

Observations bryologiques au Grand-Duché de Luxembourg Deuxième série: 1980-81

Jean WERNER

14, rue Henri Pensis · L-2322 Luxembourg

Résumé

Cet article contient une série de notes bryologiques concernant le Grand-Duché de Luxembourg. Les récoltes y consignées sont publiées parallèlement avec deux collègues belges (DE ZUTTERE & al., 1985). Dans ce travail les observations sont regroupées sur une base géographique et écologique. La liste alphabétique des 29 hépatiques et 83 muscinées est reproduite à la fin du texte.

Abstract

Bryological observations in the Grand-Duchy of Luxembourg. — Second part: 1980-81

This article contains a series of bryological notes concerning the Grand-Duchy of Luxembourg. The data are jointly published with two Belgian colleagues. (DE ZUTTERE & al., 1985). In this paper some of these data are grouped on a geographical and ecological basis. 29 Hepatics and 83 Musci are mentioned. They are listed alphabetically at the end of the article.

Nous publions ci-après un certain nombre d'observations bryologiques réalisées pour la plupart en 1980 et 1981, approfondissant et continuant ainsi une série de travaux antérieurs (WERNER, 1981 A et B, 1982).

On trouvera dans le présent article un plus grand nombre de notes hépatologiques; la publication innove surtout sur un autre point: Un commentaire espèce par espèce, traditionnel en floristique, risque de détruire les liens sociologiques entre les différentes espèces notées en un endroit et ne permet pas toujours de mettre en valeur les aspects écologiques et microclimatiques des sites. Comme la plupart des références d'herbier exactes de nos récoltes sont publiées dans le cadre d'un ouvrage plus vaste (DE ZUTTERE & al., 1985),

nous avons opté pour une présentation originale, consistant à grouper les observations en une dizaine de notes synthétiques se rapportant à un biotype précis ou à une «minirégion». A la fin du travail se trouve reproduite une liste des espèces commentées (29 hépatiques, 83 musci).

La nomenclature suit la nouvelle édition de la flore de Belgique (VAN DEN BERGHE, 1979) pour les hépatiques, et la checking list de CORLEY & al. (1981) pour les muscinées.

Sommaire

1. La Millebaach, près d'Eschdorf, vallon sauvage et riche en bryophytes intéressants
2. Une importante station de *Schistostega pennata* à Martelange-Rombach
3. Examen d'une source à formation de tuf calcaire près de Hollenfels
4. Découvertes récentes dans la vallée de l'Aesbaach inférieure
5. *Jungermannia pumila* et *J. atrovirens* au moulin d'Ernzen
6. Bryophytes remarquables de la région de Kockelscheuer
7. Une végétation épiphytique remarquable près de Pontpierre
8. Observations bryologiques à Lasauvage
9. *Anomodon longifolius* dans la région mosellane

Liste alphabétique des mousses décrites dans cet article (hépatiques; muscinées)

Observation

Les notes 1 et 2 se rapportent à l'Oesling (district ardennais luxembourgeois) région au climat plus rude et caractérisée par ses schistes acides. Toutes les autres notes ont trait à des sites du Gutland (Bon Pays, district lorrain luxembourgeois) qui est un ensemble beaucoup moins homogène, tant au point de vue de la nature du substrat géologique, que du point de vue climatique: Ainsi la région de la Moselle jouit-elle d'un climat plus doux et sec, et le terrain y est généralement calcaire; la note 9 se rapporte à cette région. On peut encore bien individualiser la région du grès de Luxembourg, qui est bryologiquement la plus riche avec la Petite Suisse (nos notes 3 à 5). C'est au sud-ouest du pays, la moins explorée, qu'ont trait les notes 6 à 8, cette dernière ayant comme cadre le bassin minier (calcaires et grès ferrugineux jurassiques) les deux autres la région argileuse assez plate qui s'étend du sud de la capitale aux côtes du bassin minier . . .

1. La Millebaach près d'Eschdorf, vallon sauvage et riche en bryophytes intéressants.

En explorant cette étroite vallée difficilement accessible, mais hélas déjà envahie par quelques pessières sombres, on découvre maint petit trésor bryolo-

gique. Les rochers schisteux, ombragés et souvent humides portent de faibles quantités d'*Antitrichia curtipendula*, espèce montagnarde en régression en Europe (DÜLL 1970) ainsi que la belle hépatique *Lejeunea cavifolia*. Sous les rochers surplombants nous avons découvert *Heterocladium heteropterum*, et dans une fissure *Diplophyllum obtusifolium*, petite hépatique montagnarde assez rare dans nos régions. Dans un vallon latéral, sur un rocher incliné et suintant, nous fûmes surpris de trouver *Racomitrium aciculare*, une mousse plutôt aquatique à répartition boréo-montagnarde. A notre avis cette espèce doit être considérée comme rare, en raison de l'eutrophisation des ruisseaux, même en Ardenne !

Dans le lit des ruisseaux, relativement propres ceux-là, *Chiloscyphus polyanthos* abonde (avec *Scapania undulata*). *Thamnobryum alopecurum* tapisse les rochers près de l'eau.

Mentionnons encore quelques rochers secs et plutôt ensoleillés sur lesquels nous avons noté — en dehors de *Hedwigia ciliata*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium heterostichum* — une autre espèce boréo-montagnarde, à savoir *Racomitrium lanuginosum*. Toutes ces espèces sont caractérisées par de poils hyalins relativement importants, donnant une couleur argentée aux tapis muscinaux secs. C'est un mécanisme de protection contre la sécheresse périodique très grande de ces schistes exposés.

Sur les rochers ombragés et frais du bord de la route Eschdorf—Lultzhausen, on peut récolter *Bartramia ithyphylla*, *Barbilophozia barbata*, *Lophozia ventricosa* et *Radula complanata*.

Plus récemment (mars 1982) en remontant le petit vallon vers Neunhausen, nous récoltâmes sur un talus suintant *Brachythecium plumosum*, espèce observée assez rarement, car difficile à déterminer sans sporogones, lesquels étaient présents et très caractéristiques !

2. Une importante station de *Schistostega pennata* à Martelange-Rombach

En explorant la région en aval de Martelange, ensemble avec M. Reichling, nous sommes tombés sur une importante colonie de *Schistostega pennata* («Massenvorkommen»). Cette petite mousse sciaphile fructifiait abondamment et tapissait de ses brins bleu-verdâtres — roux à l'intérieur — aussi bien le talus terreux longeant le sentier de la haute Sûre, que les rochers suplobants humides qui s'en détachent à certains endroits. Le protonéma vivace, aux particularités optiques bien connues («Leuchtmoos») n'était cependant pas décelable à l'œil nu.

En soi la présence de cette mousse montagnarde et océanique n'est pas extraordinaire en Ardenne; ainsi a-t-elle été trouvée dans la forêt d'Anlier toute proche (HEINEMANN et VANDEN BERGHEN, 1947). Nous avons l'impression pourtant, pour l'avoir longtemps recherchée, qu'elle se raréfie d'ouest en est et

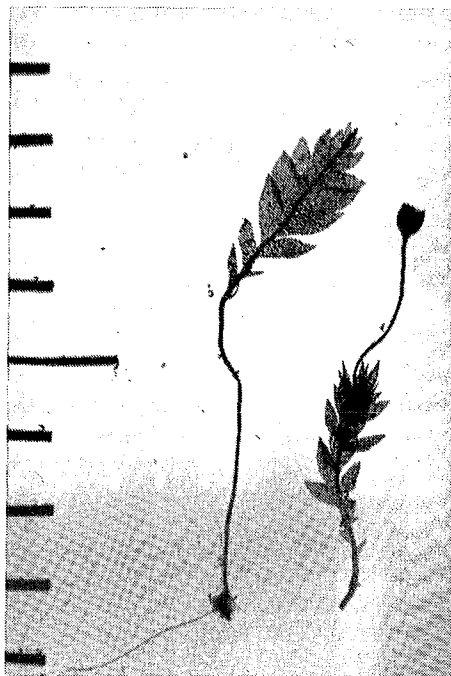


Fig. 1: *Schistostega pennata*. Agrandissement d'un gamétophyte stérile et d'une plante pourvue de sporogone; leg. J. Werner, Martelange-Rombach, herb. Werner N° 57-4; Photo: L. Reichling. L'échelle, à gauche, est graduée en millimètres.

Fig. 2: *Philonotis calcarea*. Agrandissement d'un gamétophyte; leg. J. Werner, Hollenfels, herb. Werner N° 316-2; Photo: L. Reichling. L'échelle, à gauche, est graduée en millimètres.

qu'elle est plutôt rare dans l'Oesling. Il est intéressant de noter que cette extrémité occidentale du Grand-Duché jouit d'un climat très arrosé.

Le talus, ensuite, est exposé à l'ouest, une plantation d'épicéas assombrissant le biotope au sud. L'humidité de l'air doit y être très forte (cf. remarques de DÜLL, 1980 sur la répartition de cette espèce en Rhénanie-Westphalie).

La nature du substrat joue aussi un rôle à notre avis: les schistes à ardoises du Siegénien supérieur alternent avec des strates très friables, dans cette région. A Perlé nous trouvâmes en 1983 (DE ZUTTERE & al., 1985) une autre station de *Schistostega*. Dans les deux cas la mousse croissait dans des fissures remplies d'argile.

Nous trouvons également ici la confirmation du jugement de KOPPE (1968) ... «daß man *Schistostega* nicht als echtes Höhlenmoos bezeichnen kann, ... und fruchtend findet man sie nur an bedeutend helleren Orten.»

Signalons enfin quelques autres bryophytes intéressants récoltés en cet endroit: *Jungermannia gracillima*, *Nardia scalaris*, *Scapania irrigua* et *Pseudocrossidium revolutum* (anc. tour d'extraction des ardoisières).

3. Examen d'une source à formation de tuf calcaire près de Hollenfels

Les participants à l'excursion du 20. 9. 81 de la S.D.N. s'attardèrent quelque peu devant une source fortement calcaire, située en bordure de route, près de Hollenfels (Mandelbaach). Toute cette région du grès de Luxembourg est riche en sources, partout où affleurent les «marnes et calcaires de la base» imperméables. Ici le filet d'eau rapide, non capté pour l'eau potable, est canalisé par un ouvrage en béton qui disparaît progressivement sous une couche de tuf calcaire, à la genèse duquel collaborent d'intéressants bryophytes. Voici la liste des espèces notées, en distinguant trois milieux écologiques qui s'interpénètrent:

a) espèces constamment aspergées d'eau et mouillées:

Cratoneuron commutatum

Eucladium verticillatum *

Aneura pinguis

Ce sont essentiellement ces trois espèces qui participent à la précipitation du calcaire de l'eau carbonatée.

b) espèces généralement humides ou mouillées par intermittence:

Bryum pseudotriquetrum

Calliergonella cuspidata

Fissidens adiantoides

Philonotis calcarea *

c) espèces notées dans la zone périphérique (végétation à graminées avec

Calamagrostis epigeios L. ROTH)

Campylium stellatum var. *protensum*

Cratoneuron filicinum

Fissidens taxifolius

Nous connaissons peu de sources calcaires dont la végétation bryophytique soit aussi riche. Les mousses marquées d'un astérisque sont à considérer comme rares, en particulier *Philonotis calcarea*, dont c'est la seule localité connue avec certitude. Cette belle mousse avait déjà été récoltée par REICHLING en 1949; l'échantillon qui se trouve au musée avait été attribué à tort à l'espèce commune *Philonotis fontana* par Lemée et Lefort.

L'échantillon du musée porte quelques sporogones et paraît plus robuste que notre matériel — stérile — récent ! C'est un site à protéger assurément, car le nettoyage trop zélé du fossé et du talus suintant pourrait faire disparaître les plus rares de ces mousses.

* (leg. Ph. De Zuttere, A. Sotiaux, J. Werner 1037-1, 30. 5. 82 I.F.B.L. M7.48.41.)

La région de Hollenfels et de Marienthal possède encore quelques autres trésors bryologiques auxquels il faudra revenir encore. Mentionnons, par exemple, la découverte de la belle mousse montagnarde *Distichium capilla-ceum* en bas de la Reiterlay, à Marienthal, ainsi que sur le bord de la petite route qui monte vers Hollenfels. Cette espèce est considérée comme rare et menacée en Belgique (DEMARET & LAMBINON, 1969).

En 1983 Reichling trouva encore *Seligeria pusilla* et *Lophozia incisa* dans la vallée de la Mandelbaach (DE ZUTTERE & al., 1985), deux bryophytes montagnards rares de notre Petite Suisse. Hélas ! Peu de temps après cette découverte, le site fut englouti dans le sable, à la suite d'un élargissement sans doute exagéré du chemin d'exploitation forestier.

4. Découvertes récentes dans la vallée de l'Aesbaach inférieure

Le vallon de l'Aesbaach, s'étendant depuis Berdorf jusque près d'Echter-nach a déjà fourni de remarquables observations bryologiques dans le domaine des hépatiques atlantiques et/ou montagnardes. (p. ex. *Harpanthus scutatus*, v. DE ZUTTERE / al., 1982). Dans nos investigations, nous nous sommes concentrés sur la partie inférieure de la vallée, où affleure le Keuper imperméable, faisant jaillir de nombreuses sources.

a) Les formations de tuf calcaire qui s'échafaudent à partir de l'eau calcaire de ces sources sont sans doute parmi les plus imposantes du pays. D'après des informations dignes de foi, le délicat *Cololejeunea calcarea* y aurait été mis en évidence, espèce que nous cherchâmes en vain; les bryophytes notés dans les sources furent les suivants:

Cratoneuron commutatum, avec la variété *falcatum* qui serait plus rare (DÜLL, 1980).

Aneura pinguis

Eucladium verticillatum. Cette mousse participe en petite quantité à la végétation à *Cratoneuron commutatum*, installée dans les filets d'eau; en plus elle forme des tapis étendus dans des endroits de suintement calcaire.

Jungermannia atrovirens. Cette hépatique rare, déjà vue au moulin d'Ernzen, colonise des portions de tuf assez dures, généralement aspergées d'eau.

b) Un gros tronc abattu et pourrissant, couché non loin du ruisseau attira notre attention. Le dense tapis d'hépatiques qui le recouvrait s'avéra contenir *Jungermannia leiantha*, boréo-montagnarde rare dans nos régions, connue cependant de quelques points de la Petite Suisse, y compris du côté allemand (VANDEN BERGHEN, 1950; KOPPE, 1972).

Plus à l'ouest de cet îlot, l'espèce n'a pas été revue récemment dans les stations du sillon mosan et du Nord de l'Ardenne (v. fig. 3) Les périanthes abondants facilitèrent la détermination correcte, confirmée par M. R. Schumacker,

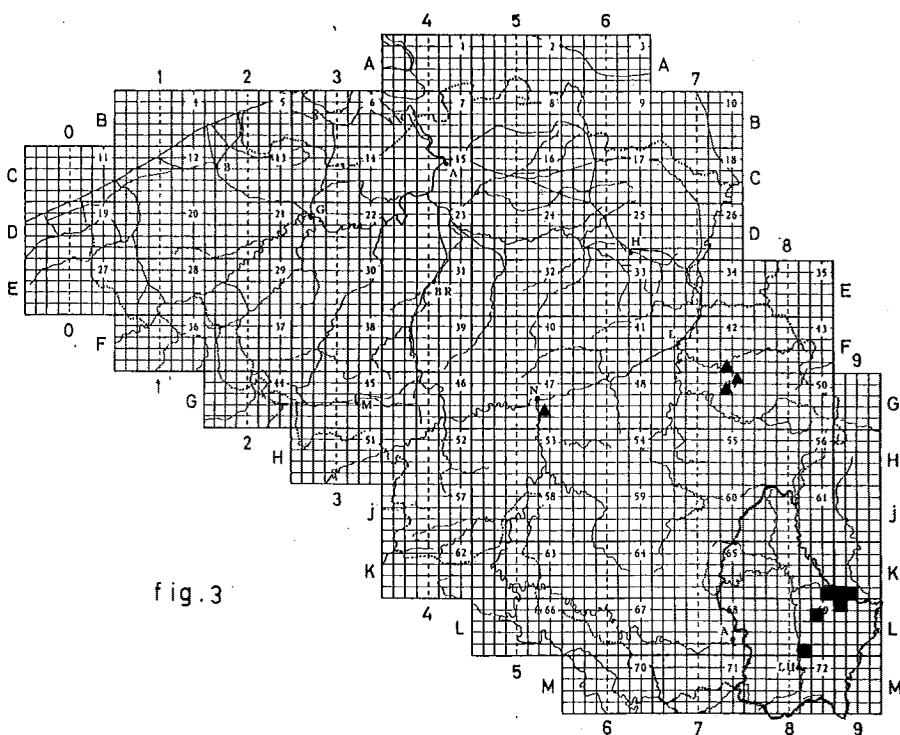


fig. 3

Fig. 3: Carte de distribution de *Jungermannia leiantha* en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg:

▲ = observations antérieures à 1950

■ = observations depuis 1950

carte établie avec l'aimable aide de MM. René Schumacker et Ph. De Zuttere (Université de Liège)

qui y décèle encore *Cephalozia lammersiana*, espèce nouvelle pour ce pays ainsi que *C. lunulifolia*. Un autre prélèvement révéla ensuite la présence de *Blepharostoma trichophyllum*, très caractéristique pour le bois pourissant en station humide. Un tronc voisin, enfin, porta des touffes de *Dicranum fuscescens*, muscinée boréo-montagnarde, fréquente chez nous seulement dans la Petite Suisse.

Le bois pourissant, particulièrement dans des sites ombragés, frais et humides, est parfois recouvert d'un tapis muscinal très riche, comportant des petites espèces (généralement des hépatiques !) qu'on ne trouve nulle part ailleurs. Il faut donc mettre en garde les autorités contre une politique de nettoyage des forêts par trop systématique qui détruirait complètement ces biotopes très spéciaux. Signalons encore à ce propos les passionnantes découvertes que nous

findes dans la «Biirkbaach» avec M. Ph. de Zuttere (DE ZUTTERE & al., 1982) avec la découverte de *Nowellia curvifolia* et de *Scapania umbrosa*.

5. *Jungermannia pumila* et *J. atrovirens* au moulin d'Ernzen

Non loin de Larochette, l'ancien tracé de la voie de chemin de fer à voie étroite traverse en tranchée des rochers gréseux humides et un peu suintants: On y trouve des bryophytes nombreux et variés, car la roche est fortement chargée de calcaire du côté colline, alors que le pan de grès étroit, détaché par les travaux de construction, a vraisemblablement été délesté de son ciment calcaire pour une bonne part, la présence de quelques mousses plutôt acidophiles en faisant foi.

Les endroits de suintement calcaire portent *Didymodon tophaceus*, *Eucladium verticillatum* et *Cratoneuron filicinum* e. a. Notre attention s'est surtout concentrée sur de fragiles tapis d'hépatiques parmi lesquelles *Lophozia badensis* — espèce assez fréquente sur grès de Luxembourg — et surtout deux *Jungermannia* peu communs:

J. pumila — Considérée par KOLTZ (1882) comme rarissime, cette petite hépatique avait été signalée par DE ZUTTERE (1974) tout près de nos frontières; cette localité-ci nous semble être la première pour tout le district lorrain belgo-luxembourgeois. Elle s'y trouve en petite quantité sur un pan de rocher sans doute décalcifié (espèce acidophile, d'après VANDEN BERGHEN, 1978) en compagnie d'*Eurhynchium striatum* (fertile !)

J. atrovirens — Cette espèce est baso-neutrophile et elle semble assez rare dans nos régions. Comme la précédente, elle a une répartition à la fois montagnarde et eury-atlantique (DÜLL, 1980). Une fois de plus l'importance de cet élément dans la bryoflore de la Petite Suisse se confirme !

Parmi les muscinées récoltées dans ce site décidément très riche, nous mentionnerons particulièrement:

Tortella tortuosa, mousse calcicole fréquente en montagne et que nous trouvâmes souvent dans la région du grès liasique, où d'ailleurs une station avec sporogones est à signaler (Berdorf, Werschrummschloeff, 5. 5. 1981, J. W. N° 125-7; I.F.B.L. L9.11.12). La répartition de cette mousse est esquissée en fig. 4.

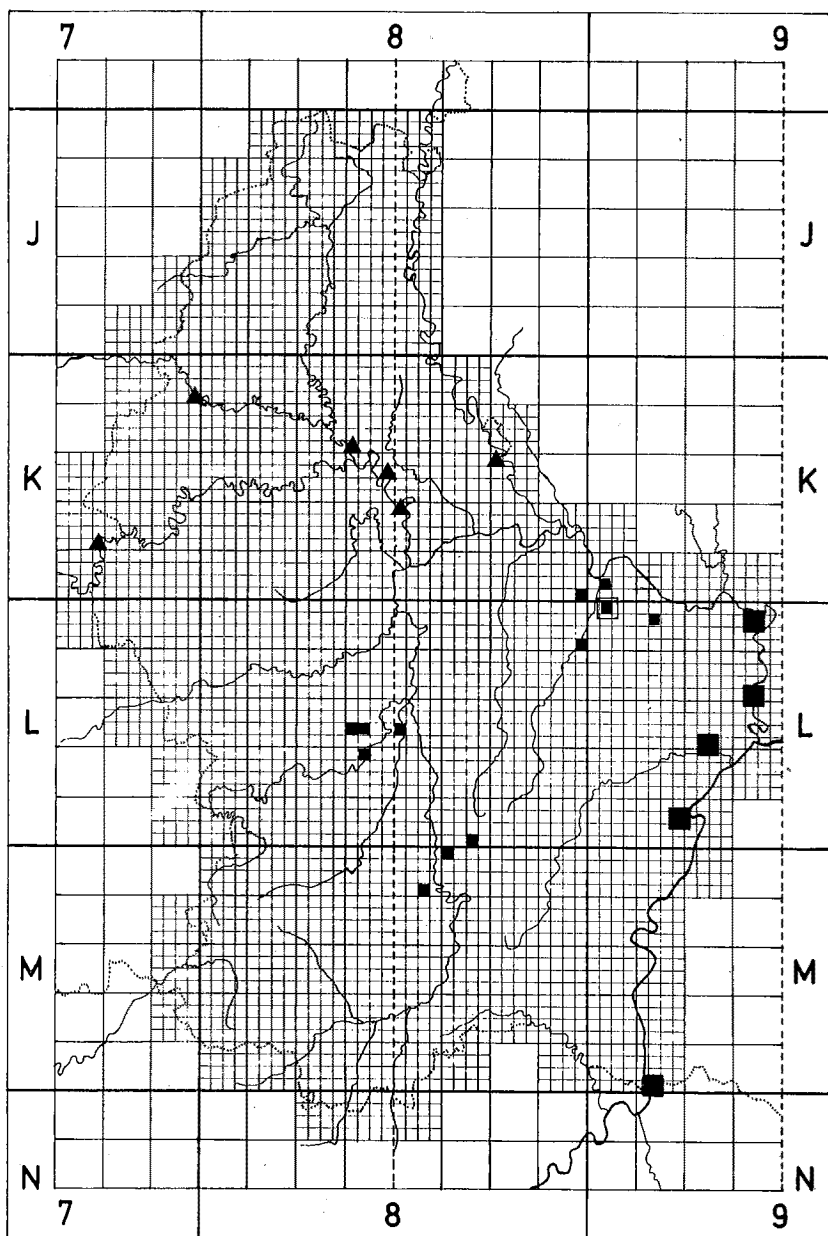
Fig. 4: Carte de distribution de *Tortella tortuosa* au Grand-Duché de Luxembourg; observations récentes de l'auteur et de MM. De Zuttere et Reichling,

▲ = sur schiste dévonien

■ = sur grès calcaireux (Jurassique inf.)

■ = sur calcaire dolomitique (Muschelkalk)

La station encadrée (Werschrummschloeff) est fertile, phénomène rarement observé chez nous.



GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG
QUADRILLAGE DE L'INSTITUT FLORISTIQUE BELGO-LUXEMBOURGEOIS

10 5 0 10 20 30 40 km

fig. 4

Distichium capillaceum, espèce rare déjà signalée dans la note 3 ci-dessus pour les environs de Hollenfels.

Gyroweisia tenuis, dont les brins minuscules recouvrent un petit rocher un peu au sud de la tranchée. Cette méditerranéenne-atlantique est très menacée dans les régions industrielles comme la Rhénanie-Westphalie (DÜLL, 1980) mais ne semble pas rare dans notre pays, où nous l'avons récoltée sur calcaire dolomitique, grès calcareux et même sur le grès à roseaux du Keuper, exempt de calcaire, mais riche en bases (Na !).

6. Bryophytes remarquables de la région de Kockelscheuer

L'intérêt bryologique de la forêt de Kockelscheuer avait déjà été signalé par nous antérieurement (WERNER, 1981 A). Voici quelques observations nouvelles qui confirment nos vues:

a) L'automne 1981, particulièrement pluvieux, fournissait une occasion excellente pour dénicher ces petites mousses éphémères qui colonisent la terre nue des éteules jusqu'aux gelées. Dans les champs argileux, à l'est de Kockelscheuer — non loin de l'autoroute de Metz — nous avons pu récolter *Fossombronina wondraczekii*, rarement observé chez nous, sauf dans le nord-est de l'Oesling (FIEDLER, 1971), ainsi que *Anthoceros punctatus*, *Dicranella staphylina*, *Pottia truncata*, *Riccia glauca* et *R. sorocarpa* (détermination aimablement confirmée par M^{me} A. Jovet-Ast). Il y avait également un petit *Bryum* qui s'avéra être *B. gemmilucens*, espèce nouvelle décrite seulement en 1975 par WILCZEK & DEMARET. M. Ph. De Zuttere a bien voulu vérifier notre détermination qui enrichit notre flore d'un élément nouveau.

b) On ne saurait trop insister sur la valeur exceptionnelle des étangs de Kockelscheuer sous l'aspect écologique et floristique. Le troisième étang, encore relativement vierge, possède, en dehors du ptéridophyte *Equisetum fluviatile* L., une hépatique thalleuse très spécialisée et donc rare, *Ricciocarpus natans*, déjà repérée en ce endroit par KOLTZ (1880) puis par Reichling et le sous-signé en 1980 et 1981. C'est à notre connaissance le seul site connu au Grand-Duché. A l'étranger l'espèce est menacée dans de nombreuses régions. (LECOINTE, 1979; DÜLL, 1980; PHILIPPI, 1978). A Kockelscheuer nous avons remarqué à la fois la forme aquatique — flottante — et la forme terrestre, plus rare, qui tapisse abondamment les bords vaseux de l'étang, avec *Pseudephemerum nitidum*.

c) Dans la forêt de hêtres qui entoure les étangs et qui s'étend, très obscure, jusqu'au mur de la poudrerie, nous avons observé *Drepanocladus uncinatus*, élément boréo-montagnard, connu de notre haute Ardenne (Hoffelt) et qu'on ne s'attendait pas à trouver au bord d'un chemin du Gutland.

d) La partie occidentale du massif forestier du bois de Bettembourg recouvre la cuesta argilo-sablonneuse du « macigno » (liasique moyen). Sur les talus

dénudés longeant l'ancienne route nationale 4 réaménagée, en face de Leudelange, nous avons relevé une végétation pionnière intéressante avec *Weissia rutilans* (rare !) *Aneura pinguis*, *Didymodon luridus* et *D. fallax*.

e) Au cours des trois dernières années (1980–82) nous avons parcouru souvent le massif forestier de Kockelscheuer-Bettembourg en portant notre attention à la végétation épiphytique. Celle-ci est très riche et comporte de nombreuses raretés; le tableau ci-après résume les espèces les plus intéressantes:

<i>Brachythecium salebrosum</i>	fréquent	branches mortes
<i>B. glareosum</i>	assez rare	bases de troncs
<i>Dicranum montanum</i>	fréquent	divers troncs
<i>D. tauricum</i>	rare	divers troncs
<i>D. viride</i>	rare	chêne (1×)
<i>Leucodon sciurioides</i>	fréquent	chênes, peupliers
<i>Metzgeria conjugata</i>	rare	hêtres
<i>Neckera pumila</i>	rare	hêtres
<i>Orthotrichum lyellii</i>	rare	peupliers et div.
<i>O. striatum</i>	rare	peupliers
<i>Platygyrium repens</i>	fréquent	branches mortes
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	rare	bouleau (1×)
<i>Pylaisia polyantha</i>	rare	peupliers
<i>Radula complanata</i>	fréquent	chênes et hêtres
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	rare	hêtres (bases)
<i>Zygodon baumgartneri</i>	rare	hêtre (1×)

On conclura de ce qui précède au grand intérêt bryologique de toute cette ceinture verte au sud de la capitale. Les sols lourds retenant l'humidité, riches en bases ou sablonneux, et le caractère relativement naturel de ces forêts y sont sans doute pour quelque chose. Ajoutons que la végétation décrite sub 7) est contiguë à cette zone !

Remarque: Au cours de 1983 d'autres bryophytes terricoles remarquables ont été découverts dans la région de Leudelange:

Ephemerum minutissimum (éteule à l'est de Leudelange)

Riccardia chamaedryfolia (végétation pionnière décrite sub d)

Pleuridium subulatum, *Bryum klinggraeffii* et *Bryum violaceum* (vallon de Kuelëscht, au sud de Leudelange).

7. Une végétation épiphytique remarquable près de Pontpierre et de Schiffange

La vallée de l'Alzette, dans le canton d'Esch, ainsi que quelques vallées d'affluents, sont caractérisées par des plantations de peupliers aux endroits humides. Nous avons examiné la riche végétation bryophytique de ces arbres

dans deux d'entre elles: le «Schöfflänger Brill» (sans doute la plus humide et la plus étendue) ainsi qu'un groupe de peupliers près de Pontpierre («Metten-dall») En voici la liste:

	Schiffange	Pontpierre
<i>Amblystegium serpens</i>	×	×
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	×	
<i>Bryum flaccidum</i>	×	
<i>Ceratodon purpureus</i>	×	
<i>Leskea polycarpa</i>	×	
<i>Leucodon sciurioides</i>		×
<i>Orthotrichum affine</i>	×	×
<i>O. diaphanum</i>	×	×
<i>O. obtusifolium</i>	×	×
<i>Tortula laevipila</i>	×	×
<i>T. latifolia</i>	×	×
<i>T. virescens</i>	×	×

a) au point de vue floristique nous voulons consacrer un commentaire à trois espèces moins communes:

— *Tortula virescens* est une espèce sensible à la pollution. Elle paraît en recul général dans nos régions (DEMARET & LAMBINON 1969; DÜLL, 1980). Au Grand-Duché elle a été trouvée plusieurs fois (DE ZUTTERE &, al., 1985) et sa présence comme épiphyte dans les parages de la région la plus industrialisée du pays est remarquable.

— *Tortula latifolia* est généralement localisée aux troncs périodiquement submergés ou plongeant dans un milieu aquatique. C'est en tout cas le seul biotope de cette mousse dans la Rhénanie-Westphalie industrialisée (DÜLL, 1980). Chez nous on la rencontre donc non seulement le long des cours d'eau (Cruchten, Berchem . . .) mais également dans des bois plus secs à condition que l'atmosphère soit très humide. Si les peupliers de Schiffange ont souvent «les pieds dans l'eau», cela n'est pas le cas à Pontpierre; ce petit vallon est cependant souvent envahi par le brouillard, ce que peuvent confirmer les habitudes de l'autoroute d'Esch qui passe à proximité.

— *Orthotrichum obtusifolium* été récemment retrouvé en Belgique (R. SCHUMACKER, comm. pers.) alors que nous connaissons plusieurs sites au Grand-Duché, généralement au sud du Gutland. Comme c'est également une mousse sensible à la pollution, il faut conclure que celle-ci n'est pas encore aussi grave aux abords du bassin minier que dans les régions similaires de nos pays voisins . . .

b) bien que nous n'ayons pas eu l'intention de dresser des listes phytosociologiques, nous pouvons rapidement reconnaître les espèces du *Tortuletum latifoliae* (VON HÜBSCHMANN 1952) BARKMAN 1958 et plus précisément celles de la sous-association *Tortuletosum laevipilae* LECOINTE 1976; la présence de *Tortula virescens* permet de conclure au bien-fondé des vues exprimées par LECOINTE (1976) qui considère cette espèce comme vicariante continentale-nord-européenne de ce groupement ! A la différence de ce qui se passe en Normandie, il est vrai, nous devons souligner que ces mousses recouvraient des parties de tronc nullement exposées aux inondations, mais toutefois en site très humide. La présence, enfin, de *Leucodon sciurioides* et d'*Orthotrichum obtusifolium*, qui se trouvent entremêlés aux autres espèces et qui participent à des associations différentes, mériterait qu'on consacre un examen plus complet à cette intéressante végétation épiphytique dont la richesse nous paraît exceptionnelle pour cette région sans cours d'eau important.

Au moment où nous achevons ces lignes d'importants travaux affectent le ruisseau du Mettendall (creusement et uniformisation du lit). On peut craindre quelque peu que cela affectera l'humidité de l'air et partant cette riche végétation épiphytique; un peu en amont, il convient de le signaler, les berges argilo-sablonneuses du ruisseau sont tapissées (pour combien de temps encore ?) de quelques gazons du rare *Dicranella rufescens*.

8. Observations bryologiques aux environs de Lasauvage

Le plateau qui s'étend entre Differdange et la frontière française n'a pour ainsi dire pas été visité par des bryologues. Or, les particularités climatiques et géographiques sont prometteuses de récoltes intéressantes: altitude dépassant 400 m, précipitations importantes, de l'ordre de 1000 mm/an (FABER, 1971), et enfin, la présence de biotopes créés par l'homme tels que les déblais des minières...

De quelques courts séjours nous avons retenu:

a) A Lasauvage, en face de l'église, se dresse un imposant rocher de tuf calcaire, entouré de légendes, et dans le creux duquel on a aménagé une grotte dédiée à N. D. de Lourdes. Voici la liste des bryophytes calcicoles notés en cet endroit:

Barbula convoluta, 2, 4
Bryum pseudotriquetrum, 3
Campylium calcareum, 1
Conocephalum conicum, 1
Cratoneuron filicinum, 1
Ditrichum flexicaule, 2, 4
Encalypta streptocarpa, 3
Eucladium verticillatum, 3

Fissidens cristatus, 3
Fissidens minutulus ssp. *tenuifolius*, 1
Gymnostomum calcareum, 3
Lophozia collaris, 1
Mnium stellare, 1
Neckera complanata, 3
Neckera crispa, 2
Pseudocrossidium revolutum, 1
Rhynchostegium murale, 1
Tortula intermedia, 4
Tortula ruralis, 4

Légende: 1: rocher ombragé; 2: rocher éclairé; 3: fissures et surplombs; 4: sommet du rocher – très exposé au soleil.

Le cryptogame le plus rare de ce rocher est sans doute le beau lichen *Solorina saccata* (L.) ACH. découvert au cours d'une excursion bryologique avec MM. De Zuttere et Sotiaux* et dont la présence, avec celle des bryophytes calcicoles intéressants, milite en faveur d'une protection particulière de ce site.

b) sur le bord de la route, près du «grand Bois», un tilleul portant une importante plage de *Pylaisia polyantha* a été noté. Cet épiphyte fructifiait abondamment; il est rare dans cette partie du pays.

9. *Anomodon longifolius* dans la région mosellane

Ce bryophyte calcicole, épiphytique ou parfois épilitique, possède une répartition boréale et montagnarde. KOLTZ (1880) le signale dans notre pays à Differdange et à Kopstal, localités où il n'a pas été retrouvé à ce jour.

Nous venons par contre de découvrir cet *Anomodon* rare dans trois sites mosellans qui ont en commun leur substrat dolomitique (Muschelkalk sup.) et leur situation très ombragée:

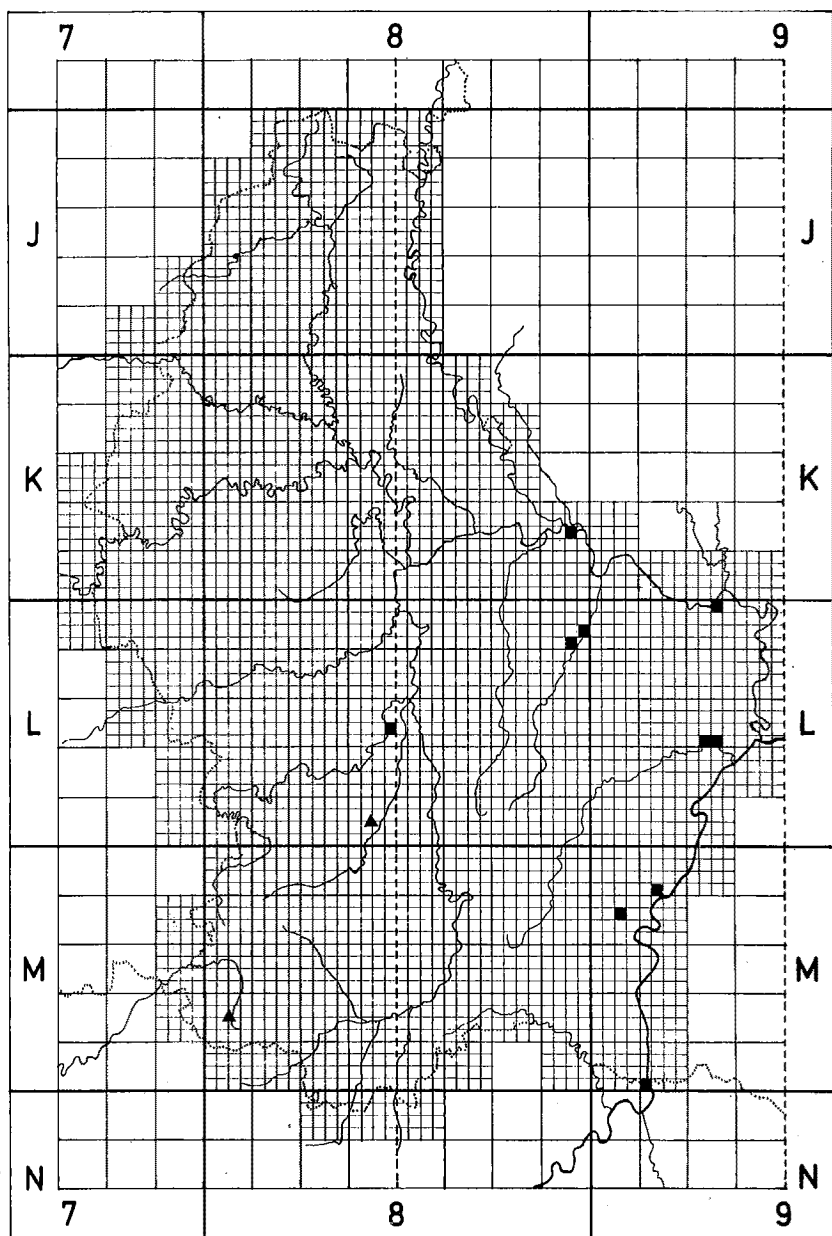
– Stromberg (Schengen), forêt de ravin «Fiels». Nous renvoyons à notre petit compte-rendu, dans ce même bulletin (WERNER, 1985).

– Michelslay (Manternach), forêt de ravin. La mousse s'y trouve sur des rochers avec not. *Anomodon viticulosus* et *Neckera crispa*. De l'autre côté de la Syre, dans la ravinière de «Fielsmillen» (dont la végétation bryophytique très riche reste à revoir) *A. longifolius* devient épiphytique.

Fig. 5: Carte de distribution de *Anomodon longifolius* au Grand-Duché de Luxembourg:

- ▲ = observations antérieures à 1950
- = observations depuis 1950





GRAND - DUCHE DE LUXEMBOURG
QUADRILLAGE DE L'INSTITUT FLORISTIQUE BELGO-LUXEMBOURGEOIS

10 5 0 10 20 30 40 km

fig.5

— Ehnen, rochers ombragés. Notre mousse n'y colonise pas le rocher — lequel est recouvert d'un remarquable tapis de *Metzgeria conjugata* — mais bien un vieux mur moussu qui longe un petit canal (d'irrigation ou provenant d'un ancien moulin). Elle s'y trouve en compagnie des deux autres *Anomodon* de notre pays (*A. attenuatus* et *A. viticulosus*). Bien que le site soit très ombragé, on y trouve aussi *Entodon concinnus* dans une forme luxuriante vert-sombre. Cette mousse thermophile n'est pas rare dans la région; elle n'était connue jusqu'à présent que de biotopes arides, tels que les «mésobrometums» sur marnes ou calcaire.

En ce qui concerne *A. longifolius*, les auteurs allemands font état de sa rareté à basse altitude (PHILIPPI, 1968; DÜLL, 1980).

Les sites allemands les plus proches se trouvent à Hatzenport (Moselle inférieure; KOPPE, 1972) et dans l'Eifel calcaire (BREUER, 1971). En Belgique calcaire, l'espèce ne serait pas rare, selon M. Ph. De Zuttere.

Cette mousse délicate nous paraît être très caractéristique des biotopes très ombragés, à sol calcaire, tels qu'on les rencontre — souvent humides, malgré la faible pluviosité de la région — dans la vallée de la Moselle luxembourgeoise. Plusieurs localités ont encore été trouvées en 1982 et 1983 (v. fig. 5).

10. Liste alphabétique des espèces commentées dans le présent article

1. Hépatiques

Aneura pinguis (L.) DUM.

Anthoceros punctatus L.

Barbilophozia barbata (SCHMID. ex SCHREB.) LOESKE

Blepharostoma trichophyllum (L.) DUM.

Cephalozia lammersiana (HÜB.) CARRING.

Cephalozia lunulifolia (DUM.) DUM.

Chiloscyphus polyanthos (L.) CORDA

Conocephalum conicum (L.) LINDB.

Diplophyllum obtusifolium (HOOK.) DUM.

Fossombronia wondraczekii (CORDA) DUM.

Jungermannia atrovirens DUM.

J. gracillima SMITH

J. leiantha GROLLE

J. pumila WITH.

Lejeunea cavifolia (EHRH.) LINDB.

Lophozia badensis (GOTTSCHE ex. RABENH.) SCHIFFN.

L. collaris (NEES in MART.) DUM.

L. incisa (SCHRAD.) DUM.

L. ventricosa (DICKS.) DUM.

Metzgeria conjugata LINDB.
Nardia scalaris S. GRAY
Ptilidium pulcherrimum (G. WEBER) VAINIO
Radula complanata (L.) DUM.
Riccardia chamaedryfolia (WITH.) GROLLE
Riccia glauca L.
Riccia sorocarpa BISCH.
Ricciocarpus natans (L.) CORDA
Scapania irrigua (NEES) GOTTSCHKE, LINDENB. & NEES
S. undulata (L.) DUM.

2. Muscinées:

Amblystegium serpens (HEDW.) B., S. & G.
Anomodon attenuatus (HEDW.) HÜB.
A. longifolius (BRID.) HARTM.
A. viticulosus (HEDW.) HOOK. & TAYL.
Antitrichia curtipendula (HEDW.) BRID.
Barbula convoluta HEDW.
Bartramia ithyphylla BRID.
Brachythecium glareosum (SPRUCE) B., S. & G.
B. salebrosum (WEB. & MOHR) B., S. & G.
B. plumosum (HEDW.) B., S. & G.
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (HEDW.) CHEN
Bryum flaccidum BRID.
B. gemmilucens WILCZ. & DEM.
B. klinggraeffii SCHIMP.
B. pseudotriquetrum (HEDW.) GAERTN., MEYER & SCHERB.
B. violaceum CRUNDW. & NYH.
Calliergonella cuspidata (HEDW.) LOESKE
Campylium calcareum CRUNDW. & NYH.
C. stellatum (HEDW.) J. LANGE & C. JENS
Ceratodon purpureus (HEDW.) BRID.
Cratoneuron commutatum (HEDW.) G. ROTH
C. filicinum (HEDW.) SPRUCE
Dicranella rufescens (WITH.) SCHIMP.
D. staphylinia H. WHITEHOUSE
Dicranum fuscescens SM.
D. montanum HEDW.
D. tauricum SAPEHIN
D. viride (SULL. & LESQ.) LINDB.
Didymodon fallax (HEDW.) ZANDER

D. luridus HORNSCH.
D. tophaceus (BRID.) LISA
Distichium capillaceum (HEDW.) B., S. & G.
Ditrichum flexicaule (SCHWAEGR.) HAMPE
Encalypta streptocarpa HEDW.
Entodon concinnus (DE NOT.) PARIS
Ephemerum minutissimum LINDB.
Eucladium verticillatum (BRID.) B., S. & G.
Eurhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP.
Fissidens adiantoides HEDW.
F. cristatus WILS. ex. MITT.
F. minutulus SULL. ssp. *tenuifolius* (BOULAY) LAMB.
F. taxifolius HEDW.
Gymnostomum calcareum NEES. & HORNSCH.
Gyroweisia tenuis (HEDW.) SCHIMP.
Hedwigia ciliata (HEDW.) P. BEAUV.
Heterocladium heteropterum (BRUCH & SCHWAEGR.) B., S. & G.
Leskea polycarpa EHRH.
Leucodon sciuroides (HEDW.) SCHWAEGR.
Mnium stellare HEDW.
Neckera crispa HEDW.
N. complanata (HEDW.) HÜB.
N. pumila HEDW.
Orthotrichum affine BRID.
O. diaphanum BRID.
O. obtusifolium BRID.
O. lyellii HOOK. & TAYL.
O. striatum HEDW.
Philonotis calcarea (B., S. & G.) SCHIMP.
Platygyrium repens (BRID.) B., S. & G.
Pleuridium subulatum (HEDW.) RABENH.
Polytrichum piliferum HEDW.
Pottia truncata (HEDW.) B., S. & G.
Pseudephemerum nitidum (HEDW.) REIM.
Pseudocrossidium revolutum (BRID.) ZANDER
Pylaisia polyantha (HEDW.) SCHIMP.
Racomitrium aciculare (HEDW.) BRID.
R. heterostichum (HEDW.) BRID.
R. lanuginosum (HEDW.) BRID.
Rhynchostegium murale (HEDW.) B., S. & G.
Sanionia uncinata (HEDW.) LOESKE (= *Drepanocladus uncinatus* auct.)

Schistostega pennata (HEDW.) WEB. & MOHR
Seligeria pusilla (HEDW.) B., S. & G.
Taxiphyllum wissgrillii (GAROV.) WIJK & MARG.
Thamnobryum alopecurum (HEDW.) NIEUWL.
Tortella tortuosa (HEDW.) LIMPR.
Tortula intermedia (BRID.) DE NOT.
T. laevipila (BRID.) SCHWAEGR.
T. latifolia BRUCH ex. HARTMAN
T. muralis HEDW.
T. ruralis (HEDW.) GAERTN., MEYER & SCHERB.
T. virescens (DE NOT.) DE NOT.
Weissia rutilans (HEDW.) LINDB.
Zygogon baumgartneri MALTA

11. Bibliographie

- BREUER, H. (1971). Beiträge zur xerothermen Moos- und Flechtenvegetation und Flora im Urftal zwischen Sötenich und Netterheim (Eifel). *Decheniana* **123**: 121–134.
 CORLEY M.F.V. & al. (1981). Mosses of Europe 'ant the Azores; an annotated list of species, with synonymys from the recent literature. *J. Bryol.* **11**: 609–689.
 DEMARET F. & LAMBINON J. (1969). Bryophytes rares, disparus ou menacés de disparition en Belgique. In Delvosalle & al. — Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique: l'appauvrissement de la flore indigène; Ministr. Agr. Adm. Eaux et Forêts, Serv. Rés. Natur. Dom et Conserv. Nature Trav. **4**: 87–124.
 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.
 DE ZUTTERE Ph., WERNER J. & SCHUMACKER R., (1985). La bryoflore du Grand-Duché de Luxembourg; espèces nouvelles, rares ou méconnues. Trav. scient. Musée Hist. Nat. Lux. V, 153 p. — 42 cartes.
 DE ZUTTERE Ph. & SCHAECK L. (1974). Récoltes bryologiques intéressantes en Haute-Sûre. *Natura Mosana*, **26** (1973): 75–79.
 DÜLL, R. (1980). Die Moose des Rheinlandes (Nordrhein-Westfalen, Bundesrepublik Deutschland), *Decheniana Beih.* **24**: 1–365.
 FABER, R. (1971). Climatologie du Grand-Duché de Luxembourg. Publ. Musée d'Hist. nat. et Soc. des Natural. Luxembourg, 48 p.
 HEINEMANN, P. & VANDEN BERGHEN, C. (1947). Aperçu sur la végétation bryophytique de la forêt d'Anlier; *Bull. Soc. Roy. Bot. de Belgique*, **78**: 58–63.
 KOLTZ J. P. J. (1880). Prodrome de la flore du Grand-Duché de Luxembourg; Classe II: Muscinées. *Rec. Mém. et Trav. Soc. Bot. G. D. de Luxembourg*, **4–5** (1877–78): 213–426.
 KOLTZ J. P. J. (1882). Prodrome de la flore du Grand-Duché de Luxembourg. Classe II: Muscinées (fin) Famille VII *Hepaticae*. *Rec. Mém. & Trav. Soc. Bot. G. D. Lux.* **6–8** (1880–82): 38–95.

- KOPPE F. (1968). die Moosvegetation weiterer westfälischer Höhlen. *Natur und Heimat*, **28**; Jg. 1: 10–16.
- KOPPE F. & K. (1972). Bryofloristische Beobachtungen im westrheinischen Bergland, Decheniana, **125**: 79–102.
- LECOINTE A. (1976). Un groupement bryo-épiphytique subordonné aux zones inondables: le *Tortuletum latifoliae* in: Colloques phytosociologiques, Lille. Les prairies humides **V**: 141–151.
- LECOINTE A. (1979). Intérêts phytogéographiques de la bryoflore normande; 1. les cortèges cosmopolite et méditerranéen s. 1. *Bull. Soc. Linn. de Normandie*, **10**: 61–70.
- PHILIPPI G. (1968). Neue Moosfunde aus dem südlichen Rheingebiet zwischen Bodensee und Mannheim (sowie den angrenzenden Gebieten); *Mitt. Bad. Landesv. Naturkunde u. Naturschutz. N. F.* **9**, 4: 687–724.
- PHILIPPI G. (1978). Veränderungen der Wasser- und Uferflora im badischen Oberrheingebiet. *Beih. Veröff. Naturschutz Bad.-Württ.*, **11**: 99–134.
- SANDT-FIEDLER Bl. (1971). Etude systématique des hépatiques de la partie ardennaise du Grand-Duché de Luxembourg. Thèse de doctorat non publiée, Luxembourg, 163 pages.
- SMITH, A. J. E. (1978). *The Moss flora of Britain and Ireland*; London, 706 p.
- VANDEN BERGHEN, C. (1950). Récoltes bryologiques en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg et dans le Nord de la France. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, **82**: 315–319.
- WERNER H. (1985). Extension du réseau de l'Institut floristique belge au Grand-Duché de Luxembourg par calcul analytique. *Soc. Nat. Lux. Bull.* **85** (1980-82), p. 103–109.
- WERNER J. (1981 A). Gefährdete Laubmoose Luxemburgs. *Cahiers de la Nature; Natura*, **3**: 2–13.
- WERNER J. (1981 B). Observations bryologiques au Grand-Duché de Luxembourg, 1^{re} série, 1978–79. *Soc. Nat. Lux. Bull.* **83–84**: 97–111.
- WERNER J. (1982). Distribution et écologie de *Tortula inermis* (BRID.) MONT. et de *Didymodon cordatus* JUR. au Grand-Duché de Luxembourg. *Dumortiera* **24**: 15–22.
- WERNER J. (1985). Einige bemerkenswerte Moose an der Dreiländerecke bei Schengen. *Soc. Nat. Lux. Bull.* **85** (1980-82), p. 77–81.

Remerciements

Je m'empresse de remercier vivement MM. Léopold REICHLING, René SCHUMACKER et Philippe DE ZUTTERE pour la collaboration amicale qu'ils ont bien voulu m'apporter, une fois de plus. Un grand merci est dû à M. Henri WERNER qui a été en mesure de redessiner une carte du Grand-Duché dans le réseau I.F.B.L. (1 × 1 km), ce qui n'est pas chose facile, étant donné les projections différentes des cartes d'état-major de Belgique et du Luxembourg.