE, A., 1981 - Intérêts phytogéographiques de la Bryoflore normande. 2 - le cortège atlantique. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, n.s., 1980-1981, **108** : 51-60

- LECOINTE, A., 1982 - Intérêts phytogéographiques de la Bryoflore normande. 3 - le cortège circumboréal. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, n.s., 1981-1982, **109** : 55-66.
- LECOINTE, A., 1988 - Intérêts phytogéographiques de la Bryoflore normande. Additions, corrections, spectres biogéographiques et écologiques. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, n.s., **110-111** : 23-40.
- WEILL, J. et GUINET, C., 1938 - Contribution à l'étude de la flore de Rambouillet. III : Muscinées nouvelles et nouvelles localités. *C. R. travaux Soc. Savantes Litt. et Art. Seine & Oise*, 14^{ème} session, Versailles, 156-163.

Sources documentaires

- GAUME, R., 1964 - *Catalogue des Muscinées de la région parisienne*. Document dactylographié. Inédit. 706 p. (Lab. Cryptogamie, M.N.H.N. Paris, MS 65-67).

**Liste des taxons récoltés
dans chaque station**
(voir pages suivantes)

HÉPATIQUES

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.) Loeske | | X | X | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dum. subsp. <i>trichophyllum</i> | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calypogeia arguta</i> Nees & Mont. | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) K. Müll. | | | | | | | | | | | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calypogeia neesiana</i> (Mass. & Carest.) K. Müll. var. <i>neesiana</i> | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dum. | | | X | | | X | X | X | X | X | | | X | X | X | | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.) Lindb. | | | | | | | X | X | X | | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Cephalozia lunulifolia</i> (Dum.) Dum. | | | | | | | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schiffn. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn. | | | X | X | X | X | X | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dum. | | | | | | | X | | | | | | | X | | X | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda var. <i>polyanthos</i> | | | | | | X | X | | | | X | X | | X | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Cladopodiella francisci</i> (Hook.) Joerg. | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cololejeunea minutissima</i> (Sm.) Schiffn. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dum. | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fossombronina foveolata</i> Lindb. | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fossombronina wondraczekii</i> (Corda) Lindb. var. <i>wondraczekii</i> | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Frullania dilatata</i> (L.) Dum. | | | X | | X | X | | | | X | | | | X | | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| <i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dum. subsp. <i>tamarisci</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| <i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.) Steph. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Jungermannia gracillima</i> Sm. | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Kurzia pauciflora</i> (Dicks.) Grolle | | | | | | | | | X | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Kurzia sylvatica</i> (Evans) Grolle | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lejeunea ulicina</i> (Tayl.) Gott. & al. | | X | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dum. | | X | | X | X | X | X | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Lophocolea alata</i> Mitt. ex Larter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dum. | | X | X | X | X | X | X | | | X | | | | X | | | | | X | | | | | | X | | | | |
| <i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dum. | | X | X | X | X | X | | | | | | | | X | | | | | X | X | | | | | X | X | | | |
| <i>Lophozia bicrenata</i> (Schmid. ex Hoffm.) Dum. | | | | | | X | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Lophozia incisa</i> (Schrad.) Dum. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| <i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dum. var. <i>ventricosa</i> | | | | X | | X | | | | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lunularia cruciata</i> (L.) Lindb. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Marchantia polymorpha</i> L. subsp. <i>polymorpha</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dum. | X | X | | X | | | | | | | | | | X | | | | | X | X | | | X | | X | X | | | | |
| <i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb. | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nardia scalaris</i> S. Gray | | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.) Dum. | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dum. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda | X | | | | | X | X | | | | | | | X | X | X | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Phaeoceros laevis</i> (L.) Prosk. | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb. | X | | | | | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeff. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Ptilidium pulcherrimum</i> (G. Web.) Vainio | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Radula complanata</i> (L.) Dum. | | | | | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | X | | X | | | | | | | |
| <i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.) Grolle | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Riccia cavernosa</i> Hoffm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| <i>Riccia fluitans</i> L. emend. Lorbeer | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Riccia nigrella</i> DC. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle | | | X | X | X | | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Southbya nigrella</i> (De Not.) Henriques | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | |
| <i>Tritomarla exsectiformis</i> (Breidl.) Loeske | | | X | | | | | | | X | | | | X | | | | | | | | | | X | | | | | | |

MOUSSES

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) C. Müll. var. <i>muticum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Aloina aloides</i> (K. F. Schultz) Kindb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X |
| <i>Amblystegium riparium</i> (Hedw.) B., S. & G. | | | | | | X | | | | X | X | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) B., S. & G. | X | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Tayl. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Archidium alternifolium</i> (Hedw.) Schimp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv. | | | | X | X | X | X | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwaegr. | | | | X | X | X | X | | | | | X | X | | | | | | X | | | | | | X | X | | | |
| <i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwaegr. | | | | | | X | X | X | | | | X | | | | X | X | | | | | | | | | | | | |
| <i>Barbula convoluta</i> Hedw. var. <i>convoluta</i> | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | X | | | | | X | | | | |
| <i>Barbula unguiculata</i> Hedw. | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | |
| <i>Bartramia pomiformis</i> Hedw. var. <i>pomiformis</i> | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) B., S. & G. | | | X | X | X | X | X | X | | X | X | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) B., S. & G. var. <i>velutinum</i> | | | X | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bryoetrophylum recurvirostrum</i> (Hedw.) Chen | X | | | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | X | | |
| <i>Bryum argenteum</i> Hedw. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X |
| <i>Bryum bicolor</i> Dicks. var. <i>bicolor</i> | X | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Bryum caespiticium</i> Hedw. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X |
| <i>Bryum capillare</i> Hedw. var. <i>capillare</i> | X | X | | | | | | X | X | | | | | | | | | | X | X | X | X | | X | | | | | |
| <i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Bryum rubens</i> Mitt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | X |
| <i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb. | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske | | | | X | X | | | | | X | X | X | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | |
| <i>Campylium calcareum</i> Crundw. & Nyh. | | | | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | |
| <i>Campylium chrysophyllum</i> (Brid.) J. Lange | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | X |
| <i>Campylium elodes</i> (Lindb.) Kindb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) J. Lange & C. Jens. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | |
| <i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid. | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | | | X | | X | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) B., S. & G. | X | | | | | | X | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid. | | | X | X | X | X | X | | | | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| <i>Campylopus pillifer</i> Brid. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Campylopus pyriformis</i> (K. F. Schultz) Brid. | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Campylopus subulatus</i> Schimp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid. | X | | X | X | X | X | X | | | | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Crossidium squamiferum</i> (Viv.) Jur. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | X | |
| <i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt. var. <i>molluscum</i> | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | X |
| <i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp. | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb. ex Milde | X | | X | X | X | X | | X | | | | | | X | | | | | X | X | | | X | | X | X | | | |
| <i>Dicranum bonjeanii</i> De Not. | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dicranum fulvum</i> Hook. | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dicranum montanum</i> Hedw. | X | X | X | X | X | X | | X | X | | | | | X | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| <i>Dicranum scoparium</i> Hedw. var. <i>paludosum</i> Schimp. | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dicranum scoparium</i> Hedw. var. <i>scoparium</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | X | X | | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K. Saito | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | X | X | X |
| <i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) Zander | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | |
| <i>Didymodon ferrugineus</i> (Schimp. ex Besch.) M. Hill. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M. Hill. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Didymodon luridus</i> Hornsch. ex Spreng. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X | X | X | X | |
| <i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) Zander | | | | | | | | X | | | | | | X | | | | | | X | X | X | X | X | | X | X | | |
| <i>Ditrichum crispatisimum</i> (C. Müll.) Par. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X |
| <i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwaegr.) Hampe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst. | | | | | | X | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Encalypta vulgaris</i> Hedw. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X | | X | X | |
| <i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Par. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Eurhynchium crassinervium</i> (Wils.) Schimp. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Sande Lac. | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) B., S. & G. | | X | X | | X | X | | X | | X | | | | X | X | | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Eurhynchium speciosum</i> (Brid.) Jur. | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| <i>Eurhynchium stokesii</i> (Turn.) B., S. & G. | | | X | X | X | X | | | | X | | | | | | X | | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp. | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>Fissidens adianthoides</i> Hedw. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>Fissidens bryoides</i> Hedw. | | | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fissidens dubius</i> P. Beauv. | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.- Nann. & Nyh. | X | | | | | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fissidens taxifolius</i> Hedw. subsp. <i>taxifolius</i> | X | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | X | |
| <i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw. var. <i>antipyretica</i> | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Grimmia crinita</i> Brid. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | X | | | X | X | X | |
| <i>Grimmia decipiens</i> (K. F. Schultz) Lindb. | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Grimmia orbicularis</i> Bruch ex Wils. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | X | X | |
| <i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm. var. <i>pulvinata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | X | X | | | X | | |
| <i>Grimmia trichophylla</i> Grev. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Gymnostomum viridulum</i> Brid. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X |
| <i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P. Beauv. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Iwats. | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) B., S. & G. | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) Robins. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | X | | |
| <i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) B., S. & G. | | | X | | | X | | X | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | X | | X | X | | |
| <i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm. | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i> | | X | X | | | X | X | | | | | | | X | | | | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>filiforme</i> Brid. | X | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>lacunosum</i> Brid. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | X | | X | X | |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>resupinatum</i> (Tayl.) Schimp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & Warncke | X | X | | X | X | X | | X | X | | | | | X | | | | | X | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Hypnum lindbergii</i> Mitt. | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hypnum mammillatum</i> (Brid.) Loeske | | X | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Isothecium alopecuroides</i> (Dubois) Isov. | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| <i>Isothecium myosuroides</i> Brid. | X | | | X | X | X | | | | | | | | X | | | | | | | X | | X | | X | X | | | | |
| <i>Leptobarbula berica</i> (De Not.) Schimp. | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Angstr. | | X | | X | X | X | X | | | X | | | | X | | | | | | | X | | | | | X | | | | |

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Micromitrium tenerum</i> (B. & S.) Crosby | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Mnium homum</i> Hedw. | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | | | X | | | | | X | X | | | | | X | | | | |
| <i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Hüb. | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Orthodontium lineare</i> Swaegr. | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Orthotrichum affine</i> Brid. | X | | | | | X | X | | | | X | X | | | | | | | X | X | X | | | | X | | | | |
| <i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | | | | |
| <i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Tayl. | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | X | X | | | | | X | | | | |
| <i>Orthotrichum rupestre</i> Schleich. ex Swaegr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Orthotrichum striatum</i> Hedw. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid. | v | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Phascum cuspidatum</i> Hedw. var. <i>cuspidatum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | X | |
| <i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Brid. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Plagiomnium affine</i> (Bland.) T. Kop. | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| <i>Plagiomnium elatum</i> (B. & S.) T. Kop. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T. Kop. | X | | | X | X | X | | | | | | | | | | X | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) B., S. & G. var. <i>denticulatum</i> | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| <i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) Jaeg. | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plagiothecium ruthelii</i> Limpr. | | | | | | X | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plagiothecium succulentum</i> (Wils.) Lindb. | | | X | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Pleuroidium acuminatum</i> Lindb. | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | X | X | |
| <i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt. | | X | X | X | X | X | X | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv. | | | | | X | | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pogonatum umigerum</i> (Hedw.) P. Beauv. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb. | | X | | | X | | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Polytrichum commune</i> Hedw. var. <i>commune</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| <i>Polytrichum formosum</i> Hedw. | X | X | X | X | X | X | | | X | X | | | | X | | | | | | X | | | | | X | X | | | |
| <i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw. | | | | | X | | | | X | X | | | | X | | | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Polytrichum piliferum</i> Hedw. | | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Pseudephemerum nitidum</i> (Hedw.) Reim. | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Pseudocrossidium homschuchianum</i> (K. F. Schultz) Zander | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | |
| <i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.) Zander | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X |

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Iwats. | | X | X | X | X | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pterogonium gracile</i> (Hedw.) Sm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dix. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Racomitrium elongatum</i> Frisvoll | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T. Kop. | X | | | X | | | | X | | | | X | | X | | X | | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr. var. <i>tenella</i> | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) B., S. & G. | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Card. | | | | | | X | X | | | | | X | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst. | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst. | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb. var. <i>rugosum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | X | X | | |
| <i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) B. & S. var. <i>apocarpum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | X | X | | | |
| <i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr. | | | X | | | | X | X | | X | | | | X | | X | | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.) B., S. & G. st. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| <i>Sphagnum angustifolium</i> (C. Jens. ex Russ.) C. Jens. | | | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm. | | | | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum denticulatum</i> Brid. | | | | | | | X | X | X | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum fallax</i> (Klinggr.) Klinggr. | | | | | | | X | | | | | | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum fimbriatum</i> Wils. | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk. | | | | | | | X | | | | | | | X | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum palustre</i> L. | | | | | | | X | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum papillosum</i> Lindb. var. <i>laeve</i> Warnst. | | | | | | | X | X | | | | | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum rubellum</i> Wils. | | | | | | | | X | X | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum squarrosum</i> Chome | | | | | | | X | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum subnitens</i> Russ. & Warnst. | | | | | | | X | X | X | | X | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Bory | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (Garov.) Wijk & Marg. | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Tetraphis pellucida</i> Hedw. | X | X | X | X | X | X | | | | X | X | | | X | | | | | | | | | | | X | X | | | | |
| <i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gang. | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Thuidium abietinum</i> (Hedw.) B., S. & G. subsp. <i>hystricosum</i> (Mitt.) Kindb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | |
| <i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) B., S. & G. | | | X | X | X | X | X | | | | | | | X | X | | | | | | X | | | | X | | | | | |

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Tortella flavovirens</i> (Bruch) Broth. var. <i>glareicola</i> (T. Chri.) Crundw & Nyholm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Tortella inclinata</i> (Hedw. f.) Limpr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Tortula brevissima</i> Schiffn. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Tortula calcicolens</i> W. Kramer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Tortula intermedia</i> (Brid.) De Not. var. <i>intermedia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | X | X | X |
| <i>Tortula laevipila</i> (Brid.) Schwaegr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Tortula muralis</i> Hedw. | | | | | | | | X | | | | | | X | | | | | | | | X | X | | | | X | X | X |
| <i>Tortula pagorum</i> (Milde) De Not. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Tortula papillosa</i> Wils. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Tortula ruraliformis</i> (Besch.) Grout var. <i>ruraliformis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb. var. <i>ruralis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X | | | X | X |
| <i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X |
| <i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid. | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid. | | | X | X | X | | | | | X | | X | | | | | | | | | X | X | X | | | X | | | |
| <i>Weissia condensa</i> (Voit) Lindb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Weissia controversa</i> Hedw. var. <i>controversa</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | X |
| <i>Weissia controversa</i> Hedw. var. <i>crispata</i> (Nees & Hornsch.) Nyholm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X |
| <i>Weissia longifolia</i> Mitt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lor. | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid. var. <i>viridissimus</i> | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | X | | | |