

**METZGERIA TEMPERATA KUWAH.
EN FRANCE.
COMPARAISON AVEC LES AUTRES
METZGERIA PROPAGULIFÈRES INDIGÈNES**

par A. LECOINTE (1) et R. B. PIERROT (2)

Résumé.

En France, parmi les *Metzgeria* propagulifères, il convient de rechercher *M. temperata* Kuwah., confondu jusqu'ici avec *M. fruticulosa* (Dicks.) Evans. Cette nouvelle espèce, ne bleuisant pas en herbier et portant des propagules discoïdes en séries latérales sur les bords des extrémités atténuées du limbe, est une épiphyte aéro-hygrophile et sciaphile à rechercher dans tout le domaine atlantique s. l., dans l'aire du *Microlejeuneo-Ulotetum bruchii*, en particulier en compagnie de *Microlejeunea ulicina*, *Ulota bruchii* et *U. phyllantha*.

Au cours de ses travaux sur le genre *Metzgeria*, KUWAHARA (1976) a décrit *M. temperata*, espèce nouvelle jusqu'alors confondue avec *M. fruticulosa* (Dicks.) Evans.

Signalée par l'auteur d'abord au Japon et en Amérique du Nord, cette espèce nouvelle a suscité des recherches en Europe parmi les plantes rapportées à *M. fruticulosa*, mais ne bleuisant pas en herbier. J.A. PATON (1977) a montré qu'environ un tiers des spécimens de Grande-Bretagne nommés *M. fruticulosa* appartiennent en fait à *M. temperata*. Elle donne une description et des figures des deux taxons, ainsi que des remarques sur leur écologie.

A la suite de la découverte par l'un de nous (A.L.) de *M. temperata* en Normandie, nous avons été amenés à examiner des récoltes anciennes de *Metzgeria* ainsi que des spécimens d'herbier de *Microlejeunea ulicina* et d'*Ulota bruchii*, espèces qui semblent fréquemment associées à *M. temperata*.

Nous avons ainsi reconnu la présence de *M. temperata* dans plusieurs régions de France : Normandie, Bretagne, Vosges, Jura (ainsi que dans une station belge). Il est certain que des investigations sur le terrain et des révisions dans les herbiers permettront d'étendre nettement les zones de répartition de *M. temperata* en France.

Afin de faciliter ces recherches, nous donnons une clé détaillée pour identifier la nouvelle espèce et éviter sa confusion avec *M. furcata* var. *ulvula* Nees et *M. fruticulosa*.

(1) - A. LECOINTE : Laboratoire de Phytogéographie, Université de Caen, 14032 CAEN Cédex ;

(2) - R. B. PIERROT : Les Andryales, 17550 DOLUS D'OLÉRON.

- 1.- Thalle plan ou presque, jaunâtre, atteignant 1,2 mm de large, donnant naissance à de nombreux rameaux latéraux semblables au thalle principal, mais longs et étroits, plans, à bords plus ou moins parallèles (non atténués). Propagules nombreuses sur les bords du thalle, planes, unistrates sauf au niveau de la nervure qui apparaît à l'opposé du point d'attache, discoïdes à l'état jeune, puis devenant rapidement allongées et caduques (cf. fig. 3) *M. furcata* var. *ulvula*
- Thalle nettement convexe, donnant naissance par dichotomie à des rameaux également convexes, mais sensiblement différents du thalle principal, plus étroits et atténués à leur extrémité. Propagules nombreuses, discoïdes, souvent pluristrates, sans autre différenciation morphologique que quelques rhizoïdes 2
- 2.- Thalle bleuisant en herbier, dépassant rarement 1,5 cm de long sur 1 mm de large. Propagules sur les bords du thalle et sur la nervure, souvent en bouquets à l'extrémité érodée de celle-ci. Nervure montrant en coupe 3-6 rangs de cellules dorsales et ventrales. Poils mucifères apicaux de la face inférieure de la nervure très réduits (moins de 30 µm de long) et généralement masqués par les propagules (cf. fig. 2) *M. fruticulosa*
- Thalle devenant jaune-blanchâtre en herbier, atteignant 2,5 cm de long et 1,6 mm de large. Propagules seulement sur les bords du thalle dont le limbe reste distinct jusqu'à l'extrémité des rameaux atténués. Nervure montrant en coupe 2 rangs de cellules dorsales et ventrales. Poils mucifères très distincts et visibles (jusqu'à 75 µm de long) (cf. fig. 1) *M. temperata*

Chez *M. temperata*, les propagules présentent parfois à leur face supérieure des cellules coniques proéminentes ; des rameaux atténués naissent fréquemment à la face ventrale du thalle dont le limbe est généralement distinct jusqu'à son extrémité. Ces caractères sont absents ou très rares chez *M. fruticulosa*. Il semble que chez cette dernière espèce, le bouquet de propagules présent à l'extrémité d'un thalle réduit à sa nervure en bloque le développement.

M. temperata est une plante nettement plus forte que *M. fruticulosa* dont la teinte bleue en herbier est très généralement caractéristique (Cependant J.A. PATON signale l'absence possible, mais très rare, du bleuissement).

M. furcata var. *ulvula* se distingue de *M. temperata* par son port, son thalle plan plus étroit, ses rameaux propagulifères latéraux non atténués, à bords plus ou moins parallèles (donc thalle d'une seule forme, alors qu'il présente deux formes chez les deux autres espèces ici considérées), ses propagules planes et unistrates devenant thaliformes, son écologie...

En résumé, de manière générale, *M. temperata* se distinguera aisément à la loupe par ses thalles pâles, dichotomiques, allongés-atténués, très nettement convexes, parfois presque enroulés en-dessous à sec et portant des propagules arrondies, absentes de la nervure, donc, non en bouquets à son extrémité, mais en séries latérales sur les marges.

ÉCOLOGIE ET CHOROLOGIE

M. furcata var. *ulvula* est un taxon méso-hygrophile à méso-xérophile et photophile, bien distinct écologiquement des deux autres espèces propagulifères.

Comme pour les îles britanniques où J.A. PATON les signale «... in moist and sheltered sites...», *M. temperata* et *M. fruticulosa* sont, en France, des épiphytes aéro-hygrophiles, sciaphiles, se rencontrant en milieux silvatiques fermés à variations thermiques et hygrométriques atténuées.

M. temperata semble la plus exigeante des deux espèces vis-à-vis de l'ensemble de ces paramètres, mais nos données actuelles sont insuffisantes pour définir, avec plus de précision, des différences écologiques significatives, notamment en fonction de l'altitude.

Les préférences vis-à-vis de la réaction chimique du substrat indiquées par J.A. PATON (*M. temperata* : surtout acidiphile ; *M. fruticulosa* : plutôt neutrophile), sans être infirmées, n'ap-

paraissent pas aussi nettement pour les stations françaises.

Parmi les récoltes actuellement révisées, nous avons reconnu, par ordre de préférence :

- *M. temperata* sur *Fagus*, *Quercus*, *Betula*, *Alnus*, *Castanea* et *Abies*.
- *M. fruticulosa* sur *Fagus*, *Quercus*, *Acer* et *Salix*.

Actuellement, les deux espèces présentent un même maximum de fréquence sur *Fagus* et *Quercus*.

D'un point de vue chorologique, depuis la description de *M. temperata* pour le Japon et l'Amérique du Nord, et hormis quelques spécimens encore litigieux, *M. fruticulosa* semble devoir être considéré comme un taxon uniquement européen. Dans ces conditions, la dénomination d'eury-atlantique proposée récemment par l'un de nous (A.L., 1980) doit être abandonnée au profit de celles de sub-atlantique (suivant la proposition de J.A. PATON) ou d'oréo-atlantique.

M. temperata, malgré une répartition européenne probablement plus réduite en raison de ses exigences écologiques, possède une aire générale plus vaste de type océanique (sub-océanique-montagnarde pour DÜLL, 1980). Pour l'Europe, cette espèce serait moins montagnarde et appartiendrait encore plus nettement au groupe des sub-atlantiques, ne serait-ce qu'en fonction de sa répartition préférentielle dans le domaine atlantique de Grande-Bretagne et du NW de la France. Pour l'Ouest (Bretagne et Normandie), *M. temperata* représente les trois quarts des récoltes attribuées jusqu'ici à *M. fruticulosa*.

D'un point de vue phytosociologique, *M. temperata* doit être considéré, à la place de *M. fruticulosa*, comme une des espèces différentielles du *Microlejeuneo-Ulotetum bruchii*, récemment décrit dans le Massif Armoricaïn par l'un de nous (A.L., 1979).

La dénomination *Metzgeriosum fruticulosae* Lecoïnte 1979 pour une des variantes de cette association devient caduque et doit être abandonnée au profit de celle de *Metzgeriosum temperatae*, puisque sur les 34 occurrences, *M. fruticulosa* n'apparaît en fait que 8 fois (6 fois seul, 2 fois avec *M. temperata*), alors que *M. temperata* est présent 29 fois (26 fois seul, 3 fois avec *M. fruticulosa*).

En plus de la liaison très nette avec *Microlejeunea ulicina* déjà reconnue par J.A. PATON, il convient de rechercher *M. temperata* en association avec *Ulota bruchii*, *U. phyllantha*, *Neckera pumila*, *Hypnum resupinatum*,...

La seule révision des herbiers français permettrait sans doute de réviser l'aire et l'écologie de ces taxons. Nous remercions par avance ceux qui voudront bien nous faire part de leurs vérifications à ce sujet.

ANNEXE.

Liste des localités où a été reconnu *M. temperata* (Les deux lettres et le chiffre placés avant les localités correspondent à la localisation UTM en maille de 50 x 50 km, et ont servi à la réalisation de la fig. 4 ; les initiales entre parenthèses indiquent l'herbier où le matériel est conservé : (A.L.) = herbier A. LECOINTE ; (R.B.P.) = herbier R. B. PIERROT ; autres indications non abrégées).

NORMANDIE.

Calvados

XV.2 - Forêt de Saint-Sever, le Gast, sur *Betula pubescens*, 18.03.1981, (A.L.).

XV.3 - Forêt de Balleroy, sur *Fagus*, 18.05.1979 et 14.06.1981, (A.L.).

XV.4 - Bois de la Tour, Saint-Pierre-Canivet, sur *Fagus*, 18.06.1975, (A.L. et B. de FOUCAULT) ; bois du Mont-d'Ancre, Campandré-Valcongrain, sur *Fagus*, 17.03.1979, (A.L.).

CQ. 1 - Forêt de Saint-Gatien, sur *Fagus*, 15.03.1976, (A.L.).

Manche :

WV. 3 - Bois de Beaumont-Hague, sur *Quercus* et sur *Fagus*, 7.06.1976 et 22.04.1977, (A.L.).

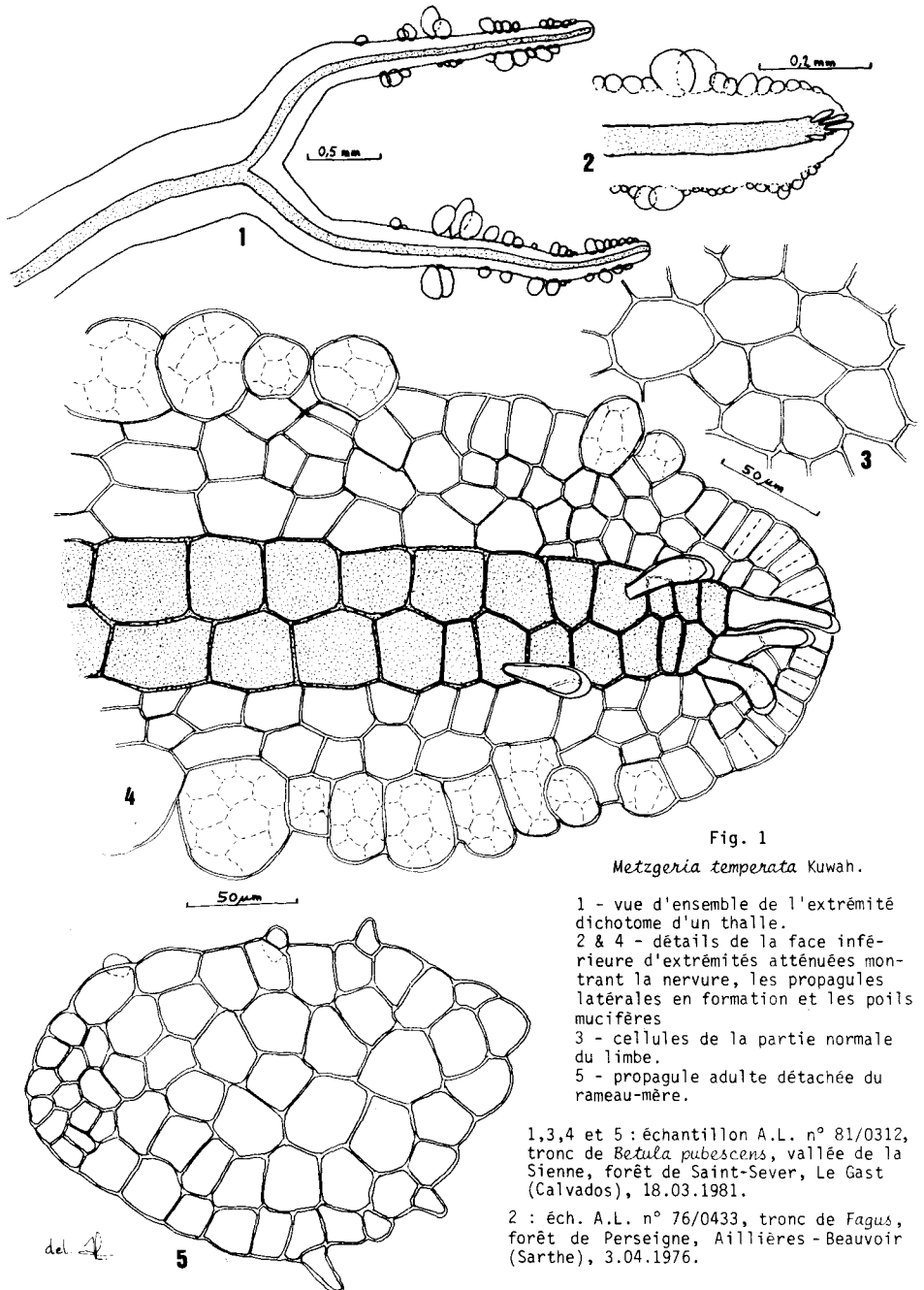


Fig. 1

Metzgeria temperata Kuwah.

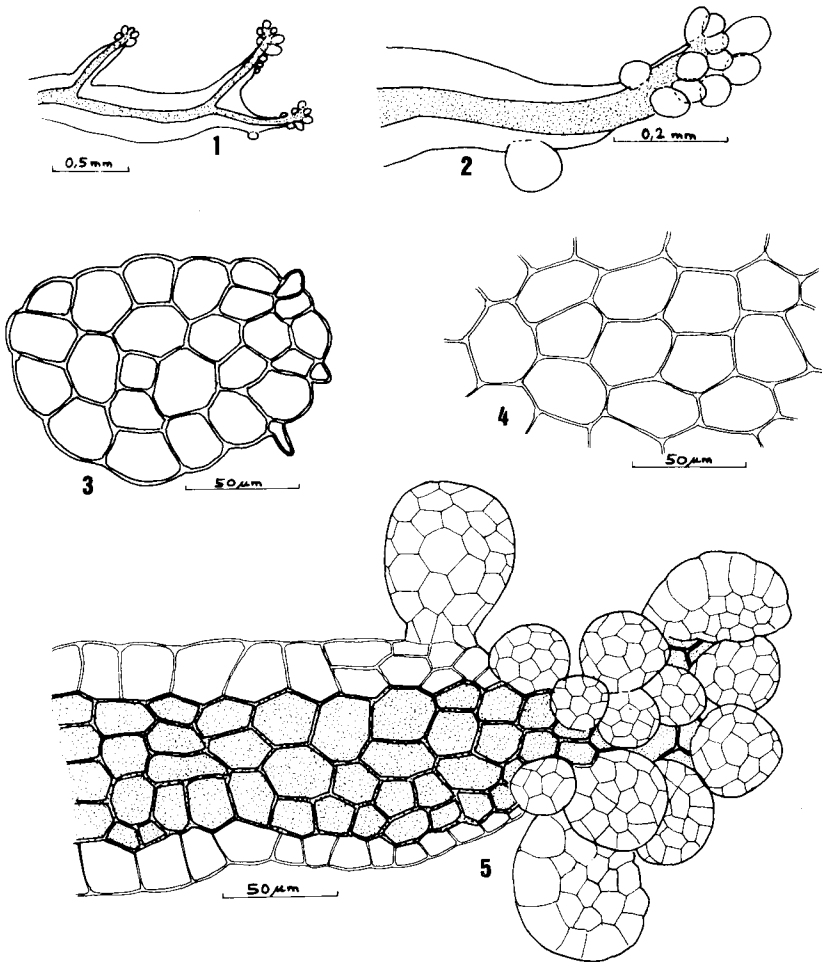
1 - vue d'ensemble de l'extrémité dichotome d'un thalle.
 2 & 4 - détails de la face inférieure d'extrémités atténuées montrant la nervure, les propagules latérales en formation et les poils mucifères

3 - cellules de la partie normale du limbe.

5 - propagule adulte détachée du rameau-mère.

1,3,4 et 5 : échantillon A.L. n° 81/0312, tronc de *Betula pubescens*, vallée de la Sienne, forêt de Saint-Sever, Le Gast (Calvados), 18.03.1981.

2 : éch. A.L. n° 76/0433, tronc de *Fagus*, forêt de Perseigne, Aillières-Beauvoir (Sarthe), 3.04.1976.



del. J.E.

Fig. 2 - *Metzgeria fruticulosa* (Dicks.) Evans

- 1 - vue d'ensemble des ramifications ultimes d'un fragment de thalle.
- 2 & 5 - détails d'extrémités de thalle réduites à leur nervure et couvertes d'un bouquet de propagules jeunes.
- 3 - propagule adulte détachée du rameau-mère.
- 4 - cellules de la partie normale du limbe.

face inférieure de l'échantillon A.L. n° 79/0757 ; tronc de *Fagus* ;
château de Pierrefitte, forêt de Sarroux (Corrèze) ; 17.07.1979.

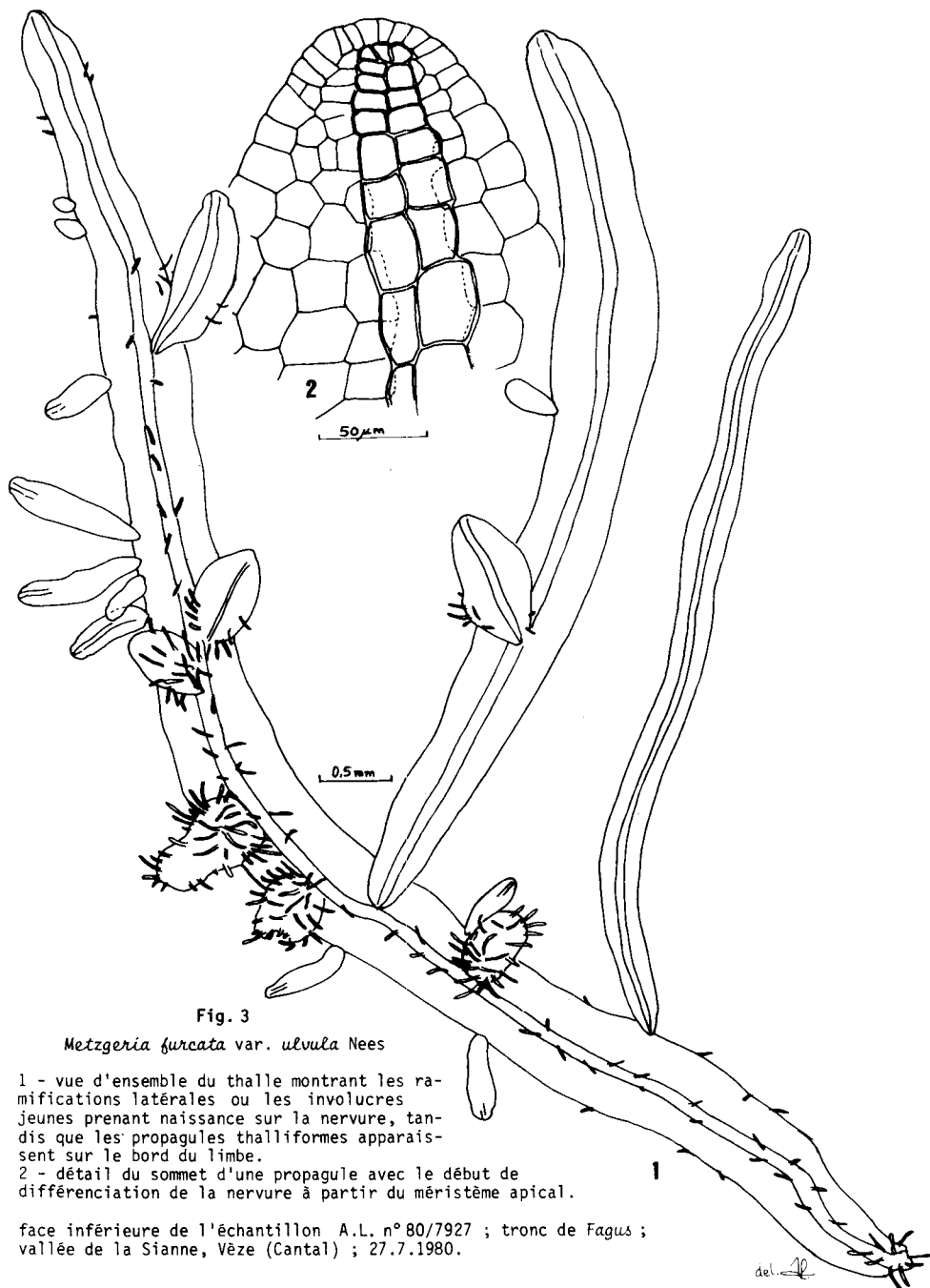


Fig. 3

Metzgeria furcata var. *ulvula* Nees

1 - vue d'ensemble du thalle montrant les ramifications latérales ou les involucre jeunes prenant naissance sur la nervure, tandis que les propagules thaliformes apparaissent sur le bord du limbe.

2 - détail du sommet d'une propagule avec le début de différenciation de la nervure à partir du méristème apical.

face inférieure de l'échantillon A.L. n° 80/7927 ; tronc de *Fagus* ; vallée de la Sianne, Vèze (Cantal) ; 27.7.1980.

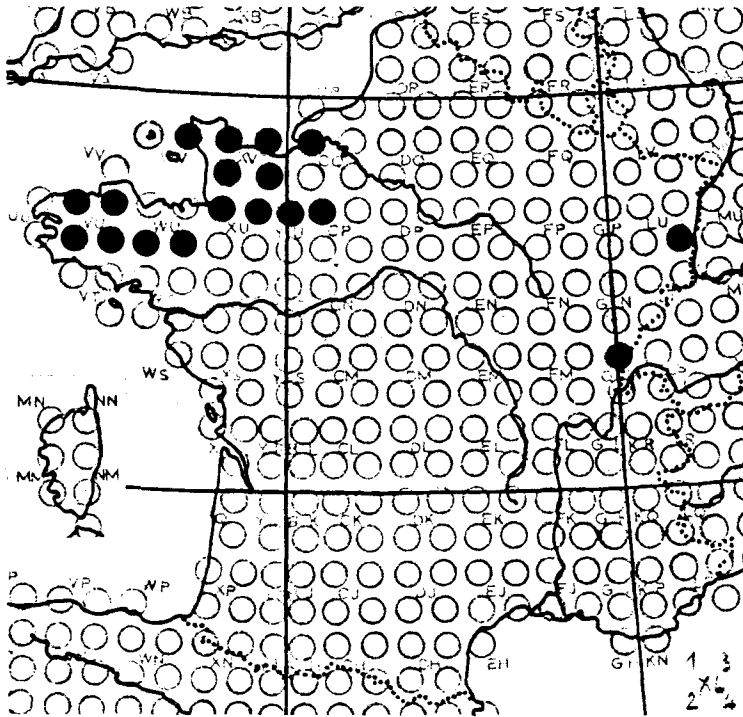


Fig. 4 - *Metzgeria temperata* Kuwah.

● Présence française reconnue, sur échantillons d'herbier, au 15.6.1981

XV. 1 - Bois des Ecocheux, le Mesnil-au-Val, sur *Quercus*, 28.05.1976 et 31.07.1979, (A.L.) ; bois du Hommet, le Hommet-d'Arthenay, sur *Castanea*, 9.06.1976, (A.L.) ; bois de Blanqueville, Théville et Gonneville, sur *Fagus*, 21 et 22.07.1977, (A.L.) ; La Roche-aux-Chats, la Glacerie, sur *Fagus*, 25.07.1977, (A.L.) ; ruisseau du Trottebec, la Glacerie, sur *Alnus*, 23.07.1977, (A.L.) ; bois du Coudray, Le Mesnil-au-Val, sur *Fagus*, 29.07.1977, (A.L.) ; forêt de l'Hermitage, Saussemesnil, sur *Fagus* et *Castanea*, 31.07.1977, (A.L.).

XV.3 - Forêt de Mortain, ruisseau de Chenilly, Rancoudray, sur *Fagus*, 28.06.1978, (A.L.).

Orne :

XV.4 - Roche d'Oëtre, Ségrie-Fontaine, sur *Alnus*, 31.03.1978, (A.L.).

YU.1 - Forêt d'Ecouves, Fontenay-les-Louvets, sur *Quercus*, 4.07.1980, (A.L.).

Sarthe :

YU.1 - Forêt de Perseigne, Neufchatel-en-Saosnois, sur *Fagus*, 13.08.1977, (A.L.).

CP.1 - Forêt de Perseigne, Aillières-Beauvoir, sur *Fagus*, 3.04.1976, (A.L.).

BRETAGNE

Finistère :

VU. 1 - Huelgoat, le Gouffre, sur *Abies*, 30.07.1954, (R.B.P.) et 26.07.1970, (R.B.P., réc.

J.L. de SLOOVER) ; Huelgoat, le Vallon, sur *Quercus*, 6.04.1978, (A.L.) ; Huelgoat, ruisseau de Dour-Yvonnec, sur *Quercus*, avec *M. fruticulosa*, 6.04.1978, (A.L.) ; bords de l'Elorn, Loc-Eguiner, sur *Fagus*, 5.04.1978, (A.L.) ; bois de la Garenne, Commana, sur *Quercus*, 5.04.1978, (A.L.) ; forêt du Cranou, Hanvec, 4.04.1978, (A.L.).

VU.2 - Forêt de Laz, Châteauneuf-du-Faou, (herbier J.L. de SLOOVER, leg. J. LAMBINON, N° 70/F/202).

Côtes-du-Nord :

VU.3 - Forêt de Duault, gorges du Coronc, Saint-Servais, sur *Fagus*, 30.07.1979, (A.L.) ; gorges de Toul-Goulic, Lanrivain, sur *Quercus*, 5.09.1976, (A.L.).

VU.4 - Gorges de Poulancré, Saint-Gilles-Vieux-Marché, sur *Fagus*, 3.04.1978, (A.L.).

Ille-et-Vilaine :

WU.4 - Ruisseau de Chatenay, forêt de Paimpont, sur *Fagus*, 23.07.1979, (A.L.).

XU.1 - Forêt de Villecartier, Bazouges-la-Pérouse, sur *Alnus*, 3.04.1978, (A.L.).

AUTRES RÉGIONS.

Vosges :

LU.4 - Environs du Lac Sec, Habeaurupt, Plainfaing, sur *Fagus*, 12.07.1953, (R.B.P.).

Jura :

GM. 1: - Berges du Lac de Vouglans, Maisod, sur *Quercus*, 12.07.1977, (R.B.P.)

La mention de DÜLL (1980) : «... u. in N-Lothringen/O-Frankreich !» n'a pas été retenue pour la carte car elle ne permet absolument pas une localisation précise.

Nous remercions MM. ROGEON, J.L. de SLOOVER et VANDEN BERGHEN des renseignements qu'ils nous ont aimablement communiqués.

BIBLIOGRAPHIE

DÜLL, R. - 1980. Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein-Westfalen, Bundesrepublik Deutschland). *Decheniana*, Bonn, 24 : 1-365 (p. 56).

KUWAHARA, Y. - 1976. *Metzgeria temperata*, a new holarctic species of Hepaticae. **Journ. Hattori Bot. Lab.**, Miyazaki, 40 : 217-220.

LECOINTE, A. - 1979. Le *Microlejeuneo-Ulotetum bruchii* et l'*Isothecio myosuroidis-Neckeretum pumilae*, nouvelles bryo-associations épiphytiques dans le Massif Armoricain (France). **Doc. Phytosociol.**, Lille, N.S. IV : 597-613.

LECOINTE, A. - (1980) 81. Intérêts phytogéographiques de la Bryoflore normande : 2- le cortège atlantique s.l. **Bull. Soc. Linn. Normandie**, Caen, 108 : 10 p., à l'impression.

PATON, J.A. - 1977. *Metzgeria temperata* Kuwah. in the British Isles, and *M. fruticulosa* (Dicks.) Evans with sporophytes. **J. Bryol.**, Oxford, 9 (4) : 441-449.