

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.

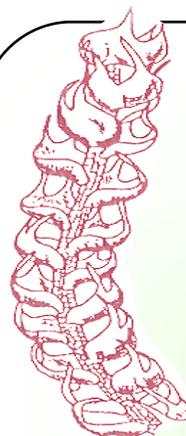
Coordonnées complètes du récolteur:

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. Cassmans, SOFAM 57127



NOWELLIA BRYOLOGICA



Notre colloque international 2005 fut un véritable succès à tous points de vue.



International meeting of bryology - Vierves-sur-Viroin - 2005 - BELGIUM

Cette rivière proche de « La Ferté-Macé » en France, n'est-elle pas le paradis du bryologue ?

Revue spécialisée de bryologie
Numéro 29—décembre 2005
Vierves-sur-Viroin (Belgique)

La bibliothèque bryologique s'est enrichie...

Nous avons acquis récemment :

- Düll, R. & Meinunger, L. , 1989 . - **Deutschlands moose**. IDH Verlag , Bad Münstereifel : 368 pp. , 182 cartes ;
- Düll, R. , 1994 . - **Deutschlands Moose 2** . IDH Verlag , Bad Münstereifel : 211 pp. , cartes 183 à 254 (154 dans le texte !)
- Düll, R. , 1994 . - **Deutschlands Moose 3** . IDH Verlag , Bad Münstereifel : 256 pp. , cartes 254 à 362 (154 à 262 dans le texte !) .
- Schimper, W. Ph. , 1876-1878 . - **Synopsis Europaeum praemissa introductione de elementis bryologicis tractante** . 2° ed. 1 : 130 pp. , 8 fig. ; 2 : 886 pp.

et attend prochainement :

- Bakalin , V.A. , 2005 . - **Monographic analysis of the genus Lophozia** (Dumort.) Dumort.

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
- J. Żarnowiec , Institute of Environmental Protection and Engineering, University of Bielsko-Biala , Willowa , 2 - PL - 43-309 Bielsko-Biala, POLAND
..... jzarnowiec@ath.bielsko.pl

COMMUNICATIONS

Les personnes qui souhaiteraient une version PDF (Acrobat / Adobe®) du numéro 27 (Bibliographie bryologique) peuvent nous en faire la demande à nowellia@tiscalinet.be

De même, pour les personnes qui n'ont pas pu participer au **Colloque international de Bryologie** d'août 2005, il sera prochainement possible d'obtenir une version « papier » et/ou PDF des actes du colloque. Veuillez dès à présent nous le faire savoir à nowellia@tiscalinet.be

NOWELLIA BRYOLOGICA

Revue spécialisée de bryologie

Numéro 29 – décembre 2005 ISSN : (1377 - 8412)

Sommaire :

- Cassimans, C. (coll. De Zuttere, Ph.) : Une petite «mousse» au jardin ? . p. 2
- De Zuttere, Ph. & Żarnowiec, J. : *Warnstorfia pseudostraminea* (Müll. Hal.) Tuom & T.J. Kop. en plusieurs localités du district campinien belge p. 4
- Cassimans, C. (coll. De Zuttere , Ph.) : *Votre voyage nous intéresse* : Pommeau, Poiré, Calvados, Camenbert... au pays du bocage ! p. 5
- La mousse *Tortella bambergeri* (Schimp.) Broth. (**Pottiaceae**) doit être considérée comme une bonne espèce : sa répartition en Europe p. 12
- Nous avons lu pour vous p. 24
- La bibliothèque bryologique s'est enrichie p. 28
- Adresses de contact des auteurs p. 28

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@skynet.be

Une petite „mousse“ au jardin ?

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

Sommaire Un jardin d'agrément ou potager est immanquablement envahi par les mousses. Découvrons les principales espèces dans un jardin à Mariembourg.

Samenvatting In een sier-en groententuin komen onvermijdelijk mossen voor. Laten we even de belangrijkste soorten bekijken die in de tuin in Mariembourg werden aangetroffen.

Summary A pleasure garden or a kitchen garden is inevitably invaded by mosses. Let us discover the main sorts in a garden from Mariembourg.



Barbula unguiculata

L'heureux propriétaire d'un jardin, qu'il soit potager ou d'agrément, finira toujours par rencontrer une petite mousse sur la zone qui fait l'objet de tous ses soins. Pour quelques-uns, ce sera la plus grande honte, voire déchéance, face à la « concurrence » qui obtient un jardin d'une totale « propreté ».

Et pourtant, elles sont vraiment les bienvenues ces mousses. Avez-vous déjà foulé, pieds nus, votre pelouse gorgée de rosée et dont les mousses assurent un moelleux incomparable ? Avez-vous déjà vu avec quel soin la mésange choisit ses brins de mousses pour les adjoindre aux autres matériaux nécessaires à la confection du nid ? Et les exemples peuvent être multipliés.

Orthotrichum anomalum



Passons en revue les divers recoins envahis (I.F.B.L. J4.38.41, U.T.M. FR 05):

Votre enthousiasme débordant (ou la pression de Madame ?) vous auront probablement fait installer quelques mètres carrés de pavés en béton, histoire de se promener à pied sec et ferme. *Tortula muralis*, *Bryum caespiticium* & *B. capillare*, *Schistidium crassipilum* fertile se

- Cortini-Pedrotti , C. , 2001 . - **Flora dei muschi d'Italia** . Vol. 1 : Sphagnopsida-Andreaopsida-Bryopsida (part 1.) : 817 pp., 270 fig. ;

- idem , 2005 . - **Flora dei muschi d'Italia** . Vol. 2 : Bryopsida (part 2) : 432 pp. (pp. 818 à 1235), fig. 271 à 379. Ed. A. Delfino , medicina scienze , Roma .

Il semble qu'il y ait une volonté de combler, dans certains pays, une grosse lacune : élaborer une flore réactualisée du point de vue nomenclature et géographique. Après l'Espagne, dont la préparation semble très lente, par petits fascicules (sauf pour la Catalogne, voir *Nowellia bryologica* précédents), après la Grande-Bretagne (Smith , 2° éd.) et d'autres pays, voici l'Italie, qui, par la dynamique Cortini Pedrotti, nous présente une flore complète des mousses d'Italie.

Publiée en deux volumes, elle nous présente une introduction avec un historique de la bryologie italienne, avec un aperçu des publications taxonomiques récentes sur lesquelles sa flore se base, et des remerciements, le lecteur est convié à lire les descriptions et à consulter des schémas des genres et espèces.

Il est à regretter qu'il n'y ait aucune clé d'identification en début d'ouvrage, tout au plus y en a-t-il une, uniquement des genres, en fin de deuxième volume.

De plus, à la fin de certaines descriptions, il n'est fait aucune mention de certaines références bibliographiques motivant quelques options bizarres (références non indiquées dans la bibliographie). C'est ainsi que, entre autres, Cortini Pedrotti maintient *Sphagnum recurvum* P.B. avec variétés dont les auteurs sont fantaisistes, et *Tortella bambergeri* est rangé comme variété de *T. tortuosa*, avec la seule différence du péristome, puis mention « pour le reste, semblable à *T. tortuosa* », ce qui n'est pas le cas (voir ce bulletin).

Il est évident que toute flore possède ses erreurs et inconvénients, mais le grand mérite est d'oser en élaborer. Quand donc nos pays francophones se mettront-ils à suivre cet exemple (Belgique, France, grand-duché de Luxembourg) ?



des bryophytes aquatiques. Min. Écol. & Dével. Durable (France) , DIREN Franche-Comté : 158 pp. , nbses ill. , phot. & schémas.

Ainsi que pour le livre précédent, nous regretterons le titre et le format du livre qui ne permet pas d'être transporté sur le terrain. Ainsi que le signale le directeur de l'eau, P. Bertrand, du Ministère susdit, ce guide "pratique" s'inscrit dans une démarche de connaissance et constitue un outil particulièrement opportun dans le contexte de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau qui implique un investissement accru et diversifié en matière de connaissance de la biologie des cours d'eau.

Ici aussi, dès l'introduction, à l'instar du livre précédent dans cette rubrique, l'utilisation de mots scientifiques, non repris dans le lexique, s'adresse déjà à un public averti à la connaissance des bryophytes et de leur cycle de développement.

Reconnaissons cependant que les photos et schémas expliqués sont très didactiques et très explicites.

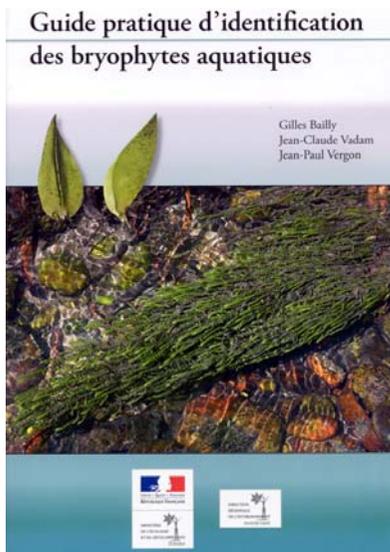
Les clés d'identification sont claires et ne font appel à aucune notion compliquée et ne demandent que l'emploi de la loupe.

A la page 37, l'explication des commentaires de chaque fiche est remarquablement exposée.

Dans ces fiches, regrettons simplement que, dans certaines confusions, il n'y ait parfois pas de mention d'autres espèces proches.

Ainsi, dès la première fiche, on ne parle pas d'*Aneura maxima*, pourtant connu actuellement en de nombreux endroits de France, de même que dans la fiche 5, afin de la différencier d'*Aneura pinguis* et de *Pellia epiphylla*.

Mais, comme pour le livre précédent, nous saluons l'initiative de ces trois auteurs, en espérant qu'une seconde édition tienne compte de nos remarques.



chargeront de les envahir.

Vous avez aménagé une rocaille et amené un beau bloc de calcaire gris. *Brachythecium rutabulum* s'y est installé sans demander votre avis.



Brachythecium rutabulum

Voulant contenir les masses de terre et ériger une muraille, vous placez des blocs de béton d'argex et inmanquablement *Barbula convoluta*, *Fissidens taxifolius*, *Orthotrichum anomalum* & *O. affine* s'y accrochent vaillamment.

Du côté de la penderie où Madame fait sécher le linge, nous découvrons *Amblystegium serpens*, *Eurhynchium praelongum*, *Grimmia pulvinata* et *Scleropodium purum*.

Fatigué de tous ces déboires, vous allez vous reposer sous le tilleul à petites feuilles que vous avez planté à la naissance du premier enfant et, surprise, vous découvrez *Rhytidiadelphus squarrosus* arrivé avant vous.

Tortula acaulon

Enervé par toutes ces bryophytes qui envahissent votre paradis, vous vous dirigez vers le potager qui a été passé au motoculteur à la fin de l'été dernier. Là vous pensez trouver une terre vierge, eh bien non : *Phascum cuspidatum* (*Tortula acaulon*) implore votre pardon, elle ignorait que cette terre était la



vôtre. Et pourtant, sans le savoir, en faisant le tour de votre potager vous piétinez *Barbula convoluta*, *B. unguiculata*, *Bryum argenteum*, *B. radiculosum*, *B. dichotomum*, *B. rubens*, *Ceratodon purpleus*, *Hypnum lacunosum* et *Tortula truncata*.

Votre parterre de tulipes est, quant à lui, colonisé par *Homalothecium lutescens*.

Ce n'est vraiment pas une vie d'être jardinier !

***Warnstorfia pseudostraminea* (Müll. Hal.) Tuom. & T.J.Kop.
en plusieurs localités du district campinien belge**

De Zuttere , Ph. & Żarnowiec , J.

Sommaire La note qui suit emboîte le pas sur l'article concernant cette espèce parue dans le dernier numéro. Sept nouvelles localités sont signalées en Limbourg belge.

Samenvatting De volgende opmerking achterhaalt het artikel dat over deze soort verscheen in vorig nummer. Zeven nieuwe plaatsen werden in Belgisch Limburg ontdekt.

Summary The note which continuation follows close on the article concerning this sort appeared in the last number. Seven new villages are indicated in Belgian Limbourg.

La lecture d'un article de H. Vannerom (1992) nous a incité à demander à notre collègue les divers échantillons de *W. pseudostraminea* qu'il y citait en Limbourg belge. A première vue, plusieurs identifications s'avéraient exactes, mais le premier auteur préféra soumettre les spécimens au second, qui confirma 7 des 12 échantillons analysés (dont 2 de la même localité) .

Voici les diverses stations campinoises, toutes récoltées par H. Vannerom , sauf la dernière :

- **Bree** , Mariahof (C7.34.23) , 31/10/1986 (2 récoltes) ;
- **Tessenderloo** , Ravenshout (D6.13.41) , 26/06/1984 ;
- **Achel** , Tomp (C7.11.21) , 26/04/1986 ;
- **Lommel** , Riebos (C6.15.21) , 27/11/1986 ;
- **Hamont** (B7.52.31) , 25/04/1991 ;
- **Lummen** , Groene Delle (D6.45.21) , 19/03/1991 (leg. Andriesen) .

Un certain nombre de ces spécimens furent confirmés par P. De Bock. Ceci atteste que *W. pseudostraminea* sera encore découvert dans d'autres localités belges, peut-être aussi en Wallonie, comme nous le signalions précédemment (De Zuttere & Żarnowiec, coll. Slembrouck, 2005) .

Nous remercions vivement H. Vannerom pour le prêt de son matériel .

Bibliographie :

- De Zuttere, Ph., Wattez, J.R. & Żarnowiec, J. (coll. Slembrouck, J.) , 2005 . – *Warnstorfia pseudostraminea* (Müll. Hal.) Tuom. & T. Kop. présent en France et en Belgique . *Nowellia bryologica*, 28 : 18-31 .
- Vannerom, H. , 2002 . – Verspreiding van de subspecifieke taxa van *Drepanocladus fluitans* in het Limburgse karteringsgebied . *Nieuwsbrief Mossen en Lichenen, Planten* , 2 , 4 : 35.

Württemberg. Band 3. Ed. Ulmer , Stuttgart : 487 pp. , nbses . phot. , nbses . cartes .

Cet ouvrage représente le dernier tome de la série. Il est consacré aux sphagnes (A. Holzer) et aux hépatiques.

Comme dans les deux tomes précédents, les clés d'identifications, les photos et les cartes sont claires et d'excellente qualité.

Le tome 3 se termine par une clé d'identification des grands groupes de bryophytes .

- Van Dort, K. , Buter, C. & van Wielinck, P. , 1998 . - **Veldgids Mossen**. KNNV uitgeverij, Utrecht : 272 pp. , nbses phot. et schémas.

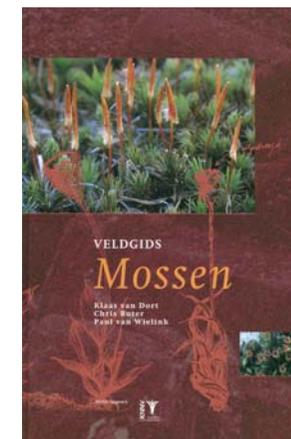
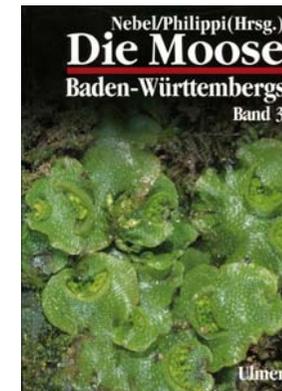
Voici un livre qui est bien intéressant, bien conçu, bien illustré. Regrettons peut-être que cet ouvrage s'adresse à des personnes ayant déjà de bonnes notions de bryologie, mais nous pensons qu'un débutant, s'il veut réellement s'y mettre, peut facilement utiliser ce volume.

Domage aussi que le format ne se prête pas à être utilisé sur le terrain, comme le suggère le titre. Un format de poche eut été plus judicieux.

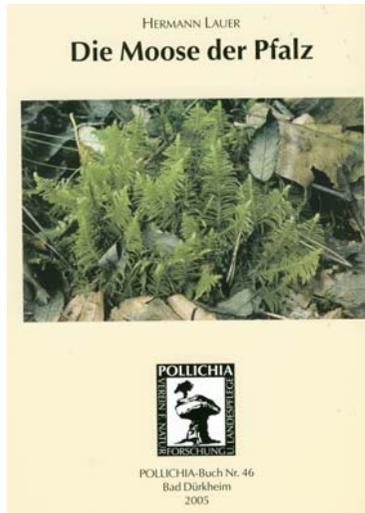
Cela n'enlève rien au mérite des auteurs.

- Bailly, G. , Vadam, J.C. & Vergon, J.P. , 2004 . - **Guide pratique d'identification**

Notre collègue , C. Buter , pour illustrer ce livre, nous a transmis ce dessin humoristique en indiquant « MOI ». La rédaction met comme légende : « Chris, liliputien, cherche en nocturne des Marchantiaceae dans son jardin.



Nous avons lu pour vous ...



Lauer, H., 2005. - *Die Moose der Pfalz*. Ed. Pollichia, 46 : 1219 pp., nbses. cartes, 13 graphiques, Bad Dürkheim.

Il nous a fallu un certain temps avant de comprendre qu'il s'agissait de la flore des mousses du Palatinat, et non du land Rhénanie-Palatinat.

Après un historique des recherches bryologiques de la région, un chapitre est consacré aux modifications de la bryoflore, puis un statut est donné à chaque mousse.

L'auteur décrit alors les divers types de milieux sur une carte très approximative, sans limites précises (graphique 7), avant de donner toutes les associations bryophytiques du Palatinat.

Suit alors la liste de toutes les bryophytes présentes avec les localités et une carte toujours aussi approximative basée sur le graphique 7.

Il n'y a ni clés d'identifications ni descriptions des espèces.

L'ordre choisi est l'ordre systématique, d'abord des hépatiques puis des mousses en commençant par les sphaignes, classées, elles, par ordre alphabétique, sans tenir compte des sections.

Après chaque espèce, un paragraphe est consacré aux dangers qu'elle subit ou peut subir dans son milieu.

Un ouvrage intéressant pour les bryologues se rendant dans le Palatinat, sans plus.

Nebel, M. & Philippi, G. (& coll.) , 2005. - *Die Moose Baden-*

Votre voyage nous intéresse : Pommeau, Poiré, Calvados, Camembert ... au pays du bocage !

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

Sommaire Divers milieux caractéristiques de la région Domfrontaise ont pu être parcourus durant les vacances 2005. La tourbière des Riaux fut l'un des plus intéressants dans le Parc naturel Normandie-Maine.

Samenvatting Diverse karakteristieke sites van de Domfrontaise-streek werden tijdens de vakanties 2005 onderzocht. Het turfland van de Riaux was een van de interessantse van het Natuurpark in Normandie-Maine.

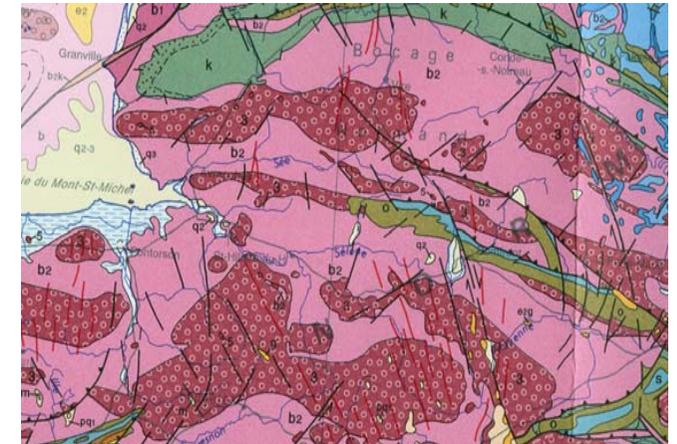
Summary Different characteristic circles of the region Domfrontaise were able to be crossed during the holidays 2005. The peat bog of Riaux was one of the most interesting in the Natural regional park Normandie-Maine

Notre voyage annuel nous a amené dans la région de Domfront (FR), en plein cœur du Parc naturel régional Normandie-Maine, terre de prédilection du fameux bocage normand et des boissons typiques qui en découlent inévitablement.

149 communes, 160.000 habitants et 235. 000 hectares composent ce territoire attachant s'étendant sur 4 départements (Orne, Manche, Mayenne et Sarthe).

Cette zone est constituée de 4 grandes entités géologiques que l'on découvre sur la carte géologique de la France au 1.000.000^e.

Nous y trouverons divers « pays » tels que le Pays de Briouze, le Pays de Flers, le Domfrontais, le Mortainais, etc...



Légende de la carte :

rose foncé = b2, briovérien supérieur; langue vert-pâle = o, ordovicien supérieur; langue bleue = s, silurien; rose foncé avec cercles clairs = 3, granites et granodiorites de l'orogénèse cadomienne.



En forêt des Andaines...

18/07/2005 :

Commençons notre périple, une fois arrivés au Camping à la ferme « *Chez Isabelle et Patrick Chopin* » à Saint-Mars-d'Egrenne (U.T.M. XU 78). Le verger et ses vieux arbres nous offre simplement *Hypnum cupressiforme* et *Frullania dilatata*.

Partons ensuite vers les ruines (restaurées) du Château de Domfront avec ses murs en granite. *Homalothecium sericeum*, *Grimmia pulvinata*, *Amblystegium serpens*, *Orthotrichum anomalum* & *Tortula muralis* s'y retrouvent, tandis que, sur les vieux arbres du parc, *Orthotrichum lyellii* complète notre liste.

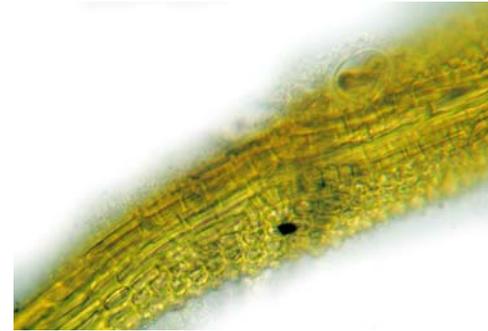
La fin de journée nous amènera en forêt des Andaines (U.T.M . XU 88) , à 12 kms de Domfront en direction de La Ferté-Macé, au lieu-dit « *Aux six chênes* ». La forêt se compose de vieux hêtres, chênes, houx, fougères-aigle, myrtilles, *Blechnum spicant*,... et nous y récoltons *Dicranum scoparium*, *Dicranella heteromalla*, *Isothecium myosuroides*, *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, *Polytrichum formosum*, *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium rutabulum*, *Dicranella rufescens*, *Eurhynchium praelongum*, *Dicranoweisia cirrata*.

Vieux mur de ferme normande

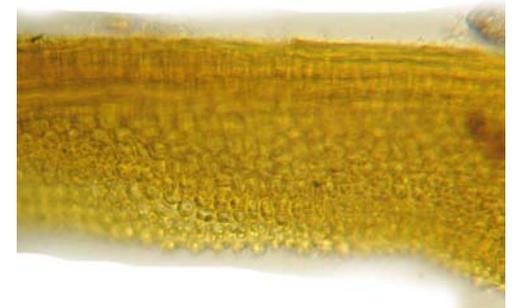


19/07/2005 :

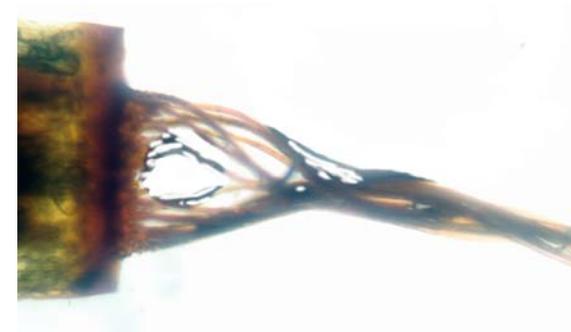
Après une première nuit de repos, nous entamons une excursion plus lointaine et c'est la ville de Ranès (U.T.M. YU 08) avec son ancien donjon en granite, devenu gendarmerie, qui nous accueillera. Au sommet de celui-ci nous découvrirons la ville et la campagne avoisinante. Les murs sont couverts de



Cellules de la face dorsale de la nervure (sommet)

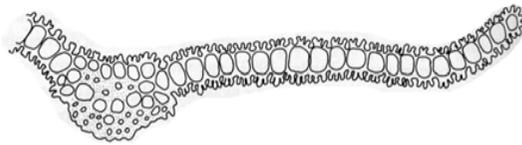


Cellules de la face dorsale de la nervure (1/3 sup.)



Vue du péristome

Tortella tortuosa

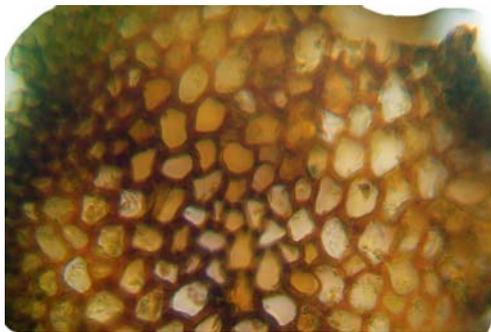


Coupe de nervure de *T. tortuosa* suivant Ignatov & Ignatova

Coupe de nervure de *T. tortuosa* suivant Crum & Anderson



Coupe de feuille



Coupe de tige

Homalothecium sericeum,
Grimmia pulvinata, *Bryum capillare*, *Bryum caespiticium*, *Amblystegium serpens*.

Nous nous dirigeons ensuite vers la tourbière des Petits-Riaux, dans la lande de Goult (U.T.M . YU 18) et le sentier aménagé par le Parc naturel régional nous permet une traversée à pied sec de la tourbière. Des visites guidées y sont régulièrement organisées par les animateurs du Parc. Nous y observerons : *Sphagnum palustre*, *S. inundatum*, *S. rubellum*, *S. compactum* ; *Campylopus introflexus*, *Polytrichum juniperinum*, *Hypnum jutlandicum*, *H. cupressiforme*, *Pellia epiphylla*, *Aulacomnium palustre*, *Brachythecium rutabulum*, *Polytrichum formosum*, *Eurhynchium praelongum*, *Scleropodium purum*, *Dicranella heteromalla*, *Atrichum undulatum*.



Sphagnum palustre fertile dans la tourbière des Petits Riaux.

20/07/2005 :

Cela finit par devenir une tradition, nous n'échapperons pas, cette année, au fameux « *vélo-rail* ». Les enfants insistent et nous partons vers Pont-Erambourg, après Condé-sur-Escaut (U.T.M. XV 81) . Au gré de nos efforts musculaires à travers la *Suisse Normande*, nous découvrirons, quasiment à chaque halte reposante, *Hypnum cupressiforme*, *Eurhynchium striatum*, *Atrichum undulatum*, *Bryum capillare*, *Lophocolea bidentata*, *Eurhynchium hians*, *Grimmia pulvinata*, *Dicranum scoparium*, *Thuidium tamariscinum*, *Plagiomnium affine*, *Brachythecium rutabulum*, *Campylopus introflexus*, *Didymodon fallax*, *Tortula ruralis*, *Grimmia trichophylla*.

La vipère crainte...



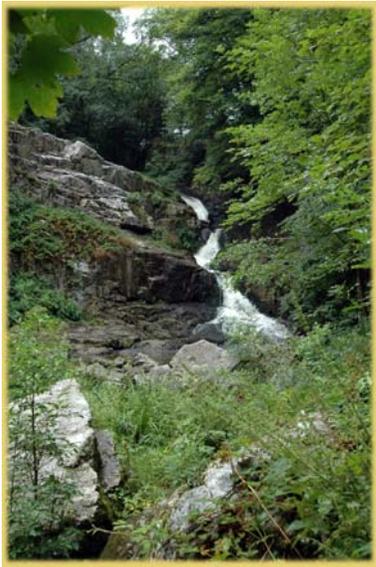
21/07/2005 :

En route vers la *Lande-Pourrie* , juste après le village de Rouelle (U.T.M . XU 68) . L'excursion

fut quelque peu écourtée par la vision « pétrifiante » d'une vipère occupée à se chauffer au soleil sur un lit de fougères-aigle séchées. Nous nous contenterons de *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*. Pour ne pas déranger l'animal, nous prenons la direction de Lonlay-l'Abbaye (U.T.M. XU 68) où la visite de l'abbaye en granite et de ses murs extérieurs nous offrira *Schistidium crassipilum*, *Homalothecium sericeum*, *Grimmia pulvinata*, *Didymodon rigidulus*, *Tortula muralis*, *Fissidens taxifolius*, *Bryum caespiticium*, *Brachythecium plumosum*, *Pseudocrossidium revolutum* pour nous reconforter.

22/07/2005 :

Une visite vers le paradis du bryologue s'imposait. Imaginez donc, une rivière qui s'appelle « *La Mousse* », à la sortie du village de La Ferté-Macé, sur la route en direction de Domfront (U.T.M. XU 88) à l'entrée de la forêt des Andaines.



Les cascades de Mortain

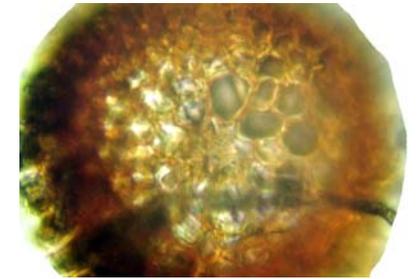
Nous y trouvons *Polytrichum formosum*, *Fontinalis squamosa*, *Dicranella heteromalla*, *Plagiomnium undulatum*, *Pohlia melanodon*, *Diplophyllum albicans*, *Scapania undulata*, *Brachythecium plumosum*, *Fissidens bryoides*.

Ensuite nous progressons vers la « *Fontaine minérale* », 200 m. plus loin pour y trouver en surplus *Dicranum scoparium*, *Mnium hornum*, *Eurhynchium praelongum*, *E. striatum*, *Atrichum undulatum*, *Bryum caespiticium*, *Pellia epiphylla*, *Hypnum cupressiforme*.

Les cascades de Mortain (U.T.M. XU 58) attirent notre attention et nous y ferons deux excursions entrecoupées d'une pluie diluvienne typiquement normande.

La promenade des cascades se passe sous une hêtraie poussant sur sol granitique.

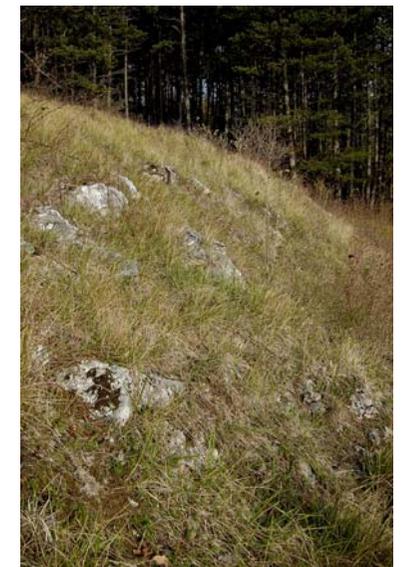
Nous y ferons les découvertes suivantes au gré des ren-



Coupes de tige



Site caractéristique de la Roche Maudoux à Vervins-sur-Viroin où fut découverte *Tortella bambergi*



Tortella bambergeri



Coupes de feuille de *Tortella bambergeri* suivant Roth



Coupes de feuilles



Cellules de la face dorsale de la nervure (1/3 sup.)



Cellules de la face dorsale de la nervure (sommet)

contres de pêcheurs d'écrevis-
ses. C'est en effet le jour de
l'ouverture de cette pêche et
chacun s'y adonne avec pas-
sion, muni d'un bâton avec
une ficelle et, au bout, une
tête de poisson comme appât.

En ce qui nous concerne,
nous nous limitons à pêcher les
bryophytes suivantes :

Anomodon viticulosus, *Barbula convoluta*, *Bryum capillare*, *Dichodontium pellucidum*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranella rufescens*, *Dicranum scoparium*, *Didymodon luridus*, *Diplophyllum albicans*, *Eurhynchium praelongum*, *Fissidens taxifolius*, *Hypnum cupressiforme*, *Leucobryum glaucum*, *Lophocolea bidentata*, *Thamnobryum alopecurum*, *Eurhynchium crassinervium*, *Lepidozia reptans*, *Mnium hornum*, *Neckera complanata*, *Plagiochila porelloides*, *Porella pinnata*, *Plagiochila spinulosa*, *Plagiomnium undulatum*, *Polytrichum formosum*, *Reboulia hemisphaerica*, *Rhynchostegium (Plathypnidium) riparioides*, *Plagiomnium affine*, *Tortella tortuosa*, *Tortula muralis*, *Weissia controversa* .



L'affinerie de la forge de Varenne

23/07/2005 :

Direction Saint-Clair de Halouze et son ancienne mine de fer (U.T.M. XU 79) . Nous empruntons un sentier +- balisé, par le Parc naturel, à côté du puits de mine n° 2. Chênes, hêtres et châtaigniers sont de la partie. Nous découvrons d'abord l'ancienne entrée d'un vieux puits de cette mine de fer. Plus loin, nous apercevons des installations à l'abandon, mais qui témoignent d'une industrialisation très poussée jusqu'en 1968.

Au cours de notre ballade, nous prélevons en plus *Hypnum jutlandicum*, *Eurhynchium praelongum*, *Thuidium tamariscinum*, *Hypnum cupressiforme*, *Campylopus pilifer*, *Campylopus introflexus*, *Campylopus flexuosus*, *Racomitrium aquaticum* .

24/07/2005 :

Nous ne pouvons passer à côté de la grande Forêt d'Ecoves (U.T.M. BP 87) et au lieu-dit « *La Croix Médavy* », sous hêtraie avec quelques chênes épars, nous trouvons *Leucobryum*

glaucum. Après un repas frugal dans un abri forestier aménagé par le Parc naturel, nous nous dirigeons vers le *Rocher du Vignage*. Des souches pourrissantes, des rochers granitiques et une végétation composée de hêtres, houx, myrtilles, cladonies, etc... nous permet de découvrir *Ptilidium ciliare*, *Thuidium tamariscinum*, *Scleropodium purum*, *Homalothecium lutescens*, *Mnium hornum*, *Hypnum jutlandicum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Polytrichum formosum*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium myosuroides*, *Ulota crispa*, *Eurhynchium praelongum*, *Pellia epiphylla*, *Cephalozia bicuspidata*.

25/07/2005 :



Marchantia en pagaille ...

La forge de Varenne à Champsecret (U.T.M. XU 88) comporte un ensemble très bien conservé et partiellement restauré. On peut y voir le haut-fourneau de la fin du XV^e siècle qui permettait de réduire en fonte le minerai de fer et aussi l'affinerie où la fonte est épurée grâce à l'enlèvement du carbone. On obtenait ainsi les barres de fer qui pouvaient être passées sous les coups répétés d'un lourd « marteau » actionné par la force hydraulique. L'endroit vaut

le détour et l'on imagine l'activité fébrile qu'il a dû régner ici.

Sur les vestiges, nous découvrirons *Campylopus introflexus*, *Tortula muralis*, *Grimmia pulvinata*, *Hypnum cupressiforme*, *Barbula unguiculata*, *Barbula convoluta*, *Pellia endiviifolia*, *Reboulia hemispherica*.

Pour la suite, il faudra revenir dans cette région, car la pluie obstinée aura eu raison du courage des campeurs que nous sommes... Un retour précoce abrègea nos découvertes.

Nous remercions vivement A. Sotiaux pour l'identification de *Brachythecium plumosum* sur les murs de granite de l'Abbaye de Lonlay-l'Abbaye .

Il s'agit d'un habitat peu commun pour cette espèce .

ne , mem. Sect. St. Sér . , III , 16. Mém. 27 , Bucaresti : 1–197 .
 Smith, A.J.E., 1978. - The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge, Cambridge University Press. 706 pp., 333 fig.
 Smith, A.J.E. , 2004 . - The Moss flora of Britain and Ireland . 2^e éd. : 1012 pp. , 314 fig. , Cambridge University press.
 Velenovský , J. , 1899 . - Mecky ake (Bohemian mosses). Bryologické příspěvky z. Čech za rak (1898 - 1899) [= Addimenta from Bohemia for 1898 - 1899] . Rozpravy Česke Akad. Vedy Cl. , 2 , 8 , 87 : 16 pp. (reprint) .
 van der Wijk , R. , Margadant , W.D. & Florschütz , P.A. , 1969 . - Index Muscorum , vol. 5 (T - Z , appendix) : 922 pp. , Utrecht , Netherlands .
 Werner , J. , 2003 . - *Aneura maxima* (Schiffrn.) Steph. au Luxembourg et quelques autres bryophytes remarquables observées en 2001 (16^e série) . Bull. Soc. Nat. lux. , 103 : 25-30 , 1 tabl., 4 cartes .



Tortella bambergensis
 Photo : M. Lüth

Remerciements :

L'auteur exprime sa vive reconnaissance à ses collègues M. Aleffi (IT–Camerino) , S. Bosanquet (U.K.–Dingestow) , I. Düll-Hermanns (DE–Bad Münstereifel) , A. Ganeva (BU–Sofia) , I. Goia (RO–Cluj-Napoca) , H. Köckinger (AT–Weisskirchen) , R. Krisai (AT–Braunau/Inn) , J. Kucera (CZ–Ceske Budejovice) , A. Martinčič (SL–Ljubljana) , R.

Ochyra (PL–Krakow) , B. Papp , (HU–Budapest) , V. Plasek (CZ–Ostrava) , J. Váňa (CZ–Praha) et J. Werner (LU–Bérelange) pour les nombreux renseignements et documents fournis .



Tortella tortuosa
 Photo : M. Lüth

ae II . Teil bryophyten (Moose) , heft 1 (Laubmoose) . Verlag der öster. Akad. der Wissenschaften, Wien : 418 pp.

Hans, F. & Werner, J., 1991. - Erstnachweise der moose *Amblystegium compactum* (C. Müll.) Aust., *Dicranum flagellare* Hedw., *Isothecium holtii* Kindb. und *Tortella bambergeri* (Schimp.) Broth. (Musci) für Luxemburg sowie weitere seltene Moose aus dem Gebiet der Kleinen Luxemburger Schweiz. Dumortiera 49 : 7-11.

Husnot, P., 1884-1890. - Muscologia Gallica (reprint Asher 1967) : 458 pp., 10 + 125 pl .

Ignatov, M.S. & Ignatova, E.A. , 2003 . – Moss flora of the Middle European Russia . Vol. 1 : Sphagnaceae, Hedwigiaceae . Moskow , K.M.K. Scientific Press Ltd. : 608 pp. , 421 fig. (texte en russe, sauf les noms latins et d'auteurs) .

Lauer, H. , 2005 . - Die Moose der Pfalz . Ed. Pollichia , 46 , Bad Dürkheim : 1219 pp. , nbses. cartes , 13 graphiques , 13 phot. h.t.

Martinčič, A. , 1968 . - Catalogus florae Yugoslaviae. Acad. Sc. & Artium Slovenica , 2 , 1 : 102 pp., Ljubljana .

May, R. , 1988 . - Vorläufige Schlüssel zu der europäischen arten der Gattung *Tortella* . Duisburg : 7 pp. stencilées annotées .

Mihai, G. , Pascal, P. & Costica, M. , 1998 : - The liverworts and mosses of Romania . An annotated list of species, with their distribution in the smaller territorial units (provinces) . Ed. Corson, Jassy : 125 pp.

Mönkemeyer, J., 1927 - Die laubmoose Europas . In : Rabenhorst's kryptogamenflora , Band 4 : Andreaeales - Bryales. Akad. Verlagsgeßell ; Ergänzungsband , Leipzig : 960 pp., 226 fig.

Nebel, M. & Philippi, G. (+ coll.) , 2000 . - Die Moose Baden-Württenbergs . Band I : 512 pp. , 295 cartes , 153 phot.

NISM . , 2003 . - Die Moose der Schweiz und Lichtensteins. Provisorischer Verbeitungsatlas : 8 + 145 pp. de cartes . Zürich.

Philippi, G. , 1965 . - Die Moosgesellschaften der Wutachschlucht. Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natschutz , N.F., 8 , 4 : 625-668.

Pilous, Z. & Duda, J. , 1960 . - Klič k určování méchorostů čsr , Naklodataclstvi českolovenské Acad. Věd , Praha : 528 pp., 4 pl.

Podpěra, J. , 1954 . - Conspectus Muscorum Europaeorum. 697 pp. , Praha , Československá Akad. Ved.

Roth, G. , 1903 . - Die Europäischen Laubmoose , 1 , 3 : 257 - 598 , 52 pl. h.t. , W. Engelmann , Leipzig.

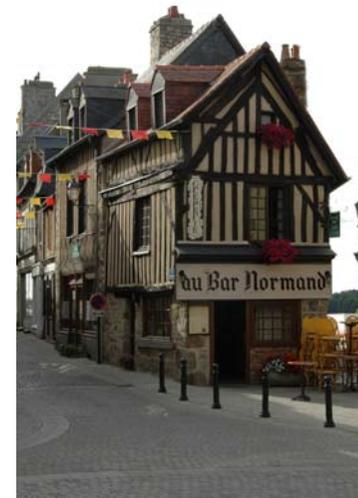
Šmarda, J., 1947 . - Mechová a liejniková Společenstva ČSR . Čas. Zem. Musea v. Brné , 31 : 39-88, 10 phot.

Schimper, W.P. , 1876 . - Synopsis muscorum europaeorum, praemissa introductione de elementis bryologicis tractante , éd. 2 , 1 : 130 pp., 8 fig. ; 2 : 886 pp. Stuttgart .

Stefureac, T., 1941 . - Cercetari sinecologice si sociologice asupna Bryophytelor din codrul secular Slativara (Bucovina) . Anal. Acad. Roma-

Bibliographie :

- Carte IGN 1516 Ouest et 1616 ET, série bleue, 1 : 25000 , Domfront et La Forêt d'Écouves, Alençon.
- Carte géologique de la France à l'échelle du 1.000.000^e, 2003, 6^e éd. BRGM, France.
- Carto exploreur 3 , Orne, 61 EST & 61 OUEST , éd. Bayo, 2 cdrom, IGN France.
- Carto exploreur 3 , Calvados, 14 EST & 14 OUEST, éd. Bayo, 2 cdrom, IGN France.
- Guilbaud, J. , 2004 . Au temps des moulins à vent, Mémoire en images, 128 pp., éd. Alan Sutton.
- Jenvrin, P. & Morvilliers, B. , 2002 . La Suisse normande, parcourir et comprendre. CPIE, 56 pp. + phot.
- Lefèvre, M.CL, 2003 . La forge de Varenne à Champsecret, ORNE. Itinéraires du Patrimoine, 32 pp. + phot.
- Le guide vert Michelin « JURA - Franche-Comté », éd. Michelin, 2001 : 310 pp.



Domfront et ses
rues anciennes ...



Calvados, camembert, vent, nuages, bocage, ...
C'est assurément la Normandie



La mousse *Tortella bambergi* (Schimp.) Broth. (Pottiaceae)
doit être considérée comme une bonne espèce :
sa distribution en Europe

De Zuttere , Ph.

Sommaire Nous avons signalé, dès 1993, la présence de *Tortella bambergi* en Belgique. Nous donnons, dans cet article, les arguments qui justifient son statut spécifique et esquissons sa répartition européenne.

Samenvatting Wij seinden, sinds 1993, de aanwezigheid van *Tortella bambergi* in België. In dit artikel geven we de argumenten die het specifiek statuut rechtvaardigen en schetsen we de verspreiding ervan in Europa.

Summary We indicated, from 1993, the presence of *Tortella bambergi* in Belgium. We give, in this article, the arguments which justify his specific status and let us sketch his European distribution.

Dans un précédent numéro de *Nowellia bryologica* (n° 3-4 , 1993) , nous avons déjà attiré l'attention sur *Tortella bambergi*, à la suite d'un article de Hans & Werner (1991) .

Depuis cette époque, nous avons pu réunir quelques documents attestant que cette espèce n'est pas à mettre en synonymie avec *T. tortuosa* (Hedw.) Limpr., comme l'ont fait assez récemment Corley & al. (1981) dans leur check-list des mousses d'Europe et des Açores , et, plus anciennement, Moenkemeyer (1927) .



J.G. Bamberger

La description de *Tortella bambergi* fut effectuée par Schimper (1876 : 173) sous le nom de genre *Trichostomum*. Cette description fut amendée par Brotherus (1902 : 397 , repris en 1924 : 263) , en lui attribuant le nom de genre *Tortella*, dans lequel il différencie deux groupes basés sur le nombre de spires du péristome.

D'où *Tortella bambergi* (Schimp.) Broth.

Rappelons ici les principales différences entre *T. bambergi* et *T. tortuosa* (May , 1988 p.p.) :

1. Chez *T. bambergi*, les cellules recouvrant la 1/2 - 1/3 supérieur de la face dorsale de la nervure sont opaques, carrées et papilleuses, alors que chez *T. tortuosa*, elles sont longuement rectangulaires, jaunes et luisantes (comme chez *T. nitida*) ;
2. *T. bambergi* possède une tige avec un faisceau central parenchyma-

- Augier , J. , 1966 . - Flore des bryophytes. Ed. Paul Lechevallier , Paris 5^e : 702 pp. , 861 fig. , 84 pl.
- Bosanquet , S. , (à paraître) . - *Tortella bambergi* (Schimp.) Broth. in the British Isles . J. Bryol.
- 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, éd. F. Savy : 624 pp.
- Breuer , H. , 1971 . - Beitrag zur Xerothermen Moos und Flechtenvegetation und Flora im Urfttal zwischen Sötenich und Nettersheim (Eifel) . Decheniana , 123 , 1-2 : 121-134 , 4 tabl. , 1 fig .
- Brotherus , V.F. , 1902 . - 3. Unterklasse Bryales . II . Spezieller Teil. In Engler , A. & Prantl , K. (éd.) . - Die Nätürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und Wichtigeren Arten insbesondere den Nutzpflanzen , 1 , 3 , Musci (Laubmoose) : 277 - 1246 (1^e éd.) ; id. , 2^e éd. , 1924 , 2 , 1 : 478 + 542 pp. , 796 fig.
- Corley , M.F.V. , Crundwell , A.C. , Düll , R. , Hill , M.O. & Smith , A.J.E., 1981 . - Mosses of Europe and the Azores : an annotated check-list , with synonyms from recent literature . J. Bryol. , 14 : 609-689.
- Crum , H.A. & Anderson , E., 1981 . - Mosses of eastern North America. Volume 1 , New York , Columbian University Press. 663 pp., 314 pl.
- De Zuttere , Ph., 1993 . - *Tortella bambergi* (Schimp.) Broth. (Musci , Pottiaceae) existe aussi en Belgique. *Nowellia bryologica* , 3-4 : 5-7.
- Dierßen , K. , 2001 . - Distribution , ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. *Bryophytorum Bibliotheca* , Bd. 56 , J. Cramer, Stuttgart : 289 pp.
- Dixon , H.N., 1954 . - The student's handbook of British Mosses. Repr. 3 th. ed. , London : 582 pp., 62 pl.
- Düll , R. , 1984 . - Distribution of the European and Macaronesian mosses , (Bryophytina) . Part 1. *Bryologische Beiträge* , 4 : 1-113.
- Düll , R. , 1992 . - Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina) . *Annotations and Progress. Bryologische Beiträge* , 8-9 : 223 pp. , IDH Verlag , Bad Münstereifel.
- Düll , R. , 1994 . - Deutschlands Moose . IDH Verlag , Bad-Münstereifel. Teil 3 : 256 pp. , 46 cartes .
- Düll , R. & Meinunger , L. , 1984 . - Deutschlands Moose . IDH Verlag , Bad Münstereifel. Teil 1 : 255 pp. , 182 cartes.
- Fortan , L. , 1984 . - Studie van de Bryophyten en de Lichenen (Cladonia's) van de kalkgraslanden van België , noord-Frankrijk en het groothertogdom Luxembourg . *Mém. licence , Vrije Universiteit Brussel* , 83 pp. , 12 fig. , 6 tabl. , 3 phot .
- Frahm , J.P. & Frey , W., 1983 - *Moosflora*. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart : 522 pp. , 108 fig.
- Grims , F. , 1999 . - Die Laubmoose österreichs . *Catalogus Florae Austri-*

de et au pays de Galles .

Il faut donc ajouter actuellement la Belgique , le grand-duché de Luxembourg (que Düll signalait déjà en 1992) , la Grande-Bretagne, la Hongrie et la Bulgarie à la distribution européenne citée par Düll. Nous sommes d'ailleurs persuadé que certaines publications dont nous n'avons pas connaissance signalent *T. bambergi* dans d'autres régions d'Europe. De plus, la révision d'herbiers de *T. tortuosa* permettra certainement de découvrir différentes localités belges ou de pays où cette espèce est passé inaperçue, ce qui a est le cas ces dernières années, notamment en France , aux Pays-Bas, en Pologne et ... en Roumanie

De plus, il faut bien considérer que si la plupart des clés d'identification actuelles séparent deux groupes de *Didymodon* de par leur structure cellulaire de la face ventrale de la nervure, il n'y a aucune raison de mettre *Tortella bambergi* en synonymie avec *T. tortuosa*.

Dierßen (2001) la reconnaît aussi comme espèce à part entière. Il la qualifie de basophile, xérophite, photophyte et thermophyte. Il la place dans les alliances suivantes, présentes dans nos régions : le *Ctenidion* Stefureac 1941, le *Grimmion tergestinae* Šmarda 1947, et, occasionnellement, l' association *Homomallietum incurvati* Philippi 1965.



Tortella tortuosa
Herbier PDZ

Flore des mousses de la Suisse . Publication de l'herbier Boissier , Un. Genève, vol. 1 & 2 , 215 pp .

Bibliographie :

Amann , J. , (coll. Meylan , Ch. & Culmann , P.) , 1918 . - Flore des mousses de la Suisse. 2^e partie: Bryogéographie de la Suisse . Catalogue des mousses suisses . Publ. Herbar Boissier , Genève : 414 pp., 12 pl., 4 pp. add. (1912) .

Amann, J. & Meylan , Ch. , 1918 . - Flore des mousses de la Suisse. 1e partie : Tableaux synoptiques pour la détermination des mousses . Publ. Herbar Boissier, Genève : 215 pp. , (1912) .

Amann , J. , Meylan , Ch. & Culmann , P. , 1912 . -

teux alors que *T. tortuosa* n'en possède pas ;

3. La nervure de *T. bambergi* présente, en coupe transversale, un faisceau central. Amann (1918) la décrit comme suit : 10 cellules ventrales, un faisceau ventral de stéréides, 9 ou 10 indicatrices (hydroides) médianes souvent sur deux rangées dont l'une interrompue; un faisceau dorsal de stéréides et une vingtaine de cellules dorsales. Celle de *T. tortuosa* présente, selon Crum & Anderson (1981 : 311) des stéréides dorsales et ventrales avec une rangée d'hydroides centrales , ce qui diffère quelque peu du schéma donné par Ignatov & Ignatova (2003 : 274) ;

4. Lorsque les échantillons sont fertiles, ce qui est rare, le péristome de *T. bambergi* ne décrit qu'au maximum un tour de spire, alors que celui de *T. tortuosa* forme 2 à 3 tours de spire.

Outre le caractère de la nervure cité plus haut, *T. bambergi* se distingue de *T. nitida* du fait que l'on passe sans transition entre les cellules hyalines basales et les cellules chlorophylliennes, alors que chez la seconde espèce, la transition se fait de manière progressive.

Les flores suivantes, du moins celles que nous possédons, font état de *T. bambergi* : Roth (1903 : 316 sub *Trichostomum bambergi*) , Amann , Meylan & Culmann (1912 : 75 sub *Trichostomum bambergi*) , Amann & Meylan (1918 : 75) , Amann (1918 : 97 & 381) , Martinčić (1968 : 28) , Frahm & Frey (1983 : 295) , Düll & Meinunger (1984 : 239) , Düll (1994 : 228) , Nebel & Philippi (2000 : 361) , Lauer (2005 : 649) .

Il est à noter qu'Augier (1966 : 424) , sous la description sommaire du genre *Tortella*, mentionne « *T. bambergi* (Schimp.) Amann de la Suisse, ressemble à *T. nitida*, mais la pointe des feuilles n'est pas fragile et elle est dentée » .

Il faut d'ailleurs souligner que les auteurs ont une opinion divergente sur la fragilité de la pointe !

Il reste à mentionner que Podpěra (1954 : 182) cite, pour *Tortella bambergi*, un article de Velenovský (1899) .

Il est assez étonnant que, ni les flores françaises de Husnot (1884-1890) ou celles de Boulay (1872 & 1884) , ni les flores anglaises de Dixon (1954) ou celles de Smith (1978 & 2004) ne citent *Tortella bambergi*, ni ne le mettent en synonymie.

Rappelons qu'en Belgique, *Tortella bambergi* a été d'abord identifié comme *T. tortuosa*, puis désigné sous son nom exact dans le district mo-



Tortella bambergeri
Vierves , leg. P.D.Z.

san belge, à Vierves (I.F.B.L. J5.42.21 , U.T.M. FR 14) , sur rochers calcaires exposés au sud, entre la roche Madoux et le Transoi, 03/07/1984, leg. P.D.Z. 16.420.

En outre, reconsidérant fin octobre 2005, l'analyse de quelques échantillons qui nous avaient été remis en 1983 par un étudiant de la V.U.B. pour un mémoire de licence sur les pelouses calcaires, notre attention fut immédiatement attirée par un *Tortella* de petite taille , formant de très petits coussinets. Il s'agissait, après diagnos-

tic, d'une deuxième localité belge de *T. bambergeri*, toujours en district mosan : Nismes, fondry des chiens (I.F.B.L. J5.41.14 , U.T.M. FR.14) , rocher dans un xerobrometum, 28/08/1983, identifié sub. *T. fragilis* par L. Fortan. Ces deux échantillons sont déposés dans l'herbier CMV à Vierves.

Les localités les plus proches sont, pour le grand-duché de Luxembourg, celles de Echternach, Wolfschucht (I.F.B.L. L9.12.21 , U.T.M. LA 12) et du moulin de Bockholz (I.F.B.L. K8.33 , U.T.M. GR 13) , signalées par Hans & Werner (1991) & Werner (2003) . Celles d'Allemagne sont situées en Rhénanie-Palatinat à Gerolstein (U.T.M. LA 26) et en Rhénanie-Westphalie à Nettersheim (I.F.B.L. G9.25 , U.T.M. LA 39) .

Assez curieusement, Breuer (1971) ne la cite pas de la vallée de l'Urft, près de cette dernière localité.

Düll (1984) , sub *Tortella tortuosa* var. *bambergeri* (Schimp.) comb. nov. la qualifie de tempéré-déalpin et la cite d'Autriche, de Tchécoslovaquie, d'Allemagne, de Suisse, d'Italie, de Yougoslavie et de Roumanie.

En Allemagne, outre les 2 lands précités, Düll & Meinunger (1989) la citent des régions suivantes : Thuringe, Saxe, Bavière, Baden-Württemberg et Harz.

En Suisse, elle est disséminée dans quelques rares localités du nord, du sud-ouest et du sud-est helvétique. Par contre, elle est plus abondante dans les régions des alpes de Glaris jusqu'à la frontière autrichienne (NISM , 2003) .

En Autriche (Krisai , comm. pers.) , on la connaît sûrement des provinces de Salzbourg, Steiermark (Styrie) , Karnten (Carinthie) et Oberösterreich (Haute-Autriche) . En outre, Grims (1999) la signale de la province du Tyrol. Köckinger (comm. pers.) , nous a précisé son écologie dans ce pays, et en a récolté un exemplaire fertile.

En Italie, en plus de la localité de sa découverte par Bamberger, en 1853 à Meran (actuellement Merano, prov. Balzano, anc. Tyrol du sud autrichien) , elle a aussi été répertoriée du Val d'Aoste, du Piémont, d'Emilie-Romagne et d'autres localités du Trentin-Haut-Adige. (Aleffi , comm. pers.) .

En république Tchèque, elle se localise sûrement en Bohême (Velenovský , 1899 ; Pilous & Duda , 1960) . En outre, selon Kucera (comm. pers.) , on la trouve , d'après les observations actuelles , disséminée en Bohême centrale et méridionale , dans les Monts Krkonose , en Bohême nord orientale , ainsi qu'en Moravie septentrionale , centrale et méridionale , et ce partout , en petite quantité.

En ex-Yougoslavie, on l'a répertoriée de Slovénie et du Monténégro (Martinčič , 1968) . Ce même auteur (comm. pers.) nous fait savoir que pour la Slovénie, les localités sont toutes anciennes, datant d'avant 1920. En ce qui concerne le Monténégro, une localité de 1923 a été retrouvée en 1997 (à Durmitor) .

Pour la Roumanie, Goia (comm. pers.) a consulté l'ensemble de la littérature, notamment Mihai , Plamada et Stéfureac sans qu'il y soit fait mention de *T. bambergeri*. De plus, Mihai, Pascal et Costica (1998) posent un point d'interrogation sur la présence de cette espèce en Roumanie, en renvoyant, dans leur littérature, à Düll. Ce dernier auteur nous signale qu'il s'agit d'une erreur dans sa publication de 1984.

En Hongrie, on la connaît tout récemment dans le nord, aux Monts Bukk, et au sud, dans les Monts Villany (B. Papp , comm. pers.) . Mais les herbiers doivent y être revus, à l'instar d'autres pays.

En 2005, M. Lüth , prospectant en Bulgarie, a récolté l'espèce dans les Stara Planina occidentales, du massif des Balkans, près des grottes de Ledenica, dans les Monts Vrachanska (A. Ganeva , comm. pers.) .

Enfin, tout récemment, sur les conseils de Kucera , Bosanquet (comm. pers.) l'a trouvée dans de multiples localités de l'Ecosse du sud. D'autres anciennes stations furent découvertes dans l'herbier NMW (Cardiff) et sont aussi citées dans un article à paraître prochainement , avec une carte montrant également sa présence en Angleterre , en Irlande



Tortella bambergeri
Nismes , leg. L. Fortan