

Description de quelques Myxomycètes de la Mamora, dont *Leocarpus fragilis* var. *bisporus* (Nann.-Bremek. & D.W. Mitch.) D.W. Mitch variété nouvelle pour le Maroc

Khalid YAMNI¹, Naima DOHOU¹, Allal DOUIRA¹ & Marianne MEYER²

1. Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences, Département de Biologie, B.P. 133, Kénitra, Maroc. e-mail : yamni1@yahoo.fr

2. Le Bayet, 73730 Rognaix, France.

Résumé. Onze myxomycètes de la forêt de Mamora sont décrits. En plus de *Leocarpus fragilis* var. *bisporus*, qui est une variété nouvelle pour le Maroc, *Physarum viride* et *Lycogala epidendrum* sont deux espèces rencontrées sur le bois pourri de *Pinus* sp., dans un reboisement à Sidi Allal El Bahraoui. *Diachea leucopodia* est une espèce récoltée sur les feuilles d'Eucalyptus et *Stemonitopsis thyphina* sur le bois de *Platanus acerifolia*. *Didymium clavus*, *Didymium squamulosum*, *Arcyria obvelata*, *Arcyria pomiformis*, *Metatrichia vesparia* et *Oligonema schweinitzii* sont rencontrées sur *Quercus suber*.

Mots clés : Myxomycètes, *Leocarpus fragilis* var. *bisporus*, Mamora.

Description of some Myxomycete fungi of the Mamora forest, among which *Leocarpus fragilis* var. *bisporus* (Nann.-Bremek. & D.W. Mitch.) D.W. Mitch, a new variety for Morocco.

Abstract. Eleven myxomycetes of the Mamora forest are described in this paper. In addition to *Leocarpus fragilis* var. *bisporus*, which is a new variety for Morocco, *Physarum viride* and *Lycogala epidendrum* were found on rotted wood of *Pinus* sp., in a reforestation at Sidi Allal El Bahraoui. *Diachea leucopodia* is a species collected from the leaves of Eucalyptus, and *Stemonitopsis thyphina* on the wood of *Platanus acerifolia*. *Didymium clavus*, *Didymium squamulosum*, *Arcyria obvelata*, *Arcyria pomiformis*, *Metatrichia vesparia* and *Oligonema schweinitzii* are found on *Quercus suber*.

Keys words : Myxomycetes, *Leocarpus fragilis* var. *bisporus*, Mamora.

INTRODUCTION

La forêt de Mamora abrite de nombreuses espèces de champignons Myxomycètes, observés surtout en automne et en hiver.

Maire, Werner, Malençon et Bertault, qui ont étudié les champignons supérieurs entre les années 1937 et 1975, ont cité la présence de Myxomycètes dans différentes régions du Maroc sans toutefois les décrire. Six espèces ont été citées dans la Mamora : *Arcyria denudata* (L.) Wettst., *Mucilago spongiosa* (Leys.) Morgan, *Physarum pusillum* (Berk. & M.A.Curtis) G. Lister., *Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rostaf., *Reticularia lycoperdon* Bull. et *Stemonitis fusca* Roth. (Malençon & Bertault 1973).

Dans cette note, nous décrivons onze myxomycètes de la forêt de Mamora, dont *Leocarpus fragilis* var. *bisporus*, (Nann.-Bremek. & D.W.Mitch.) D.W.Mitch qui est une variété nouvelle pour le Maroc .

MATERIEL ET METHODES

Les échantillons ont été récoltés par l'un de nous (K.Y.) au cours des années 2005, 2006 et 2008. L'étude macroscopique a concerné la structure, la forme, la couleur et les dimensions des sporocystes. L'étude microscopique a concerné l'aspect du capillitium et sa couleur, ainsi que l'aspect, la couleur, l'ornementation et les dimensions des spores. La présence de CaCO₃ a été vérifiée à travers la réaction à l'acide chlorhydrique. La détermination des espèces est basée sur les clés de Martin & Alexopoulos (1969), Nannenga-Bremekamp (1991) et sur celle d'Ing (1999), et sur la clé disponible au site : www.nivicol.de/gattungsschlüssel.htm.

RÉSULTATS

Leocarpus fragilis var. *bisporus* (Nann.-Bremek. & D.W. Mitch.) D.W. Mitch

L'espèce a été récoltée le 10 janvier 2006 sur les feuilles et le bois de *Quercus suber*.

Les sporocarpes sont sessiles, densément groupés (Pl., Photo. 1). Sporothèques de forme globuleuse à subglobuleuse avec des dimensions allant jusqu'à 4,5 mm. La couleur est variable, allant du brun au marron brillant. La partie fine du capillitium est hyaline, à tendance badhamioïde (de 4 µm de diamètre), alors que les parties larges (de 35 µm de diamètre) apparaissent noirâtres. Le périidium est ferme. Les spores sont brun clair, nettement verruqueuses et généralement accolées par paires (10-16,7 µm), ce qui caractérise la variété.

Arcyria obvelata (Oeder.) Onsberg.

= *Arcyria nutans* (Bull.) Grev.

L'espèce a été observée le 12 novembre 2006 sur bois mort de *Quercus suber*.

Elle se présente en petite colonie d'une dizaine de sporocarpes, le sporothèque de couleur jaune clair mesure 0,3-0,5 mm diam. et 4-15 mm de long. Le capillitium est élastique, tombant et emmêlé, à peine fixé au centre du calicule qui est peu profond. Le périidium disparaît rapidement. Les filaments du capillitium, mesurant 3-4 µm de large, sont ornés d'épines, de demi-anneaux et de réticulations. Le stipe est très court. Les spores sont pâles, ont un diamètre de 7-9 µm et sont finement verruqueuses.

***Arcyria pomiformis* (Leers.) Rostaf.**

Cette espèce a été récoltée le 26 octobre 2006, sur du bois mort de *Quercus suber*.

Les sporocarpes sont dispersés, le sporothèque est de forme sphérique (0,35-1 mm) et de couleur jaunâtre. L'espèce présente un stipe (0,5 x 0,04-0,1 mm) de couleur jaunâtre. Le périidium disparaît rapidement, seul persiste un calicule petit en forme de coupe. Le capillitium, formé de filaments finement denticulés (3,3-4,16 µm de diamètre), est fragile et peut présenter des nodules. Les spores sont de couleur jaune pâle, de 6,7-7 µm de diamètre et finement verruqueuses.

***Diachea leucopodia* (Bull.) Rostaf.**

L'espèce s'est développée dans la litière sur les feuilles d'Eucalyptus et la récolte a été effectuée le 10 novembre 2005.

Les sporocarpes se présentent en grande colonie, et sont stipités. Sporothèques cylindriques, jusqu'à 2 mm de haut et de 0,4 à 0,6 mm de diamètre. Le périidium est bleu métallique. La columelle blanche atteint presque le sommet. Le stipe et l'hypothalle sont blancs, calcaires. Les spores sont de couleur brune et de 7,5 à 10 µm de diamètre, finement verruqueuses.

***Didymium clavus* (Alb. & Schwein.) Rabenh.**

Cette espèce a été récoltée le 10 janvier 2006 sur du liège de *Quercus suber*.

Les sporocarpes sont en groupes et mesurent jusqu'à 1,2 mm de haut. Les sporothèques présentent une forme aplatie, et sont très largement ombiliqués à la base avec un large disque foncé. Le stipe mesure 1 mm de long et 0,15 mm de diamètre. Il est ridé, noir et opaque sans granules calcaires. La déhiscence est irrégulière. La columelle est absente. Le capillitium est formé de filaments abondants, fins, peu ramifiés, incolores ou brun pâle.

La sporée est noire. Les spores sont brunes, verruqueuses et de 6,7 - 7 µm de diamètre. Le périidium calcaire montre des cristaux de forme variable.

***Didymium squamulosum* (Alb. & Schwein.) Fr.**

Cette espèce a été récoltée le 26 novembre 2005 sur bois mort de *Platanus acerifolia*.

Les sporocarpes se présentent en colonie (0,4 à 1,1 mm) et les sporothèques sont densément couverts de cristaux calcaires blanchâtres. Le stipe est ridé et de couleur jaunâtre. L'hypothalle est sous forme de disque nettement délimité entourant la base du stipe. La columelle blanche est discoïde. Les spores sont marron foncé, généralement de 10 µm de diamètre, arrondies et verruqueuses. Le capillitium sous forme de filaments hyalins est attaché au périidium. Le périidium est transparent, recouvert de cristaux calcaires dont la forme est variable.

***Lycogala epidendrum* (L.) Fr.**

Cette espèce a été récoltée le 26 décembre 2005 sur bois pourri de *Pinus* sp.

L'aethalium possède une forme globuleuse, sessile (Pl., Photo. 2), de dimensions variant entre 3 à 5 mm de largeur et 1,5 à 3,5 mm de longueur. Cette espèce se présente en petits groupes de six à sept aethaliums. Lorsque l'espèce est jeune, la couleur varie du rose au saumon. Avec l'âge, celle-ci devient brunâtre. La surface externe du périidium est rugueuse. La masse centrale est formée d'un réseau de filaments hyalins, appelé pseudocapillitium, de 6,7 à 10 µm de diamètre. Les spores sont hyalines de 6,7 µm de diamètre ornées d'un fin réseau avec une plage lisse.

***Metatrichia vesparia* (Batsch) Nann.-Bremek. ex G.W. Martin & Alexop.**

La récolte a été effectuée le 3 mai 2006 sur le liège et le bois de *Quercus suber* en compagnie de *Oligonema schweinitzii*.

Les sporocarpes sont soit solitaires, soit densément groupés (Pl., Photo 3). Ils possèdent un stipe d'une hauteur totale allant jusqu'à 2,8 mm. Sporothèques 0,5-0,7 mm de largeur et 1,5 à 2 mm de longueur. Le périidium est de couleur noirâtre, brillant à l'état jeune et devient rougeâtre avec l'âge. La déhiscence s'effectue vers le haut par un opercule. Le capillitium est rouge, à élatères enroulés, de 5-8 µm de diamètre, avec 3-5 spirales et des épines jusqu'à 4 µm. Les spores sont rouges en masse, de 7-13 µm de diamètre et verruqueuses. Le plasmode est noir.

***Oligonema schweinitzii* (Berk.) G.W. Martin**

La récolte a été effectuée le 3 mai 2006 sur le liège et le bois de *Quercus suber* en compagnie de *Metatrichia vesparium* (Pl., Photo. 4)

Les sporocarpes sont en colonies très serrées, sessiles. Sporothèques de forme globuleuse ou subglobuleuse, de couleur jaune d'or et de 0,3 à 0,7 mm de diamètre. Le périidium est translucide, persistant et lisse. Les filaments simples du capillitium ont un diamètre de 3-5 µm. Ils sont courts, lisses ou avec de faibles spirales. Leur épaisseur n'est pas régulière. Les spores sont jaune pâle, ornées d'un réseau souvent incomplet de 1-3 mailles et de (10) 12, 5 (-16,7) µm de diamètre.

***Physarum viride* (Bull.) Pers.**

Cette espèce a été récoltée le 26 décembre 2005 sur du bois pourri de *Pinus* sp.

Les sporocarpes ont un long stipe, jusqu'à 1,5 mm de haut et de 0,2 mm de diamètre (Pl., Photo. 5). Les sporothèques sont généralement lenticulaires (0,3-0,7 mm). Le périidium est simple, incrusté de plaques calcaires jaunâtre et devenant craquelées lors de la déhiscence. Le capillitium est hyalin (1,6 µm de diamètre). Ses filaments montrent une forme pentagonale et présentent par endroits des petits nœuds calcaires



Planche. Photo 1: Des sporocarpes de *Leocarpus fragilis* var. *bisporus* ; Photo 2: Trois aethalium de *Lycogala epidendrum* ; Photo 3: Des sporocarpes de *Metatrichia vesparia*; Photo 4: Des sporocarpes de *Oligonema schweinitzii*; Photo 5: Des sporocarpes de *Physarum viride*; Photo 6: Un sporocarpe de *Stemonitopsis typhina*.

brunâtre. Les spores en masse sont brun-violet, finement verruqueuses et de 8 μm de diamètre.

***Stemonitopsis typhina* (F.H.Wigg.) Nann.-Bremek = *Comatricha typhina* (F.H.Wigg.) Rostaf.**

Cette espèce a été récoltée le 26 novembre 2006 et le 23 Janvier 2008, sur du bois pourri de *Platanus acerifolia*. Les sporocarpes se présentent en groupes. Le sporothèque est brun clair à éclat argenté lorsque le périidium est encore présent et possède un stipe entouré par une membrane argentée. Il peut mesurer jusqu'à 5 mm de long et de 0,3 à 0,6 mm de large. À maturité, le périidium se détache par plaques. La columelle atteint le sommet du sporocyste, le capillitium est assez dense et noir. Les spores en masse sont d'un brun \pm foncé, et claires au microscope, finement

verruqueuses avec des groupes de verrues plus foncées et de 5 à 7,5 μm de diamètre.

CONCLUSION

Au cours de cette étude, nous avons décrit onze espèces de myxomycètes, dont une variété nouvelle pour le Maroc : *Leocarpus fragilis* var. *bisporus*, les dix autres sont nouvelles pour la Mamora. Ces différentes espèces ont été généralement récoltées au cours de la saison d'automne.

Remerciements. Nous remercions vivement le père Jean Bozonnet de Belley (France), membre de la Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie pour les corrections qu'il a apportées à ce manuscrit.

Références

- Ing B. 1999. The myxomycetes of Britain and Ireland, an identification Handbook. Richmond publishing co. Ltd., 374 p.
- Malençon G. & Bertault R. 1973. Catalogue des champignons du Maroc au 1er juillet 1973 (Partie Myxomycètes) inédit, 29 p.
- Martin G.W. & Alexopoulos C.J. 1969. The Myxomycetes. Iowa City, University of Iowa Press. 561 p.
- Nannenga-Bremekamp N.E. 1991. A guide to temperate Myxomycetes. Biopress Bristol, 409 p.
- Yamni K., Dohou N., Ouazzani Touhami A., Meyer M. & Douira A. 2006. Identification de nouvelles espèces de Myxomycètes au Maroc. *Bull. mycol. bot. Dauphiné-Savoie*, 183, 5-10.
- Yamni K. 2007. Etude de quelques champignons pathogènes et saprotrophes de deux arbres au Maroc : *Platanus acerifolia* et *Pyrus mamorensis*. Thèse de Doctorat, Université Ibn Tofail, Faculté des Sciences, Kénitra, 150 p.

Site web

www.nivicol.de/gattungsschlüssel.htm.

Manuscrit reçu le 26 janvier 2008

Accepté le 29 avril 2008