

Nowellia

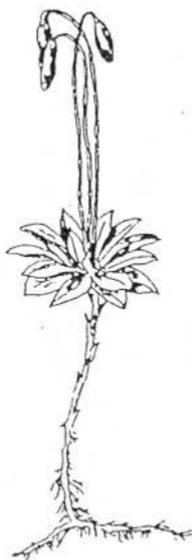
bryologica



Nowellia curvifolia



*Anthoceros
agrestis*



*Rhodobryum
roseum*

14 - 1998

REVUE SPECIALISEE DE BRYOLOGIE
BRAINE - LE - CHATEAU (Belgique).

Nowellia bryologica

Revue spécialisée de bryologie

N° 14

Septembre 1998

Sommaire :

- L'extension de l'aire de distribution de *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. en Belgique et dans les régions limitrophes page 2
- *Grimmia muehlenbeckii* Schimp. et *Grimmia lisae* De Not. déjà connus en Belgique au siècle dernier page 5
- Une curieuse localité de *Barbilophozia hatcheri* (Evans.) Loeske en district mosan (Belgique) page 11
- Bryologie dans les dunes du nord de la France, entre le Westhoek et Leffrinckoucke (dépt. du Nord, France) page 13
- La bryoflore du district maritime belge et du Nord français jusqu'à Leffrinckoucke (II) page 20
- Cartes provisoires de répartition des bryophytes en France page 25

* * * * *

= *Nowellia bryologica* est une revue de bryologie adressée aux bryologues amateurs et professionnels.

= Elle est ouverte à tout bryologue belge et étranger qui souhaite y publier un article : les langues acceptées sont le français, le néerlandais, l'allemand et l'anglais.

= Les articles publiés dans *Nowellia bryologica* n'engagent que leur(s) auteur(s).

= Comité de lecture : B. Clesse, H. Pohl, L. Evrard.

Cotisation annuelle et abonnement à la revue :
300 BEF pour la Belgique et le g.-d. de Luxembourg;
350 BEF pour les autres pays;
à verser au compte 270-0451637-58 de Ph. De Zuttere,
rue des Ecoles, 28, B-5670 Vierves-sur-Viroin.

Editeur responsable et toute correspondance : Philippe De Zuttere, Centre Marie-Victorin (section de bryologie), rue des Ecoles, 28, B-5670 Vierves-sur-Viroin.

L'extension de l'aire de distribution de *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. en Belgique et dans les régions limitrophes

A. & O. Sotiaux (1), L. Andriessen (2) et C. Nagels (3)

Résumé: la carte de distribution actualisée de *Nowellia curvifolia* confirme l'extension de l'aire de cette hépatique dans nos régions. L'espèce qui n'était signalée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse est apparue dans les districts phytogéographiques brabançon et campinien.

Summary: the map of distribution of *Nowellia curvifolia* proves the spread of this liverwort in our regions. Only known, until now, south of the "sillon Sambre et Meuse", the species has been found for the first time in the Brabant and in the Campinian phytogeographical district.

Nowellia curvifolia est une hépatique circumboréale, subocéanique-montagnarde, croissant sur les bois pourrissants de résineux ou de feuillus dans des stations humides, fraîches et ombragées. En Belgique, elle fut récoltée pour la première fois en 1962, à Morville dans la vallée de l'Hermeton (Lambinon 1964).

Depuis cette date, plusieurs publications ont mis en évidence la progression rapide de l'espèce (De Zuttere 1973, Schumacker & De Zuttere 1980).

Dans son atlas des hépatiques, Schumacker éd. (1985) la mentionne dans 67 cases I.F.B.L. de 16 km²; la carte de distribution l'indique abondante en haute Ardenne, rare dans le reste de l'Ardenne et dans le district lorrain, très rare dans le mosan.

Après avoir collationné les données de l'herbier du Jardin botanique de Meise, de la littérature, de nos prospections personnelles et celles aimablement communiquées par Ph. De Zuttere et H. Pohl, nous avons dressé pour nos régions, une carte de répartition actualisée (Fig. 1).

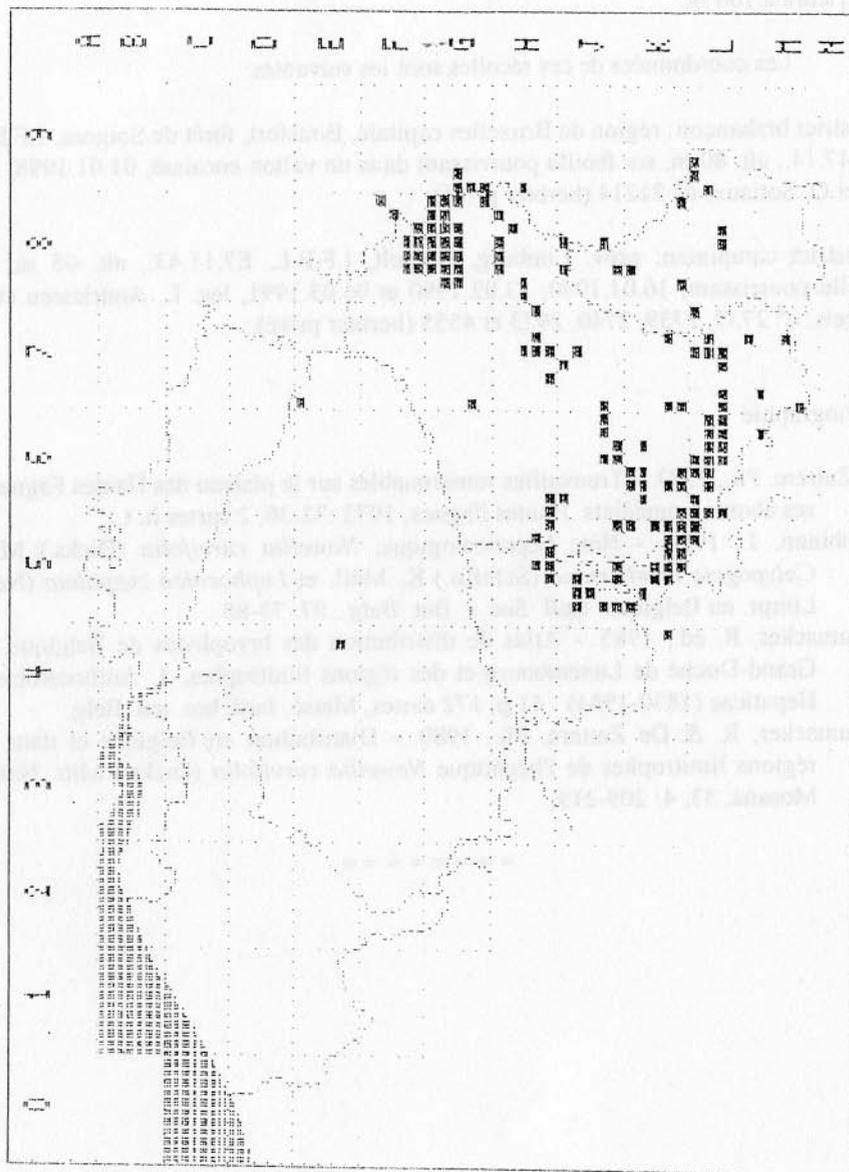
A ce jour, l'espèce a été observée dans 147 cases I.F.B.L. de 4 x 4 km.

(1) André & Odette Sotiaux, chaussée de Bruxelles 676, B- 1410 Waterloo

(2) Leo Andriessen, Molenstraat 20, B- 3540 Herk-de-Stad

(3) Cécile Nagels, Sint-Jorisstraat 69, B- 3570 Alken

Fig. 1 - Distribution de *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. en Belgique et dans les régions limitrophes selon la méthode de cartographie de l'IFBL (1 carré = 16 km²).



Par comparaison avec la carte de 1985, nous constatons que *Nowellia* est devenu fréquent, principalement sur feuillus, dans le sud du massif ardennais (haute Lesse, Semois et affluents), qu'elle a fait l'objet de plusieurs observations nouvelles dans le mosan, mais y est toutefois encore rare; elle a franchi le sillon Sambre et Meuse et est nouvelle pour les districts brabançon et campinien, à une altitude inférieure à 100 m.

Les coordonnées de ces récoltes sont les suivantes:

- district brabançon: région de Bruxelles capitale, Boitsfort, forêt de Soignes, I.F.B.L. E4.47.14., alt. 80 m, sur feuillu pourrissant dans un vallon encaissé, 01.01.1998, leg. A. et O. Sotiaux, n° 21214 (herbier privé).
- district campinien: prov. Limburg, Hoeselt, I.F.B.L. E7.11.43., alt. 65 m, sur feuillu pourrissant, 16.01.1990, 13.02.1990 et 06.03.1991, leg. L. Andriessen et C. Nagels, n° 2737, 2739, 2740, 2923 et 4555 (herbier privé).

Bibliographie

- De Zuttere, Ph., 1973. - Trouvailles remarquables sur le plateau des Hautes Fagnes et ses abords immédiats. Hautes Fagnes, 1973 :32-36, 2 cartes h. t.
- Lambinon, J., 1964. - Note hépaticologique: *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt., *Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Müll. et *Lophocolea cuspidata* (Nees) Impr. en Belgique. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 97: 73-80.
- Schumacker, R. éd., 1985. - Atlas de distribution des bryophytes de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes. I. Anthocerotae & Hepaticae (1830-1984) : 41 p, 172 cartes, Meise, Jard. bot. nat. Belg.
- Schumacker, R. & De Zuttere, Ph., 1980. - Distribution en Belgique et dans les régions limitrophes de l'hépatique *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. Natura Mosana, 33, 4: 209-215.

=====

Grimmia muehlenbeckii Schimp. et *Grimmia lisae* De Not. déjà connus en Belgique au siècle dernier

Ph. De Zuttere (1) & H. Greven (2)

Résumé : *Grimmia muehlenbeckii* Schimp. et *G. lisae* De Not. avaient déjà été correctement identifiés au siècle dernier en Belgique.

Summary : *Grimmia muehlenbeckii* Schimp. and *G. lisae* De Not. were well identified in Belgium during the 19th century.

1. *Grimmia muehlenbeckii* Schimp.

Lors d'une excursion menée en décembre 1995 dans la vallée du ruisseau de Fays-les-Veneurs, le premier d'entre nous a récolté un *Grimmia* d'assez grande taille, avec la base de la tige noirâtre, à poil fortement denticulé. Une première identification rapide l'amena à nommer cette mousse *G. decipiens*, mais l'aspect des cellules foliaires basales et la présence de propagules sur les feuilles et les tiges le fit douter de son identification et la communiqua au second auteur.

Celui-ci la nomma *G. muehlenbeckii*, qui fut récolté encore à de nombreuses reprises par la suite. De plus, il lui fit savoir qu'il avait récolté un échantillon identique au moulin de Rensiwez, à Mabompré.

Consultant l'herbier BR, le premier auteur découvrit, dans les spécimens de *G. trichophylla*, tous revus dans le cadre de la publication de la flore des Bryophytes de Belgique, ces échantillons identifiés comme *G. muehlenbeckii*, mais corrigés en *G. trichophylla* par J. -L. De Sloover, qui a revu le genre *Grimmia* en Belgique (1968). A l'examen microscopique, il s'avéra que ces échantillons auraient été correctement identifiés à l'époque par Delogne !

Nous ne reviendrons pas sur les tracasseries taxonomiques concernant la distinction entre cette espèce et *G. trichophylla*. Dans sa publication sur les *Grimmia* d'Europe, le second auteur (Greven, 1995) dit bien que l'examen du type de Schimper, déposé dans l'herbier du Muséum d'Histoire Naturelle de Stockholm lui a démontré qu'il s'agissait d'une bonne espèce.

(1) Ph. De Zuttere, section bryologie, C.M.V., rue des Ecoles, 28, B-5670 Vierves-sur-Viroin.

(2) H. Greven, I.B.N. - D.L.O., Postbus, 23, NL- 6700 AA Wageningen.

A l'état stérile, *G. muehlenbeckii* se distingue de *G. trichophylla* par les caractères suivants :

- pointe hyaline fortement denticulée;
- cellules basales à parois lisses et droites près de la nervure;
- nervure saillante, légèrement ailée sur une certaine longueur;
- feuilles du bas de la tige généralement noires.

A l'état fertile (inconnu en Belgique), la capsule est lisse, brun clair, avec les dents du péristome entières et pourpres (chez *G. trichophylla*, la capsule est striée et les dents du péristome sont jaunes ou oranges avec 2 ou 3 fentes.

Distribution en Belgique :

District mosan :

Profondeville (I.F.B.L. G5.56.43) , Grande Hulle, 17-01-1998, PDZ 23941 (C.M.V.);
Rivière, tiennes de Burnot (I.F.B.L. H5.16.22) , 14-02-1998, PDZ 23982 (C.M.V.);
Vogenéc (I.F.B.L. H4.47.41) , 04-05-1996, PDZ 23046 (C.M.V.);
Villers-sur-Lesse (I.F.B.L. J6.12.44) , carrefour de la route de Beauraing, 01-06-1996, PDZ 23080 (C.M.V.).

District ardennais :

Mabompré (I.F.B.L. J7.26.13) , moulin de Rensiwez, 30-04-1990, Greven 2576 (h);
Oignies-en-Thiérache (I.F.B.L. K5.13.14) , Trou du Diable, 20-12-1987, PDZ 18798
(C.M.V.); id., v. Alysse, 12-04-1963, J.-L. De Sloover 2286 sub *G. montana*
(BR);
Rochehaut (I.F.B.L. K6.51.34) , rochers très secs, octobre 1871, Delogne (BR);
Fays-les-Veneurs (I.F.B.L. K6.54.43) , ruiss. de Fays-les-Veneurs, 09-12-1995, PDZ
22855 (C.M.V.);
Neufchâteau (I.F.B.L. K6.58.44) , carref. route de Warmifontaine, 11-04-1996, PDZ
22984 & 22986 (C.M.V.) & H. Pohl 96B0197 (h);
Neffe-les-Wardin (I.F.B.L. K7.16.22) , près d'un étang, 29-09-1966, PDZ 3240
(C.M.V.);
Neufchâteau (I.F.B.L. K7.51.33) , ancien moulin, 23-07-1996, PDZ 23286 (C.M.V.);
Radelange (I.F.B.L. K7.56.32) , anc. voie ferrée, 29-07-1968, PDZ 4473 (C.M.V.);
Rochehaut (I.F.B.L. L6.11.11) , Laviot, mars 1872, Delogne (sub *G. trichophylla*).
Sur l'étiquette : forme passant à la var. *muehlenbeckii* = *G. muehlenbeckii* (BR).

Assez curieusement, dans sa flore de 1884, Delogne indique cette espèce comme étant à rechercher en district ardennais, alors que toutes ses identifications étaient correctes !

Frahan (I.F.B.L. L6.11.12-14) , le Bô (= les Beaux) , 9 bre 1871, Delogne (BR);

Herbeumont (I.F.B.L. L6.15.32) , face à la Maljoyeuse, 23-03-1869, Delogne (BR);
Bouillon (I.F.B.L. L6.22.21) , passage derrière le château, 8 bre 1871, Delogne (BR);
Straimont (I.F.B.L. L6.28.12) , pont de la Vierre, 11-04-1996, PDZ 22978 (C.M.V.);
Chiny (I.F.B.L. L6.37.23) , roche aux Corbeaux, 02-08-1966, PDZ 2841 (C.M.V.).

Ardennes françaises :

Vireux-Molhain (I.F.B.L. J5.33.44) , v. Viroin, 10-01-1996, PDZ 22908 (C.M.V.);
Vireux-Molhain (I.F.B.L. J5.34.43) , Rouges Terres, 10-01-1996, PDZ 22906
(C.M.V.) & H. Pohl 96F0022 (h);
Fumay (I.F.B.L. K5.13.44) , rocher de l'Uf, 30-12-1987, PDZ 18834 (C.M.V.);
Fumay (I.F.B.L. K5.23.11) , route de Revin , 01-03-1997, PDZ 23471 (C.M.V.);
Joigny-sur-Meuse (I.F.B.L. K5.55.33) , route de Braux, 21-02-1998, P.D.Z. 24001
(C.M.V.).

Note : nous avons découvert cette espèce comme nouvelle pour la bryoflore de la Bretagne, dans le département du Finistère (De Zuttere & coll., 1997).

Il faut aussi souligner que Düll (1980) signale quelques localités de l'Eifel, non loin de la frontière belge, sous le nom de *G. trichophylla* var. *tenuis* (= *G. muehlenbeckii*). C'est ainsi qu'il rapporte une localité à Monschau, près du cimetière (cette mention était déjà donnée par Feld, 1958, I.F.B.L. F8.57.31) , ainsi que de Dreibern, Helingsberg (I.F.B.L. F9.52) et de Simonskall, v. Kallsbach (I.F.B.L. F8.28.42).

Ceci confirme que toutes les données de *G. trichophylla* de nos régions devraient être revues.

Du point de vue répartition, Düll (1984) la cite comme une espèce tempérée-montagnarde.

Cette espèce vient aussi d'être signalée du grand-duché de Luxembourg (Werner, 1997) : entre Eschette et Folschette (I.F.B.L. L8.11.11).

2. *Grimmia lisae* De Not.

La distinction entre *G. lisae* et *G. trichophylla* a été récemment publiée (Grevén, Sotiaux & Werner, 1995). Consultant toujours l'herbier *G. trichophylla* de BR, nous avons été à nouveau surpris de trouver des étiquettes mentionnant *G. lisae* et corrigées en *G. trichophylla* par J.-L. De Sloover. L'analyse de ces anciens échantillons nous a montré que Gravet, qui les avait tous récoltés, les avait correctement identifiés, de même qu'un échantillon plus récent de Vanden Berghen était nommé *G. retracta* Stirt., lui aussi correct.

- Lourdes, 21-12-1996, A. & O. Sotiaux 19150 (h); id. rive dr. de la Semois vers Grimouty, 22-12-1996, A. & O. Sotiaux 19178 (h); id. (I.F.B.L. L6.22.21), vers la Roche des Fées, 27-10-1996, A & O. Sotiaux 19144, (h);
- Lacuisine (I.F.B.L. L6.36.44) , v. Semois près des Forges Roussel, A. & O. Sotiaux, 04-07-1993, 14432 (h) & 14445 (h);--
- Baileux (I.F.B.L. K4.16.23) , v. Eau Noire, 06-05-1995, PDZ 22522 (C.M.V.) & H. Pohl 95B0149 (h);
- Presgaux (I.F.B.L. K4.16.24) , Cour-du-Chestia, 11-03-1995, PDZ 22411 (C.M.V.) & H. Pohl;
- Vresse-sur-Semois (I.F.B.L. K5.47.34) , 20-01-1995, A. & O. Sotiaux 16449 (h);
- Ucimont (I.F.B.L. K6.51.44) , confluent de la Liresse et de la Semois, A. & O. Sotiaux 17430 (h);
- Neufchâteau (I.F.B.L. K7.51.33) , près de la plaine des sports, 07-07-1987 & 19-07-1995, PDZ 18371 (C.M.V.) & 22605 (C.M.V.).

Ardennes françaises :

- Hierges (I.F.B.L. J5.34.33) , bois Chestion, 30-12-1995, PDZ 22875 (C.M.V.);
- Chooz (I.F.B.L. J5.34.23) , Clumiat, 10-01-1996, PDZ 22905 (C.M.V.) & H. Pohl 96F0010 (h);
- Joigny-sur-Meuse (I.F.B.L. K5.55.33) , route de Braux, 21-12-1997, A. Sotiaux 21150 (h).

Düll (1984) considère *G. lisae* (sub *G. retracta* Stirt.) comme euocéanique - montagnarde, en la citant de Grande-Bretagne, France (?), confirmé depuis lors, Irlande, Espagne et Portugal. Greven (1995) complète cette distribution dans les îles macaronésiennes (Açores, Majorque, Canaries, Madère), Belgique et grand-duché de Luxembourg, Corse, Crète, Chypre, Allemagne, Grèce, Sardaigne et Turquie, ce qui représente presque toute la partie centro-méridionale de l'Europe.

L'écologie de cette espèce doit cependant quelque peu être précisée. Greven, Sotiaux et Werner désignent *G. lisae* comme une espèce neutro-, méso- et hygrophile marquant une préférence pour les roches à proximité de l'eau.

S'il s'avère exact que dans toutes ses localités *G. lisae* colonise des rochers dans des vallées, elle s'écarte parfois franchement de l'eau, pour couvrir des pans rocheux de crêtes (comme à Frahan et à Mazée) ou inclinés au bord de routes (comme à Houyet).

Bibliographie

- Delogne, C.H., 1884 (1885) - Flore cryptogamique de la Belgique. 1ère partie : Muscinées. Ann. Soc. belge microsc. : 115-328.

- De Sloover, J. -L. & Demaret F., 1968 - Flore générale de Belgique. Bryophytes
Vol. 3, fasc. 1 : 112 pp. Jardin Botanique National de Belgique. Bruxelles.
- De Zuttere, Ph. (coll. Quéré, Ph., Vanderpoorten, A. & Pohl, H.), 1997 - Récoltes
bryologiques en Bretagne. II. *Nowellia bryologica* 12-13 : 21-74.
- Düll, R., 1980 - Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein - Westphalen,
Bundesrepublik Deutschland). *Decheniana*, Beih. 24 : 365 pp.
- Düll, R., 1984 - Distribution of the European and Macaronesian mosses
(Bryophytina). Part I. *Bryol. Beitr.*, Bd. 4 : 112 pp.
- Feld, J. +, 1958 - éd. Laven J., Moosflora der Rheinprovinz. *Decheniana*, Beih. 6 :
94 pp.
- Greven, H.C., 1995 - *Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Europe. Backhuys
Publishers, Leiden, the Netherlands : 160 pp., 44 fig.
- Greven, H.C., Sotiaux A. & Werner J., 1994 - *Grimmia lisae* De Not. nouveau pour
la Belgique et le grand-duché de Luxembourg. *Dumortiera* 55-57 : 56-61.
- Kindberg, C., 1897 - Species of European and Northamerican *Bryinae* (Mosses).
Part 2. Acrocarpos.
- Pohl, H. & De Zuttere, Ph., 1995 - Intérêt bryologique de la vallée de l'Eau Noire
(Dépt. des Ardennes, France et prov. de Namur et de Hainaut, Belgique).
Nowellia bryologica 8-9 : 8-19.
- Sotiaux, A., Sotiaux, O. & De Zuttere, Ph., 1996 - Récoltes bryologiques en Bretagne
(France) I. *Nowellia bryologica* 10 : 2-58.
- Werner, J., 1997 - Observations bryologiques au grand-duché de Luxembourg.
13ème série : 1996, *Bull. Soc. Nat. Luxemb* 98 : 61-68.

+++++

Une curieuse localité de *Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske en district mosan (Belgique)

Ph. De Zuttere (1)

Sommaire : *Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske a été découvert dans un site siliceux de la vallée de la Meuse en district mosan belge.

Summary : *Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske is discovered on a siliceous substrate of the belgian calcareous district in the Meuse valley.

Lors d'une prospection menée conjointement avec A. & O. Sotiaux, H. Pohl, C. Nagels, L. Andriessen & L. Durwael dans le district mosan, sur les tiennes de Burnot, entre Rivière et Profondeville, nous avons récolté, sur un talus schisteux, situé le long du chemin près d'un réservoir d'eau, un *Barbilophozia* qui nous paraissait être *B. barbata*.

Une analyse au microscope nous fit apparaître, à la base des feuilles, de longs cils à cellules plus longues que larges, et à multiples amphigastres; c'était *B. hatcheri* !

Quelques jours plus tard, le site n'ayant pas été prospecté à fond, les mêmes excursionnistes trouvèrent la même hépatique sur des replats terreux de schistes et blocs rocheux emsiens situés juste au-dessus du réservoir d'eau, dans le même carré I.F.B.L.

Jusqu'à présent, *B. hatcheri* (nomenclature suivant Grolle, 1983) n'était connu que de quelques localités du district campinien et d'une seule localité du district ardennais (Schumacker éd., 1985).

La localité de Profondeville - Rivière constitue donc une station très éloignée des autres localités belges. Mais, cette espèce boréo-montagnarde (Düll, 1983) est connue de toutes les régions limitrophes, notamment en Limbourg hollandais (Gradstein & van Melick, 1996), en Allemagne, Westphalie (Düll, 1980) et, en France, du Massif Central (Schumacker & Sapaly, 1997).

District mosan : entre Profondeville & Rivière, tiennes de Burnot (I.F.B.L. H5.16.24), 31/1/98 & 14/2/98, P.D.Z. 23965 (C.M.V.) et participants (h).

(1) Ph. De Zuttere, section bryologie, C.M.V., rue des Ecoles, 28, B-5670 Vierves-sur-Viroin.

Si notre localité s'écarte quelque peu des autres localités belges, l'écologie de *B. hatcheri* récoltée à Profondeville - Rivière correspond bien à celles données par Düll (1980), Gradstein & Van Melick (1997) & Schumacker éd. (1985).

Bibliographie

- Düll, R., 1980 - Die Moose (*Bryophyta*) des Rheinlandes (Nordrhein - Westfalen, Bundesrepublik Deutschland). Decheniana, Bhf. 24 : 365 pp.
- Düll, R. 1983 - Distribution of the European and Macaronesian liverworts (*Hepaticophytina*). Bryol. beitrage, Bd. 2, 115 pp.
- Gradstein, S.R. & Van Melick, H.M.H., 1996 - De Levermossen en Hauwmossen van Nederland. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, 368 pp., 140 pl., 126 cartes.
- 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.
- Schumacker, R., éd., 1985 - Atlas de distribution des bryophytes de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes. 1. *Anthocerotae* & *Hepaticae* (1830-1984). Jard. Bot. nat. Belg., B - 1860 Meise : 42 pp., 169 cartes.
- Schumacker, R. & Sapaly, J., (& coll.), 1997 - Catalogue critique des hépatiques (*Anthrocerotophyta* et *Marchantiophyta*) de l'Auvergne (Cantal et Puy-de-Dôme, France). Documents Station scientifique des Hautes-Fagnes n° 25, Mont-Rigi, B- 4950 Robertville, Belgique : 134 pp.

++++++

Bryologie dans les dunes du nord de la France, entre le Westhoek et Leffrinckoucke (dépt. du Nord, France)

Ph. De Zuttere (1)

Sommaire : une étude bryologique entreprise dans les dunes du Nord de la France (dune Dewulf, dune Marchand, dune du Perroquet, dune fossile de Gheyvelde) a permis de recenser 8 hépatiques et 92 mousses, dont quelques nouvelles espèces pour le district maritime belgo-français.

Samenvatting : een mossenstudie die in de duinen van Noord-Frankrijk ondergenomen wordt (dune Dewulf, dune Marchand, dune du Perroquet, dune fossile de Gheyvelde) heeft toegelaten 8 leverbloempjes en 92 mossen te tellen waaronder enkele nieuwe soorten voor het Frans-Belgisch zeegebied.

Summary : a study about moss which was set about in the dunes of the North of France (dune Dewulf, dune Marchand, dune du Perroquet, dune fossile de Gheyvelde) allows us to take an inventory of 8 hepatics and 92 mosses among which several new species for the Belgo-French maritime district.

1. La dune Dewulf (Leffrinckoucke, Gheyvelde et Zuydcoote)

Cette dune, une des plus vastes de la région (\pm 205 ha), est limitée à l'ouest, par le fort des Dunes et la batterie de Zuydcoote, et à l'est, par la ferme Nord (I.F.B.L. D0.14, U.T.M. DS.65).

Pour la petite histoire, signalons que le fort des Dunes fut construit en 1878, chargé d'assurer la défense des terrains immergés du littoral. La première batterie de Zuydcoote fut érigée en 1778 et puis remaniée en 1879 et 1934. La ferme Nord fut construite en 1910 afin de répondre aux besoins alimentaires du Sanatorium, actuellement Hôpital Maritime.

(1) Philippe De Zuttere, rue des Ecoles, 28, B-5670 Vierves-sur-Viroin.

Du point de vue strictement bryologique, c'est la dune que nous avons le moins prospecté, tout en ayant le plus grand nombre de bryophytes observées ou récoltées. Un grand nombre de pannes et de mares sont en effet difficilement accessibles pour un chercheur seul, les sentiers d'accès n'étant pas toujours visibles. Selon le rapport de gestion des dunes flamandes, que nous a aimablement transmis le Conseil général du Nord, établi le 11/04/1996, 27 bryophytes avaient été, à l'époque, recensées pour ce complexe dunaire. La liste qui suit en comporte 61 dont 5 hépatiques et 56 mousses. Les épiphytes, notamment sur de vieux saules et sureaux, sont particulièrement intéressants.

Hépatiques (5)

Aneura pinguis
Frullania dilatata
Lophocolea bidentata
Lophocolea heterophylla
Riccia cavernosa

Mousses (56)

Amblystegium riparium	Dicranoweisia cirrata
Amblystegium serpens	Didymodon luridus
Aulacomnium androgynum	Didymodon tophaceus
Barbula convoluta	Ditrichum flexicaule
Barbula unguiculata	Drepanocladus polycarpus
Brachythecium albicans	Eurhynchium praelongum
Brachythecium mildeanum	Grimmia pulvinata
Brachythecium rutabulum	Homalothecium lutescens
Bryum algovicum	Homalothecium sericeum
Bryum argenteum	Hypnum cupressiforme var. cupressiforme
Bryum barnesii	Hypnum cupressiforme var. lacunosum
Bryum bicolor	Isothecium myosuroides
Bryum caespiticium	Orthotrichum affine
Bryum capillare	Orthotrichum diaphanum
Bryum gemmiferum	Phascum cuspidatum
Bryum pseudotriquetrum var. bimum	Plagiomnium rostratum
Bryum subelegans	Pottia truncata
Bryum warneum	Pseudocrossidium hornsuschianum
Calliergonella cuspidata	Rhynchostegium confertum
Campylium polygamum	Rhynchostegium megapolitanum
Campylopus introflexus	Schistidium apocarpum
Ceratodon purpureus	
Cratoneuron filicinum	
Cryphaea heteromalla	

Tortella flavovirens
Tortula calcicolens
Tortula laevipila
Tortula muralis
Tortula papillosa
Tortula ruraliformis

Tortula ruralis
Tortula virescens
Ulota crispa var. *crispa*
Warnstorfia fluitans
Zygodon viridissimus var. *viridissimus*

2. Dune Marchand (Bray-Dunes)

Cette dune est la première réserve naturelle créée au nord de Paris, en 1974. Elle s'étend actuellement sur 110 ha (I.F.B.L. D0.15, U.T.M. DS.65).

Très variée mais, comme pour la dune Dewulf, d'accès difficile pour les épiphytes, elle nous a permis d'observer et d'identifier 6 hépatiques et 47 mousses.

Hépatiques (6)

Aneura pinguis
Frullania dilatata
Lophocolea bidentata
Lophocolea heterophylla
Metzgeria furcata
Radula complanata

Mousses (47)

<i>Amblystegium riparium</i>	<i>Dicranoweisia cirrata</i>
<i>Amblystegium serpens</i>	<i>Drepanocladus aduncus</i>
<i>Aulacomnium androgynum</i>	<i>Drepanocladus polycarpus</i>
<i>Brachythecium albicans</i>	<i>Eurhynchium praelongum</i>
<i>Brachythecium rutabulum</i>	<i>Eurhynchium striatum</i>
<i>Brachythecium velutinum</i>	<i>Fissidens dubius</i>
<i>Bryum algovicum</i>	<i>Funaria hygrometrica</i>
<i>Bryum argenteum</i>	<i>Homalothecium lutescens</i>
<i>Bryum capillare</i>	<i>Homalothecium sericeum</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> var. <i>bimum</i>	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i>
<i>Bryum subelegans</i>	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i>
<i>Bryum warneum</i>	<i>Orthotrichum affine</i>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	<i>Orthotrichum diaphanum</i>
<i>Campylopus introflexus</i>	<i>Orthotrichum lyellii</i>
<i>Ceratodon purpureus</i>	<i>Orthotrichum pulchellum</i>
	<i>Orthotrichum tenellum</i>

<i>Plagiomnium rostratum</i>	<i>Tortula calcicolens</i>
<i>Pseudocrossidium hornsuschianum</i>	<i>Tortula laevipila</i>
<i>Rhynchostegium confertum</i>	<i>Tortula ruraliformis</i>
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	<i>Tortula ruralis</i>
<i>Scleropodium purum</i>	<i>Ulota bruchii</i> var. <i>bruchii</i>
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	<i>Ulota bruchii</i> var. <i>intermedia</i>
<i>Tortella flavovirens</i>	<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>viridissimus</i>

3. Dune du Perroquet (Bray-Dunes)

La plus vaste de la région (205 ha), elle occupe une zone située entre la frontière belge et Bray-Dune plage. A notre avis, elle est aussi la plus variée, avec ses nombreuses pannes et la multitude de vieux bunkers, abritant des espèces purement calciphiles. La liste qui suit, n'est que provisoire comme pour les 2 dunes qui précèdent, de multiples sites demandant encore des visites supplémentaires. (I.F.B.L. D0.15 & D0.16, U.T.M. DS.65).

Hépatiques (3)

Aneura pinguis
Lophocolea heterophylla
Radula complanata

Mousses (43)

<i>Amblystegium serpens</i>	<i>Calliergonella cuspidata</i>
<i>Barbula convoluta</i>	<i>Campylium stellatum</i>
<i>Brachythecium albicans</i>	<i>Dicranum scoparium</i>
<i>Brachythecium rutabulum</i>	<i>Didymodon rigidulus</i>
<i>Brachythecium velutinum</i>	<i>Drepanocladus polycarpus</i>
<i>Bryum algovicum</i>	<i>Eurhynchium praelongum</i>
<i>Bryum argenteum</i>	<i>Fissidens adianthoides</i>
<i>Bryum barnesii</i>	<i>Funaria hygrometrica</i>
<i>Bryum bicolor</i>	<i>Grimmia pulvinata</i>
<i>Bryum caespiticium</i>	<i>Homalothecium lutescens</i>
<i>Bryum capillare</i>	<i>Homalothecium sericeum</i>
<i>Bryum gemmiferum</i>	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i>
<i>Bryum oenum</i>	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	

Orthotrichum affine	Scleropodium purum
Orthotrichum anomalum var. saxatile	Tortella flavovirens
Orthotrichum diaphanum	Tortula intermedia
Pleurochaete squarrosa	Tortula muralis
Rhynchostegium confertum	Tortula ruraliformis
Rhynchostegium megapolitanum	Tortula ruralis
Schistidium apocarpum	Ulota bruchii var. bruchii

4. La dune fossile de Gheyvelde

Contrairement aux dunes précédentes, cette dune est de formation ancienne et interne, séparée de celles du littoral par une zone de polders d'environ 4 kms de la côte. Comme pour les zones précédentes, elle est très diversifiée et comporte des bryophytes ne se retrouvant pas dans la bande côtière. (I.F.B.L. D0.16, U.T.M. DS.65).

Nos investigations nous ont amené à y observer et identifier 6 hépatiques et 54 mousses (dont 1 hépatique hypothétique et 6 mousses non revues, signalées par Boulay et Bouly de Lesdain).

Hépatiques (6)

Frullania dilatata
Frullania fragilifolia
Lophocolea bidentata
Lophocolea heterophylla
Metzgeria furcata
Radula complanata

Mousses (54)

Amblystegium riparium	Campylium polygamum
Amblystegium serpens	Campylopus introflexus
Aulacomnium androgynum	Ceratodon conicus
Brachythecium albicans	Ceratodon purpureus
Brachythecium rutabulum	Climacium dendroides
Brachythecium velutinum	Dicranoweisia cirrata
Bryum algovicum	Dicranum scoparium
Bryum caespiticium	Ditrichum flexicaule
Bryum capillare	Drepanocladus aduncus
Bryum warneum	Drepanocladus polycarpos

Eurhynchium praelongum	Pleurozium schreberi
Eurhynchium striatum	Polytrichum juniperinum
Homalothecium lutescens	Polytrichum piliferum
Homalothecium sericeum	Racomitrium canescens
Hylocomium splendens	Racomitrium elongatum
Hypnum cupressiforme var. cupressiforme	Rhynchostegium confertum
Hypnum cupressiforme var. filiforme	Rhynchostegium megapolitanum
Hypnum cupressiforme var. lacunosum	Rhytidiadelphus squarrosus
Isoetecium myosuroides	Rhytidiadelphus triquetrus
Mnium hornum	Scleropodium purum
Orthotrichum affine	Thuidium abietinum
Orthotrichum diaphanum	Tortula calcicolens
Orthotrichum tenellum	Tortula papillosa
Plagiomnium affine	Tortula ruraliformis
Plagiomnium rostratum	Tortula ruralis
Plagiomnium undulatum	Tortula subulata
Pleurochaete squarrosa	Ulota bruchii var. bruchii

Notes bryologiques :

Les espèces suivantes doivent être considérées comme intéressantes et nouvelles pour le district maritime belgo-français :

Hépatiques

Riccia cavernosa : signalé par le conseil général du Nord au bord de la mare 1 de la Dune Dewulf. Nous n'avons pas revu cet échantillon.

Mousses

Bryum oeneum : espèce des zones humides, à feuilles et propagules typiques, nous avons identifié ce taxon d'une panne de la dune du Perroquet.

Didymodon rigidulus : nouveau pour le district maritime, sur un vieux bunker, près de la panne n° 9, dans la dune du Perroquet.

Drepanocladus polycarpus : la plupart des échantillons attribués à *D. aduncus* situés dans les pannes sont à dénommer *D. polycarpus*. Celui-ci a un port de *Cratoneuron filicinum* et les oreillettes sont moins hyalines, avec des parois généralement vertes.

- Fissidens adianthoides* : sur un vieux bunker près de la panne n° 9 dans la dune du Perroquet.
- Fissidens dubius* : base de vieux saules dans la dune Marchand près de la rocade menant de Bray-Dunes à l'autoroute vers Dunkerke.
- Isoetecium myosuroides* : espèce nouvelle pour le district maritime, dans la dune fossile de Gheyvelde et dans la dune Dewulf, sur base de troncs de saules.
- Orthotrichum lyellii* : sur un *Salix* près de la panne n° 3 dans la dune Marchand.
- Tortula calcicolens* : présent partout, mêlé à *T. ruraliformis* et *T. ruralis*.
- Tortula papillosa* : sur un vieux saule le long de l'ancienne voie ferrée en bordure de la dune Dewulf. Non revu à Gheyvelde (signalé par Bouly de Lesdain).
- Tortula virescens* : en compagnie du précédent.
- Thamnobryum alopecurum* : sur le sol d'une vieille saulaie, près du *Fissidens dubius* dans la dune Marchand.

La présence de *Frullania fragilifolia* sur *Salix*, dans la dune fossile de Gheyvelde, demande confirmation. Nous n'avons pas vu l'échantillon signalé par les documents du Conseil général du Nord, et toutes nos recherches dans le site ne nous ont pas permis de la retrouver.

Nous pensons qu'il doit s'agir d'une confusion, car les stations reprises par les cartes de J. Sapaly pour la France ne le renseigne qu'en CP.09, près de Ste-Gauburge, dans le département de l'Orne (arr. Argentan).

Les cartes des hépatiques de Belgique (Schumacker, éd., 1985), ne le signalent que d'une seule localité au nord du sillon Sambre-et-Meuse, en E4.48, soit près de Goetsenhoven, au sud de Tirlemont (U.T.M. FS.33).

Elle vient aussi d'être récoltée près de Hasselt (U.T.M. FS.63, comm. A. Sotiaux), Kickx (1867) ne renseigne pas cette hépatique dans la flore des Flandres.

Aux Pays-Bas, elle a été récoltée une seule fois, au Biesbos, près de Dordrecht (van den Pluym, 1985).

Bibliographie en fin de l'article suivant...

+++++

La bryoflore du district maritime belge et du Nord français jusqu'à Leffrinckoucke. (II)

Ph. De Zuttere (1)

Sommaire : la poursuite de nos investigations dans le district maritime nous a permis de trouver 9 nouvelles espèces et d'en retrouver 4, non revues depuis bien longtemps.

Summary : the continuation of our research in the maritime district allows us to find 9 new species and 4 other ones, which have not been met for a long time.

Nous avons poursuivi nos études entreprises en 1993 dans le district côtier belge et français et, à chaque reprise, nous avons pu élargir le nombre d'espèces de cette région.

A l'heure actuelle, dans le périmètre étudié, nous avons recensé 191 taxons.

Les 7 nouvelles espèces sont : *Bryum oeneum*, *Didymodon rigidulus*, *Eurhynchium pumilum*, *Eurhynchium speciosum*, *Fissidens dubius*, *Isothecium myosurioides* et *Thamnobryum alopecuroides*. Les espèces retrouvées sont *Fissidens adianthoides* et *Warnstorfia fluitans*, mais dans d'autres sites que ceux où ils avaient été signalés.

Nous vous proposons, dans un proche avenir, de faire une synthèse globale sur le district maritime, de Knokke-Le Zoute jusqu'à Dunkerque.

Liste des espèces :

	Carrés I.F.B.L.										
	B1.	C0.	C0.	C1.	C1.	C1.	D0.	D0.	D0.	Tot.	
	56	56	57	16	23	24	14	15	16		
HEPATIQUES											
<i>Aneura pinguis</i>							X		X	8	
<i>Frullania dilatata</i>				X			X	X		10	
<i>Frullania fragilifolia</i>									X?	1	
<i>Lophocolea bidentata</i>							X	X	X	9	
<i>Lophocolea heterophylla</i>						X	X	X		15	
<i>Metzgeria furcata</i>			X	X				X		7	
<i>Radula complanata</i>								X	X	3	
<i>Riccia cavernosa</i>							X			1	
Nombre d'hépatiques par carré I.F.B.L.	2	14	6	0	3	1	6	8	7		

(1) Philippe De Zuttere, 28, rue des Ecoles, B-5670 Vervres-sur-Viroin.

Carrés I.F.B.L. B1. C0. C0. C1. C1. C1. D0. D0. D0. Tot.
 56 56 57 16 23 24 14 15 16

MOUSSES

<i>Amblystegium riparium</i>				X	X	X		X	8
<i>Amblystegium serpens</i>				X	X	X			13
<i>Aulacomnium androgynum</i>	X		X			X	X	X	7
<i>Barbula convoluta</i>					X	X	X		13
<i>Barbula unguiculata</i>				X	X	X			9
<i>Brachythecium albicans</i>			X			X			20
<i>Brachythecium mildeanum</i>						X			4
<i>Brachythecium rutabulum</i>			X		X	X			19
<i>Brachythecium velutinum</i>	X				X		X		10
<i>Bryum algovicum</i>		X				X	X	X	8
<i>Bryum argenteum</i>						X			
<i>Bryum barnesii</i>						X	X		5
<i>Bryum bicolor</i>						X	X	X	7
<i>Bryum caespiticium</i>	X					X	X	X	11
<i>Bryum capillare</i>			X	X	X	X			16
<i>Bryum gemmiferum</i>						X	X		5
<i>Bryum oeneum</i>							X		1
<i>Bryum pseudotriquetrum var. bimum</i>						X	X	X	5
<i>Bryum subelegans</i>		X	X	X		X	X		10
<i>Bryum warnum</i>						X	X	0	9
<i>Calliergonella cuspidata</i>						X		X	8
<i>Campylium polygamum</i>						X		X	3
<i>Campylium stellatum</i>							X		3
<i>Campylopus introflexus</i>						X	X	X	7
<i>Ceratodon purpureus</i>	X		X		X	X			19
<i>Cratoneuron filicinum</i>					X	X			4
<i>Cryphaea heteromalla</i>		X		X		X			5
<i>Desmatodon heimii</i>				X					4
<i>Dicranoweisia cirrata</i>			X	X		X			11
<i>Dicranum scoparium</i>							X		8
<i>Didymodon insularis</i>		X							4
<i>Didymodon luridus</i>	X			X	X	X			5
<i>Didymodon rigidulus</i>								X	1
<i>Didymodon tophaceus</i>						X			4
<i>Ditrichum flexicaule</i>						X			6
<i>Drepanocladus aduncus</i>								0	6
<i>Drepanocladus aduncus var. polycarpus</i>						X	X		6
<i>Eurhynchium hians</i>					X				4
<i>Eurhynchium praelongum</i>			X	X	X	X			15
<i>Eurhynchium pumilum</i>					X				1
<i>Eurhynchium speciosum</i>	X								1
<i>Eurhynchium striatum</i>		X					X	X	5
<i>Fissidens adianthoides</i>								X	2
<i>Fissidens dubius</i>							X		1
<i>Fissidens taxifolius</i>					X				2
<i>Funaria hygrometrica</i>					X				6
<i>Grimmia pulvinata</i>				X		X	X		11
<i>Gyroweisia tenuis</i>									

Carrés I.F.B.L. B1. C0. C0. C1. C1. C1. D0. D0. D0. Tot.
56 56 57 16 23 24 14 15 16

	B1.	C0.	C0.	C1.	C1.	C1.	D0.	D0.	D0.	Tot.
	56	56	57	16	23	24	14	15	16	
<i>Homalothecium lutescens</i>							X		X	10
<i>Homalothecium sericeum</i>					X		X	X	X	8
<i>Hypnum cupressiforme var. cupressiforme</i>	X			X	X	X	X			16
<i>Hypnum cupressiforme var. filiforme</i>	X		X		X			X		6
<i>Hypnum cupressiforme var. lacunosum</i>	X						X			11
<i>Isothecium myosuroides</i>							X		X	21
<i>Mnium hornum</i>	X								X	4
<i>Orthotrichum affine</i>				X	X		X			14
<i>Orthotrichum anomalum var. saxatile</i>					X				X	7
<i>Orthotrichum diaphanum</i>				X	X		X			15
<i>Orthotrichum lyellii</i>								X		2
<i>Orthotrichum pulchellum</i>								X		3
<i>Orthotrichum tenellum</i>					X			X		5
<i>Phascum cuspidatum</i>							X			3
<i>Plagiomnium affine</i>			X							9
<i>Plagiomnium rostratum</i>				X			X		X	8
<i>Plagiothecium undulatum</i>									X	3
<i>Pleurochaete squarrosa</i>			X					X		10
<i>Pohlia melanodon</i>					X					2
<i>Polytrichum juniperinum</i>									X	5
<i>Polytrichum piliferum</i>									X	3
<i>Pottia truncata</i>							X			2
<i>Pseudocrossidium hornsuschianum</i>							X			9
<i>Racomitrium elongatum</i>									X	1
<i>Rhynchostegium confertum</i>				X	X	X	X	X		15
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	X		X				X			13
<i>Schistidium apocarpum</i>					X		X	X		6
<i>Scleropodium purum</i>				X					X	12
<i>Thamnobryum alopecurum</i>								X		1
<i>Tortella flavovirens</i>							X			13
<i>Tortula calcicolens</i>		X					X	X	X	5
<i>Tortula intermedia</i>	X								X	3
<i>Tortula laevipila</i>			X				X	X		6
<i>Tortula muralis</i>					X		X	X		14
<i>Tortula papillosa</i>					X		X			3
<i>Tortula ruraliformis</i>				X			X			18
<i>Tortula ruralis</i>				X			X			17
<i>Tortula subulata</i>		X								3
<i>Tortula virescens</i>							X			2
<i>Ulota bruchii</i>				X	X			X	X	2
<i>Ulota bruchii var. intermedia</i>								X		2
<i>Ulota crispa var. crispa</i>	X		X	X			X			6
<i>Warnstorfia fluitans</i>							X			2
<i>Zygodon viridissimus</i>					X		X	X		6
<i>Nombre de mousses par carré I.F.B.L.</i>	46	78	74	17	34	16	55	70	78	

Remerciements

L'auteur remercie vivement le directeur du Conseil général du Nord, à Lille, A. Verbert, ainsi que messieurs Lemoine et Tinant, de ce même conseil, et tous les gardes rencontrés lors de ses prospections pour l'aide apportée à son étude et leur convivialité. Il prie aussi H. Pohl, qui l'a accompagné sur le terrain, ainsi que A. Sotiaux, qui a déterminé certains spécimens litigieux de croire à ses sentiments les plus confraternels.

Notre collègue J. Zarnowicz, de Pl. Bielsko Biala (Pologne), a étudié tous nos spécimens du groupe *Drepanocladus aduncus*. Presque tous les échantillons appartiennent à *D. polycarpus*, qu'il considère comme une bonne espèce. Il élabore actuellement un travail sur ce sujet, qu'il publiera prochainement (comm. pers. écrite).

L'étude de ces sites demandant encore quelques excursions, il reste persuadé qu'il trouvera auprès des mêmes personnes la cordialité et l'ouverture d'esprit qui permettra de dégager les grandes richesses bryologiques de ces dunes protégées et remarquablement gérées.

Bibliographie

- Boulay, N., 1878 - Révision de la flore des départements du nord de la France. 1er fascicule. Bibliographie et explorations. Lille : 57-63.
- Boulay, N., 1879 - Révision de la flore des départements du nord de la France. 2ème fascicule. Bibliographie et explorations. Lille : 37-43.
- Boulay, N., 1880 - Révision de la flore des départements du nord de la France. 3ème fascicule. Bibliographie et explorations. Lille : 35-46.
- Boulay, N., 1884 - Muscinées de la France. 1ère partie. Mousses. Paris, F. Savy éd. : 624 pp.
- Boulay, N., 1904 - Muscinées de la France. 2ème partie. Hépatiques. Paris, P. Klincksieck éd. : 224 + 15 pp.
- Bouly de Lesdain, M., 1910 - Muscinées des environs de Dunckerke. Mém. Soc. sc. Nat. & Math. Cherbourg, 38 : 277-320.
- Conseil général du Nord, 1996 - Bilan écologique de la dune fossile. IV. 1-2 : Les mousses et les lichens. Lille, doc. photoc. : 15-25.
- Conseil général du Nord, 1996 - Plan de gestion des dunes flamandes. Tome III : bilan écologique des dunes maritimes. IV. 1-2. Les mousses et les lichens. dune Dewulf, Lille, doc. photoc. : 111-119.

- Conseil général du Nord, 1997 - Biotope diagnostic écologique de la dune du Perroquet. Bryophytes récoltées, Lille, doc. photoc. : 2 pp.
- Conseil général du Nord, 1997 - Liste des bryophytes récoltées dans les dunes Dewulf, de Gheyvelde et du Perroquet, Lille, doc. photoc. : 26-27.
- Dascq, G., 1996 - La dune Marchand refleurit. La Garance voyageuse, 33 : 5-8.
- De Zuttere, Ph. & Launoy, Ph., 1995 - La bryoflore du district maritime belge et du Nord français jusque Zuydcoote. *Nowellia bryologica*, 8-9 : 38-50.
- De Zuttere, Ph., 1998 - La bryoflore du district maritime belge et du Nord français jusqu'à Leffrinckoucke. *Nowellia bryologica*, 14 : 20-24.
- Geneau de Lamarlière, L., 1895 - Distribution des mousses sur le littoral du nord de la France. *Rev. gén. Botanique*, VII : 193-204.
- Kickx, J., 1867 - Flore cryptogamique des Flandres. Oeuvre posthume de Jean Kickx publiée par J.-J. Kickx. Gand, 2 vol., 521 + 490 p.
- Lachmann, A., 1952 - Contribution à la bryoflore du département du Nord. *Rev. bryol.*, 21 : 22-25.
- Lachmann, A., 1950-52 - Additions à la flore bryologique du Nord. *Bull. Soc. Bot. Nord de la France*, 21 : 14-16.
- Rose, F., 1964 - Contribution pour une flore des bryophytes du Nord de la France (Département du Pas-de-Calais, de la Somme et du Nord). *Bull. Soc. Bot. France* : 209-238.
- Schumacker, R., éd., 1985 - Atlas de distribution des bryophytes de Belgique du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limithrophes. I. Anthocérotes et Hépaticacées (1830-1984). Ed. Jardin bot. Meise : 169 cartes & 42 pp.
- Van der Pluijm, A., 1985 - *Frullania fragilifolia* (Tayl.) Gott. & alii. *Lindbergia*, 11 : 167-168.
- Wattez, J.-R., 1971 - La végétation pionnière des pannes de dunes situées entre Berck et Merlimont. Pas-de-Calais, Colloques phytos., I. Dunes, Paris : 117-131.

+++++

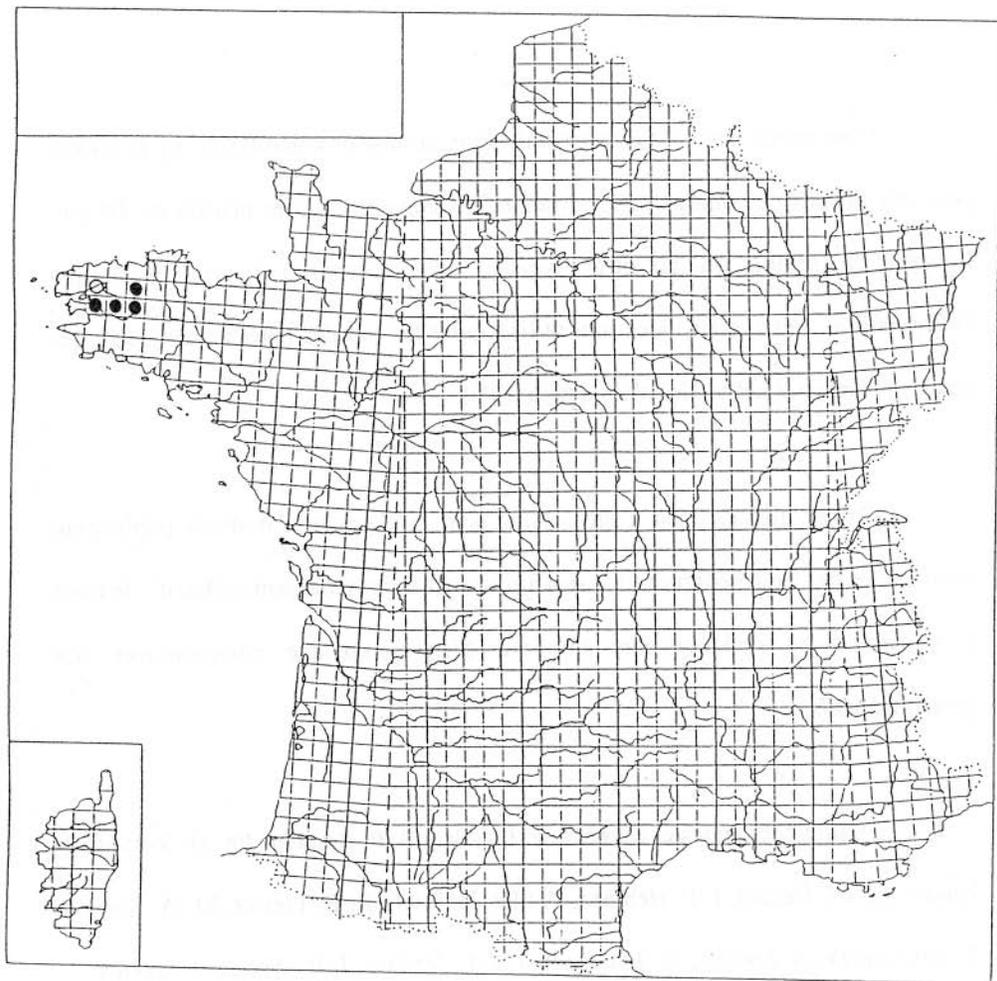
Cartes provisoires de répartition des bryophytes en France

Nous avons retenu la cartographie dans un réseau à mailles UTM de 20 km pour des raisons de commodité. Le fichier est constitué lui de mailles de 10 km. Lorsque la localité n'a pu être précisée, nous n'avons pas pris en compte l'information. Les cercles vides sont utilisés pour les espèces notées avant 1950, les cercles pleins pour celles signalées depuis 1950.

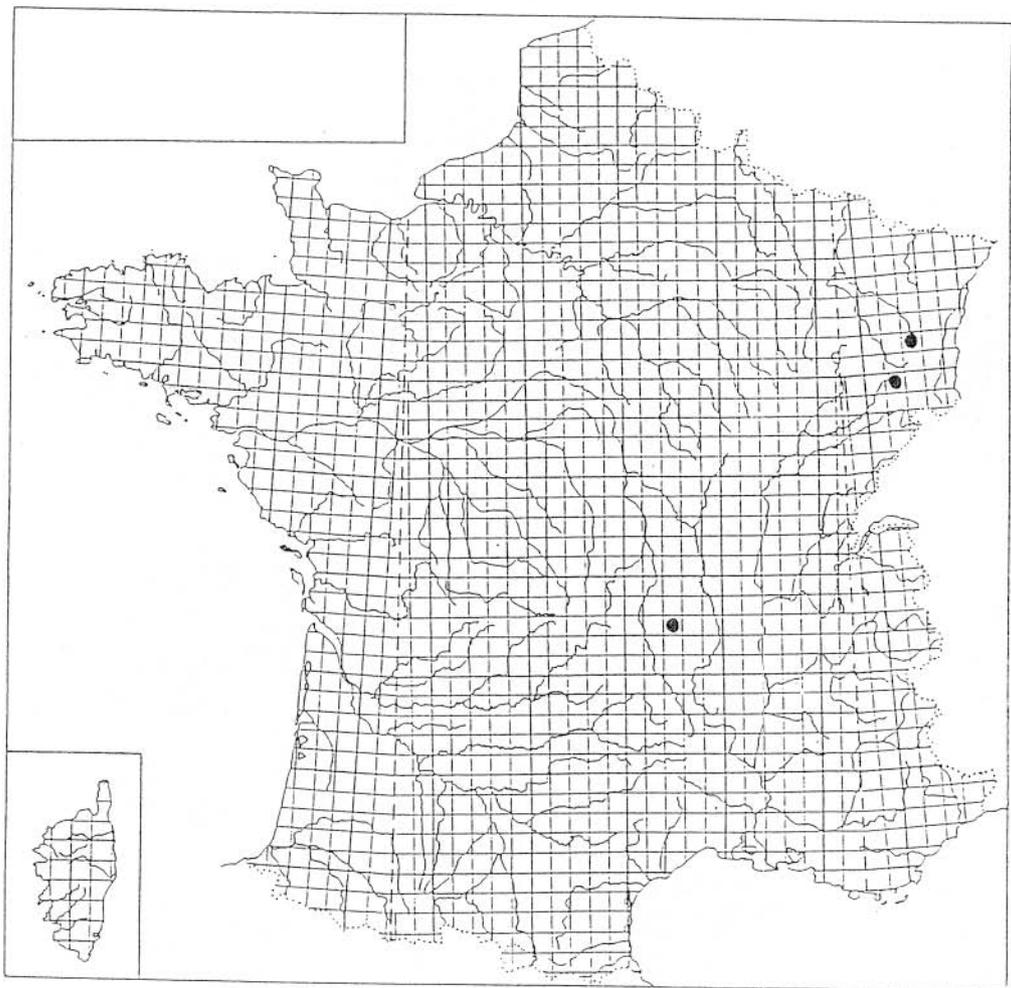
L'ordre alphabétique a été retenu pour le déroulement de la publication commencée par les hépatiques. Ce sera un travail essentiellement collectif. Je tiens à remercier les collaborateurs qui ont bien voulu me communiquer des renseignements.

Ce sont Mesdames et Messieurs : O. Aicardi, P. Boudier, Ph. De Zuttere, P. Fesolovicz, M. Gérard, J.-P. Hébrard, P. Plat, H. Pohl., R.-B. Pierrot, M.-A. Rogeon, R. Skrzypczak, A. Sotiaux, R. Schumacker, J.-C. Vadam, J.-R. Wattez, J. Werner.

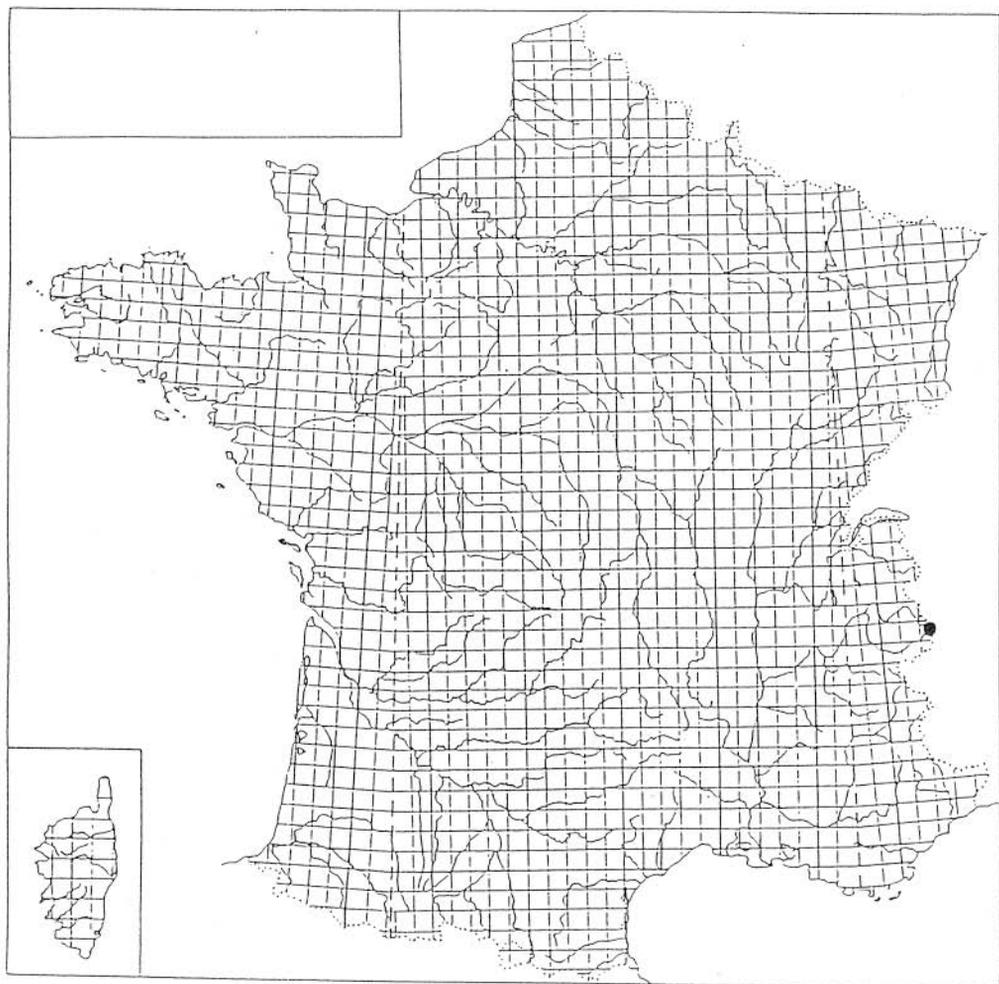
Adelanthus decipiens (Hook.) Mitt.



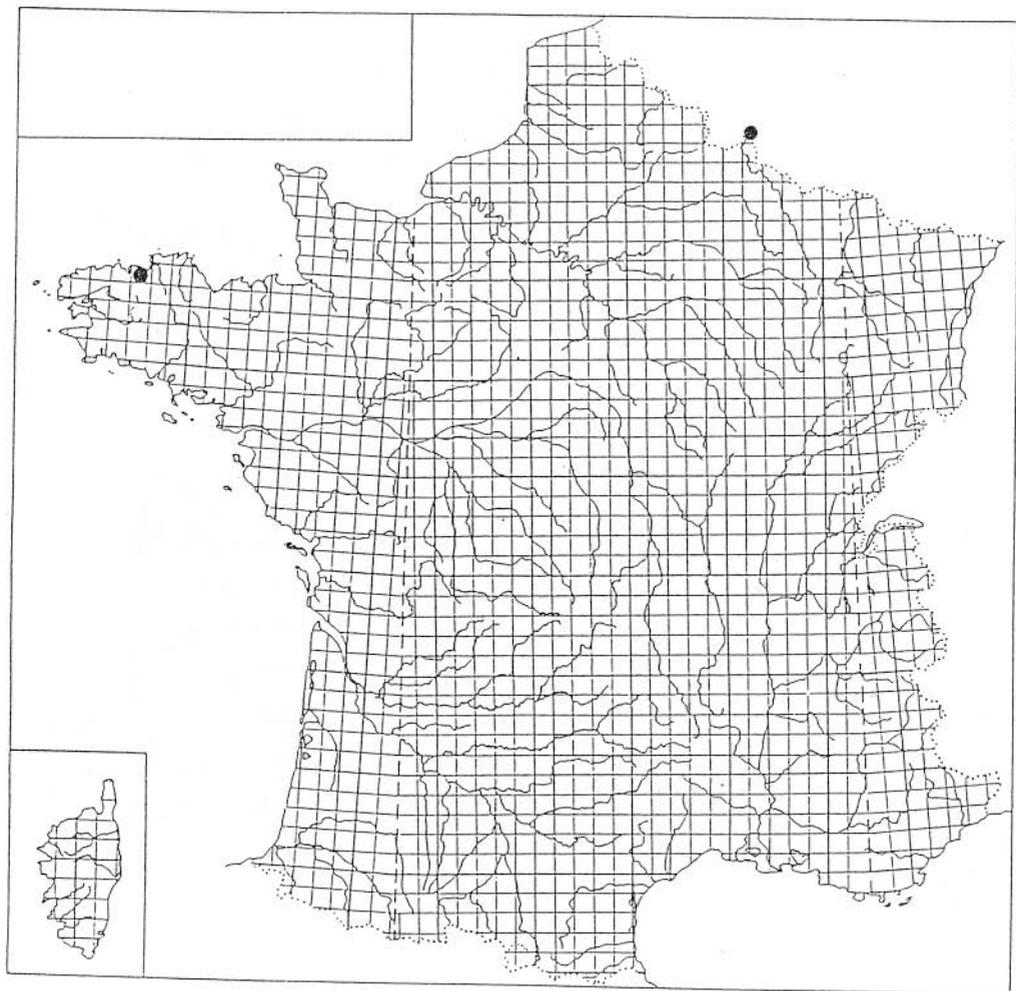
Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiffn.



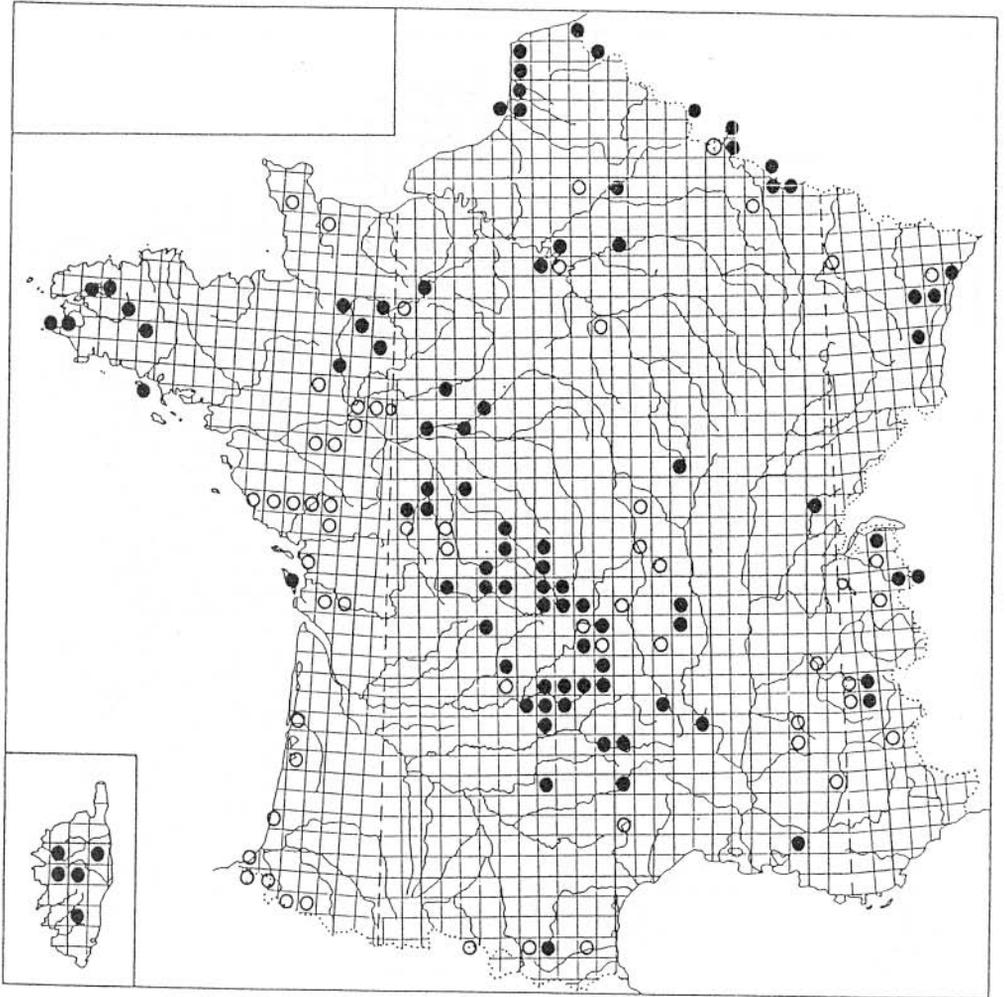
Anastrophyllum assimile (Mitt.) Steph.



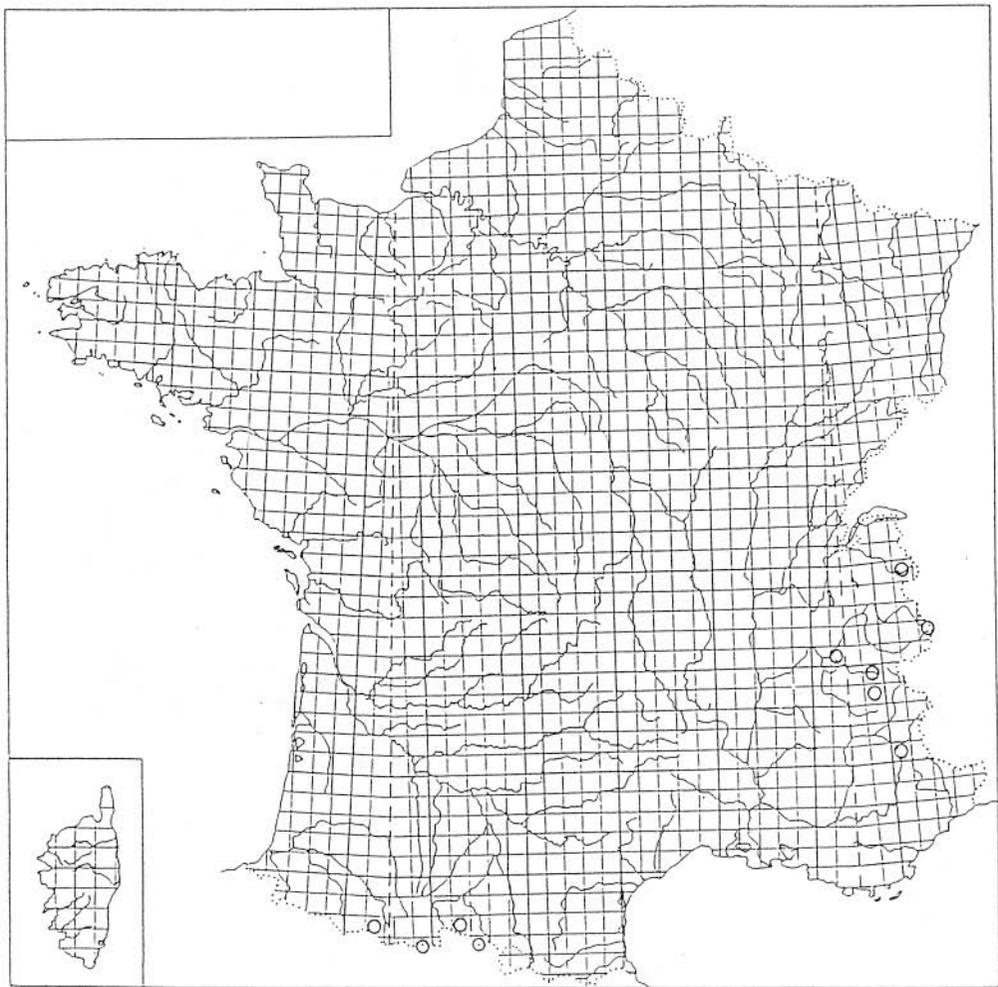
Aneura maxima (Schiffn.) Steph.



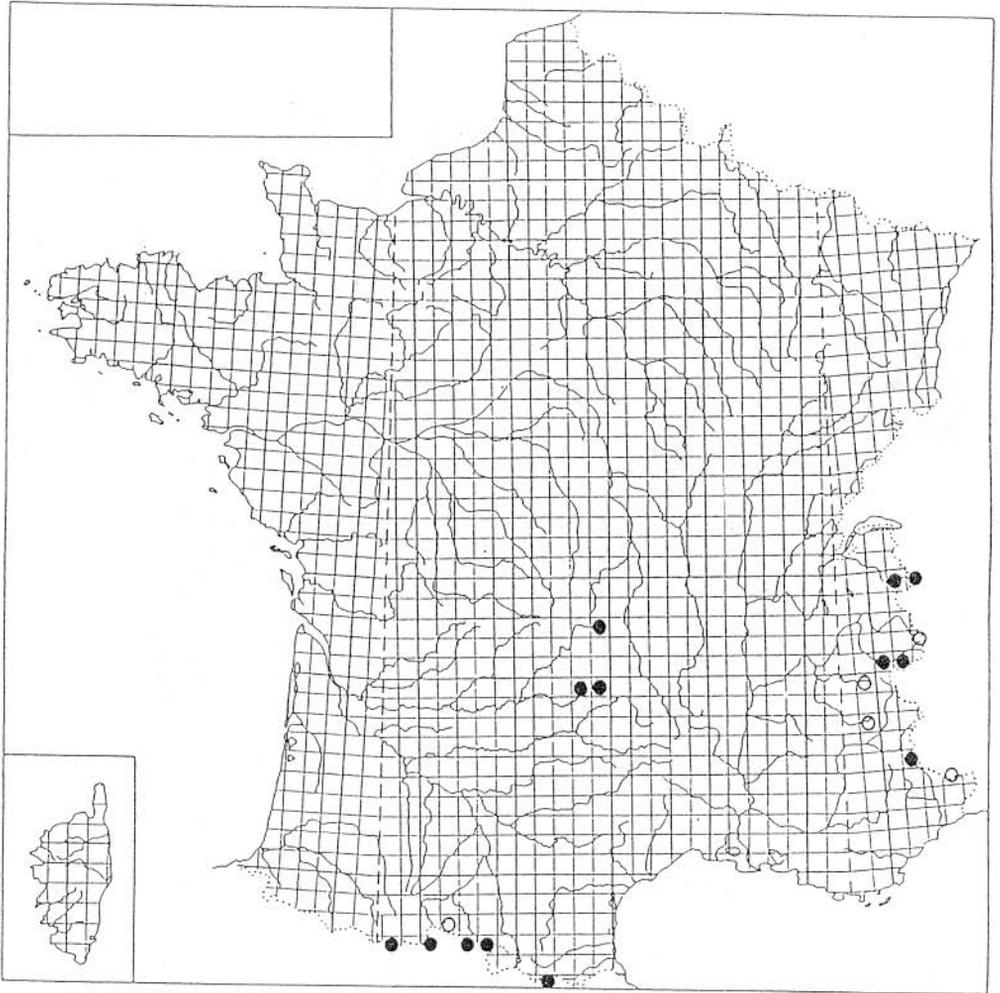
Aneura pinguis (L.) Dum.



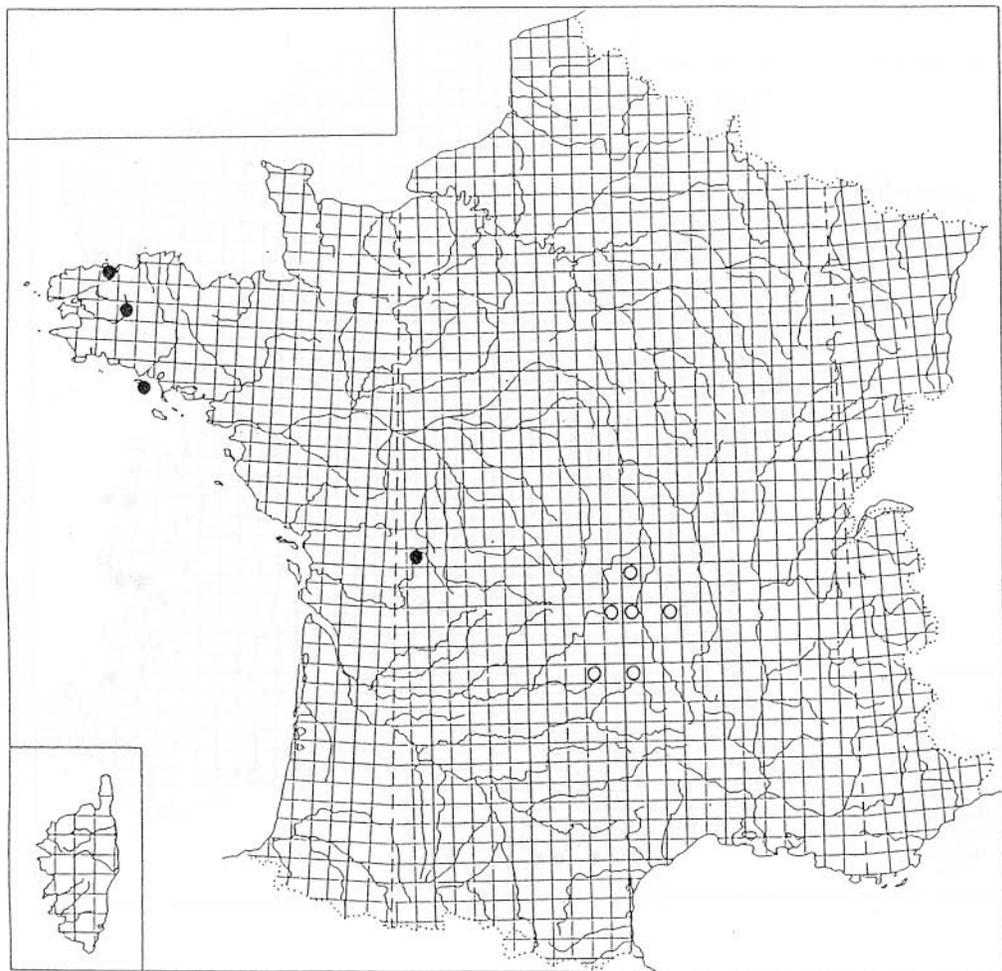
Anthelia julacea (L.) Dum.



Anthelia juratzkana (Limpr.) Trev.



Anthoceros agrestis Paton



Anthoceros punctatus L.

