

***Riccia cavernosa* Hoffm. emend. Raddi, hépatique rare, récoltée pour la première fois dans la plaine atlantique (Maroc)**

Khadija AHAYOUN*, Amina Ouazzani TOUHAMI & Allal DOUIRA

Laboratoire de Botanique et de Protection des Plantes, Département de Biologie,
Faculté des Sciences Université Ibn Tofail, B.P. 133, Kénitra, Maroc

(Reçu le 1^{er} février 2009, accepté le 30 mai 2009)

Résumé – *Riccia cavernosa* Hoffm. emend. Raddi, a été signalée au Maroc comme une hépatique des montagnes. Cependant, cette espèce a été rencontrée pour la première fois dans la plaine du Gharb à côté de la forêt de la Mamora en novembre 2008 sur un substrat siliceux. *Riccia cavernosa* considérée comme rare dans les pays méditerranéens et très rare en Afrique est décrite et illustrée dans cette étude.

***Riccia cavernosa* / plaine du Gharb / forêt de la Mamora / hépatique rare**

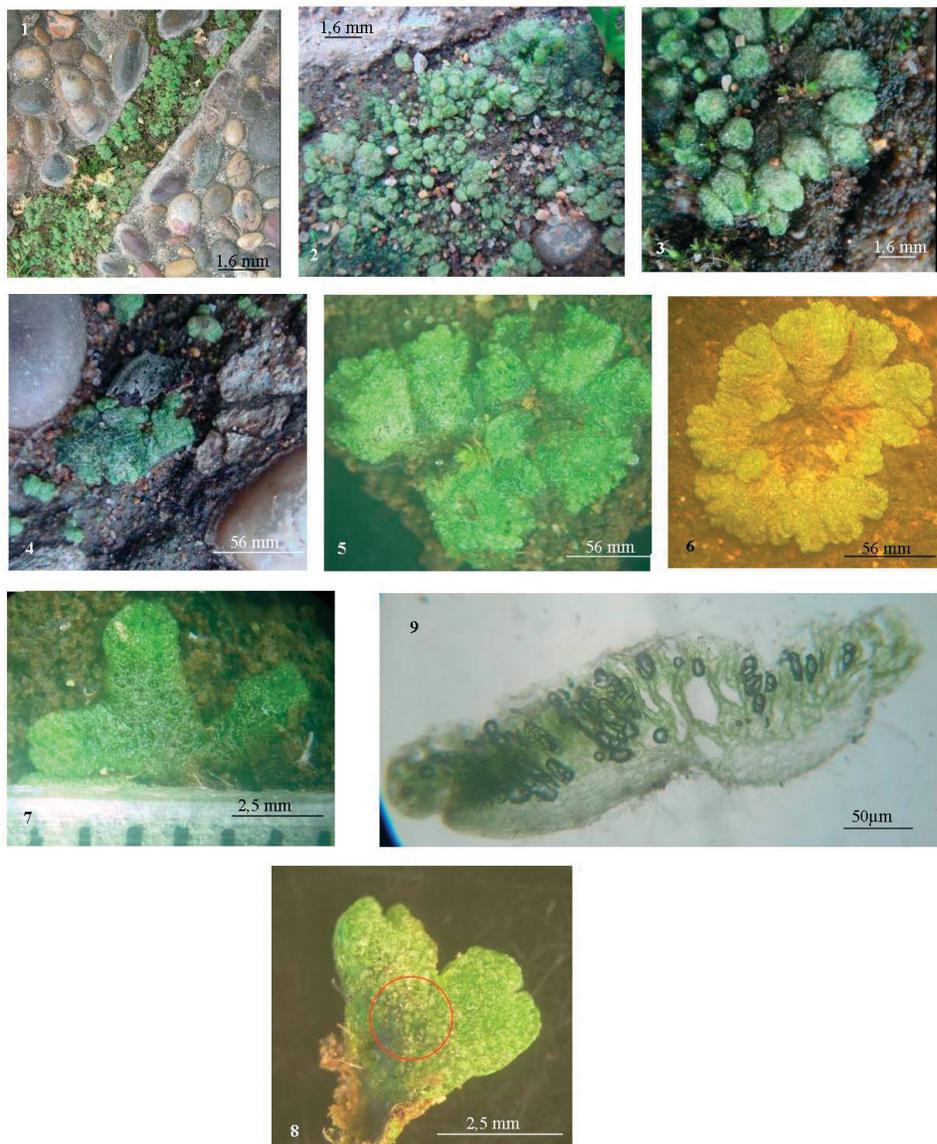
Abstract – *Riccia cavernosa* Hoffm. emend. Raddi, was reported in Morocco as a hepatic of the mountains. However, this species was found for the first time in the plain of Gharb near the Mamora forest in November 2008 on a siliceous substrate. *Riccia cavernosa* which is considered rare in the Mediterranean countries and very rare in Africa is described and illustrated in this study.

***Riccia cavernosa* / plain of Gharb / Mamora forest / rare hepatic**

INTRODUCTION

Au Maroc, Suzanne Jovet-Ast a récolté en mai 1953, sur la falaise d'El Hajeb à 1 000 m d'altitude sur une terre brun rouge calcaire, contenant quelques grains de silice, un spécimen du genre *Riccia*. En mai 1955, Jove-Ast a récolté un autre spécimen en plusieurs points de la pente N et du sommet de la Gara de Debdou à 1 600 m d'altitude sur un sol calcaire. Les deux spécimens ont été rattachés à la variété *Riccia hubeneriana* var. *cavernosa* Casares-Gil. En novembre 2008, une espèce identique à celle décrite par Jovet-Ast (1956) est récoltée entre les jointures du carrelage du jardin de la Faculté des Sciences de la ville de Kenitra située dans la plaine du Gharb à côté de la forêt de la Mamora (Fig. 1).

* Correspondance et tirés à la suite : k.ahayoun@yahoo.fr



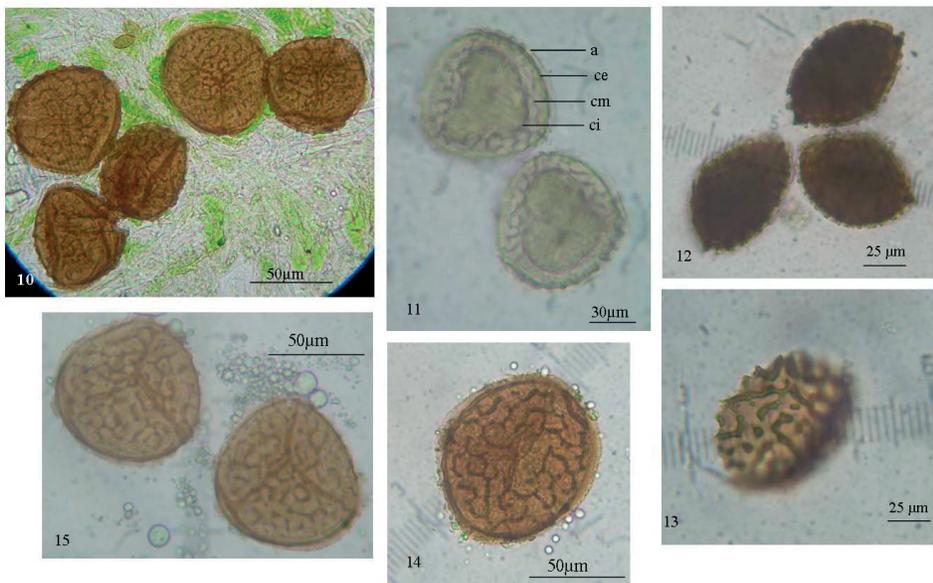
Figs 1-9. Plantes in situ et thalle de *Riccia cavernosa* L. emend. Raddi. **1-4.** Plantes in situ (entre les jointures du carrelage). La ramification des lobes est rapprochée, juxtaposée, obovée et oblongue. **5-6.** Lobes en rosette. **7.** Fragment de thalle spongieux. **8.** Fragment du thalle montrant le tissu peu proéminent où sont immergées les capsules. **9.** Coupe transversale du thalle. (leg. A. Douira, det. et photos : K. Ahayoun).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les échantillons récoltés entre les jointures du carrelage sont photographiés et rapportés au laboratoire en vue de l'étude de leurs caractères macroscopiques et microscopiques. L'observation se fait au moyen d'une loupe binoculaire et à l'aide d'un microscope optique. La détermination des espèces a été réalisée en utilisant des ouvrages spécialisés et des clés de détermination (Augier, 1966 ; Boulay, 1904 ; Faubert, 2007 ; Smith, 1990 ; Pierrot, 1971, 1982 ; Symers, 1926). Les spécimens sont déposés dans l'Herbier national de l'Institut scientifique de Rabat (RAB).

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE RECOLTÉE DANS LA PLAINE DU GHARB

L'espèce récoltée était déjà fertile en fin d'automne et d'hiver. Le thalle est vert clair à vert jaunâtre, spongieux et charnu, formant des rosettes circulaires de 1,0-1,4 cm de diamètre (Fig. 6), (hémicirculaire) (Fig. 5). Ils s'élargissent en se bifurquant au sommet, les thalles sont percés au dessus d'une multitude de pores irréguliers (Fig. 7). La ramification des lobes est rapprochée, juxtaposée, obovée, et oblongue (Figs 2 et 3). Les lobes sont obtus, ondulés. La longueur des lobes est de l'ordre de 5 mm, la largeur est de 1 à 3 mm.



Figs 10-15. Spores de *Riccia cavernosa* L. emend. Raddi. **10.** Spores observées au microscope. **11.** Spores montrant les différentes couches : **a** : aile épaisse jaune ; **ce** : couche externe brun rouge ; **cm** : couche médiane jaune brunâtre, épaisse portant un réseau ; **ci** : couche interne brun foncé. **12-13.** Spores vue de profil. **14.** Spore vue par la face distale à alvéoles complètement limités mais en partie effacés vers le centre. **15.** Spores vues par la face proximale à alvéoles ouverts. (leg. A. Douira, det. et photos : K. Ahayoun).

La section transversale du thalle, est aplatie, 2-5 fois plus large que haute, formée dans la partie supérieure d'un tissu spongieux contenant de grandes chambres à air irrégulières (aérenchyme) et à la base constituée par de grandes cellules hyalines.

Les capsules sont immergées dans le tissu, un peu en relief par rapport au tissu qui les entoure (Fig. 8).

En coupe transversale d'un thalle fructifié on a pu observer au microscope optique des spores formées de l'extérieur vers l'intérieur d'une aile épaisse jaune ; une couche externe brun rouge, une couche médiane jaune brunâtre, épaisse portant un réseau et une couche interne brun foncé (Fig. 11).

Les spores sont libérées à la face dorsale du thalle, les spores jeunes sont brun clair bordées d'une aile pâle, les spores mûres sont brun rouge foncé, leur diamètre varie de 66 à 87 (90) μm , la moyenne arithmétique du diamètre de 40 spores d'une même capsule est de 77 μm . La couche externe des spores est limitée par une aile pâle et épaisse. La face distale des spores est couverte par des alvéoles réguliers mais en partie effacés vers le centre (Fig. 14). Les ornements de la face proximale et de profil sont irrégulières et non aréolées (Figs 13 et 15).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Comparaison entre les spécimens récoltés dans la plaine du Gharb et ceux de Suzanne Jovet-Ast.

CONCLUSION

L'hépatique récoltée dans la plaine du Gharb (forêt de la Mamora) ressemble aux spécimens d'El Hajeb et Debdou récoltés et décrits par S. Jovet-Ast en 1953-1955 au cours de deux missions organisées au Maroc par l'Institut Scientifique Chérifien, et nommés *Riccia hubeneriana* var. *cavernosa* Casares-Gil. (Jovet-Ast, 1956). Cette espèce qui colonisait les hautes altitudes sur substrats calcaires est retrouvée récemment au niveau de la plaine du Gharb sur substrat siliceux, à une altitude de 120 m.

L'hépatique étudiée se distingue de *Riccia hubeneriana* Lindenb. par la taille des spores et la structure des alvéoles et de *Riccia crystallina* L. emend. Raddi par l'aspect non cristallin du thalle, les capsules saillantes, l'absence des perforations angulaires au niveau des ailes marginales et les ornements des spores.

Les spécimens étudiés dans la plaine du Gharb (forêt de la Mamora) présentent les caractères de *Riccia cavernosa* Hoffm. emend Raddi. : thalle non cristallin, caverneux et spongieux avec des capsules peu proéminentes, la surface distale des spores est couverte par des alvéoles réguliers mais en partie effacés vers le centre. (Ces caractères sont ceux cités par Pierrot, 1971, 1982 et Faubert, 2007). Cette espèce est considérée comme rare dans les pays méditerranéens (Jovet-Ast & Bischler, 1966) et très rare en Afrique (Smith, 1989).

| | <i>Spécimens de Suzanne Jovet-Ast (1953-1955)</i> | <i>Spécimens de la plaine du Gharb (2008)</i> | <i>Riccia crystallina (Jovet Ast, 1956 ; 1966) ; Jovet-Ast & Bischler, 1966</i> | <i>Riccia hubeneriana (Jovet Ast, 1956)</i> |
|----------|---|---|--|---|
| Thalle | <ul style="list-style-type: none"> – Vert jaune – Non ou très faiblement cristallin. – Frondes groupées en rosettes ou dispersées irrégulièrement. – Épais, perforé de profondes lacunes vers le centre de rosette. | <ul style="list-style-type: none"> – Vert jaunâtre. – Non cristallin. – Lobes groupés en rosette ou ramification très rapprochée juxtaposée, obovée. – Épais caverneux, spongieux. | <ul style="list-style-type: none"> – Vert clair bleuté, – Compact à pores petits. | <ul style="list-style-type: none"> – Vert vif ou vert jaunâtre (violacée). – Non cristallin, caverneux, spongieux. |
| Capsules | <ul style="list-style-type: none"> – Non signalées. | <ul style="list-style-type: none"> – Immergées dans le thalle mais un peu saillantes. | <ul style="list-style-type: none"> – Enfoncées dans le thalle mais non saillantes. | <ul style="list-style-type: none"> – Non signalées. |
| Spores | <ul style="list-style-type: none"> – Libérées par la face dorsale. – Jeunes brun pâle, bordées d'une aile pâle épaisse. – Mûres brun rouge foncé ou noir à aile marginale papilleuse. – Alvéoles complètement ou incomplètement limitées. – Diamètre : 60-78 µm. | <ul style="list-style-type: none"> – Libérées par la face dorsale. – Jeunes brun clair. – Mûres brun rouge foncé. – Aile bordant spore papilleuse. – Face distale couverte par des alvéoles réguliers et limités mais en partie effacés vers le centre. – Ornementations de la face proximale et de profil sont irrégulières et non aréolées. – Diamètre varie de 66 à 87 (90) µm. | <ul style="list-style-type: none"> – Aspect papilleux de l'aile bordant la spore. – Face distale porte des alvéoles limités par des cloisons continues (Jovet-Ast et Bischler 1966), – L'aile marginale des spores porte à chaque angle une perforation bien nette (Jovet-Ast, 1966). – Diamètre: 65-80- (100) µm. | <ul style="list-style-type: none"> – Libérées par la face ventrale. – Alvéoles souvent limités. – Diamètre : 50-60 µm. |

Riccia cavernosa Hoffm. espèce nouvelle pour la plaine du Gharb (forêt de la Mamora), a été signalée aussi au Maroc à Jbel Toubkal à une altitude de 2 900 m sur un substrat granitique, mais aucune étude ni illustration n'a été donnée par les auteurs (Ros *et al.*, 2000).

RÉFÉRENCES

AUGIER J., 1966 — *Flore des Bryophytes*. Paris, Paul Lechevalier, 702 p.
 BOULAY N., 1904 — *Musciniées de la France*. 2^e partie: Hépatiques. Paris, Paul Klincksieck, 224 p.
 JEAN FAUBERT (15/11/2007), Flore des bryophytes du Québec – Labrador – la famille des Ricciaceae Dumort.- <http://www.floraquebeca.qc.ca/bryoweb>
 JOVET-AST S., 1956 — Trois Hépatiques Marocaines. *Revue bryologique et lichénologique* 25 (1-2): 128-133.

- JOVET-AST S., 1966 — *Riccia crystallina* L. emend. Raddi et *Riccia cavernosa* Hoffm. emend. Raddi-II. *Revue bryologique et lichénologique* 34 (1-2): 82-90.
- JOVET-AST S. & BISCHLER H., 1966 — Les Hépatiques d'Israël : Énumération, notes écologiques et biogéographiques. *Revue bryologique et lichénologique* 25 (1-2): 91-126.
- PIERROT R. B., 1971 — Clés de quelques genres difficiles de Bryophytes. *Bulletin de la société botanique du Centre-Ouest*, nouvelle série 2 : 14-29.
- PIERROT R. B., 1982 — Les bryophytes du Centre-Ouest : classification, détermination, répartition. *Bulletin de la société botanique du Centre-Ouest*, nouvelle série, N° spécial 5, 123 p.
- ROS R. M., CANO M., MUNOZ J. & GUERRA J., 2000 — Contribution to the bryophyte flora of Morocco : the Jbel Toubkal. *Journal of bryology* 22: 283-289.
- SMITH A.J.E., 1990 — *The liverworts of Britain and Ireland*. Cambridge, Cambridge University press, 362 p.
- MACVICAR S. M., 1926 — *The student's handbook of British Hepatics*. London, sold by Wheldon & Wesley, 464 p.