

**Présence de
Riccia papillosa Moris
dans le département du Cantal
(Massif central)**

Renée SKRZYPCZAK *

Résumé : Nous signalons la présence dans le Massif central de *Riccia papillosa* Moris indiqué jusqu'alors, en France, de la seule zone méditerranéenne. Une description de la plante est donnée ainsi que les caractéristiques géologiques, climatiques et écologiques de cette station cantalienne. Une liste des autres bryophytes trouvées est donnée ainsi que la distribution en France et en Europe.

Abstract : The presence of *Riccia papillosa* Moris in the Massif Central is reported. Previously, it was reported in France nowhere but in the Mediterranean area. A description of the plant is given as well as the geological, climatic and ecological characteristics of that Cantal station. A list of the Bryophytes also found there is given as well as the distribution in France and Europe.

Riccia papillosa Moris qui est considérée comme une méditerranéenne en France, trouve dans le département du Cantal, au cœur du Massif central, une aire nettement plus septentrionale.

Localisation

France, département du Cantal, commune d'Andelat, le Sailhant. UTM : EK 09.

Pelouse à *Sedum* au-dessus de la cascade du Babory (Photo du site n° 7).

Altitude : 850 m.

N° d'herbier : 09228d et 09404.

Date de récolte : 14.06.2009. Une seconde visite en septembre de la même année nous a permis de le voir sous une forme plus développée, même si nous n'avons pas pu noter la présence de spores.

* R. S. : 15 rue des Terres Rouges, 42600 MONTBRISON.

Description de la plante

Thalle vert-pâle jaunâtre, argenté, (photos n° 1, 2, 3) avec de nombreuses papilles hyalines atteignant 150 μm , en forme de doigt, arrondies au sommet et couvertes de très fins mais abondants tubercules dans les 2/3 supérieurs (voir photos n° 5 et 6).

S. JOVET-AST (1986, p. 316) décrit la variété *heegii* de *Riccia sorocarpa*, avec laquelle on pourrait confondre *Riccia papillosa*, par des papilles digitées, rares, atteignant 85 μm de longueur, à parois minces et lisses.

DIERSSEN (2001, p. 250) qualifie la plante d'espèce méditerranéenne, subméditerranéenne, acidophyte-subneutrophite, xérophyte, photophyte, thermophyte.

Écologie de la station du Cantal de *Riccia papillosa*

Andelat fait partie de la même série de coulées volcaniques que celle de Saint-Flour (NEHLIG, 2007, p. 170). Elle date de 9 Ma. Son parcours, dans un axe sud-nord est à l'opposé de la direction actuelle du Babory qui coule au Sailhant.

La station de *Riccia papillosa* se trouve sur une pelouse xérothermique rocheuse de petite dimension, très fréquente dans cette région volcanique d'Auvergne, riche en *Sedum album* et *Rorripa pyrenaica* s. l., située environ 100 m plus bas que le sommet de la coulée basaltique du plateau de La Combe. Elle est inférieure en longueur, dans un axe nord-sud, à la centaine de mètres. Dans sa largeur légèrement inclinée dans un axe principalement ouest-est, elle est constituée d'abord, à l'ouest, d'une pelouse de quelques dizaines de mètres où l'on ne trouve pas de bryophytes. Ensuite, nous rencontrons une zone plus caillouteuse de 2 à 5 mètres de large dans laquelle, profitant de petites dépressions terreuses, *Riccia papillosa* a pu se développer dans des colonies très disséminées et jamais abondantes sur un substrat horizontal. Enfin, comme la plupart du temps dans les plateaux basaltiques, la bande rocheuse-caillouteuse se termine par des rochers qui tombent à la verticale, ici, sur le gouffre ; ils abritent essentiellement des *Sedum* et des *Grimmia*.

Cependant du côté nord, ce petit plateau est interrompu par une profonde entaille faite par le ruisseau, le Babory, qui se jette dans la cascade du Sailhant. Dans ce creux, profond d'une quinzaine de mètres, la surface la plus importante, exposée à l'est, est recouverte d'une pelouse qui ne permet pas l'implantation de *Riccia* et plus généralement de muscinées ; mais il existe une zone plus caillouteuse et moins exposée, (celle qui permet de passer du plateau au ruisseau qui coule en contrebas), constituée là encore de petites dépressions et cuvettes dans lesquelles un léger dépôt terreux, parsemé de petites pierres, a pu se mettre en place. On y retrouve, toujours en petites colonies, tous les *Riccia*, qui ont pu se développer sur le plateau proprement dit. Ceci nous permet de dire qu'il ne semble pas que ce soit l'exposition (plein

sud et sans abri sur le plateau) qui soit déterminante dans l'occurrence de *Riccia papillosa*.

Les différentes « pastilles » de *Riccia papillosa* sont souvent colonisées par les algues. Peut-être, est-ce dû à l'enrichissement du sol par les déjections des chevaux présents sur le site une grande partie de l'année, même s'il faut noter que la présence de ces animaux ne semble pas trop perturber l'existence de ce *Riccia*.

Un climat de nature montagnarde à tendance continentale

La présence du massif du Plomb du Cantal produit, de part et d'autre de ce département, un changement dans la nature du climat. Alors que l'ouest du département présente un climat de nature océanique, la partie est, dans la région de Saint-Flour toute proche de la station qui nous intéresse, se caractérise par sa nature montagnarde mais avec des caractéristiques la rapprochant d'un climat continental qui s'affirme nettement, un peu plus au nord, dans la région de Clermont-Ferrand. Et l'altitude élevée du Sailhant qui se situe à 850 m accentue les effets de ce type de climat avec des hivers très rigoureux (134 jours de gel en moyenne à Saint-Flour) et des étés très chauds (moyenne du mois de juillet de 16,3 °C). La température moyenne annuelle, selon les données de Météo-France, est de l'ordre de 7,9 °C (alors qu'elle est pour Massiac de 10,4 °C (plus à l'est) et de 9,4 °C pour Aurillac, à l'ouest) ; pour le mois de janvier, la moyenne est seulement de 0,4 °C alors qu'elle atteint 16,3 °C pour le mois de juillet. A ceci s'ajoutent des vents fréquents et forts venant du nord et accentuant le phénomène de froid et de dessiccation de la végétation de surface.

En ce qui concerne la pluviométrie, les régions de Saint-Flour et celle, un peu plus à l'est, de Massiac, sont protégées des perturbations atlantiques par l'important volume du massif du Plomb du Cantal : on peut ici parler d'effet de foehn. De ce fait, elles ont une pluviométrie plus faible que celle de l'ouest du département du Cantal ; d'où une différence importante de précipitations entre les deux parties du département. Alors que, selon les données de Météo-France, la moyenne pluviométrique s'établit à Aurillac à 1 281 mm, les cumuls sont de l'ordre de 780 mm à Saint-Flour, et de 600 mm à Massiac ; et à Saint-Flour il pleut environ 100 jours par an. Ces hauteurs annuelles de pluie pour Andelat rentrent parfaitement dans les moyennes hautes fournies par S. JOVET-AST & H. BISCHLER (1976, p. 981) dans leurs observations des stations de *Riccia papillosa* de la Péninsule Ibérique, à savoir, 700 à 900 mm, même si cette hépatique supporte des précipitations inférieures de l'ordre de 500-600 mm, proches de celles des stations françaises méditerranéennes de la Crau et de Roquehaute près de Béziers. Et comme l'observent S. JOVET-AST & H. BISCHLER (1976), s'il est vrai que l'humidité du sol joue un rôle important dans le maintien des espèces, *Riccia papillosa*, comme un certain nombre d'autres *Riccia*, supporte fort bien une certaine sécheresse.

Ainsi, malgré la rigueur du climat, l'exposition et les fortes chaleurs d'été accentuées par les rochers basaltiques, permettent à des plantes méditerranéennes et ou sub-méditerranéennes de trouver là un lieu de développement favorable. C'est d'ailleurs, tout près du site de *Riccia papillosa*, que nous avons trouvé une nouvelle station pour le Cantal d'une hépatique océanique-subméditerranéenne, à savoir, *Targionia hypophylla* L., c. sp. Remarquons, au passage, qu'elle n'a plus été revue dans ce département depuis 1895 (SCHUMACKER & SAPALY, p. 114), et notamment la station aujourd'hui disparue de GASILIEN du 07.04.1894 entre Roffiac et Saint-Flour, qui se trouvait à quelques kilomètres du Sailhant.

Mousses notées lors des diverses visites du site

Parmi les bryophytes que l'on trouve à proximité, on notera : *Bryum alpinum*, *Bryum dichotomum*, *Didymodon vinealis*, *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta vulgaris*, *Rhytidium rugosum*, *Trichodon cylindricum*, *Trichostomum crispulum*. Pour les hépatiques : *Cephaloziella divaricata*, *Lophozia excisa*, *Lophozia sudetica*, *Marchantia polymorpha*, *Reboulia hemisphaerica*. Quant aux *Riccia*, on note : *Riccia bifurca* c. sp., *Riccia ciliifera*, *Riccia crozalsii* c. sp., *Riccia crinita* c. sp., *Riccia sorocarpa* c. sp., *Riccia* cf. *subbifurca*.

Riccia crozalsii est très abondant dans cette station. Enfin nous notons qu'ici, *Riccia sorocarpa* a très souvent des faces latérales rougies, ce qui semble être une variation écologique.

Si l'on compare cette liste à celle donnée par J.-P. HÉBRARD dans la station de la Crau (département des Bouches-du-Rhône), le climat et le sol (poudingue siliceux) n'étant pas du tout les mêmes, on ne trouve aucune mousse commune aux deux stations. Voici la liste des bryophytes citées par J.-P. HÉBRARD (SÉRGIO & all., 1993) : *Riccia nigrella*, *Ceratodon* sp. (stérile), *Riccia papillosa* Moris, *Cheilothela chloropus*, *Acaulon fontiquerianum*, *Pleuridium acuminatum*, *Bryum gemmilucens*, *Tortula atrovirens*. Et si l'on tient compte des données écologiques données par S. JOVET-AST & H. BISCHLER (1976) sur les localités d'Espagne et du Portugal, « prairie marécageuse ; forêt de *Quercus suber* ; rochers frais ou humides à Fougères ; maquis à *Quercus ilex* (...) - terre ; sec, frais ou humide ; sableux ; argileux, rarement non argileux », on ne peut que constater une grande variabilité de biotopes susceptibles d'abriter *R. papillosa*.

Comparaison de la station du Sailhant avec celle du plateau de La Chaumette près de Saint-Flour.

À quelques kilomètres de distance de la station d'Andelat, et faisant partie des coulées basaltiques semblables, se trouve une pelouse xérothermique sur le plateau de La Chaumette, face à la ville de Saint-Flour. Nous y retrouvons, tout au long de la bordure du plateau sur une longueur de 300 m des

conditions favorables aux *Riccia*. Nous nous demandions si nous pouvions y trouver également *Riccia papillosa* dans la mesure où le substrat géologique, les conditions climatiques, l'altitude (autour de 900 m) et la présence d'une activité pastorale (ici pacage de vaches), semblaient présenter des conditions assez proches.

Pourtant le nombre d'espèces de *Riccia* rencontré n'est pas proportionnel à la surface des deux stations, bien au contraire : alors que la surface où se trouvent des *Riccia* est au Sailhant de l'ordre de 400 m² pour 6 000 m² à La Chaumette, le nombre d'espèces de *Riccia*, 6, est plus important dans la première (*R. bifurca*, *R. ciliifera*, *R. crinita*, *R. crozalsii*, *R. papillosa*, *R. sorocarpa*, (sans compter un *Riccia* qui pourrait être *subbifurca* mais dont les caractères présents (absence de spores) sont insuffisants pour permettre de l'affirmer) contre 5 dans la seconde (*R. bifurca*, *R. ciliifera*, *R. michelii*, *R. sorocarpa*, *R. subbifurca*). Les surfaces recouvertes par les *Riccia* à La Chaumette sont très importantes et particulièrement spectaculaires pour les populations de *R. ciliifera* que nous rencontrons souvent par ailleurs mais en moindre quantité. Au Sailhant, nous sommes en présence de petites populations disséminées. De plus nous retrouvons à La Chaumette, (à l'exception du *R. subbifurca* et *R. michelii*), la quasi-totalité des *Riccia* du Sailhant mais il y manque *R. crinita*, *R. crozalsii*, *R. papillosa*.

On peut penser d'abord que cette différence est due aux conditions climatiques plus favorables au Sailhant qui ne reçoit pas tout à fait directement le vent du nord, fréquent dans la région de Saint-Flour, qui balaie au contraire le plateau de la Chaumette. Ainsi les populations de *R. crinita* et de *R. crozalsii* se développent essentiellement, mais pas exclusivement, dans la faille mieux abritée qui tombe du plateau vers le ruisseau du Babory. Mais les caractères différentiels qui nous semblent les plus importants pour expliquer la présence de *R. papillosa* sont tout d'abord une exposition plus favorable, en contrebas du plateau basaltique de La Combe, mais surtout l'humidité de l'air apportée, tout au long de l'année, par le parcours du Babory qui passe quelques mètres en-dessous de ce plateau ; le plateau de la Chaumette, comme un grand nombre de plateaux basaltiques, au contraire, n'est alimenté que par les pluies (il n'y a ni ruisseau, ni cascade) dont la fréquence est ici d'une centaine de jours par an et prend de face les vents du nord très fréquents tout au long de l'année.

Richesse du site du Sailhant

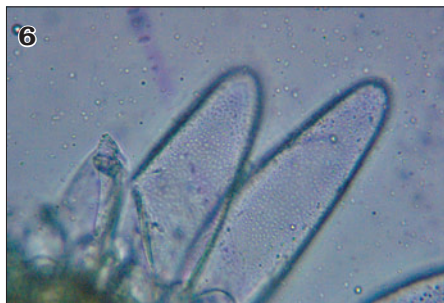
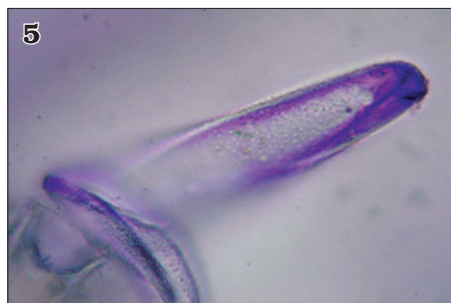
Ainsi le site du Sailhant que l'on peut qualifier, vu ses dimensions extrêmement modestes, de micro-station se révèle être exceptionnel par sa richesse en espèces de *Riccia*. Nous en avons peu rencontré d'équivalents dans les diverses stations que nous avons eu l'occasion de visiter dans les départements du Cantal, du Puy-de-Dôme, de la Haute-Loire ou de la Loire. Il faut se rendre dans des départements beaucoup plus méridionaux pour trouver des sites comparables ou plus importants en nombre d'espèces.



Photos 1, 2, 3 - *Riccia papillosa* : aspect général.



Photo 4 - *Riccia papillosa* : coupe de thalle.



Photos 5 et 6 - *Riccia papillosa* : papilles abondamment tuberculées.

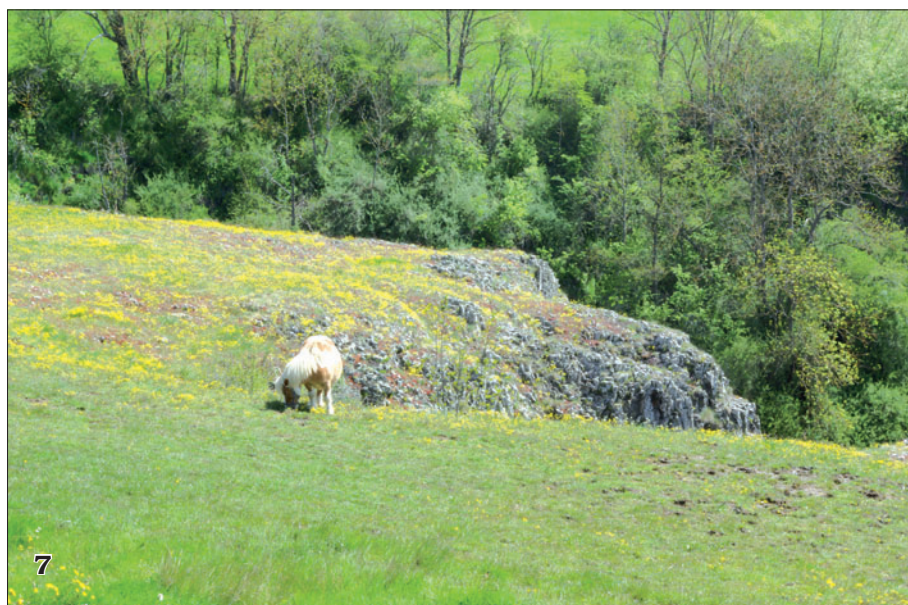


Photo 7 - Le site abritant *Riccia papillosa*.

Pour ne donner qu'un seul exemple, dans le midi, à Roquebrune-sur-Argens (département du Var), nous avons observé, sur quelques m² seulement, une station assez significative pour cette région, comportant 9 espèces différentes de *Riccia* aux populations souvent très abondantes : *R. beyrichiana*, *R. ciliata*, *R. crinita*, *R. glauca*, *R. macrocarpa*, *R. michelii*, *R. nigrella*, *R. sorocarpa*, *R. warnstorffii*. Et si l'on élargit la surface prospectée, on dépasse souvent la dizaine d'espèces différentes. A l'opposé, les stations du Massif central les plus riches en nombre d'espèces que nous avons trouvées, présentent comme spécificité d'être beaucoup plus modestes, et en surface et en abondance. Elles sont donc plus difficiles à découvrir, ce qui pourrait expliquer en grande partie l'insuffisance de nos connaissances dans la variété des espèces de cette région.

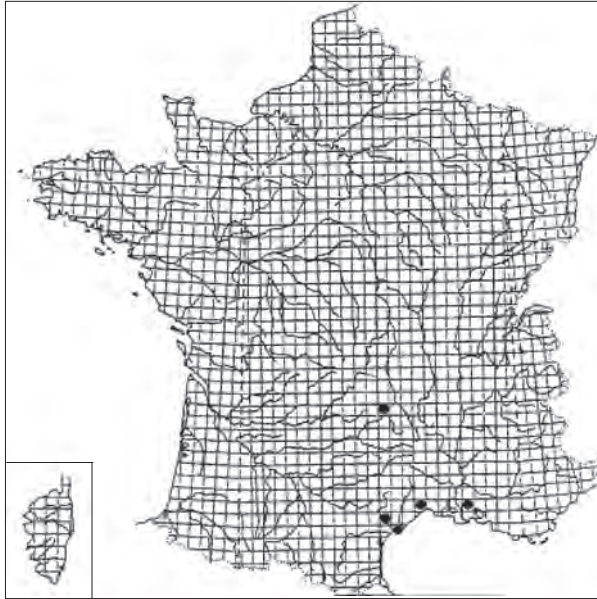
Distribution

Riccia papillosa n'était signalé en France qu'en zone méditerranéenne dans l'Hérault, notamment près de Béziers, à Roquehaute ou au Bois de la Mourre près de Montpellier (LEVIER, 1902 ; CROZALS, 1903) et dans les Bouches-du-Rhône, dans la Crau (HÉBRARD *in* SÉRGIO, 1993) et il est vrai que si l'on examine les données sur sa distribution dans le bassin méditerranéen établies par ROS & *al.* (2007), on constate que cette hépatique est très bien représentée en Espagne, Portugal, Italie, Grèce, Crète, Croatie, Albanie, Bulgarie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro, Roumanie, Turquie etc. ainsi qu'en Algérie, Maroc, Tunisie (dans ces derniers pays, cependant, il n'y a pas de données très récentes). Mais si l'on s'éloigne nettement des rivages méditerranéens, et si l'on se place à des latitudes supérieures à celles de la France, il est totalement absent dans des pays comme la Belgique, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, la Norvège, la Suède, la Finlande etc... (SÖDERSTRÖM & *al.*, 2002 & 2007).

De même si l'on se situe à des longitudes à peu près équivalentes à celle du Cantal, on ne la trouve pas en Suisse et sa présence en Autriche est remise en question. Certains seraient tentés d'invoquer un réchauffement climatique qui ferait s'implanter des plantes méditerranéennes dans des zones au climat plus continental. Il est vrai que, par exemple, FRAHM & KLAUS (1997, 2001) ont montré que plus de 30 espèces de mousses situées à l'ouest et au sud de l'Europe avaient vu leur aire d'extension accrue de plusieurs centaines de kilomètres vers l'est et le nord. Mais ce serait oublier que cette hépatique se trouve, pour l'instant, dans des pays au climat clairement continental comme la Hongrie, la République tchèque, la Slovaquie.

Conclusion

Riccia papillosa est une hépatique très rare actuellement en France puisqu'il n'en existe que quelques stations. Cette découverte effectuée au cœur du Massif central, dans une zone au climat montagnard affirmé, permet de remettre en question une donnée qui semblait bien établie quant à sa répartition en France. Elle justifie les affirmations de R. SCHUMACKER, & J.



Carte - Distribution de *Riccia papillosa* en France

SAPALY (1997, p. 120) qui, comparant la richesse bryologique du département du Puy-de-Dôme et celle du Cantal, écrivaient que ce dernier pourrait être plus riche « en raison de sa situation géographique qui autorise une large pénétration des éléments (sub-) océanique et (sub-) méditerranéen dans ses confins occidentaux et méridionaux ». Cela laisse penser que d'autres découvertes intéressantes sont possibles dans cette région.

Bibliographie

- CROZALS A., 1903 - Flore bryologique de Roquehaute. *Rev. Bryol.*, 30^e année, **2**, 17-34.
- DIERSSEN, K., 2001 - Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. *Bryophytorum Bibliotheca*, **56** : (1-289).
- FRAHM, J.-P., KLAUS, D., 1997 - Moose als Indikatoren für Klimafluktuationen in Mitteleuropa. *Erdkunde*, **51** : 181-190.
- FRAHM, J.-P., KLAUS, D., 2001 - Bryophytes as indicators of recent climate fluctuations in Central Europe. *Lindbergia*, **26** : 97-104.
- JOVET-AST, S., & BISCHLER, H., 1976 - Hépatiques de la Péninsule Ibérique : Énumération, notes écologiques. *Revue Bryologique et Lichénologique*, **42** : 931-987.

- JOVET-AST, S., 1986 - Les Riccia de la région méditerranéenne. *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie*, **7** (3) : 287-431.
- LEVIER, E., 1902 - *Riccia crozalsii* Levier nov. spec. *Rev. Bryol.*, 29^e année, **4**, 73-76.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W., 2007 - Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Herausgegeben von O. DÜRHAMMER für die Regensburger Botanische Gesellschaft, *BD*, **1**, 636, Regensburg.
- NEHLIG, P., 2007 - *Le volcanisme du Cantal*. BRGM Éditions.
- ROS, R. M., MAZIMPAKA, V., ABOU-SALAMA, U., ALEFFI, M., BLOCKEEL, T. L., BRUGUES, M., CANO, M. J., CROS, R. M., DIA, M. G., DIRKSE, G. M., EL SAADAWI, W., ERDAG, A., GANEVA, A., GONZALES-MANCEBO, J. M., HERRNSTADT, I., KHALIL, K., KÜRCHNER, H., LANFRANCO, E., LOSADALIMA, A., REFAI, M. S., RODRIGUES-NUÑEZ, S., SABOVLJEVIC, M., SÉRGIO, C., SHABBARA, H., SIM-SIM, M., and L. SÖDERSTRÖM, L. - Hepatics and Anthocerotae of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, 2007, **28** (4) : 351-437.
- SAPALY, J., 1996 - *Documents de travail pour un atlas bryologique des bryophytes du Massif Central. I - Hépatiques*. Inédit, consultable à la Société Botanique du Centre-Ouest ou à l'Institut des Herbiers Universitaires de Clermont-Ferrand.
- SCHUMACKER, R., SAPALY, J., 1997 - *Catalogue critique des hépatiques (Anthocerotophyta et Marchantiophyta) de l'Auvergne (Cantal et Puy-de-Dôme, France)*. Mont-Rigi, Robertville, 134 p., (Documents de la station scientifique des Hautes-Fagnes, 25 : 1-134).
- SCHUMACKER, R., VANA J., 2005 - *Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia*. Second Edition, Sorus, Poznan, 209 p.
- SÉRGIO, C., HÉBRARD, J.-P., CASAS, C. 1993 - *Acaulon fontiquerianum* Casas et Sérgio (Musci, Pottiaceae) nouveau pour la bryoflore du Portugal, de France et de Corse. *Orsis*, **8** : 11-19.
- SÖDERSTRÖM, L., URMI, J., VANA, J., 2002 - Distribution of Hepaticae and Anthocerotae in Europe and Macaronesia. *Lindbergia*, **27** : 3-47.
- SÖDERSTRÖM, L., URMI, J., VANA, J., 2007 - The distribution of Hepaticae and Anthocerotae in Europe and Macaronesia - Update 1 - 427. *Cryptogamie, Bryologie*, **28** (4) : 299-350.

Remerciements :

Nos sincères remerciements vont à C. SÉRGIO qui nous a permis, dans un premier temps, de progresser dans l'étude difficile du genre *Riccia* (*Riccia ciliifera* de La Chaumette), J.-P. HÉBRARD pour la confirmation de notre détermination et le leg. de *Riccia papillosa* de la Crau, Jean-François à qui nous devons cette trouvaille. Que L. MEINUNGER reçoive ici toute notre gratitude pour son aide précieuse dans la détermination ou confirmation de plusieurs échantillons de *Riccia* (*Riccia ciliifera* et *Riccia crozalsii* du Sailhant).