



Nowellia bryologica

Fontaine Saint-Joseph, 26
BE 5670 Vierves-sur-Viroin Belgique
Fax: 00 32 (0) 60 39 19 70
Courriel : nowellia@skynet.be

Fiche de récolte d'une bryophyte à identifier

Pays: Province:

Localité : Lieu-dit:

Localisation latitude: Longitude:

Carré UTM : Carré IFBL :

Coordonnées GPS: Système coordon. utilisé:

Marque GPS et modèle:

Description du milieu où la récolte a été réalisée (le plus exhaustif possible s.v.p.) :

.....

.....

.....

Date de la récolte (jour/mois/année) :

Exposition du substrat :

Indices particuliers du substrat (remblais, écorce morte, présence de tas de déchets miniers, feux au sol, ...) :

.....

.....

Réponse(s) relative(s) à la détermination :

Nom de l'échantillon :

Hépatique Sphaigne Mousse

A.) dans le milieu de récolte :

très abondante rare très rare

B.) la zone de récolte : mérite ne mérite pas d'avoir une protection effective, mais demande une étude complémentaire, que nous vous demandons d'effectuer ou que vous souhaitez voir herborisée en détail.

Coordonnées complètes du récolteur:

Nom : Prénom:
Date de naissance: Profession:
Adresse complète s.v.p. :

Code postal: Ville: Pays:
Téléphone : Télécopieur:
GSM: Courriel:

Remarque: le récolteur cède la propriété de l'échantillon et des photos à Nowellia bryologica (c./o. Ph. De Zuttere) afin qu'ils soient incorporés à l'herbier bryophytique.

Infographie : C. Cassinans SOFAM 57127



NOWELLIA BRYOLOGICA

Tri berg (DE)



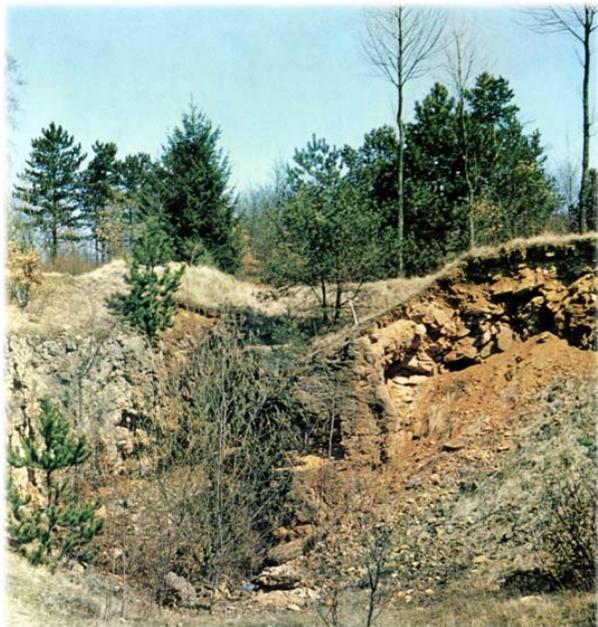
Vue au microscope d'une face ventrale et dorsale de *Marchesinia mackai*



Vue au microscope d'une tige de *Dichodontium pellucidum* avec ses propagules (taches brunes)

Revue spécialisée de bryologie
Numéro 28—juin 2005
Vierves-sur-Viroin (Belgique)

Réserve naturelle « Ardenne et Gaume » à Torgny
Carrières abandonnées – 1970



NOWELLIA BRYOLOGICA

Revue spécialisée de bryologie
Numéro 28 – juin 2005 ISSN : (1377 - 8412)

Sommaire :

- Staniaszek , M. : Epixylous mosses and liverworts in Belgium : a list based on literature reports p. 2.
- De Zuttere, Ph. , Wattez , J.R. & Żarnowiec , J. (coll.Slembrouck , J.) : *Warnstorfia pseudostraminea* (Müll. Hal.) Tuom. & T. Kop. présent en France et en Belgique..... p. 18.
- De Zuttere , Ph. & Żarnowiec, J. (coll. Parent , G.H.) : *Drepanocladus stagnatus* Żarnowiec : une nouvelle espèce pour le district lorrain belge. p. 32.
- Cassimans, C. (coll. De Zuttere , Ph.) : *Votre voyage nous intéresse* :
 - Vesoul en Franche-Comté (FR) p. 35.
 - Tribberg en Baden-Württemberg (DE) p. 41.
- De Zuttere, Ph., Sotiaux, A. , Pohl, H. & Werner , J. : Cartes provisoires de répartition de quelques mousses en Belgique et au grand-duché de Luxembourg..... p. 45.
- Nous avons lu pour vous p. 55.
- La bibliothèque bryologique s'est enrichie..... p. 57.
- Adresses de contact des auteurs p. 59.

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

Elle est ouverte à tout bryologue belge ou étranger qui souhaite y publier un article. Les langues acceptées sont le français, le néerlandais, l'allemand et l'anglais. Nous souhaitons que les auteurs envoient un tirage de leur article sur papier blanc normal (format A4) et, dans la mesure du possible, le texte sur support informatique (rédigé avec Word pour PC) tel qu'une disquette 3,5 pouces, zip 100 MB., Cdrom, ... Les articles publiés dans *Nowellia bryologica* n'engagent que la responsabilité de leur(s) auteur(s) .

Éditeur responsable : Ph. De Zuttere

Dactylographie, mise en page & illustrations : C. Cassimans (SOFAM 57/27)

Informations pratiques : cotisations

Abonnement à la revue pour la Belgique :

11,20 € par année ; à verser sur le compte 270-0451637-58 de Ph. De Zuttere, avec la mention « *revue Nowellia* » ou en envoyant un chèque bancaire à l'ordre de Ph. De Zuttere, (adresse ci-dessous)

Abonnement à la revue pour l'étranger : **15 €** par année ;

à payer d'une des manières suivantes:

- envoi d'un chèque de 15 € à l'adresse ci-dessous ;
- envoi d'un billet de 10 € et d'un billet de 5 € à l'adresse ci-dessous ;
- virement interbancaire avec le code IBAN: BE 95.2700.4516.3758 Fortis Bank
code BIC : GEBABEBB

CONTACT : Philippe De Zuttere, Fontaine Saint-Joseph, 26
BE - 5670 Vierves-sur-Viroin - Belgique

Télécopieur: 00 32 (0) 60 39 19 70 Courriel: nowellia@tiscalinet.be

EPIXYLOUS MOSSES AND LIVERWORTS IN BELGIUM : A LIST BASED ON LITERATURE REPORTS

Staniaszek , M.

Sommaire : L'article présente une liste de mousses et de sphaignes qui croissent sur les bois pourrissants en Belgique. Cette liste est basée sur des données récoltées dans divers documents, revues, ouvrages etc. La liste contient 76 noms de mousses et 41 hépatiques. Certaines sont en danger de disparition en Belgique.

Samenvatting : In dit artikel wordt een lijst gemaakt van de mossen en sphagnum soorten die in de rottende bossen in België groeien. De lijst is gebaseerd op gegevens die verzameld werden uit diverse documenten, tijdschriften en werken. Er worden 78 namen van mossen vermeld en 41 levermossen soorten. Einig daarvan zijn bedreigd met uitsterven in België.

Summary : The paper presents a list of mosses and liverworts that occur on decaying wood in Belgium. The list is based on the data found in papers of various researchers. The paper contains names of 76 species of mosses and 41 species of liverworts, some of them are endangered in Belgium.

1. Introduction :



Monika Staniaszeck est une étudiante polonaise qui prépare son doctorat. Elle a passé deux mois, en 2004, à la section bryologie du Centre Marie-Victorin à Vierves-sur-Viroin. Son rôle y était de parfaire ses connaissances sur les végétations bryologiques et lichénologiques des bois pourrissants, en examinant du matériel d'herbier, en analysant les travaux et les tirés à part concernant ce sujet inclus

dans notre bibliothèque.

Elle a voulu nous remercier en rédigeant un article sur l'essentiel de ses travaux. Il s'agit surtout ici de recherches bibliographiques, tant anciennes que récentes.

C'est pourquoi, certaines espèces citées dans son article ne concernent que la responsabilité de leurs auteurs, la plupart des temps anciens.

Donc, ces spécimens n'ont généralement pas été revus.

Nous remercions cependant vivement Monika pour l'article

Adresses de contact des auteurs de ce numéro

- C. Cassimans Rue Cimetièrre d'Honneur , 37 - BE - 5660 Mariembourg
tél. / fax. 060/312942 cassimans@skynet.be
- Ph. De Zuttere , Fontaine Saint-Joseph , 26 - BE - 5670 Vierves-sur-Viroin
tél. / fax. 060/391970 nowellia@tiscalinet.be
- H. Pohl , Place de Baileux , 33 - BE - 6464 Baileux
tél. / fax. 060/213367 pohlhenri@hotmail.com
- J. Slembrouck , Drakenhoflaan , 147 - BE - 2100 Deurne tél. / fax. 03/3213275
- A. et O. Sotiaux , Chaussée de Bruxelles , 676 - BE - 1410 Waterloo
fax. 02/3873217 famille.sotiaux@skynet.be
- M. Staniaszek , Zakład Systematyki i Fitosocjologii, Instytut Biologii Roślin, ul. Kanonia 6/8 - PL - 50-328 Wrocław Poland monix@go2.pl
- J.R. Wattez , Rue François Villon , 14 - FR - 08000 AMIENS France
..... wattez.annie@wanadoo.fr
- J. Werner , Rue Michel Rodange , 32 - LU - 7248 Bereldange , grand-duché de Luxembourg jean.werner@mnhn.lu
- J. Żarnowiec , Institute of Environmental Protection and Engineering, University of Bielsko-Biala , Willowa , 2 - PL - 43-309 Bielsko-Biala, POLAND
..... jzarnowiec@ath.bielsko.pl

COMMUNICATION

Les personnes qui souhaiteraient une version PDF (Acrobat / Adobe®) de la précédente revue (Bibliographie bryologique) peuvent nous en faire la demande à nowellia@tiscalinet.be

De la sorte, il vous est possible, si vous possédez le programme ACROBAT Reader 5.0, de faire une recherche sur n'importe quel mot et trouver ainsi très rapidement la (les) références(s).

Les personnes qui ne possèdent pas ce programme peuvent le télécharger gratuitement à : <http://www.adobe.fr/products/acrobat/readstep2.html>

À votre disposition !

l'Ardenne belge, de Lorraine belge et française, ainsi que d'autres régions belges et étrangères. C'est d'ailleurs à sa demande que nous avons vérifié une sphaigne provenant de Grèce (Macédoine) et qui s'est avérée nouvelle pour ce pays.

Près de 2 500 échantillons sont ainsi venus grossir l'herbier du C.M.V. En outre, dans une caisse séparée, se trouvaient des herbiers bryologiques satellites du sud ardennais belge et de Lorraine belge.

Le gestionnaire de l'herbier bryologique viervois, Ph. De Zuttere, remercie vivement G.H. Parent pour ce don qui constitue, après les acquisitions des bryophytes de J.M. Warlet et de J. Duvigneaud, un plus qui sera sûrement de grande utilité pour les générations futures.

Muno : la Roche à l'Appel - 1970
Réserve naturelle « Ardenne et Gaume »



qu'elle a bien voulu consacrer à *Nowellia bryologica* concernant un thème qui sera certainement apprécié par toutes (et tous) bryologues qui s'occupent spécialement de ce sujet.

2. Exposé de l'étude

Decaying wood is a substrate changing during the decomposition process and it is used by many organisms as a place of living. Epixylous species form a taxonomically differentiated ecological group (lichens, mosses, liverworts and vascular plants are included). The organisms use the decaying wood as a surface of their growth (Chlebicki & al. ,1996) but at the same time they change the rate of the decomposition process of inhabited objects. Turfs of mosses and liverworts inhibit a gas exchange between the atmosphere and the substrate, cause an increase in the moisture of the substrate and a decrease in the temperature amplitude of the inhabited objects (Żarnowiec, 1995).

Decaying wood is a specific substrate, it changes gradually until it disintegrates completely. First the object lose its bark and new parts of the object can be inhabited. A change of the volume of the object and a decrease in a quantity of the substrate are also observed.

During that kind of a microsuccession first colonizers are facultative epiphytes falling away with a bark, next colonizers are typical epixylous species and finally the object is inhabited by expansive epigeous organisms (Hackiewicz-Dubowska , 1936 ; Söderström , 1988 a ; Gutowski & al. , 2004).

Decaying wood is a suitable habitat especially for cryptogamous organisms and vascular plants which cannot stand a competition with species of a dense herb layer in forests (Muhle & Le Blanc , 1975 ; Söderström ,1988 a-c , 1989 ; Jonsson & Essen , 1990 ; Jonsson & Dynesius ,1993 ; Klama , 1995 , 2002 ; Renvall ,



Dicranum montanum sur une souche pourrissante en forêt de Mormal (FR)

1995 ; Żarnowiec , 1995 ; Faliński & al. , 1996) . Logs, stamps, mobile wood rests and standing dead trees are a mosaic of microhabitats colonized by many species of mosses and liverworts.

The qualitative and quantitative combination of species growing on decaying wood depends on many factors e.g.:

- a decomposition stage (Mc Culough ,1948 ; Muhle & Le Blanc , 1975 ; Klama , 1995 ; Żarnowiec ,1995 ; Andersson & Hyttborn , 1991) ;
- climate conditions (Mc Culough , 1948 ; Muhle & Le Blanc , 1975 ; Söderström , 1988 a) ;
- a kind of an object (log, stamp, wood debris) (Andersson & Hyttborn , 1991 ; Klama , 1995 , Żarnowiec , 1995) ;
- dimensions of logs and stamps (Andersson & Hyttborn , 1991) ;
- a moisture content of wood (Raschendorfer , 1949) ;
- a tree species (Raschendorfer ,1949) .

An intensive forest management is an important factor which causes a decrease in an amount of decaying objects. Removing the dead wood from forest communities results in lack of places to live for specialized epixylous organisms (Gustafsson & Hallingbäck , 1988 ; Söderström , 1988 c ; Cieśliński & al. , 1996) and causes changes in a forest microclimate (Laaka , 1992) .

The forest management eliminates epixylous mosses and liverworts (Söderström , 1988 c ; Laaka , 1992 ; Klama , 1995 ; Żarnowiec , 1995 ; Fudali , 1999 ; Šoltés , 2000) and as a consequence many species connected with the decaying wood

Orthodontium lineare



are endangered in Europe (European Committee for Conservation of Bryophytes , 1995 ; Church & al. , 2001) and in the world (Hallingbäck & Hodgetts , 2000) .

Liverworts are very sensitive to changes of humidity, so they are the most endangered group (Söderström , 1988 c ;

La bibliothèque bryologique s'est enrichie...

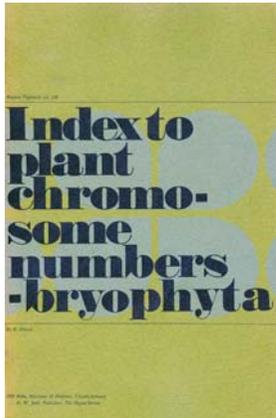
- Kindberg, C. , - 1903 . - **Skandinavisk bladmossflora**. Fritzes , K. Holbokflandel, Stockholm : 200 pp.
- Dumortier, B.C. , 1831 . - **Sylloge Jungermannidearum Europae indigenarum earum genera et species systematice complectens**. Tournai : 100 pp. , 2 pl. h.t.
- Paul , H. , Mönkemeyer , W. & Schiffner , V. , 1931 . - **Die Süßwasser flora mitteleuropas , 14, Bryophyta (Sphagnales, Bryales, Hepaticae)** : 252 pp. , 158 fig. Gustav Fischer Verlag , Jena.
- Braithwaite , R. , 1880 . - **The Sphagnaceae or peat-mosses of Europe and North America**. D. Bogue , 3 , St-Martins Place, W.C., Londres : 88 pp. , 29 pl. h.t.
- Karczmarz , K. , 1971 . - **A monograph of the genus Calliergon (Sull.) Kindb** . Monographiae botanicae , 34 : 209 pp. , 13 fig. (cartes) , 20 pl. h.t. , Warszawa .
- Commission de cartographie NISM , 2003 . - **Die Moose der Schweiz und Lichtenstein** : 8 + 145 pp. de cartes , Zurich.
- European Committee for Conservation of bryophytes , 1995 . - **Red data book of European bryophytes** , 291 pp. , Trondheim .
- Casas , C. , Brugués , M. & Cros , R.M. , 2004 . - **Flora dels Briòfits dels països Catalans . II Hepàtiques i antocerotes** . Institut d'Estudios Catalans , seccio de Ciències biològiques , Barcelona : 138 pp. , 44 fig. , 4 fig. h.t.

L'herbier bryologique de G.H. Parent à Vierves !

En novembre 2004, G.H. Parent nous a exprimé le souhait de donner son herbier bryologique à la section bryologie du Centre Marie-Victorin, à Vierves-sur-Viroin.

Nous avons pu aller chercher ces précieux documents fin du même mois.

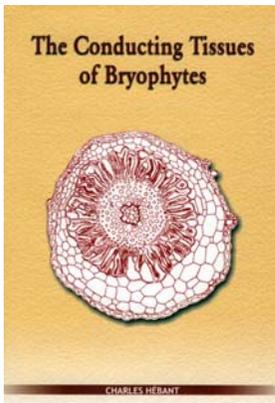
Cet herbier contient de nombreux échantillons provenant du sud de



Fritsch , R . , 1982 . - **Index to plant chromosome numbers - Bryophyta** : 268 pp. Regnum vegetabile, vol. 108 , éd. Stafleu , F. A. , Utrecht , Pays-Bas.

Ce livre reprend presque toutes les espèces d'hépatiques , de sphaignes et de mousses avec leurs nombres chromosomiques. On constatera que pour une même espèce, ces nombres peuvent varier, non seulement dans une même région, mais aussi suivant des pays ou des continents différents.

Hébannt , Ch. , 1977 . - **The conducting Tissue of Bryophytes**. Bryophytorum Bibliotheca , 10 : 157 pp. , 348 fig. h.t. , J. Cramer , FL 9490 Vaduz.



L'auteur met en évidence des structures de pseudonervures et donc de tissus conducteurs chez différentes bryophytes avec de nombreuses figures, dont certaines, en noir et blanc, sont peu claires. Cet ouvrage montre que certaines mousses présentent des structures de type particulières, et qu'il n'y a pas que la famille des *Polytrichaceae* à les montrer.

Klama , 1995 ; Szwejkowski , 1992).

This report enumerates the taxa of mosses and liverworts that occur on decaying wood in Belgium.

The list is based on the data found in papers of various researchers. The data were differentiated so it is impossible to compare them with one another.



Souche envahie par *Lophocolea heterophylla* et *Campylopus flexuosus*

This report is to inform about the diversity of epixyloous mosses and liverworts and draw attention to endangered taxa (De Zuttere & Schumacker , 1984).

The paper contains names of 76 species of mosses and 41 species of liverworts . No any of them are cited in the red data book of European bryophytes .

The high frequency of *Orthodontium lineare* Schwägr. is worth emphasizing. This taxon comes from the south hemisphere and it is very expansive and widespread in many areas of Europe (Plancke , 1954 ; De Zuttere & Schumacker , 1980 ; De Zuttere , 2003) .

Aulacomnium androgynum
Photo : A. Lecoïnte

Nomenclature of mosses follows Sotiaux and Vanderpoorten (2001). Species are arranged alphabetically.

The numbers in table refer to reports which are listed on the references .

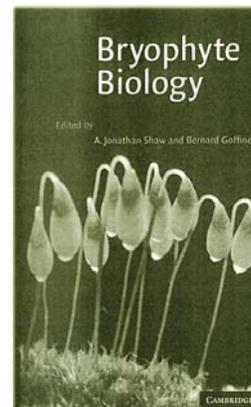
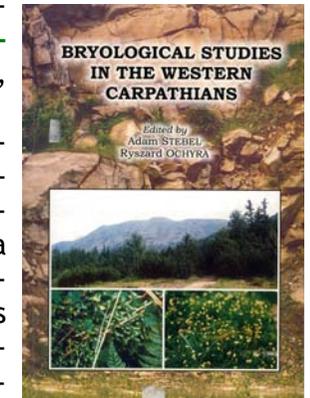


No	Species names	Numbers of the information sources	The categories De Zuttere & Schumacker , 1984)
1	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	1, 6, 14, 25, 29, 32, 74, 77, 80, 102	•
2	<i>Anomodon attenuatus</i> (Hedw.) Huebener	94	•
3	<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr.	72, 78, 80, 106, 118, 123, 125,	•
4	<i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.) Schimp.	94	•
5	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	1, 14, 26, 29, 45, 48, 49, 59, 64, 65, 77, 92, 94, 98, 106, 120, 122, 126,	•
6	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffman ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.	14, 29, 32, 135	•
7	<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) Schimp.	21, 32, 83, 123, 125,	•
8	<i>Bryum capillare</i> (Hedw.) J.R. Spence	81	•
9	<i>Bryum radiculosum</i> Brid.	96	•
10	<i>Bryum rubens</i> Mitt.	20	•
11	<i>Bryum rutilans</i> Brid.	81	•
12	<i>Callierygonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	106	
13	<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.	14, 52, 64, 65, 102, 123, 118	•
14	<i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) Bruch & Schimp.	14	•
15	<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	4, 119	•
16	<i>Campylopus pyriformis</i> (Schultz) Brid.	16, 43, 52, 118, 123	•
17	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	4, 14, 77, 139	•
18	<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.	98	•
19	<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	14, 32, 77, 105	•
20	<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.	4, 52, 106	•

Nous avons lu pour vous ...

Stebel , A. & Ochrya , R. , éd. , 2004 . - **Bryological studies in the western Carpathians** : 160 pp. , nbses. fig. , Sorus SC , Poznań , Pologne .

Ce livre contient 16 articles concernant la bryoflore des montagnes des Carpathes polonaises. Pour le bryologue se rendant dans cette région, cet ouvrage sera d'un précieux secours. La nomenclature suivie est celle adoptée par nos collègues des pays de l'Est, ce qui est quelque peu regrettable. Mais cela n'enlève rien à l'intérêt de ce livre.

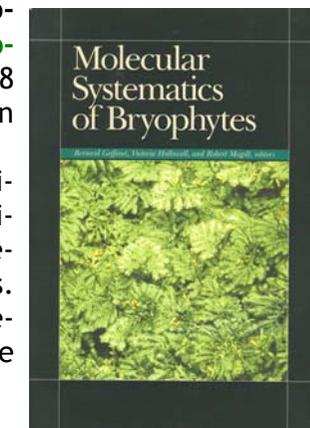


Shaw , J. & Goffinet , B. , éd. , 2000 . - **Bryophyte Biology** : 476 pp. , nbses. fig. , Cambridge University Press , United Kingdom.

Comme pour l'ouvrage précédent, ce livre présente 13 articles concernant la biologie des bryophytes sous toutes leurs facettes. Il s'agit là d'un thème qui prend de plus en plus d'ampleur dans la bryologie et permettra très probablement d'avancer pour cerner exactement les familles, les genres et espèces de manière plus approfondie.

Goffinet , B. , Hollowell , V. & Magill , R. , éd. , 2004 . - **Molecular systematics of Bryophytes** : 448 pp. , nbses. fig. , Missouri Botanical Garden Press , U.S.A.

Continuant le sujet abordé dans le livre précédent, les éditeurs publient 24 articles différents traitant surtout de phylogénie et de phylogéographie des bryophytes. Au début et à la fin de l'ouvrage, on trouvera des tableaux montrant les relations entre les diverses familles de bryophytes.



À Hotte (Fauvillers) un vieux hangar agricole, avec toit de chaume, était couvert de nombreuses mousses. Il fut détruit vers 1970.



21	<i>Dicranum flagellare</i> Hedw.	15, 32, 36, 43, 47, 52, 53, 97, 102	•
22	<i>Dicranum fulvum</i> Hook.	52	•
23	<i>Dicranum majus</i> Sm.	52	•
24	<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	7, 9, 14, 22, 41, 43, 46, 52, 65, 71, 73, 80, 82, 92, 93, 95, 102, 105, 118, 123, 138	•
25	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	4, 14, 48, 71, 73, 125	•
26	<i>Dicranum tauricum</i> Sapjegin	22, 36, 52	•
27	<i>Diranodontium denudatum</i> (Brid.) E. Britton	14, 16, 32, 43, 52, 80, 95	•
28	<i>Ditrichum heteromallum</i> (Hedw.) E. Britton	72	•
29	<i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) Schimp.	14, 45, 48, 80, 106	•
30	<i>Eurhynchium speciosum</i> (Brid.) Jur.	106	•
31	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb. ex Hedw.) Schimp.	48, 49	•
32	<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	51	•
33	<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z. Iwats.	14, 23, 32, 45, 58, 59, 75, 84, 94, 117, 118, 119, 123, 127	•
34	<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Schimp.	6, 26, 78, 123	•
35	<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H. Rob.	49	•
36	<i>Homomallium incurvatum</i> (Schrad. ex Brid.) Loeske	53, 59	•
37	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	4, 14, 48, 64, 81, 106, 125	•
38	<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & E. Warncke	49	•
39	<i>Hypnum pallescens</i> (Hedw.) P. Beauv.	45	•
40	<i>Isothecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.	6, 49	•
41	<i>Isothecium myosuroides</i> Brid.	123	•
42	<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	45, 80, 122, 126	•
43	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr.	7, 52	•
44	<i>Mnium hornum</i> Hedw.	4, 7, 14, 48, 65, 73, 77, 78, 80, 92, 125	•
45	<i>Mnium stellare</i> Reichard ex Hedw.	80	•

46	<i>Orthodontium lineare</i> Schwägr.	14, 17, 19, 27, 33, 36, 38, 39, 45, 99, 99, 118, 119, 135	•
47	<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	118	•
48	<i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid.	118	•
49	<i>Paraleucobryum longifolium</i> (Ehrh. ex Hedw.) Loeske	76	•
50	<i>Plagiomnium affine</i> (Bland.) T.Kop.	77	•
51	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.Kop.	26	•
52	<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z.lwats.	58, 80	•
53	<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.	14, 58	•
54	<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.	45, 59, 65, 77, 81, 80	•
55	<i>Plagiothecium laetum</i> Schimp.	14, 58, 75, 77, 138	•
56	<i>Plagiothecium latebricola</i> Schimp.	6, 45, 58, 59, 75, 86, 92, 117, 122, 126, 127	•
57	<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Jaegr	45, 48, 59, 65, 75, 83, 84, 106, 123, 124	•
58	<i>Plagiothecium succulentum</i> (Wilson) Lindb.	58	•
59	<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) Schimp.	48, 58, 80, 83	•
60	<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Schimp.	54	•
61	<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.	92	•
62	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	4, 14, 48, 50, 77, 138	•
63	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	4	•
64	<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	14, 73, 123	•
65	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Z.lwats.	80, 59	•
66	<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst.	115	•
67	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	14	•
68	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	49	•
69	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T. Kop.	14, 77, 92, 106	•
70	<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp.	22	•



En forêt ardennaise, sous feuillus, sol et troncs couverts de bryophytes sont propices à des découvertes...

Photo : Ph. De Zuttere

- von Hübschmann , A., 1986 . - Prodrromus der Moosgesellchaften Zentraleuropas . Bryophytorum bibliotheca , Bd 32 , J. Cramer , Stuttgart : 413 pp. , 192 tabl .
- Werner , J. , 2003 . - Liste rouge des bryophytes du Luxembourg . Mesures de conservation et perspectives . Ferrantia . Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle , 35 : 71 pp. , 15 fig. , 4 cartes .
- Wiśniewski , T. , 1930 . - Zespoly mszaków epifitowych Polski ze szczególnen uwzględnienien puszczy Białowieskiej (Les associations des muscinées épiphytes de la Pologne , en particulier celles de la forêt vierge de Białowieza) . Bull. int. Acad. Pol. Sc. Lettres , Sér. B. , 1 , 8-10 : 293-343 , 52 pl. , Cracovie (1929) .

Note : pour d'autres références bibliographiques , nous renvoyons le lecteur aux numéros précédents de [Nowellia bryologica](#) .

Remerciements :

Tous nos remerciements à M. H. Stieperaere , curateur de l'herbier bryologique BR (BE-1860 Meise) , qui nous a aimablement transmis les échantillons de [Scorpidium scorpidioides](#) .

Nous saluons aussi la collaboration de notre collègue grand-ducal , J. Werner , à l'élaboration de nos cartes .

La réserve naturelle des Marais de Vance (*R.N.O.B.*) se dégrade rapidement suite à une colonisation forestière importante (1984)



Souche envahie par [Sphagnum palustre](#)

Souche avec [Cephalozia bicuspidata](#)



71	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	45, 59, 76	•
72	<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.	14	•
73	<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russow	137	•
74	<i>Tayloria tenuis</i> (Dicks.) Schimp.	8, 19, 36, 53	•
75	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	7, 14, 16, 19, 38, 45, 64, 65, 72, 73, 77, 80, 93, 102, 118, 122, 123, 126, 138	•
76	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	59, 117, 120	•

No	Species names	Numbers of the information sources	The categories in the Red List
1	<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	130, 133	•
2	<i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.) Loeske	31, 131, 134	•
3	<i>Barbilophozia kunzeana</i> (Huebener) Müll. Frib.	131, 133	C ² (rare but not immediately threatened)
4	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray	134	•
5	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.	31, 64, 71, 73, 80, 105, 129, 131, 133, 134	•
6	<i>Calypogeia azurea</i> Stotler et Crotz	14, 36, 131	D ² (Considered to be rare but in fact overlooked)
7	<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi	31	•
8	<i>Calypogeia integristipula</i> Steph.	31, 36	C ³
9	<i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) Müll. Frib.	14, 31, 38, 133	•
10	<i>Calypogeia neesiana</i> (C.Massal. et Carestia) Müll. Frib.	31, 91, 131, 133	•
11	<i>Calypogeia suecica</i> (Arnell & J.Pers.) Müll. Frib.	14, 24, 36, 53, 73, 133	D ²
12	<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort.	7, 14, 29, 31, 38, 48, 64, 73, 77, 105, 131, 133, 134	•
13	<i>Cephalozia catenulata</i> (Hüb.) Lindb.	34, 112, 133	•
14	<i>Cephalozia lunulifolia</i> (Dumort.) Dumort.	14, 31, 36, 41, 64, 73, 131, 133	C ³
15	<i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	77, 123	•

Flora , 36 , 3-4 : 263-308 , Iena .

- Knapp , H.D. , Jeschke , L. & Succow , M. , 1985 . - Gefährdete Pflanzen gesellschaften auf dem Territorium der DDR : 128 pp. , Berlin .
- Krausch , H.D. , 1968 . - Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes . 4 . Die Moore . Limnologia , 6 : 321-380 .
- Marstaller , R. , 1986 . - Die Moosgesellschaften der Verbände *Dicranohypnion filiformis* Barkman 1958 und *Antrichion curtispendulae* v. Kruentjerna 1945 . 20. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens . Gleditschia , 14 , 1 : 197-225 , 8 tabl.
- Müller , Th. & Görs , S. , 1960 . - Pflanzengesellschaften stehender Gewässer in Baden-Württemberg . Beitr. naturk. Forsch. Südw.-Deutschl. , 19 : 60-100 , 5 tabl.
- Neumayr , L. , 1971 . - Moosgesellschaften der Südöstrichen Frankennall und des Vorderen Bayrischen Waldes . Hoppea , 29 , 1-2 : 364 pp. , 100 tabl. Regensburg.
- Osvald , H. , 1923 . - Die Vegetation des Hochmoores Komosse Svenska Växtsoc. Sällskap. Handb. 1 : 436 pp. , Uppsala .
- Passarge , H. , 1999 . - Pflanzengesellschaften Nordost deutschlands . 2 : 451 pp. , 95 tabl. , J. Cramer , Berlin & Stuttgart .
- Philippi , G. , 1956 . - Einige moosgesellschaften des Südschwargwalde und der angrenzenden Rheinbene . Beitr. Nat. Forsch. Südwestdeutschland . , 15 : 91-124 , Karlsruhe .
- Pietsch , W. , 1968 . - Die Verbandlungsvegetation des Sorgenteiches bei Ruhland . Ber. Arbgem. Sächs. Bot. , N.F. , 7 : 239-245 .
- Royer , J.M. , Vadam , J.C. , Gillet , F. , Aumonier , J.P. & Aumonier , M.F. , 1980 . - Etude phytosociologique des tourbières acides du Haut-Doubs. Réflexions sur leur régénération et leur genèse. Coll. Phytosoc. , 7 . La végétation des sols tourbeux : 295-344 , Lille (1978) , 11 fig. , 9 tabl. (tabl. 8 h.t.) .
- Šmarda , J. & Vanek (in Klika , J. & Hadač , E. ex. Šmarda , J.) , 1947 . - Mechova a lišejniková společenstva ČSSR . (The moss and lichen communities in Czechoslovakia) . Čas. Morav. Mus. v. Brno , 35 : 1-52.
- Størmer , R. , 1938 . - Vegetationstudien auf der Insel Haøya in Oslofjord unter besonderer Berücksichtigung der Bryophyten . Inaugural dissertation d. philos.-naturwiss. Fac. Univ. Bern : 206 pp. , Bern.
- Vanden Berghen , C. , 1952 . - Contribution à l'étude des bas-marais de Belgique (*Caricetalia fuscae* W. Koch 1926) . Bull. Jardin Bot. Etat , Bruxelles , 22 : 1-64 , 5 fig. , 5 tabl.
- Varo , J. & Zafra , M.L. 1990 . - Nuevos sintaxones de la clase *Grimmia-Racomitrietea heterostichi*. Crypt. , Bryol. , Lichénol. , 11 : 71-77.
- von Hübschmann , A. , 1976 . - Moosgesellschaften des nordwestdeutscher Tieflandes zwischen Ems und Weser . III . Teil : Epiphytische Moosgesellschaften. Herzogia , 4 : 167-198.

Scheuchzerio-Caricetalia), le *Scorpidio-Caricetum limosae* Osvald 1923 (de la même classe) mais que Royer & al. mettent dans le *Rhynchosporion albae* Koch 1926 et , enfin , le *Scorpidio-Eleocharitetum quinqueflorae* Succow in Knapp & al. 1985 (classe identique) .

Sur les 24 localités belges et grand-ducales , seules 7 ont été vues ou revues depuis 1950 , 4 en district campinien , 1 en district brabançon et 2 en district lorrain. Quant aux données de la littérature , nous avons indiqué celles des environs de Renaix (in Kickx , 1867) dont l'échantillon est vraisemblablement à Gent , et celles d'Ovifat et d'Outrewarche (échantillons de l'herbier Toussaint , analysés vers 1985 , mais dont nous n'avons plus la souvenance de l'identification exacte , herb. LGHF , sans doute actuellement à LG). Ces deux localités figurent dans un texte non publié de Toussaint , et non daté , qu'il a transmis à certaines personnes , et dont nous avons reçu copie .

On peut donc dire que *Scorpidium scorpidioides* est une espèce rare dans nos régions.

Bibliographie :

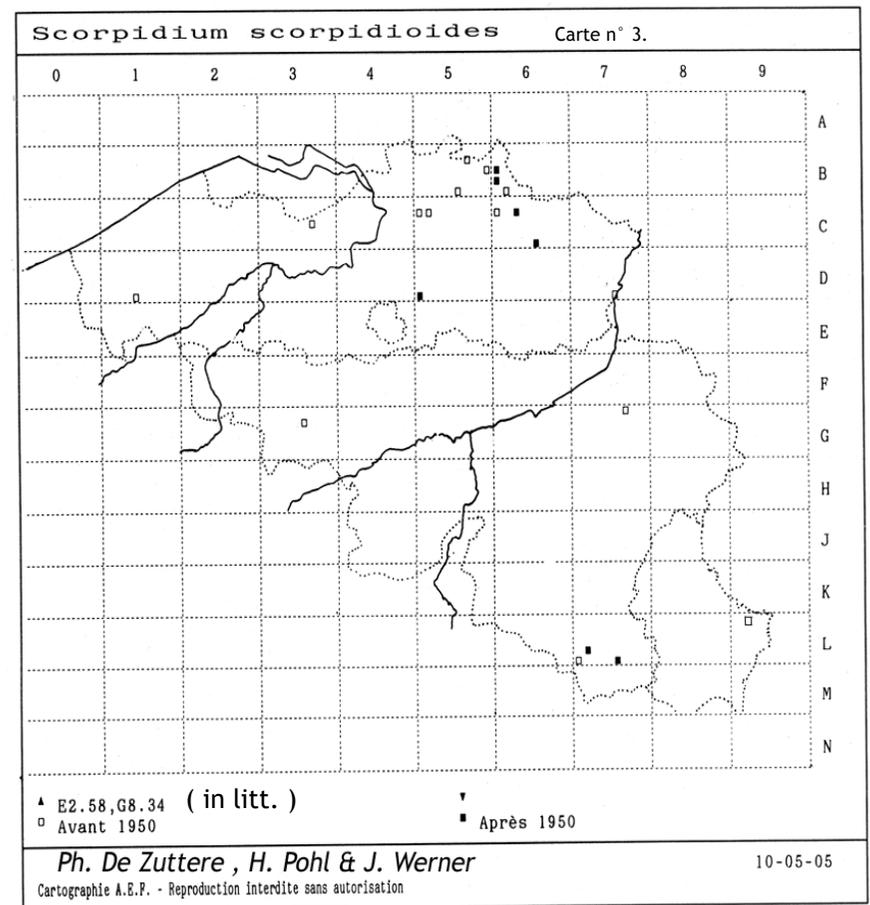
- Bardat , J. & Hauguel , J.C. , 2002 . - Synopsis bryosociologique pour la France . Cryptog. , Bryol. , Lichénol. 23 , 4 : 279-343.
- Barkman , J.J. , 1958 . - Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes . Including a taxonomic survey and description of their vegetation units in Europe . Assen & Van Gorcum en cie. 13 + 628 pp. , 21 fig. , 4 graph. , 71 tabl. , 50 cartes , 16 phot.
- Braun , W. , 1968 . - Die kalkflaschmoore und ihre wichtigstigen Kontaktgesellschaften in Bayerischer Alpenvorland . Dissertation : 134 pp. , Munich .
- Dierßen , K. , 2001 . - Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. Bryophytorum Bibliotheca , Bd. 56 , J. Cramer, Stuttgart : 289 pp.
- Düll , R. , 1980 . - Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein Westfalen , Bundesrepublik Deutschland) . Decheniana Beih. , 24 : 365 pp. , nombreuses cartes .
- Hadač , E. & Klika , J. , 1944 . - Rostlinna společenstva středni Evropy . Přidoda , 36 : 249-257 .
- Hertel , E. , 1974 . - Epilitische Moose und Moosgesellschaften im nordöstlichen Bayern . Beih. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth , 1 : 498 pp. , 32 tabl.
- Herzog , T. , 1943 . - Moosgesellschaften des höheren Schwarzwaldes.

16	<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.	131, 133	•
17	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	77, 120, 131, 133	•
18	<i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dumort.	31	•
19	<i>Harpanthus scutatus</i> (F.Weber & D. Mohr) Spruce	36, 131, 133, 134	D ³
20	<i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.) Steph.	14, 79, 133, 134	•
21	<i>Jungermannia atrovirens</i> Dumort.	132, 133, 134	B ^L (rare, generally declining and more or less endangered)
22	<i>Jungermannia leiantha</i> Grolle	30, 36, 79	A ³ (Vanished or presumed so)
23	<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb.	31	•
24	<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	13, 14, 31, 38, 41, 48, 64, 71, 72, 73, 77, 80, 89, 105, 128, 131, 133, 134	•
25	<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	14, 25, 26, 31, 35, 71, 73, 80, 105	•
26	<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.	4, 14, 21, 23, 25, 26, 29, 31, 38, 41, 48, 64, 65, 71, 73, 77, 85, 105, 123, 123, 128, 131, 133, 134, 139	•
27	<i>Lophocolea minor</i> Nees	42	•
28	<i>Lophozia incisa</i> (Schrad.) Dumort.	79, 80, 131, 133, 134	•
29	<i>Lophozia longidens</i> (Lindb.) Macoun	131, 133	B ²
30	<i>Lophozia longiflora</i> (Nees) Schiffn.	28, 133, 134	D ^L
31	<i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dumort.	14, 15, 131, 133	•
32	<i>Mylia taylorii</i> (Hook.) Gray	36, 104, 132, 133, 134	B ¹
33	<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.	3, 13, 14, 18, 27, 29, 31, 36, 53, 71, 73, 90, 103, 105, 113, 113, 114, 115, 133, 136	C ^L
34	<i>Odontoschisma denudatum</i> (Mart.) Dumort.	36, 64, 131, 133	B ²
35	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe.	5, 14	•

36	<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (Weber) Vainio	4, 114, 131, 133	•
37	<i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb.	14, 29, 31, 36, 40, 130	D ^L
38	<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle	1, 14, 25, 31, 53, 73	•
39	<i>Tritomaria exsecta</i> (Schrad.) Grolle Schiffn. ex Loeske	53, 131, 133, 134	B ³
40	<i>Tritomaria exsectiformis</i> (Breidl.) Loeske	31, 131, 133, 134	•
41	<i>Tritomaria quinquedentata</i> (Huds.) Buch	79	•

3. Bibliographie

1. Agsteribbe, E., Bakker, P.A., Frencken, J.B.M., Gradstein, S.R. & Groenhuijzen, S., 1963. - De voorjaarsexcursie 1963 naar Durbuy aan de Ourthe (België). *Buxbaumia*, 17, 1-2 : 1-20, 1 carte : 24.
2. Andersson, L.J. & Hytteborn, H., 1991. Bryophytes and decaying wood - a comparison between managed and natural forest. - *Holarct. Ecol.*, 14: 121-130.
3. Arts, Th., 1994. - Verslag van de bryologische week-ends naar de Gaume in 1987, 1988 en 1989. *Muscilleana*, 13 : 7-39, 2 fig.
4. Asperges, M., 1984. - De vegetatie van rottende dennen en sparrenstompen. *Dumortiera*, 29-30 : 25-34, 5 tabl.
5. Aubert, G., 1865. - Catalogue des cryptogames récoltés aux environs de Louette-Saint-Pierre. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, 4, 3 : 302-335 (bryophytes : 331-334).
6. Bruynseels, G. & Pohl, H., 1985. - Les bryophytes de l'étang de Virelles (Chimay, Province de Hainaut, Belgique). *Nat. mosana* 38, 3 : 69 - 79.
7. Bücher, Ph., 1988. Excursie naar het domein Zevenbergen te Ranst (excursie op 14/10/1984). - *Muscilleana* 7 : 25-29.
8. Buldgen, P., De Zuttere, Ph. & Schumacker, R., 1978. - Une deuxième récolte belge de *Tayloria serrata* (Hedw.) B.S.G. var. *tenuis* (With.) B.S.G. *Dumortiera*, 10 : 14
9. Cardot, J., 1889. - Contribution à la flore bryologique de la Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, 26, 2, C.R. : 29-33.
10. Chlebicki, A., Żarnowiec, J., Cieśliński, S., Klama, H., Bujakiewicz, A. & Zatuski, T., 1996. - Epixylites, lignicolous fungi and their links with different kinds of wood. In: Faliński, J.B. & Mutenko, W. (ed), *Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park*. *Phytocoenosis*, N.S. 8. *Archivum Geobotanicum*, 6 : 75-110.
11. Church, J.M., Hodgetts, N.G., Preston, C.D. & Stewart, N.F., 2001. - British red data books mosses and liverworts. Joint Nature Conservation Committee, Monkstone House, City Road, Peterborough PE1 1JY, United Kingdom : 1-168.
12. Cieśliński, S., Czyżewska, K., Faliński, J.B., Klama, H., Mutenko, W. & Żarnowiec, J., 1996. - Relicts of the primeval (virgin) forest. *Relict phenomena*. In : Faliński, J.B. & Mutenko, W. (ed.), *Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park*. *Phytocoenosis*, N.S. 8. *Archivum Geobotanicum*, 6 : 197-214.
13. Cogniaux, A., 1872. - Catalogue pour servir d'introduction à une monographie des hépatiques de Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, 10, 3 : 250-303.
14. Cornelissen, J.H.C. & Karssemeijer, G.H., 1987. - Bryophyte vegetation on spruce stumps in the Hautes-Fagnes, Belgium, with special reference to wood decay. *Phytocoenologia*, 15 : 485-504, 6 fig., 10 tabl.
15. Cornet, A., 1933. - Glanures bryologiques. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, 65, 2 : 86-89.
16. De Sloover, J.L., 1964. - Excursion du samedi 23 mai 1964 à Mirwart. *Nat. mosana*, 17, 4 : 97-98.
17. De Sloover, J.L., 1976. - *Orthodontium lineare* Schwaegr. *subsp. lineare* mousse nouvelle dans le district mosan et sa répartition en Belgique. *Dumortiera*, 5 : 15-17, 1 fig.
18. De Sloover, J.L., 1983. - Excursion bryologique du 24 avril 1983 dans le bassin de la Semois. *Nat. mosana*, 36, 3 : 110.
19. De Sloover, J.L. & Demaret, F., 1968. - Bryophytes, 3, 1. In flore générale de Belgique, Bruxelles, Jard. bot. Etat : 4 + 112 pp., fig. 1-45.
20. De Sloover, J.L., Demaret, F., De Zuttere, Ph. & Arts, Th., 1993. - Bryophytes. 3, 2. In : Flore générale de Belgique. *Jard. Bot. nat. Belg.*, Min. Agric., Meise : 113-262, fig. 46-111.



(1960) mettent *Scorpidium scorpidioides* dans l'association du *Scorpidio-Utricularietum minoris*, alliance du *Scorpidio scorpidioidis-Utricularion minoris* Pietsch ex Krauch 1968. Cette dernière appartient à la classe des *Utricularietea intermedio-minoris*, alors que la première est à ranger dans celle des *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*.

Enfin, dans Passage (1999), nous avons aussi trouvé les associations suivantes concernant l'Allemagne du nord-est : le *Scorpidio scorpidioidis-Littorelletum uniflorae* Pietsch 1968 (appartenant à la classe des *Littorelletea*), le *Scorpidio-Caricetum elatae* Braun 1968 (de la classe des *Phragmito-Magnocaricetea*), le *Scorpidio-Rhynchosporietum albae* Osvald 1923 (de la classe des

céanique montagnarde septentrionale (Düll , op. cit.). von Hübschmann (1986) la place dans la classe des *Grimmi-Rhacomitrietales* (Neumayr 1971) Hertel 1974 , l'alliance de l'*Andreaeion rupestris* Hadač & Klika 1944 , association du *Grimmiatum decipiens* Herzog 1943 . Dirßen (op. cit.) l'indique dans l'alliance du *Grimmion commutatae* von Krusentjerna 1945 , association du *Grimmiatum decipiens* Varo & Zafra , 1988 .

En Belgique, sa présence est signalée en district brabançon, mosan et ardennais, alors qu'au grand-duché de Luxembourg, elle est connue de l'Oesling.

De Zuttere & Schumacker (1984) répertoriaient *Grimmia decipiens* de 10 carrés I.F.B.L., dont 8 anciens et 2 récoltés après 1950 . Notre carte présente aujourd'hui 28 carrés , dont 8 anciens et 20 nouvelles observations après 1950 . Nous pensons donc que , contrairement à l'opinion émise en 1984 , cette espèce n'est pas en recul général, plus ou moins menacée de disparition , mais est restée longtemps méconnue , vu le manque de connaissances de son écologie exacte. Il faut aussi noter qu'une des localités de Dumont , environs de Mons , reste imprécise comme toutes les étiquettes d'herbier qu'il a effectuées . Nous indiquons G3.36 , mais pensons qu'il s'agirait ici de la station d'Angre (H3.12) !

Scorpidium scorpidioides - carte n° 3

Espèce boréale (Düll , 1980) , Dirßen (op. cit.) la signale de milieux appartenant à des unités phanérogamiques , telles que les Scheuchzerietalia, l'Utricularietea intermedio-minoris, les Phragmitetalia avec le Caricion elatae et le Cladietum marisci.

Vanden Berghen (1952) , dans sa publication sur les bas-marais, met *Scorpidium scorpidioides* dans l'association du Caricetum lasiocarpae Koch-1926 *Scorpidietosum* subass. nov.

Royer & al. (1980) ont décrit une association *Scorpidio-Caricetum limosae* appartenant à l'alliance du Caricion lasiocarpae Vanden Berghen 1949 , alors que Müller & Görs



Scorpidium scorpidioides
Leg. Ph. De Zuttere

21. De Sloover, J.L. & Duvigneaud, J., 1979. - Les bryophytes de quelques sites de la basse vallée du Bocq (province de Namur, Belgique). Nat. mosana, 32, 2 : 86-94, 1 fig.
22. De Sloover, J.L., Duvigneaud, J. & Romain, M.Th., 1978. - Aspects phytosociologiques et bryologiques de la région de Houyet (province de Namur, Belgique). Nat. mosana, 31, 3 : 115-122.
23. De Sloover, J.L., Lambinon, J. & Lawalrée, A., 1959. - Excursion du dimanche 31 mai 1959 de Haversin à Marloie. Nat. mosana, 12, 2 : 41-44.
24. De Sloover, J.R., 1964. - *Calypogeia suecica* (Arn. et Perss.) K. Müller dans les Ardennes belges. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 97, 1-2 : 65-71, 1 fig.
25. De Sloover, J.R., De Sloover, J.L. & Lambinon, J., 1965. - Excursion bryologique et lichénologique du 01 mai 1964 dans la région de Gedinne. Nat. mosana, 18, 1 : 21-27.
26. De Zuttere, Ph., 1968. - Mousses et hépatiques observées au bois de Châtelet. Une visite au Staule-des-Tchvaux. Nat. mosana, 21, 2 : 63-68.
27. De Zuttere, Ph., 1973. - Trouvailles remarquables sur le plateau des hautes Fagnes et ses abords immédiats. Hautes-Fagnes, 1973 : 32-36, 2 fig, 2 cartes h.t.
28. De Zuttere, Ph., 1979. - Un nouveau *Lophozia* pour la Belgique : *Lophozia guttulata* (Lindb. et H. Arn.) Evans. Dumortiera, 12 : 19-26, 1 fig.
29. De Zuttere, Ph., 1989. - Parc naturel Viroin-Hermeton. Bryoflore. Monographie n° 9, Deuxième édit., Cercles des Naturalistes de Belgique, Centre Marie-Victorin, Vierves-sur-Viroin : 64 pp., 12 cartes.
30. De Zuttere, Ph., 1992. - *Jungermannia leiantha* Grolle (Hepaticae) retrouvé en Belgique. Nowellia bryologica, 1 : 19 - 20.
31. De Zuttere, Ph., 1994. - Cartes de répartition des bryophytes du Parc naturel Viroin-Hermeton et de ses abords immédiats. I. Les hépatiques. Cartographie bryologique. Monographie n° 13. Cercles des Naturalistes de Belgique, Centre Marie-Victorin, Vierves-sur-Viroin : 12 pp. + 104 cartes.
32. De Zuttere, Ph., 1995. - Cartes de répartition des bryophytes du Parc naturel Viroin-Hermeton et de ses abords immédiats. II. Mousses. Cartographie bryologique. Monographie n° 13. Cercles des Naturalistes de Belgique, Centre Marie-Victorin, Vierves-sur-Viroin : 4 pp. + 402 cartes.
33. De Zuttere, Ph., 2003. - Notes bryologiques. 1. *Orthotrichum consimile* à Longlier (prov. Luxembourg, Belgique). 2. *Orthodontium lineare* en principauté de Chimay. Nowellia bryologica, 25 : 55-56.
34. De Zuttere, Ph., Magnien, J., Schumacker, R., Sotiaux, A. & Werner, J., 1982. - Hépatiques et mousses nouvelles pour la flore du grand-duché de Luxembourg. Dumortiera, 24 : 11-15, 1 fig.
35. De Zuttere, Ph. & Schaeck, L., 1974. - Récoltes bryologiques intéressantes en Haute-Sûre (Luxembourg belge et grand-duché de Luxembourg). Nat. mosana, 26, 3 : 75 - 79.
36. De Zuttere, Ph. & Schumacker, R., 1984. - Bryophytes nouvelles, méconnues, menacées ou disparues de Belgique. Minist. Région wall., Serv. Cons. Nat., trav. 13 : 160 pp. + 40 cartes.
37. idem que 36.
38. De Zuttere, Ph. & Schumacker, R., (coll. Jacques, E. & De Ruyver, J.) 1980. - L'extension d'*Orthodontium lineare* Schwaegr. *subsp. lineare* en Belgique et au grand-duché de Luxembourg. Dumortiera, 14 -15 : 15 - 22, 2 cartes.
39. De Zuttere, Ph. & Sotiaux, A., 1992. - Quelques groupements bryophytiques terricoles et épiphytiques observés en forêt de Soignes (Brabant, Belgique). Nowellia bryologica, 1 : 7 - 13, 4 tabl.
40. De Zuttere, Ph. & Théâtre, J., 1974. - La Roche à l'Appel de Muno : étude écologique et botanique. Parcs nation., 29, 2 : 54-77, 11 fig, 2 phot.
41. De Zuttere, Ph. (coll. Schaeck, L.), 1974. - La végétation cryptogamique du poudingue de Malmedy. Parcs nation., 26, 1 : 183-195, 4 planches, 2 phot.
42. Delogne, C.H., 1883. - Compte rendu de l'herborisation cryptogamique faite à Bergh le 23 juillet 1882. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 21, 2, C.R. : 127-131.
43. Delogne, C.H., 1883. - Flore cryptogamique de la Belgique. Première partie : Muscinées. Ann. Soc. bel. Micros., 7 (1880-1881) : 19-130, 4 pl., 1ere partie, Muscinées, 1^{er} fasc., mousses.
44. Delogne, C.H., 1883. - Note sur quatre espèces nouvelles pour la flore bryologique de Belgique. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 21, 2, C.R. : 193-194.
45. Delogne, C.H., 1884. - Flore cryptogamique de la Belgique : première partie : Muscinées. Bruxelles, 115-328, 2^e fasc., mousses (fin).
46. Delogne, C.H. & Gravet, F., 1868. - Liste de bryophytes nouvelles ou rares. In : Nouvelles. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 6, 3 : 458-459.
47. Delogne, C.H. & Gravet, F., 1869. - Liste de bryophytes nouvelles ou rares. In : Nouvelles. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 8, 2 : 370-372.
48. Demaret, F., 1937. - Catalogue bryologique de la forêt de Soignes. Bull. Jard. bot. Etat Brux., 14 : 379 - 423.
49. Demaret, F., 1938. - Muscinées récoltées dans le Jurassique belge au cours de l'herborisation de la Société royale de botanique de Belgique les 19 et 20 juin 1937. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 70, 2 : 141-147.

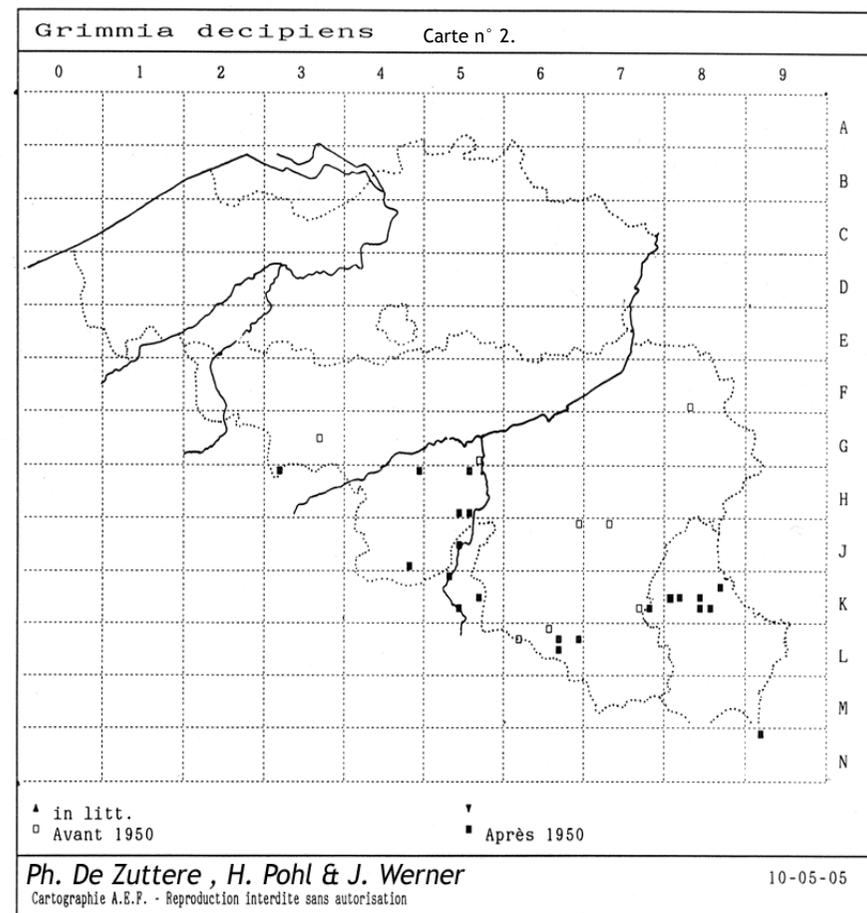
50. Demaret, F. & Arts, Th., 1993 - *Pohlia* : in De Sloover, J.L., Demaret, F., De Zuttere, Ph. & Arts, Th., 1993, Bryophytes. 3, 2. In Flore Générale de Belgique, Jard. bot. Nat. Meise : 113-145, fig. 46 à 59.
51. Demaret, F. & Castagne, E., 1959. - Bryophytes. 2, 1. In Flore générale de Belgique. Bruxelles, Jard. bot. Etat : 1-111, fig. 1-38.
52. Demaret, F. & Castagne, E., 1961. - Bryophytes. 1, 2. In Flore générale de Belgique. Bruxelles. Jard. bot. Etat. 112-231, fig. 39-87.
53. Demaret, F. & Lambinon, J., 1969. - Bryophytes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique. In Delvosalle, L. & alii. Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique : l'appauvrissement de la flore indigène. Minist. Agricult., Adm. Eaux & Forêts, Serv. Rés. nat. & dom., Serv. cons. Nat., trav., 4 : 87-124.
54. Dirkse, G.M., During, H.J. & van Melick, H., 1978. - Verslag van het mossenwerkgroep kamp te Buzenol in 1976. Buxbaumia, 7 : 6-41, 1 fig. (= carte) + 6 non numérotées.
55. European Committee for Conservation of Bryophytes, 1995. - Red Data book of European Bryophytes. Trondheim : 291 pp.
56. Faliński, J.B., Mutenko, W., Żarnowiec, J., Klama, H., Glowacki, Z. & Zatuski, T., 1996. - The colonisation of fallen tree sites by green plants and fungi. In: Faliński, J.B. & Mutenko, W. (ed.), Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Phytocoenosis, N.S. 8. Archivum Geobotanicum, 6 : 147-150.
57. Fudali, E., 1999. - Mszaki siedlisk epixylicznych Puszczy Bukowej - porównanie rezerwatów i lasów gospodarczych (Bryophytes of epixylic habitats of Puszcza Bukowa (Beech Forest - NW Poland) a comparison between reserves and managed forests). Przegląd Przyrodniczy, 10, 3-4 : 49-58.
58. Gillet-Lefebvre, J., 1965. - Contribution à l'étude systématique des *Plagiotheciaceae* de la flore belge. Bull. Jard. bot. Etat, Bruxelles, 35, 1 : 1-61, 13 fig.
59. Gravet, F., 1874. - Flore bryologique de Belgique. Description des mousses qui croissent dans ce pays. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 13, 1-2 : 351-486.
60. Gustafsson, L. & Hallingbäck, T., 1988. - Bryophyte Flora and vegetation of managed and virgin coniferous forests in South-West Sweden. Biological Conservation, 44 : 283-300.
61. Gutowski, J. M., Bobiec, A., Pawlaczyk, P. & Zub, K., 2004. - Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa - Hajnówka : 245 pp.
62. Hackiewicz-Dubowska, M., 1936. - Roślinność gnijących pni puszczy Białowieskiej. Sprawozdania z posiedzeń Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, 29 : 1-34.
63. Hallingbäck, T. & Hodgetts, N. (compilers), 2000. - Mosses, liverworts and hornworts. Status survey and conservation action plan for bryophytes. UICN/SSC Bryophyte Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom : 106 pp.
64. Heinemann, P. & Vanden Berghen, C., 1944. - Les groupements bryophytiques de la forêt de Soignes. Manuscrit déposé au Centre de cartographie phytosoc. Gembloux. Com. Prés. à la Soc. r. Belg. le 10/10/43. Résumé in Bull. Soc. r. bot. Belg. 76 : 36 - 37.
65. Heinemann, P. & Vanden Berghen, C., 1946. - Aperçu sur la végétation bryophytique de la forêt d'Anlier. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 78, 1-2 : 57-64. Distribué dans: Centre Rech. écol. Phytosoc. Gembloux, comm. 3.
66. Jonsson, B.G. & Dynesius, M., 1993. - Uprooting in boreal spruce forests : long-term variation in disturbance rate. Can. J. For. Res. 23 : 2383-2388.
67. Jonsson, B.G. & Essen, P.A., 1990. - Treefall disturbance maintains high bryophyte diversity in boreal spruce forest. Journal of Ecology, 78 : 924-936.
68. Klama, H., 1995. - *Hepaticopsida*. In: Faliński J.B. & Mutenko, W. (ed.), Cryptogamous Plants in the Forest Communities of Białowieża National Park. Phytocoenosis, N.S. 7. Archivum Geobotanicum 4 : 63-74.
69. Klama, H., 2002. - Distribution patterns of liverworts (*Marchantiopsida*) in natural forest communities (Białowieża Primeval Forest, NE Poland). University of Bielsko-Biała, Bielsko-Biała : 278 pp.
70. Laaka, S., 1992. - The threatened epixylic bryophytes in old primeval forests in Finland. Biological Conservation, 59 : 151-154.
71. Lambinon, J., 1964. - Note hépaticologique : *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt., *Calypogeia muel-leriana* (Schiffn.) K. Müll. et *Lophocolea cuspidata* (Nees) Limpr. en Belgique. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 97, 1-2 : 73-80, 1 fig., 1 carte.
72. Lambinon, J. & De Sloover, J.L., 1965. - Excursion du 21 juillet 1965 de Rochehaut à Poupehan et au nord de Vresse. Nat. mosana, 18, 3 : 93-95.
73. Lambinon, J. (coll. Castagne, E., De Sloover, J. R. & De Sloover, J. L.), 1963. - Excursion bryologique et lichénologique du 27 avril 1963 dans les vallées de la Lesse ardennaise et de l'Our. Nat. mosana, 16, 4 : 141-146.
74. Landwehr, J., 1948. - Lijst van mossen gevonden in Zuid-Limburg, omstreeks 28 april 1948, hoofdzakelijk op de Bemelerberg en omgeving. Buxbaumia, 2, 3-4 : 41-42.
75. Lefebvre, J., 1968. - Clé de détermination des *Plagiotheciaceae* de Belgique. Buxbaumia, 21 : 79-85.

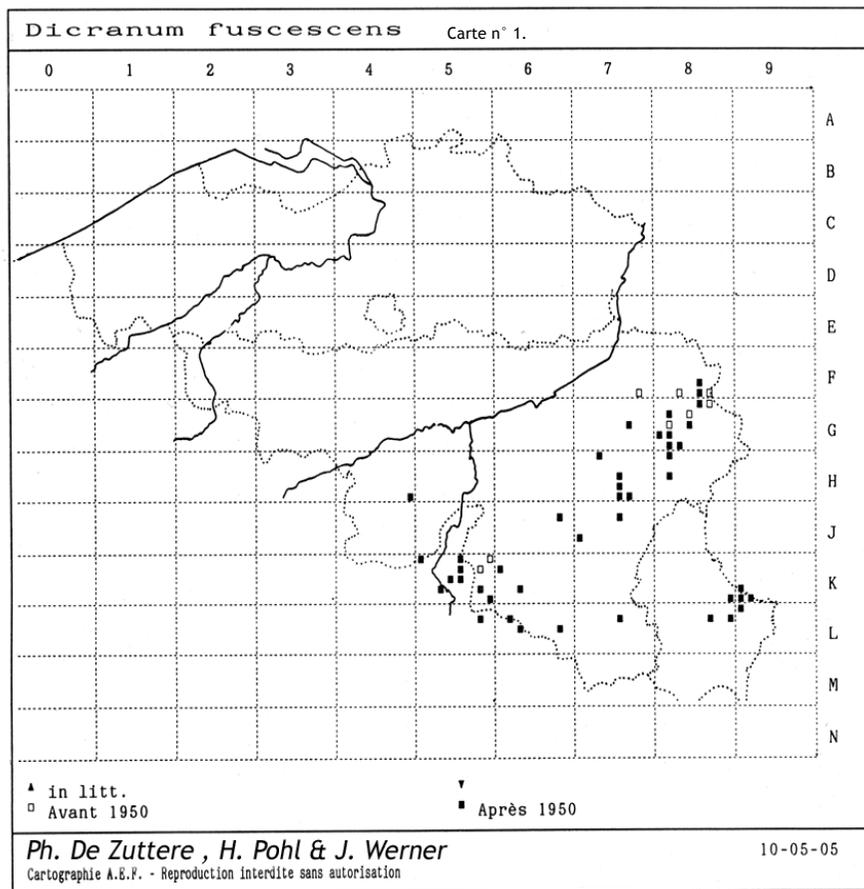
De Zuttere & Schumacker (1984) citaient cette espèce de 28 carrés, 6 anciens et 22 nouveaux. La carte présentée aujourd'hui compte 52 carrés I.F.B.L., dont 9 anciens et 43 recensés après 1950. Il s'agit donc d'une espèce rare, mais non menacée dans l'immédiat.



Grimmia decipiens - carte n° 2

Espèce exclusivement saxicole, sur rochers siliceux exposés, elle est qualifiée d'euro-





nombreuses autres associations sur bois pourrissants.

Sur rochers siliceux, Dirßen (2001) l'indique de la classe des *Racomitrietea heterostichi* Neumayr 1971, ordre des *Grimmietales commutatae* Šmarda & Vanek 1944, alliance du *Grimmia hartmanii Hypnion cupressiformis* Philippi 1956, association du *Grimmietum hartmanii* Størmer 1938 et celle du *Racomitrietum lanuginosi* v. Krusentjerna 1945.

La carte présentée montre que toutes les localités figurent, en Belgique, dans le district ardennais. Seule la station de Pepinster, bois des Mazures, est mise en district mosan, mais la géologie de ce bois est siliceuse. Au grand-duché de Luxembourg, elle se trouve au Gutland.

76. Luitingh, N., - 1969. - De Hautes Fagnes. Buxbaumia, 22 : 54-63.
77. Magnée, C., 1968. - La flore et la végétation bryologique du domaine de l' Université de Liège au Sart-Tilman et de ses abords. Lejeunia, N.S., 46 : 122 pp.
78. Mansion, A., 1898. - Les muscinées d'Ath et des environs. Bull. Cercle Natural. hutois, 16 : 102-138.
79. Mansion, A., 1908. - Hépatiques de Belgique, fasc. 2., Bull. Soc. r. Bot. Belg., 45, 1 : 29-83.
80. Mansion, A. & Clerbois, P., 1894. - Les muscinées de Huy et des environs. Première partie : mousses. Bull. Cercle Natural. hutois, 1 : 3-104, 1 fig.
81. Marchal, El., 1869. - Les muscinées des environs de Visé. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 8, 1 : 136-146.
82. Marchal, El., 1872. - Reliquiae libertianae. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 11, 1 : 3-15.
83. Marchal, El., 1882. - Compte rendu de l'herborisation cryptogamique faite à Groenendael le 29 octobre 1882. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 21, 2 : C.R. : 195-202.
84. Marchal, El., 1884. - Matériaux pour la flore cryptogamique de la Belgique. 1. Mousses. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 22, 2, C.R. : 29-35 et 77-89.
85. Marchal, El. & Marchal, Em., 1906. - Recherches physiologiques sur l'amidon chez les bryophytes. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 43, 2 : 115-214.
86. Martiny, Ph., 1996. - Contribution à la bryoflore du nord du district ardennais. Récoltes récentes de quelques espèces vulnérables, rares ou méconnues. Dumortiera, 63 : 1-7, 2 cartes.
87. Mc Cullough, H. 1948. - Plant succession fallen logs in a virgin spruce-fir forest. Ecology, 29, 4 : 508-513.
88. Muhle, H. & Le Blanc, F., 1975. - Bryophyte and lichen succession on decaying logs. Analysis along an evaporational gradient in Eastern Canada. Journ. Hattori Bot. Lab., 39 : 1-33.
89. Naveau, R., 1923. - Herborisation générale dans les polders de l'Escaut, la Campine anversoise et la Campine brabançonne les 2, 3 et 4 juillet 1922. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 55, 2 : 190-204.
90. Nieuwkoop, J., 1991. - De voorjaarsexcursie 1990 nabij La Roche, bryologisch verslag. Buxbaumia, 26 : 15-36.
91. Onraedt, M., 1986. - Hépatiques récoltées dans les environs de Malonne (province de Namur, Belgique). Dumortiera, 34-35 : 53-57, 1 fig.
92. Onraedt, M., 1987. - Mousses récoltées dans les environs de Malonne (province de Namur, Belgique). Dumortiera, 37 : 21-26.
93. Parent, G.H., 1969. - L'herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique dans le district lorrain belge et la vallée de la Chièrs. 1-3 juin 1968. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 102, 2 : 435-464, 11 phot.
94. Piré, L., 1868. - Recherches bryologiques. Revue de quelques genres de mousses pleurocarpes. Deuxième fascicule. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 7, 2 : 181-203.
95. Piré, L., 1869. - Recherches bryologiques. Revue des Mousses acrocarpes de la flore belge. Troisième fascicule. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 8, 1 : 109-135.
96. Piré, L., 1870. - Recherches bryologiques. Revue des mousses acrocarpes de la flore belge. Troisième fascicule (suite et fin). Bull. Soc. r. Bot. Belg., 8, 3 : 406-449.
97. Piré, L., 1871. - Nouvelles recherches bryologiques. Quatrième fascicule. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 10, 2 : 86-106, 2 pl. coul. h. t.
98. Piré, L. & Cardot, J., 1886. - Les muscinées des environs de Spa. Bull. Soc. r. Bot. Belg., 24, 2, Mém. : 326-350.
99. Plancke, J., 1954. - *Orthodontium lineare*, une espèce nouvelle de la flore bryologique belge. Natural. belges, 35, 12 : 209-211, 1 fig., 1 carte.
100. Raschendorfer, I., 1949. - Beobachtungen über die Besiedlung von modernem Holz mit besonderer Berücksichtigung der adnaten Vereine. Österr. Bot. Zeit., 96 : 232-280.
101. Renvall, P., 1995. - Community structure and dynamics of wood-rotting Basidiomycetes on decomposing conifer trunks in northern Finland. Karstenia, 35 : 1-51.
102. Roemer, C., 1879. - Beiträge zur Moosflora des oberen Weeze- und Göhl-gebietes. Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westf., 36 : 165-197.
103. Schumacker, R., 1978. - Une hépatique nouvelle pour le département des Ardennes : *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. à Sévigny-la-Forêt. Nat. mosana, 31, 2 : 93-95, 1 tabl. anal.
104. Schumacker, R. & De Zuttere, Ph., 1979. - *Mylia taylorii* (Hook.) Gray., espèce nouvelle pour la bryoflore de Belgique, sur le plateau des Hautes-Fagnes (prov. Liège, Belgique). Bull. Soc. r. Bot. Belg., 112, 1 : 71-78, 1 fig., 1 tabl.
105. Schumacker, R. & De Zuttere, Ph., 1980. - Distribution en Belgique et dans les régions limitrophes de l'hépatique *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. Nat. mosana, 33, 4 : 209-215, 1 carte.
106. Slembrouck, J., 1994. - De Mosflora van twee bossen : het bos "Tussen Maas en Moor" en het "Muizenbos" (Ranst, prov. Antwerpen). Muscillanea, 13 : 43-49.
107. Söderström, L., 1988 a. - Sequence of bryophytes and lichens in relation to substrate variables of decaying coniferous wood in Northern Sweden. Nord. J. Bot., 8, 1 : 89-97.
108. Söderström, L., 1988 b. - Regional distribution patterns of bryophyte species on spruce logs in

Northern Sweden . The Bryologist , 92 , 3 : 349-355.

109. Söderström , L. , 1988 c . The occurrence of epixylic bryophyte and lichen species in old natural and a managed forest stand in Northeast Sweden . Biological Conservation , 45 : 169-178.
110. Söderström , L. , 1989 . Regional Distribution Patterns of Bryophyte Species on Spruce Logs in Northern Sweden . The Bryologist , 92 , 3 : 349-355 .
111. Šoltés , R. , 2000 . - Habitats for rare bryophytes in Slovakia . Lindbergia , 25 , 2-3 : 124-127 , 1 fig.
112. Sotiaux , A. & Sotiaux , O. , 2000 . - *Cephalozia catenulata* , espèce nouvelle pour la bryoflore belge dans le massif ardennais . Dumortiera , 76 : 25-28 , 1 fig.
113. Sotiaux , A. , Sotiaux , O. , Andriessen , L. & Nagels , C. , 1998 . - L'extension de l'aire de distribution de *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. en Belgique et dans les régions limitrophes . Nowellia bryologica , 14 : 2-4.
114. Sotiaux , A. , Sotiaux , O. & Duvivier , J.P. , 1984 . - L'intérêt bryologique de la vallée de l' Hermeton (province de Namur , Belgique) . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 117 , 2 : 233-246 , 1 annexe .
115. Sotiaux , A. , Sotiaux , O. , Vanderpoorten , A. & Durwael , L. (coll. Empain , A.) , 2000 . - The distribution of bryophytes in the forest of Soignes (South Brussels , Belgium) . Scripta Botanica Belgica , 18 : 38 pp. + 257 cartes .
116. Sotiaux , A. & Vanderpoorten , A. , 2001 . - Check-list of the bryophytes of Belgium . Belg. J. Bot. , 134 , 2 : 97-120 .
117. Stieperaere , H. , 1997 . - De excursie naar de Vorte Bossen en de Visserij te Ruisselede , 29 november 1996 . Muscillanea , 17 : 22-28 .
118. Stieperaere , H. , 2000 . - De mossen van twee bossen in Wolvertem , verslag van excursie op 08 mei 1998 . Muscillanea , 20 : 28-32 .
119. Stieperaere , H. , 2003 . - De mossen van twee West-Vlaamse militaire domeinen : Houthulst en Zedelgem . Muscillanea , 23 : 18-31
120. Stieperaere , H. & Hoffmann , M. , 1998 . - Excursie naar Groenendaal (Zoniënwoud) op 24 mei 1997 . Muscillanea , 18 : 14-21 .
121. Szwejkowski , J. , 1992 . - Czerwona lista wątrobowców zagrożonych w Polsce . In : K. Zarzycki , W. Wojewoda i Z. Heinrich (ed.) , Lista roślin zagrożonych w Polsce. Drugie wydanie. Warszawa. PAN , Kraków : 75-78.
122. Van den Broeck , H. , 1883 . - Catalogue des plantes observées aux environs d' Anvers . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 22 , 1 , première partie , Mém. : 112-173 .
123. Van den Broeck , H. , 1884 . - Catalogue des plantes observées aux environs d' Anvers . 1^{er} supplément . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 23 , 2 , deuxième partie , C.R. : 142-158 .
124. Van den Broeck , H. , 1888 . - Catalogue des plantes observées aux environs d' Anvers . 2^e supplément . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 27 , 7-14 , C.R. : 7-22 .
125. Van den Broeck , H. , 1902-1903 . - Compte rendu de la deuxième herborisation de la section de bryologie , le 21 mai 1903 , dans la Campine anversoise . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 41 , 3 , C.R. : 165-170 .
126. Van den Broeck , H. , 1904-1905 . - Catalogue des plantes observées aux environs d' Anvers . 3^e supplément . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 42 , 1 , C.R. : 13-22 .
127. van Melick , H. & Nieuwkoop , J.A.W. , 1994 . - Bryologisch verslag voorjaarsexcursie Chaam 30 april tot met 02 mei 1993 . Buxbaumiella , 33 : 4 - 19 .
128. Vanden Berghen , C. , 1941 . - Les *hépatiques* de la forêt de Soignes . Natural. belges , 22 , 3 : 28 - 32 , 1 pl.
129. Vanden Berghen , C. , 1950 . - Récoltes bryologiques en Belgique , dans le grand-duché de Luxembourg et dans le nord de la France . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 82 , 2 : 315-319 .
130. Vanden Berghen , C. , 1955 . - Bryophytes . 1 . 1 . In : Flore générale de Belgique . Bruxelles , Jard. bot. Etat : 1-132 , fig. 1-40 .
131. Vanden Berghen , C. , 1956 . - Bryophytes . 1 . 2 . In : Flore générale de Belgique . Bruxelles , Jard. bot. Etat : 133-270 , fig. 41-85 .
132. Vanden Berghen , C. , 1957 . - Bryophytes . 1 . 3 . In : Flore générale de Belgique . Bruxelles , Jard. bot. Etat : 271-359 , fig. 86-125 .
133. Vanden Berghen , C. , 1979 . - Flore des hépatiques et des anthocérotes de Belgique . Meise , Jard. bot. nat. Belg. : 156 pp. , 103 fig.
134. Vanden Berghen , C. & Duvigneaud , P. , 1943 . - Catalogue des hépatiques de la flore belge . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 75 , 1-2 : 87-99 .
135. Vanderpoorten , A. , 1996 . - Données chorologiques et écologiques sur les bryophytes de la ville de Bruxelles. 1. Watermael-Boitsfort. Nowellia bryologica , 8-9 : 2-8.
136. Vanderpoorten , A. , Sotiaux , A. & Sotiaux , O. , 2001 . - Integrating bryophytes into a forest management plan : lessons from grid-mapping in the forest of Soignes (Belgium) . Cryptogamie , Bryol. , 22 , 3 : 217-230 , 2 fig. , 2 tabl. , 3 cartes .
137. Vannerom , H. , Andriessen , L. & Sotiaux , A. , 1999 . - *Sphagnum girgensohnii* , nieuwe veenmossoort in het Limburgs karteringsgebied . Dumortiera , 74 : 32-33 .
138. Verheggen , H. , 1871 . - Mousses , hépatiques et lichens des environs de Neufchâteau . Bull. Soc. r. Bot. Belg. , 10 , 3 : 194-212 .

Cartes provisoires de répartition de quelques mousses en Belgique et au grand-duché de Luxembourg

De Zuttere , Ph. , Sotiaux , A. , Pohl , H. & Werner , J.

Sommaire : - Nous poursuivons la parution de quelques cartes de répartition de mousses dans notre pays , et les zones limitrophes .

Samenvatting : - Wij verzorgen momenteel nog de druk van een aantal kaarten waarop de in ons land voorkomende mossen gesitueerd worden .

Summary : - We go on publishing map from the mosses of our country and neighbouring sites .

Dans ce numéro , nous publions les cartes provisoires de *Dicranum fuscescens* , *Grimmia decipiens* et *Scorpidium scorpidioides* .

Dicranum fuscescens - carte n° 1

Cette espèce boréomontagnarde (Düll , 1980) habite trois types d'écologie : troncs d'arbres vivants , souches ou bois pourrissants et rochers siliceux ou de grès ombragés . Dans nos régions , il semble que cette mousse n'ait été observée que sur troncs vivants et sur rochers siliceux ou de grès ombragés .

Sa bryosociologie pour le premier habitat semble très peu précisée. Seuls Marstaller (1986) fait apparaître *D. fuscescens* dans l'association de l'*Orthodicrano-Hypnetum filiformis* Wiśniewski 1930 comme caractéristique de la forme montagnarde , et Bardat & Hauguel (2002) la citent faisant partie de communautés pionnières à nomades , saprolignicoles à saxohumicoles et humosaxicoles acidophiles. Ils la citent comme faisant partie de la classe des *Lepidozio-Lophocoletea heterophyllae* v. Hübschmann 1976 . Cette classe est reprise par von Hübschmann , et Dirßen (2001) l'indique comme ordre sous le nom de *Lophocoletalia heterophyllae* Barkman 1958 . Ces dernières communautés font partie d'associations colonisant des souches vivantes ou pourrissantes. Ces auteurs citent de



Dicranum fuscescens Leg. Ph. De Zuttere



Le vignoble du Kaisersthul

de recharger nos batteries.

Le lendemain c'est déjà le retour et une dernière visite de courtoisie à la ville d'HASLACH s'impose. Nous y découvrirons l'architecture toute typique et parviendrons à obtenir l'explication au sujet des inscriptions, à la craie, visibles sur bon nombre de linteaux de portes :

« 20-C-M-B-04 » .

Il ne s'agit pas d'un rite vaudou ou d'une excommunication de l'habitation.

Une coutume veut qu'en fin d'année, un comité, dans chaque village, va frapper à chaque porte pour récolter de l'argent destiné à une grande cause publique. Les personnes qui donnent quelque chose reçoivent, en échange, l'inscription qui signifie C= Caspar, M=Melchior, B= Balthazar (les trois Rois mages) et 20- -04 pour l'année.

Une région à visiter, sans nul doute, lors de conditions météorologiques un peu plus clémentes.

Bibliographie :

- Cartes topographiques Landesvermessungsamt Baden-Württemberg au 1:25000° numéros : 7911, 7815, 7811, 7812 & 7714. Carte au 1/50000° numéro L7714.

- Le guide vert Michelin « Allemagne », éd. Michelin, 2004 : 574 pp.



Syntrichia intermedia

139. Weyenberg , G. , 1976 . - Compte rendu de l'excursion d'initiation à la reconnaissance des végétaux inférieurs , guidée par Mr. De Zuttere , Ph. , le 07 février 1976 à Groenendael . Natural. belges , 57 , 8-9 : 190-191 .

140. Żarnowiec , J. , 1995 . - Bryopsida. In : Faliński , J.B. & Mutenko , W. (ed.) , Cryptogamous Plants in the Forest Communities of Białowieża National Park. Phytocoenosis , N.S. 7 . Archivum Geobotanicum , 4 : 47-61.

4. Remerciements

Special thanks for M. Ph. De Zuttere for the possibility to work in his incredible library and for valuable suggestions and improvements to the text. I would like to thank my friend Ewa Stefańska for correcting and editing the English version of this text. I would also like to thank M. C. Cassimans for his help in this work.

Souche avec *Lepidozia reptans* & *Rhytidiadelphus triquetrus*



Souche avec *Nowellia curvifolia*

Warnstorfia pseudostraminea (Müll. Hal.) Tuom. & T.J. Kop. présent en France et en Belgique

De Zuttere, Ph. , Wattez , J.R. & Żarnowiec , J. (coll.Slembrouck , J.)

Sommaire : - *Warnstorfia pseudostraminea* est bien présent en France et en Belgique. Les caractères distinctifs vis-à-vis de certaines espèces sont décrits. Une discussion concernant son statut est engagée.

Samenvatting : - *Warnstorfia pseudostraminea* is aanwezig in Frankrijk en België. De verschillen met zekere andere soorten worden beschreven. Er wordt overleg gepleegd aangaande zijn statuut.

Summary : - *Warnstorfia pseudostraminea* is well present in France and Belgium. The distinctive characters with respect to certain species are described. A discussion concerning its statute is engage.

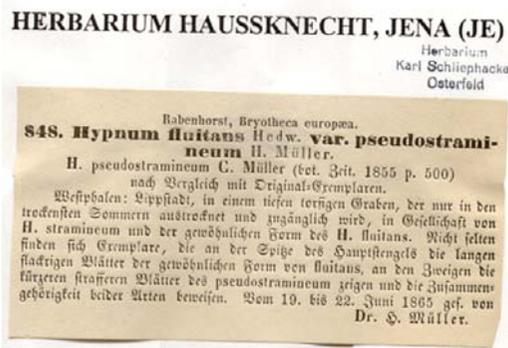
A. Historique

Warnstorfia pseudostraminea (= *Drepanocladus pseudostramineus*) est une espèce dont le statut a semble-t-il, toujours été controversé, comme nous le montrerons dans cet article.

Hypnum pseudostramineus fut décrit par K. Müller en 1855 d'une récolte qu'il effectua dans les marais de Dolau , près de la ville de Halle, en Saxe allemande . Sa diagnose la compare essentiellement à *Hypnum* (*Calliergon* / *Straminergon*) *stramineum* . Par la suite, Sanio (1887) en fait une variété de *H. fluitans* , en la citant d'une localité de Westphalie, toujours en Allemagne, à Lippstadt, suivant une récolte de H. Müller.

Il signale aussi une station en Pologne, près de Wroclaw, récoltée par Schulze. Puis, Roth (1905) , la décrit comme espèce à part entière sous le nom de *Drepanocladus pseudostramineus* et montre une illustration qu'il qualifie d'intermédiaire entre *D. kneiffii* et *D. fluitans*.

Husnot (1884–1890 , rééd. 1967) la décrit comme variété de *D. fluitans* , en signifiant toutefois que ce taxon a été confondu avec *H. aduncus* var. *pseudofluitans* et d'ailleurs « *difficile à distinguer à l'état stérile de ce dernier* » . Il cite à ce



Brachythecium populeum

vent. L'aspect enneigé, la glace, les épicéas couverts de neige, etc. , le spectacle est inhabituel pour nous.

Tout au long du sentier de l'eau ruisselle , tantôt dans des caniveaux, tantôt sur le sol. Le sous-bois doit être d'une bonne richesse bryophytique, mais, sous 30 cm. de neige, on à du mal à

trouver...

Parmi les éboulis de grès, les fougères, les graminées, nous pourrions cependant observer : *Dichodontium pellucidum*, *Diplophyllum albicans*, *Rhizomnium punctatum*, *Lophocolea bidentata*, *Plagiothecium succulentum*, *Eurhynchium hians*, *Plagiothecium laetum* , *Mnium hornum* .

L'écorce d'un hêtre abrite *Metzgeria furcata*, *Hypnum cupressiforme* & *Campylopus flexuosus*.

Sur les rochers en grès allant vers la cascade, nous trouvons *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*, *Lepidozia reptans*, *Thuidium tamariscinum*, *Tritomaria exsectiformis*, *Rhytidiadelphus loreus* (fertile) , *Heterocladium heteropterum*, *Blepharostoma trichophyllum* & *Scapania nemorea*.



Dichodontium pellucidum

Sur les murs en moellons à la gare de Triberg ainsi que sur l'écorce de

l'érable sycomore, nous observons aussi *Tetraphis pellucida*, *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus*, *Schistidium apocarpum s.l.*, *Homalothecium lutescens* & *Brachythecium populeum*.

Rhytidiadelphus loreus fertile



Le retour en train permet à nos organismes frigorifiés de retrouver une certaine vigueur et le repas du soir dans un Gasthaus achèvera



Barbula unguiculata

bryophytes sur les murs en moellons de grès : *Barbula convoluta*, *Brachythecium rutabulum*, *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia intermedia*, *Tortula muralis* & *T. truncata*.

Après avoir repris quelques forces grâce à une nourriture locale appropriée, nous entamons l'excursion, en suivant un sentier balisé, à travers le vignoble qui démarre juste derrière

les dernières maisons.

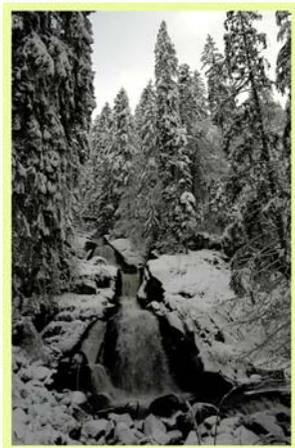
La voirie est assez abrupte et la paroi latérale est composée d'une bonne terre (loess). A certains endroits, ce sont carrément les scories volcaniques mauves et rouges qui apparaissent, trahissant de la sorte le passé volcanique de la région.

Nous observerons en plus : *Bryum argenteum*, *Barbula unguiculata*, *Didymodon fallax* & *D. luridus*.

Le jour tombant rapidement et le soleil étant continuellement caché par les nuages, nous finirons cette excursion devant une tasse de café fumant. Le retour ne fut pas sans soucis, la neige commençant à tomber...

Triberg et sa cascade (UTM MU 43)

Au réveil de cette deuxième nuit, le spectacle fit la joie des enfants ... la neige est tombée !



La cascade de Triberg

Ne voulant pas prendre de risques inutiles, nous décidons d'aller en altitude mais avec le train. La station la plus proche est TRIBERG, à 700 m. Un train régulier y conduit les voyageurs tout en serpentant dans la montagne en suivant les courbes de niveau.

Arrivés à TRIBERG, c'est autre chose. Trente centimètres de neige par endroits, hauts talons s'abstenir ! Nous traversons cette petite ville à pied et arrivons à l'entrée (payante) d'un grand parc aménagé. Le sentier nous conduit au pied de la cascade de 600 m. de haut. Ce sont en réalité une série de petites cascades qui se sui-

point de vue les remarques de Renauld (1879). Ce dernier auteur (1880) signale , dans une autre publication, qu'il n'a vu que deux échantillons, l'un de Silésie, et l'autre de Lippstadt; cette dernière récolte, dit-il, s'accorde mieux avec la description faite par Schimper, dans la deuxième édition de son synopsis (1876) . Mönkemeyer (1927) la range comme simple forme de *Drepanocladus fluitans*, en la citant des deux localités précitées d'Allemagne, y ajoutant des stations désignées de Prusse occidentale et orientale, de Silésie, de Suisse, Suède et Norvège.

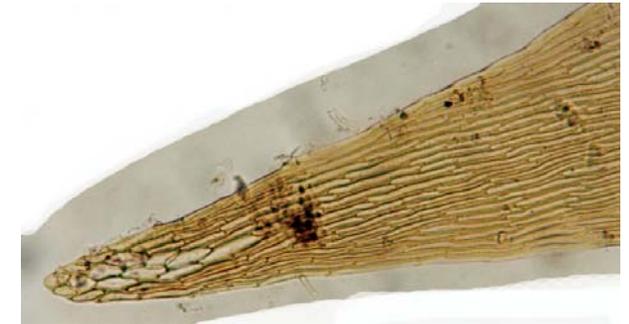
Plus récemment, Frahm & Frey (1983) , Hedenäs (1993 & 2003) , Nyholm (1965) , Ochyra, Żarnowiec & Bednarek-Ochyra (2003) , Tuomikoski & Koponen (1979) la distinguent comme bonne espèce, soit sous le vocable *Drepanocladus*, soit sous celui de *Warnstorfia* .

Les check-list de Corley & al. (1981 & 1991) la reprennent comme une espèce à part entière, présente en Europe et en Macaronésie .

B. Description sommaire & identification

Selon Husnot , *D. pseudostramineus* présente une inflorescence monoïque . La plante est grêle , peu rameuse . Les feuilles sont plus ou moins espacées , dressées ou peu courbées , oblongues lancéolées , brièvement acuminées , entières. Le tissu cellulaire est délicat , analogue à celui de *Drepanocladus aduncus* . Cellules moyennes peu longues , les suprabasiliaires parenchymateuses , oblongues , les alaires plus ou moins dilatées formant des oreillettes parfois peu distinctes.

Nyholm (1965) la distingue de *D. fluitans* du fait que les feuilles sont courtement acuminées, légèrement décurrentes , avec des cellules alaires n'atteignant pas la nervure. Elle donne comme section *Calliergidium* à *D. pseudostramineus*, alors qu'elle qualifie *D. exannulatus* et *D. fluitans* comme appartenant à la



Warnstorfia pseudostraminea HALLE Döhlau
Syntype , sommet de feuille 200x

section *Warnstorfia*. Par contre, elle désigne son inflorescence comme dioïque.

Frahm & Frey (1983) reprennent exactement les mêmes caractères distinctifs.

Ces deux dernières flores signalent que la marge foliaire peut être très finement denticulée à complètement entière.

Selon Touw & Rubers (1989) , certaines formes de *D. fluitans* , situées dans des zones d'ombre, peuvent difficilement être rattachées au genre *Drepanocladus*, de par leurs feuilles complètement droites. Parfois, on a rapporté, disent ces auteurs, une forme semblable avec des feuilles possédant des oreillettes plus ou moins bien formées, une très courte pointe et une denticulation très faible à *D. pseudostramineus* . Selon ces auteurs, du fait



g.: *Warnstorfia pseudostraminea* (DE - Halle)
m.: *Warnstorfia fluitans* (terrestre) Duvigneaud
d. : *Warnstorfia fluitans* (flottante) Duvigneaud

de l'existence de formes de passage, ce dernier taxon ne serait qu'une modification due au milieu.

De telles formes existent aussi, disent-ils, chez *D. exannulatus* et *D. aduncus* .

Enfin , Ochyra, Żarnowiec & Bednarek-Ochyra (2003) disent que *W. pseudostraminea* est une espèce critique et mal comprise, étroitement affine avec *W. fluitans* dont elle diffère, selon Hedenäs (1993) , dans la discussion,

des cellules alaires, ainsi que dans la pointe foliaire plus ou moins obtuse et incurvée .

Selon Żarnowiec (comm. pers.) qui a identifié certains de nos échantillons, ceux-ci possèdent des feuilles légèrement décurvées, plus ou moins concaves, droites ou presque ainsi, ovales à ovales-triangulaires, avec une pointe obtuse à légèrement estompée; marges foliaires presque entières à finement et indistinctement denticulées ou crénelées; cellules de la partie médiane droites à faiblement flexueuses, à parois peu épaissies. Celles de l'apex larges, courtes, à parois plus épaissies. Cellules alaires larges, gonflées, formant un groupe ovale n'atteignant pas la nervure,

Quatre jours en Forêt-Noire

C. Cassimans (coll. Ph. De Zuttere)

Sommaire : - Un court congé à Noël nous a permis de découvrir cette région du Baden-Württemberg. Le Kaiserstuhl, Triberg et les environs d'Haslach ont été visités.

Samenvatting : - Een kort verlof aan Kerstmis heeft ons toegelaten om dit gebied van Baden-Württemberg te ontdekken. Kaiserstuhl, Triberg en de omgeving van Haslach werden bezocht.

Summary : - A short leave with Christmas enabled us to discover this area of Baden-Württemberg. Kaiserstuhl, Triberg and the surroundings of Haslach were visited.



Schnellingen (DE)

Fin décembre 2004, un petit voyage de quatre jours en Forêt-Noire (DE) nous a permis de découvrir une région intéressante, accueillante et aux biotopes variés.

En arrivant à proximité de Schnellingen (Baden-Württemberg) , nous suivons la rivière Kinzig qui est bordée de nombreux vergers et aussi de terres agricoles.

Arrivés à destination, ce petit village typiquement allemand, non loin de la ville de HASLACH, recèle quelques gîtes ruraux et nous serons accueillis chez M. et Mme Müller, agriculteurs, ayant reconverti une partie de leurs bâtiments et aussi distillateurs...

Achkarren – Kaiserstuhl (UTM LU 92)

Après une première nuit de repos, le réveil fut rapide et le petit-déjeuner bienvenu. Nous partons en direction du Kaiserstuhl et, arrivés dans cette région viticole, nous faisons une première halte à Achkarren.

Sur le parking, en face de l'Hôtel KRONE, nous observons diverses

La moraine volcanique à Achkarren





La région des Mille Étangs

Bryum capillare & *B. caespiticum*, *Pseudocrossidium hornsuschianum*, *Grimmia pulvinata* & *Tortula muralis*. En quittant cet endroit, le long du talus humide de la route qui part vers Servance, nous trouverons *Sphagnum subnitens*.

27/07/2004 - Au plateau des mille

étangs

(alt. 445 m. UTM LT 09)

Nous parvenons à dénicher un sentier entre les divers étangs à la sortie d'Ecromagny. Ce n'est pas chose aisée car les propriétés privées sont quasi plus nombreuses que le reste. Le sentier serpente sous d'anciens épicéas plantés sur un substrat formé de grès rouge et de poudingues.

Nous y remarquons *Leucobryum glaucum*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella heteromalla*, *Thuidium tamariscinum*, *Eurhynchium praelongum*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum formosum*, *Plagiomnium affine* & *Sphagnum palustre*.



Le vélo-rail de Charriers

Une fois de plus la France nous aura permis de découvrir une région attachante et qui mérite une attention indéniable.

Un retour en vue de mieux la découvrir n'est pas exclu.

Bibliographie :

- Carte IGN 3421 E , série bleue, 1 : 25000 , Villersexel.
- Carte géométrique de la France dite « carte de Cassini » , Cdrom Nord, CDIP, 2004 : 1 cdrom.
- Carto exploreur 3 , Haute-Saône et Belfort, 70 EST 90 , éd. Bayo, 1 cdrom.
- Le guide vert Michelin « JURA - Franche-Comté », éd. Michelin, 2001 : 310 pp.

celle-ci étant faible et se terminant dans la partie supérieure de la feuille.

C. Distribution en France

Ni Augier (1966) , ni Boulay (1872 & 1884) , ni Husnot (1884–1890) ne citent *Warnstorfia pseudostraminea* en France . La seule flore locale dont nous avons eu connaissance (Héribaude, 1899) signale une localité des Monts du Forez, en Auvergne, selon une récolte de Gasilien (datant de 1885) . Cet échantillon, contenu à PC, peut être rapporté à *W. pseudostraminea* , mais comporte cependant quelques transitions vers *W. fluitans* .



Le site d'Helfaut photo: J.R. , Watez

Le biotope d' Helfaut (FR 62 Pas-de-Calais)

Bien peu d'informations nous sont apportées par la bibliographie bryologique régionale ; apparemment, seules deux références concernent la bryoflore du plateau d'Helfaut :

- la plus intéressante et la plus ancienne émane du frère Gasilien (Géraud Parrique , 1884) , qui y mentionne :
 - *Hypnum kneiffi* Schimp ; « mares desséchées du plateau d'Helfaut ; stérile »
 - *Hypnum fluitans* : C. ou A.C.

Ces données furent reprises par Géneau de Lamarlière (1895) mais pas par Rose (1964) .

- assez récemment, de Foucault, Watez & Gavériaux (1998) ont relaté une excursion bryologique « centrée » sur le plateau d'Helfaut (14 et 15 mars 1998) au cours de laquelle fut récoltée dans « les cuvettes temporairement inondées » des landes proches du village d'Helfaut, une mousse palustre, nommée *D. aduncus* que J. Żarnowiec allait examiner en 2004 , et identifier et nommer correctement *Warnstorfia pseudostraminea* , espèce dont la présence y était totalement méconnue.

Les affinités de *W. pseudostraminea* pour les substrats acides sont incontestables, tout en étant moins exigeante sur le plan ionique que *W. exannulata*. On notera cependant l'absence de sphaignes dans les relevés réalisés ; dans une cuvette proche, présente au sein d'une bétulaie, *Sphagnum denticulatum* var. *obesum* recouvrait la mare .

Adossé au premier alignement de collines d'Artois et dominant la vallée de l'Aa et la partie méridionale de la plaine de Flandre, le plateau d'Helfaut-Blendecques-Heuringhem se situe à proximité de la ville de St-Omer. L'altitude y est d' environ 70 m.

Le socle de ce plateau est constitué par de la craie blanche sénonienne ; il est surmonté par des lits argileux ou sableux landéniens ; à la partie supérieure s'étale une couche de cailloux et de sables constituant le diluvium d'Helfaut.

Les sols formés à partir de ce substrat sont acides, souvent podzolisés et localement imperméables.

La végétation acidiphile originale qui y est implantée diffère considérablement de la flore calcicole « artésienne » environnante ; successivement ont été décrites :

Warnstorfia pseudostraminea HALLE



- les landes à Ericacées (Gehu & Wattez, 1975) ; *Erica cinerea* y présente ses seules stations du nord de la France ;

- les prairies maigres à *Nardus stricta* et *Genista anglica* (de Foucault, Gehu & Wattez, 1978) .

Le site a subi malheureusement de nombreuses dégradations depuis les années 1950, ce qui a amoindri sa biodiversité ; *Potentilla montana*, bien implantée antérieurement (Wattez ,1969) n'a pas été revue récemment.

Des mesures de protection ont fini par être prises et certains secteurs ont été réaménagés de façon à créer des parcours de promenade.

Une très courte promenade, vu les conditions météo défavorables (début d'orage), ne nous permet que de parcourir rapidement la forêt domaniale de Saint-Antoine, juste à côté du camp militaire, lui-même longé par le GR 59. Le paysage est surtout constitué de landes tourbeuses à myrtilles, arnicas, gentianes jaune, épicias, etc. , le tout sur un substrat où l'on retrouve des boules de grès rouge.

Observé : *Sphagnum rubellum* et *Racomitrium heterostichum*.

25/07/2004 - Le « Saut de l'Ognon » à Servance
(alt. 238 m. UTM LT 29)



Le saut de l'Ognon à Servance

L'entrée du site a fait l'objet d'un réaménagement (tables & poubelles) qui semblait nécessaire au vu de la fréquentation importante. Sur le sol de la pessière et le long du chemin qui mène au bord de la rivière, nous trouverons : *Hypnum cupressiforme*, *Scapania nemorea*, *Leucobryum glaucum*, *Campylopus flexuosus*, *Hypnum jutlandicum*, *Dicranum scoparium*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Thuidium tamariscinum*, *Polytrichum formosum* & *Hylocomium splendens*.

26/07/2004 - Le cimetière de l'Eglise Saint-Martin à Faucogney
(alt. 484 m. UTM LT 19)

Nous n'avons aucun rendez-vous particulier dans ce charmant cimetière si ce n'est la vue imprenable étant donné qu'il se trouve au sommet d'une colline. De très vieilles pierres tombales en calcaire blanc ou en grès rouge nous permettent de découvrir : *Hedwigia ciliata*, *Racomitrium heterostichum*, *Schistidium apocarpum* s.l.,

Talus à sphaignes à Ecomagny





Cirriophylum piliferum

Tandis que sur le tarmac quelque peu envahi par de la terre et des graviers : *Brachythecium rutabulum*, *Bryum capillare*, *Hypnum lacunosum*, *Pseudocrossidium hornsuschianum*, *Didymodon tophaeus* et *Tortula muralis*.

L'après-midi se finira par la visite du château, du donjon et des diverses dépendances. Nous vous recommandons ce site !

23/07/2004 - Le vélo-rail de Chariez (alt. 211 m. UTM KT 87)

Le long de l'ancienne voie ferrée SNCF reliant Vaivre-&Montoille à Chariez (à la sortie de Vesoul) nous ferons quelques récoltes. Un particulier loue ce tronçon de voie et y a aménagé une vélo-rail. Une fois monté sur votre draine, il ne vous reste plus qu'à pédaler.

Mais que ce passe-t-il lorsque vous arrivez face-à-face avec une autre draine roulant en sens inverse sur la même voie ? Très simple : l'astucieux exploitant a équipé chaque draine d'une cric à manivelle. Vous « manivelez » de manière à surélever la draine pour qu'elle soit en appui sur un seul point et vous lui faites faire un tour à 180°. Ensuite vous changez de véhicule en prenant celui qui arrivait face à vous et qui, par cette manœuvre, se retrouve mis dans le bon sens. Pareil lorsque vous êtes en fin de ligne.

Nos récoltes le long de talus empierrés de moellons calcaires et avec une argile très brune : *Ctenidium molluscum*, *Plagiomnium affine*, *Anomodon attenuatus*, *Brachythecium rutabulum*, *Cirriophylum piliferum*, *Schistidium apocarpum s.l.*, *Fissidens dubius* et *Rhytidiadelphus triquetrus*.



Ctenidium molluscum

24/07/2004 - Au Ballon de Servance (alt. 1 155 m. UTM LT 29)

Aux nombreux emplacements où furent exploités, de manière souvent artisanale, sables et cailloux, subsistent des chenaux, mares, cuvettes peu profondes et parfois de simples « trous » dans lesquels l'eau séjourne en période pluvieuse ; finalement, ces conditions se sont révélées favorables au développement de communautés amphibies intéressantes ; *Potamogeton polygonifolius*, *Scirpus fluitans*, *Hypericum elodes* y furent observés, caractérisant des associations végétales précieuses (Wattez & Gehu , 1982) .



Warnstorfia pseudostraminea HALLE Döhlau Syntype, bord de feuille + cellules centrales 200x

La bryoflore de ces milieux humides, artificiels à l'origine, est également intéressante ; envisageons ses principaux aspects :

- 1.) la flore des chenaux et des mares profondes n'offre guère d'intérêt, tant en phanérogamie qu'en bryologie (présence de quelques myriophylles) ;
- 2.) sur le rebord, parfois même au fond des cuvettes du site des landes de Blendecques, dont le substrat est nettement acide, *Warnstorfia exannulata* est bien implanté ; sa présence n'était pas signalée sur le plateau d'Helfaut ;
- 3.) les « trous » qui parsèment certains secteurs du site des landes d'Helfaut sont souvent recouverts par *Calliergonella cuspidata* ; c'est là par contre que s'observent les plus beaux peuplements d'une espèce peu commune, également non mentionnée ici, *Amblystegium humile* ;
- 4.) une petite flaque, de moins de 5 m², est présente dans une clairière herbeuse, ensoleillée vers l'ouest, mais ombragée par des saules et des bouleaux au nord et à l'est ; là s'est implantée une population importante de *Warnstorfia pseudostraminea*. Le tapis graminéen entourant la flaque est dominé par *Agrostis stolonifera* et/ou *A. tenuis* ; les deux relevés de végétation ci-joints décrivent la végétation de ce biotope précieux.

Helfaut , 04 septembre 2004, (code I.F.F.B. F 21 - 18 ou U.T.M. DS. 41) **1** = centre de la cuvette ; **2** = périphérie de celle-ci

	1	2
Surface en m ² :	0,50	1,50
Recouvrement		
- en bryophytes	60 %	40 %
- en phanérogames	50 %	70 %
<i>Warnstorfia pseudostraminea</i>	4	3
<i>Ranunculus flammula</i>	1	3
<i>Galium palustre</i>	+	2
<i>Lythrum portula</i>	-	1
<i>Juncus effusus</i>	-	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	2

Warnstorfia pseudostraminea
leg. : J.A.E. Slembrouck



W. pseudostraminea est la seule bryophyte présente au sein du tapis végétal de cette flaque ; son port est particulier : un petit nombre de tiges feuillées fines et plutôt molles se rassemblent pour former des sortes de petits « pinceaux ». L'espèce ne paraît pas souffrir de la sécheresse estivale ; le 04 septembre

2004, la plupart des « trous » étaient asséchés et la flaque où fut observée *W. pseudostraminea* était simplement humide.

3.) Plusieurs mesures de pH (effectuées au ph-mètre Schott-Geräte C6820 par Saguez , R.) ont fourni les résultats suivants :

Biotopes	pH
Cuvettes colonisées par <i>Warnstorfia exannulata</i>	4,60 et 4,90
Sol de la flaque riche en <i>W. pseudostraminea</i>	5,35

niers, marronniers, ... installés sur un sol calcaire et avec un humus très brun. Nous y récoltons : *Radula complanata*, *Hypnum cupressiforme*, *H. cup. var. filiforme*, *Ulota bruchii var. bruchii*, *Frullania dilatata*, *Orthotrichum lyellii*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera crispa* & *N. complanata* ainsi que *Brachythecium rutabulum*.



Le Sabot de Frotey à Vesoul

21/07/2004 - Réserve naturelle nationale du Sabot de Frotey à Vesoul (alt. 267 m. UTM KT 87)

S'il n'y avait eu cette chaleur accablante qui vous « plombe » sur place, nous aurions pu certainement trouver d'autres espèces que *Scleropodium purum*, *Rhytidiadelphus triquetrus* et *Brachythecium rutabulum*. Elles ont été prélevées sur le sol, sous les pins noirs d'Autriche et buissons divers (prunellier, buis, viorne, etc.) que l'on rencontre au sommet de la réserve. Cette pinède avait le mérite de nous offrir de l'ombre... Mais le plus intéressant de la journée fut sans conteste l'observation furtive de la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), de teinte verdâtre et atteignant un bon 50 mm. Quelques photos immortalisèrent l'événement.



Mantis religiosa

22/07/2007 - Rupt-sur-Saône et son château (alt. 229 m. UTM GN 97)

Avant d'être aimablement reçus pour la visite de ce château et de son donjon qui ne passe pas inaperçu même au loin, nous déjeunons sur une aire de pique-nique ombragée. Les arbres qui agrémentent cet endroit (érable palmé, tilleul à grandes feuilles, érable rouge,...) attirent notre attention et nous y décelons : *Ulota bruchii var. bruchii*, *Frullania dilatata*, *Orthotrichum affine*, *O. lyellii* & *O. speciosum*.



Pavillon de chasse à Rupt-sur-Saône

m. Nous sommes dans une région (Jura) où les précurseurs de la géologie ont eu fort à faire. En 1829, le géologue Brongniart définit les monts du Jura et donne naissance au système jurassique. Nous serons en présence de couches alternées de marne et de calcaire. Les plissements dus à l'apparition de la chaîne alpine vont

surélever ces couches et l'érosion glaciaire provoquera, par la suite, l'apparition de dépressions. Apparaîtront aussi les formations telles que les combes et les cluses. Nous retrouverons, par endroit les moraines laissées par les glaciers.

Il faut citer le « Plateau des *Mille-Etangs* » endroit réellement intéressant tant pour le pêcheur que pour le bryologue vu la diversité des milieux « humides ». Hélas, une vague de « *privatisation* » rend beaucoup de ces biotopes difficiles d'accès. N'oublions pas non plus le « *Saut de l'Ognon* » et sa cascade.

20/07/2004 - Le Col des Croix à Château-Lambert (alt. 713 m. UTM LT 29)

Nimbée de brouillard, la forêt résineuse, surtout constituée d'épicéas, installée sur ce qui semble être un grès rouge, nous permettra de faire quelques découvertes : *Lophozia ventricosa*, *Diplophyllum albicans*, *Marsupella emarginata*, *Polytrichum formosum* & *P. piliferum*, *Hylocomium splendens*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Bartramia pomiformis*, *Plagiomnium affine*.

Bitaine et le Val (alt. 320 m. UTM LT 08)

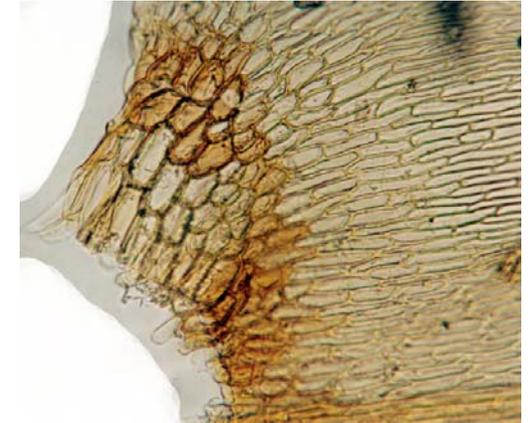
Un ancien terrain d'exercices militaires attire notre attention et nous apprenons que les chars de l'armée française s'y entraînaient jadis. Effectivement, sur place, nous découvrons deux vieux chars criblés de trous. Mais l'endroit est aussi intéressant pour son entomofaune et la flore « colonisatrice » qui s'installe sur ces lieux abandonnés. En quittant cet endroit, nous faisons une petite prospection dans la forêt (vieille futaie) constituée de hêtres, robi-

Sol d'un « trou » voisin occupé par <i>A. humile</i>	6,30
(une petite plage de <i>W. ps.</i> est présente)	
Sol argileux plus profond du site d'Helfaut	5,50

Le pH de l'eau de la flaque riche en *W. pseudostraminea* était de 5,70 (prélèvements effectués le 30 / 03 / 2005) .

En France :

62 Pas-de-Calais , Helfaut (U.T.M. DS.41) , dans des mares sur le plateau, leg. J.R. Wattez , 3-1998 (dét. Żarnowiec) ;
63 Puy-de-Dôme , près d'Ambert, Job, bords du ruisseau de la Tour Goyon (U.T.M. EL.54) , lég. Gasilien , 5-1885 (dét. P.D.Z.) .

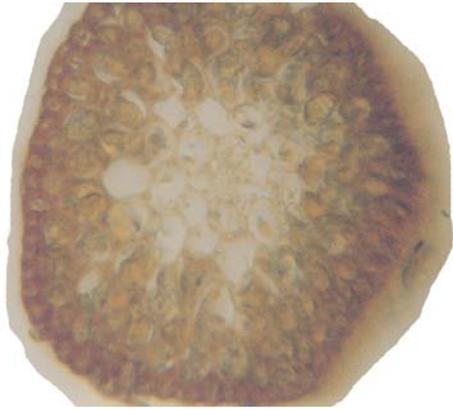


Warnstorfia pseudostraminea AMBERT PC
oreillette 200 x

D. Distribution en Belgique

Une seule mention concerne la Belgique († Feld , 1958) qui la signale d'une localité du district ardennais, à Sourbrodt, suivant une récolte du chanoine Toussaint (tourbière au bord de la Roer, 1916) . Cette mention fut reprise dans les check-list de Schumacker, De Zuttere & Werner (1985) et de Sotiaux & Vanderpoorten (2001) . En note, la première de ces listes dit cependant que « *le statut taxonomique de D. pseudostramineus est obscur. Contrairement à notre opinion (De Zuttere & Schumacker , 1984) , ce taxon existerait en Belgique . Cependant , P. De Bock (comm. pers. , 1984) la considère comme une simple forme de D. fluitans* » . En 1984, en effet, De Zuttere & Schumacker, ayant révisé l'échantillon de Toussaint, inclus à l'époque dans l'herbier LGHF (actuellement LG), ont conclu à ce que l'échantillon de Sourbrodt devait être rapporté à *D. fluitans var. falcatus*. En vain, nous avons essayé de revoir cet échantillon, nos demandes étant restées sans réponse.

Dernièrement, notre collègue J. Slembrouck nous a soumis un



Warnstorfia pseudostraminea HALLE
Döhlau , syntype, coupe de tige 40 x

échantillon qu'il pensait se rapporter à *D. aduncus*, mais que le premier auteur pensait être *W. pseudostraminea*. J. Żarnowiec confirma cette identification.

Le biotope ressemble à celui d'Helfaut, mais ici, le pH mesuré est compris entre 6,3 et 6,8. Ceci est dû au fait que , sur plusieurs hectares, on avait déposé temporairement des sables provenant du site d'une nouvelle écluse à Wijnegem. On les rapporte

aux sables de Merksem, riches en calcaires, glauconite et argile. Le « tas » mesurait près de cinq mètres de haut. Il fut ensuite exploité comme sablonnière, puis, ceci non terminé, un reboisement spontané s'est installé. A ce moment, on créa une réserve naturelle, alors que l'ensemble du site comportait encore des tonnes de sable. Etant très accidenté, l'endroit a donné naissance à une grande mare de moins d'un mètre de profondeur il y a environ trois ans.

La plupart du site est recouvert de vastes peuplements de *Calamagrostis epigeios*, mêlé à *Artemisia vulgaris* et un peu de *Cirsium arvense*, mais avec de plus en plus de recouvrement de saules. Cependant, une certaine végétation aquatique s'est manifestée, avec *Alisma plantago-aquatica*, *Epilobium hirsutum*, *Glyceria fluitans*, *Juncus articulatus*, *J. effusus*, et, dans une zone d'environ 200 m², un recouvrement de 20 cm d'épaisseur de *Calliergonella cuspidata*, tandis que certains endroits sont couverts de charophycées. Dans ce site a été trouvé *Drepanocladus stagnatus* (leg. J. Slembrouck , 22/03/2005 - dét. J.S. , conf. P.D.Z.).

En Belgique : distr. campinien, Schoten, réserve naturelle Wijtschot (I.F.B.L. C4.18.34 ; U.T.M. FS.07) , leg. J. Slembrouck, 4852 , 25/2/2003 (dét. J. Żarnowiec).

E. Distribution en Allemagne

Düll (1980) ne la cite pas de Rhénanie-Westphalie, tout en

Vesoul en Franche-Comté, Comté, Comté, Comté, Comté...

Cassimans , C. (coll. De Zuttere , Ph.)

Sommaire : - divers milieux caractéristiques de la Franche-Comté et de la région de Vesoul ont pu être parcourus durant les vacances 2004. La réserve naturelle nationale du *Sabot de Frotey* nous permit de voir *Mantis religiosa*.

Samenvatting : - het verschillende midden kenmerkend van Franche-Comté en het gebied van Vesoul kon tijdens de vakantie 2004 doorlopen worden. Het nationale natuurreserveaat van *Sabot van Frotey* liet ons toe om *Mantis religiosa* te zien.

Summary : - various characteristic mediums of the Franche-Comté and the area of Vesoul could be traversed during the holidays 2004. The national natural reserve of *Sabot de Frotey* enabled us to see *Mantis religiosa*.

« *T'as voulu voir Vesoul...* » a chanté quelqu'un que nous connaissons tous. Mais ce n'est pas grâce à cet air que nous décidâmes de passer nos vacances familiales, du 19 au 28 juillet 2004, à Genevreville, non loin de Lure.



Le Col des Croix à Le Haut-Tem
(Château-Lambert)

Ce ne fut non plus l'attrait d'une des grandes régions de France produisant divers fromages dont le célèbre « *Comté* » qui se retrouve dans moult plats et accompagne très bien un vin jaune, ni même la bonne horloge « *Comtoise* » qui, à elle seule, aurait rempli notre

remorque nous empêchant ainsi de ramener nos précieux échantillons bryologiques.

La région

Si vous examinez la carte de Cassini (nord) vous y retrouverez le hameau de Genevreville, un peu en dessous de l'abbaye de Bithaine-le-Mont. Les habitants du cru se considèrent comme étant dans les « basses Vosges », l'altitude étant proche de 388

tile, *Iris pseudacorus*, *Lemna trisulca* et *Utricularia vulgaris* (Parent, comm. pers. & 1969 : 439) .

Ce dernier site n'existe plus actuellement, ayant été comblé. Ces petites mares étaient encore figurées sur l'ancienne carte au 20.000^e (Tintigny , 68 / 5 , 1934 , dernière révision 1922) mais ne le sont plus sur les cartes récentes au 25.000^e (68 / 5-6 , Tintigny-Etalle) .

Beaucoup de marnières existent encore, mais ont été fortement eutrophisées lors des dernières décennies . Cet habitat convient particulièrement bien à *D. stagnatus*.

Notons que *D. stagnatus* a aussi été découvert dernièrement en district campinien, à Schoten (C5.18.34) , leg. J. Slembrouck , 22/03/2005 (voir article sur *Warnstorfia pseudostraminea*) .

Bibliographie :

- De Zuttere , Ph. (coll. Pohl, H.) , 1997 . - Quelques marais du sud-Luxembourg belge . *Nowellia bryologica* , 12-13 : 3-10.
- De Zuttere , Ph. & Żarnowiec , J. , 2003 . - *Drepanocladus* (Müll. Hal.) G. Roth gr. *aduncus* (Hedw.) Warnst. en Belgique . *Nowellia bryologica* , 25 : 29-39 , 3 cartes .
- Parent , G.H. , 1969 . - L'herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique dans le district lorrain belge et la vallée de la Chiers . 1-3 juin 1968 . *Bull. Soc. r. Bot. Belg.* , 102 , 2 : 435-464 , 11 phot.
- Smith , A.E.J. , 2004 . - The moss flora of Britain and Ireland . Second edition . Cambridge University Press : 1012 pp. , 318 fig.
- Sotiaux , A. & Vanderpoorten , A. (coll. Sotiaux , O. & Sotiaux , M.) , 2004 . - Catalogue , atlas commenté et mesures de conservation des bryophytes du bassin hydrographique de la Semois (Belgique , France) . *Lejeunia* , N.S. 175 : 49 pp. , nb ses cartes non numérotées h.t.
- Żarnowiec , J. , 2001 . - A taxonomic monograph of the *Drepanocladus aduncus* group (*Bryopsida* : *Amblystegiaceae*) . *Lódź technical Univ.* , Bielsko-Biala branch , Bielsko-Biala : 248 pp. , 82 fig. , 16 tabl. , 12 ill.

étant sans doute au courant de la récolte de Lippstadt. Ce n'est que récemment que F. Müller (1993) la reporte de Saxe, puis Meinunger & F. Müller (1995) donnent 25 localités de Bavière, Saxe, Thuringe et une localité de Rhénanie-Westphalie, récolte de 1994 . Ces auteurs ne tiennent pas compte des observations, en trois localités, de Westphalie faites par F. Koppe (1949, 1965 & 1975) .

Hedenäs (1993) critique cependant la description donnée par F. Müller, la complétant suivant ses observations sur une cinquantaine d' échantillons du nord de l'Europe, principalement de Scandinavie.

F. Distribution en Europe

Düll (1985) qualifie *Warnstorfia pseudostraminea* comme une espèce subarctique, présente en AU, BE, CZ, DA, FE, GE, HE, IT, NO, PO, RS, en signalant qu'il confirme les échantillons d'Autriche, de Belgique, d'Allemagne et de Pologne.

L'espèce se trouve sur la liste rouge des espèces de Suisse (NISM 2004) , ainsi que dans une liste des mousses de Suisse et du Lichtenstein (NISM 2003) .

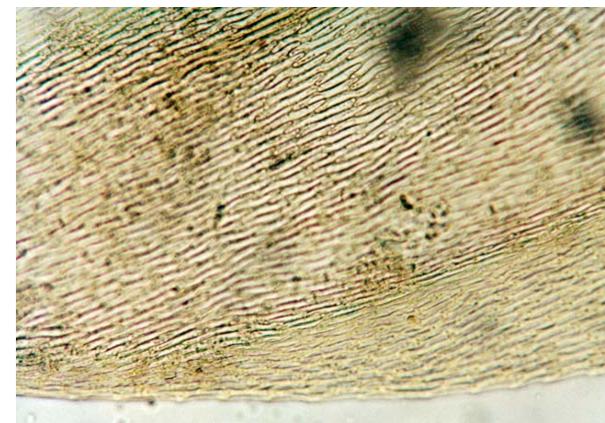
G. Remarque

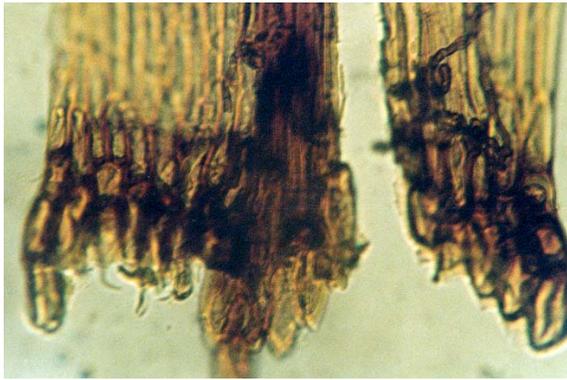
Dans le texte, nous suivons les conceptions des divers auteurs, en indiquant *H.* pour *Hypnum*, *D.* pour *Drepanocladus* et *W.* pour *Warnstorfia*.

H. Discussion et conclusion

Ainsi qu'on a pu le lire dans le texte qui précède, *Warnstorfia pseudostraminea* est une espèce dont le statut fut de tout temps controversé. Le type, récolté par K. Müller, près de Halle, montre des caractéristiques fort tranchées, qui

Warnstorfia pseudostraminea Wattez
Bord de feuille + cellules centrales 200 x





Warnstorfia fluitans BE- Brecht—J. DuVigneaud
Cellules de la base 400 x

le distinguent de manière nette de *W. fluitans*, par sa pointe obtuse, ses cellules médianes et apicales courbes, de type *Amblystegium*, et ses oreillettes formées de cellules gonflées sur les bords, devenant plus petites vers la nervure qu'elles n'atteignent pas, et son limbe plus ou moins

décourant. Le bord de la feuille est crénelé à très légèrement denticulé, mais assez souvent entier, ce qui le rapproche plus de *Drepanocladus aduncus*, et plus particulièrement de *D. polycarpus*, dont les oreillettes sont cependant assez souvent chlorophylliennes et moins turgescents que celles de *W. pseudostraminea*. Mais leur réseau cellulaire est néanmoins quasi équivalent.

Espèce, variété, forme ? La discussion peut rester ouverte. Mais, comme nous le signalons par ailleurs dans un article sur *Drepanocladus stagnatus*, certains bryologues découpent tellement les genres et les espèces que l'on peut actuellement considérer *W. pseudostraminea* comme une bonne espèce (Hedenäs, 2003).

W. pseudostraminea est incontestablement un taxon méconnu; sa présence serait à rechercher dans les dépressions, les mares où séjourne une eau oligotrophe dans le Massif central et le Nord de la France, en particulier dans la région ardennaise ainsi que dans des biotopes similaires en Belgique.

I. Bibliographie

- Augier, J., 1966. - Flore des bryophytes. Ed. Paul Lechevallier, Paris 5^e : 702 pp., 861 fig., 84 pl.
Boulay, N., 1872. - Flore cryptogamique de l'Est. Muscinées (Mousses, Sphaignes, Hépatiques), St.-Dié : 880 pp.
Boulay, N., 1884. - Muscinées de la France, première partie, mousses. Paris, F. Davy, éd. : 624 pp.
Corley, M.F.V. & Crundwell, A.C., 1991. - Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores. J. Bryol., 16 : 337-356.

D. stagnatus, selon les données émises, était connu de huit localités belges, dont deux récentes, une en district maritime, et une en district poldérien. Deux échantillons anciens provenaient de stations des polders, deux de Campine, une du brabançon et une du calcaire.

La récolte de G.H. Parent est donc nouvelle pour le district lorrain. On regrette cependant et il est d'ailleurs assez étonnant que Sotiaux & Vanderpoorten (2004), dans leur excellent travail sur les bryophytes du bassin de la Semois, ne dressent pas un historique des études ou publications ayant trait à cette région. Avant eux, de nombreuses récoltes et herbiers effectués par Cardot, d'Ansembourg, Grégorius, Delogne, De Zuttere, Parent, Thoen, Verheggen et Verhulst par exemple, ont soit été publiés, soit disponibles pour analyse. De plus, plusieurs localités dites revues récemment leur ont été montrées sans doute quelques 10 ans auparavant. Tout au plus, ils citent très rarement certains de ces auteurs en bibliographie dans leur vaste liste, et notamment dans leur tableau 2 et leur discussion.

Cependant, au moment de mettre cette publication définitivement sous presse, notre collègue A. Sotiaux nous a donné la raison majeure de cette position et nous ne pouvons qu'agréer cet avis.

Distribution en district lorrain :

Villers-sur-Semois, Orsinfaing, marnière (I.F.B.L. L7.42.23 U.T.M. FR.80), leg. G.H. Parent, 27/04/1968 (avec *Callicliftonella cuspidata*).

Il s'agissait ici de deux petites mardelles, situées près de la limite des anciennes communes de Tintigny et de Villers-sur-Semois, près d'un ancien déversoir, vers le Haloi. On trouvait aussi, à cette époque, *Carex rostrata*, *C. acuta* (?), *Equisetum fluvia-*



Site de BE - Schoten, vue vers le NW.
Photo : Milieudienst Schoten

Drepanocladus stagnatus Żarnowiec : une nouvelle espèce pour le district lorrain belge.

De Zuttere , Ph. & Żarnowiec , J. (coll. Parent , G.H.) .

Sommaire : - L'acquisition de l'herbier bryologique de G.H. Parent a permis de découvrir une nouvelle espèce pour le district lorrain belge.

Samenvatting : - De aankoop van bryologische herbarium van G.H. Parent heeft het mogelijk maakte om een nieuwe soort te ontdekken voor het lotharingen district.

Summary : - The bryologic acquisition of the herbarium of G.H. Parent made it possible to discover a new species for the lorrain district.

L'acquisition récente de l'herbier bryologique de G.H. Parent a amené le premier auteur à soumettre tous les « *Drepanocladus* » de cet herbier au second auteur.



Une surprise nous attendait. En effet, l'un des échantillons s'avérait être *Drepanocladus stagnatus* Żarnowiec.

Précédemment (voir *Nowellia Bryologica* n° 25) , nous avons publié une étude sur le groupe *aduncus* du genre *Drepanocladus* , où nous avons donné les cartes de distribution belge des trois espèces . Signalons que Smith

Drepanocladus stagnatus
Dét. J. Żarnowiec Leg. G.H. Parent (2004) ne retient que le seul *D. aduncus*, considérant que des formes de passage existent entre les taxons décrits .

Notre opinion est que beaucoup d'auteurs découpent actuellement les genres et les espèces , et que , si on poursuit dans cette optique , il faut bien reconnaître que *D. stagnatus* est distinct, selon les conceptions de Żarnowiec, de *D. aduncus* et de *D. polycarpus* .

Dans l'article cité , la clé d'identification permettra aisément d'arriver à une bonne détermination .

Corley, M.F.V. , Crundwell, A.C. , Düll , R. , Hill, M.O. & Smith, A.E.J., 1982 . - Mosses of Europe and the Azores : an annotated list of species , with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* , 11 : 609-689.

de Foucault , B., Géhu , J.M. & Wattez, J.R. , 1978 . - La végétation relictuelle des pelouses rases acidoclines du Nardo-Galion dans le nord de la France. *Doc. Phytosoc.* , N.S. 3 : 279-284 , 2 tabl.

de Foucault , B., Wattez, J.R. & Gavériaux , J.P. , 1998 . - Contribution à la connaissance du patrimoine naturel bryologique du plateau d'Hel-faut (Pas-de-Calais). *Bull. Soc. Bot. nord France* , 51 , 3-4 : 7-16.

De Zuttere , Ph. & Schumacker , R. , 1984 . - Bryophytes nouvelles, méconnues, menacées ou disparues de Belgique . *Minist. Région wall., Serv. Cons. Nat.* , trav. 13 : 160 pp. , 40 cartes h.t.

De Zuttere , Ph. & Żarnowiec , J. , 2003 . - *Drepanocladus* (Müll. Hal.) G. Roth *gr. aduncus* (Hedw.) Warnst. en Belgique . *Nowellia bryologica* , 25 : 29-39 , 5 fig. , 4 cartes.

Düll , R. , 1980 . - Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein Westfalen , Bundesrepublik Deutschland) . *Decheniana Beih.* 24 : 365 pp. , nbses cartes.

Düll , R. , 1985 . - Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina) . Part II . *Bryol. Beitr.* , 5 : 110-232.

† Feld , J. , (éd. Laven, L.) , 1958 . - Moosflora der Rheinprovinz. *Decheniana Beih.* , 6 : 94 pp.

Frahm , J.P. & Frey , W. , 1983 . - Moosflora. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart : 522 pp. , 108 fig.

Gasilien , frère , 1894 . - Promenades bryologiques aux environs de Saint-Omer. *Rev. Bryol.* , 21 : 71-75.

Géhu , J.M. & Wattez, J.R. , 1975 . - Les landes atlantiques relictuelles du nord de la France. *Colloque : Landes d'Europe occidentale.* Lille , 1973 : 348-359 , 2 tabl.

Géneau de Lamarlière , L. , 1894 . - Excursions bryologiques dans le Bas-Bouloonnais. *Bull. Soc. Bot. Fr.* , 41 : 71-75.

Hedenäs , L. , 1993 . - A generic revision of the *Warnstorfia-Calliergon* group. *J. Bryol.* , 17 : 447-479 , 4 fig.

Hedenäs , L. , 1993 . - Bemerkungen zu *Warnstorfia pseudostraminea*. *Bryol. Rundb.* , 15 : 5 .

Hedenäs , L. , 2003 . - The European species of the *Calliergon-Scorpidium-Drepanocladus* complex, including some related or similar species . *Meylania* , 28 : 116 pp. , 64 fig.

Héribaud , J. (frère) , 1899 . - Les muscinées d'Auvergne. *Mém. Acad. Sci. Belles-Lettres & Arts* , Clermont-Ferrand, 2^{ème} Sér., 14 : 544 pp.

Husnot , P. , 1884-1890 . - *Muscologia Gallica* (reprint Asher 1967) : 458 pp. , 125 planches h.t.

Koppe , F. , 1949 . - Moosflora von Westfalen . 4 . *Abh. Landesm. Naturkunde Provinz Westfalen , Münster* , 12 , 1 : 53 .

Koppe , F. , 1965 . - Zweiter Nachtrag zur Moosflora von Westfalen. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld , 17 : 52 .

Koppe , F. , 1975 . - Dritter Nachtrag zur Moosflora von Westfalen. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld , 22 : 195 .

Meinunger , L. & Müller , F. , 1995 . - Ergänzende Angaben zur Verbreitung von *Warnstorfia pseudostraminea* (C. Müll.) Tuomikoski & T. Koponen in Deutschland. Bryol. Rundb. , 23 : 2-3 , 1 carte .

Mönkemeyer , J. , 1927. - Die Laubmoose Europas. In: Rabenhorst's Kryptogamenflora , Band 4 : *Andreaeales-Bryales*. Akad. Verlags-gesell ; Ergänzungsband , Leipzig : 960 pp. , 226 fig.

Müller , F. , 1993 . - *Drepanocladus pseudostramineus* (C. Müll.) Roth. Neufund in Sachsen und Hinweise zur Unterscheidung der Art. Bryol. Rundb. , 13 : 1-3 , 1 pl. h.t.

Müller , K. , 1855 . - *Hypnum pseudo-stramineum* ein neues deutsches Laubmoos. Bot. Zeit. , 13 : 500-503.

NISM , 2003 . - Die Moose der Schweiz und Lichtenstein. Provisorischer Verbreitungsatlas : 8 + 145 pp. cartes .

NISM , 2004 . - Liste rouge des espèces menacées en Suisse . Bryophytes : 100 pp. , 15 fig.

Nyholm , E. , 1965 . - Illustrated moss flora of Fennoscandia , fasc. 5 : 428-429 , fig. 273.

Ochyra , R. , Żarnowiec , J. , & Bednarek-Ochyra , H. , 2003 . - Census catalogue of Polish mosses. Polish Academy of Sciences , Institute of Botany , Kraków : 372 pp.

Renauld , F. , 1879 . - Notice sur quelques mousses des Pyrénées (suite) . Rev. Bryol. , 6 : 69-73 .

Renauld , F. , 1880-1881 . - Révision de la section *Harpidium* du genre *Hypnum* de la flore française . Mém. Soc. Emul. Doubs , 5^e sér. , 5 : 41-64 , 2 pl.

Rose , F. , 1964 . - Contribution pour une flore des bryophytes du nord de la France (départements du Pas-de-Calais , de la Somme et du Nord) . Bull. Soc. bot. France , 111 : 209-238 , 90^e sess. extraord.

Roth , G. , 1905 . - Die Europäischen Laubmoose. Bd. 2 , Leipzig , W. Engelmann : 564-565 .

Sanio , C. , 1887 . - Bryologische fragmente II . 5. Neue *Harpidien*. Hedwigia , 26 , 4-5 : 129-149 .

Schimper , W.P. , 1876 . - Synopsis muscorum europaeum , premissa introductione de elementis bryologicis tractante. 2^e éd. , 1 : 130 pp. ; 2 : 886 pp. Stuttgart .

Schumacker , R. , De Zuttere , Ph. & Werner , J. , 1985 . - Liste des bryophytes de Belgique et du grand-duché de Luxembourg. Dumortiera 31 (suppl.) : 28 pp.

Slembrouck , J. , 2003 . - Het Wijtschot-natuurreservaat van Schoten, langs om mossen bekeken . F.O.N., Natuurpunt. Nieuwsbrief, Mossen en

Lichenen, Pflanzen en paddestoelen , 3 , 2 : 11-13 .

Sotiaux , A. & Vanderpoorten , A. , 2001 . - Check-list of the bryophytes of Belgium . Belg. J. Bot. , 114 , 2 : 97-120 , 5 tabl.

Touw , A. & Rubers , W.V. , 1989 . - De Nederlandse Bladmossen. Stich. Uitg. Konink. Ned. Nat. Ver. , 532 pp. , nbses. cartes , 15 fig.

Tuomikoski , R. & Koponen , T. , 1979 . - On the generic taxonomy of *Calliargon* and *Drepanocladus* (Musci , *Amblystegiaceae*) . Ann. Bot. Fenn. , 16 : 213-227 .

Wattez , J.R. , 1969 . - La station de *Potentilla montana* des landes d'Helfaut, son intérêt en phytogéographie et en phytosociologie. Bull. Soc. bot. Nord Fr. , 22 , 1 : 67-76 .

Wattez , J.R. & Géhu , J.M. , 1982 . - Groupements amphibies relictuels ou disparus du nord de la France. Doc. phytosoc. , N.S. 6 : 263-278 .

Remerciements

Les auteurs sont particulièrement reconnaissants à toutes celles et tous ceux qui leur ont fourni des échantillons d'herbier ou des copies d'articles. Ils pensent ici à M^{me} Allard (FR - Paris) , M. Braun (DE - Halle) , M^{me} Foucart (BE - Bruxelles) , M. Lamy (FR - Paris) , M. Ochyra (PL - Kraków) , M^{me} Revskou-Poulsen (DK - Copenhagen) , M^{me} Roemer & M. Zuendorf (DE - Jena) , ainsi qu'aux bibliothèques et herbiers occasionnels.

Etangs du Marteau à Bailièvre – Chimay 2005

