

Étude de quelques espèces de lépiotes collectées dans la Mamora, Benslimane et le Rif (Maroc)

Mohamed HAÏMED, Amina OUAZZANI-TOUHAMI & Allal DOUIRA

Université Ibn Tofail, Faculté des Sciences, Laboratoire de Botanique et de Protection des Plantes, UFR de Mycologie, BP. 133, Kénitra, Maroc. e-mail : haimed01@yahoo.fr

Résumé. L'étude des lépiotes récoltées dans la Mamora, Benslimane et le Rif, a permis de compléter les connaissances acquises au cours des travaux antérieurs. Sur un total de 36 espèces recensées dans l'ensemble du Maroc, 15 n'ont pas été décrites par les auteurs antérieurs. Dans cette étude sur 14 lépiotes collectées : *Lepiota acutesquamosa*, *L. cristata*, *L. excoriata*, *L. mastoidea*, *L. procera* et *L. rhacodes* sont décrites alors qu'elles ont été seulement citées par les auteurs antérieurs ; *L. bresadolae* et *L. fuscusquamosa* n'ont jamais été signalées au Maroc, et deux variétés se rapprochant de *L. procera* et *L. rhacodes* sont décrites pour la première fois.

Mots clés : Maroc, Basidiomycètes, Lepiota.

Study of some Lepiota species collected in the Mamora, Benslimane and the Rif (Morocco).

Abstract. The study of the lepiots collected in three areas of Morocco (Mamora, Rif and Central Plateau), allowed us to complete the previous investigations. On a total of 36 species listed in Morocco, 15 were not described by the previous authors. The study of the collected lepiotes, 12 species and 2 varieties leads to the conclusions that : two species (*L. bresadolae* and *L. fuscusquamosa*) were never indicated in Morocco. Two varieties close to the species *L. procera* and *L. rhacodes* are described for the first time in this study, and six species (*L. acutesquamosa*, *L. cristata*, *L. excoriata*, *L. mastoidea*, *L. procera* and *L. rhacodes*) are described whereas they were only quoted by the previous authors.

Key words: Morocco, Basidiomycetes, Lepiota.

INTRODUCTION

Les lépiotes appartiennent à la division Basidiomycota, Classe des Homobasidiomycètes, Sous classe Agaricomycetidae, Ordre des Agaricales, Famille des Agaricaceae, Tribus des Lepioteae et Leucocoprineae (Courtecuisse & Duhem 2000). Les mycologues leur ont porté un grand intérêt ; par exemple, Romagnési a relevé 66 noms communs pour la lépiote élevée (Moreau 1978).

Déjà pendant les années cinquante, Besson exposait dans le muséum de l'Institut Scientifique de Rabat deux exemplaires de *Lepiota procera* (Fr.) Quél. de la région de Bouznika (El-Assfoury *et al.* 2003). Malençon & Bertault (1970, 1975) ont répertorié 36 espèces de lépiotes du Maroc, dont 15 n'ont pas été décrites.

Dans le présent travail sont décrites les espèces de lépiotes rencontrées dans certaines régions du Maroc, ce qui permet de combler une partie des lacunes des travaux antérieurs.

MATERIEL ET METHODES

Les carpophores des champignons Basidiomycètes apparaissent juste après les pluies automnales. Des prospections ont été réalisées après chaque période favorable pendant deux années (2000 à 2002) dans la forêt de la Mamora et dans d'autres régions, notamment Benslimane et le Rif.

Avant la récolte, les basidiocarpes sont photographiés, et certains détails sont également notés, notamment les restes de voiles et le substrat. Ensuite, les basidiocarpes sont ramenés au laboratoire pour étude microscopique. Dans la mesure du possible, des individus à différents stades de développement sont récoltés.

Au laboratoire, les espèces sont décrites et identifiées en utilisant des clés de détermination (Thibault 1989, Romagnesi 1995, Slézec 1995, Courtecuisse & Duhem 2000). Plusieurs éléments du carpophore sont notés : le chapeau (forme, marge, surface, taille, stade jeune ou mûr), l'hyménophore (densité, forme, insertion, l'arête et la couleur des lames...), le pied (insertion au chapeau, consistance, aspect, taille, forme, couleur, ornements, présence ou non d'anneau et de volve) et la chair (épaisseur, couleur, consistance, odeur et saveur). La forme des spores, leurs ornements, la présence ou l'absence de pores germinatifs sont également notées. Certaines réactifs chimiques ont été utilisés tels que le bleu coton pour faciliter l'observation des ornements des spores.

RESULTATS

Quatorze espèces et variétés du genre *Lepiota* sont décrites : 11 ont été recensées dans la Mâmora, 2 proviennent du Rif et une de Benslimane (*Lepiota acutesquamosa*, *L. bresadolae*, *L. brunneoincarnata*, *L. clypeolaria*, *L. cristata*, *L. excoriata*, *L. fuscusquamosa*, *L. helveola*, *L. mastoidea*, *L. naucina*, *L. procera*, *L. procera* var. ?, *L. rhacodes*, *L. rhacodes* var. ?).

Lepiota acutesquamosa Weinmann ex Fr.

= *L. aspera* Romagnesi

Espèce humicole, retrouvée sous *Acacia* à la Mâmora pendant l'automne, non comestible.

Le chapeau est blanc (hauteur = 8 cm) ocre avec des mèches (verrues) de même couleur mais brunâtres vers les pointes, elles sont dressées au centre et deviennent plus au moins étalées en allant vers la marge. La forme du chapeau est hémisphérique. La marge est légèrement enroulée. La

cuticule séparable laisse apparaître un fond soyeux plus pâle que la couleur du chapeau. L'hyménophore est formé de lames, lamelles et lamellules denses, libres, blanc crème. La chair est blanche, non grenue et immuable. Le pied central, cylindrique devient légèrement bulbeux à la base et rétréci vers le haut. Sa partie supérieure est blanchâtre alors que la partie inférieure présente des flocons espacés (zèbrés) de couleur jaune brunâtre (hauteur = 8 cm). L'anneau est filamenteux et très cassant. Les spores sont blanches et elliptiques (5-9 x 3-4 µm).

Lepiota bresadolae

= *L. haematosperma* Bull. L. Badhami auct. mult. Non Bk. Br. (lépiote de Badhamon de Bresadola).

Espèce humicole qui pousse en automne sur le terreau des jardins et des forêts (Mâmora). Champignon non recommandé.

Le chapeau mesure 5 à 14 cm, sphérique à convexe avec calotte brunâtre, le bord présente une large plaque centrale veloutée autour de laquelle on observe des écailles concentriques alors que le reste n'est que méchuleux. La marge est lancinée. La chair est blanchâtre, non grenue, et devient rougissante à la coupe. L'hyménophore est formé de lames et lamelles très serrées, blanches et libres mais facilement cassables. Le pied est central, cylindrique de couleur blanchâtre, creux avec des fibres. Il se termine par un bulbe ovoïde qui se rétrécit en forme de 'racine'. L'anneau est ascendant. Les spores sont hyalines et ellipsoïdes (7-9 x 5-8 µm).

Lepiota brunneoincarnata Chodat & Martin

Espèce humicole, sous *Quercus suber*, rencontrée à la Mâmora en automne. Elle est mortelle.

Le chapeau (2,5 à 5 cm de diamètre) est couvert d'écailles brunes vineuses plus denses au centre. L'hyménophore est constitué de lames et lamelles blanc crème, espacées et libres. Le pied est blanchâtre, recouvert de petites écailles « faserig-filzig » avec anneau membraneux simple. La chair est rougissante. Les spores sont blanches. Espèce pouvant être confondue avec *L. helveola*.

Lepiota clypeolaria Bull. ex Fr. (lépiote en bouclier, coulemelle d'eau, fausse coulemelle, gerboulot de panicot, gounno).

Espèce humicole, se rencontrant en automne dans les bois feuillus du nord du Maroc. Elle est comestible.

Le chapeau est étalé à l'âge adulte, mamelonné (5 à 11 cm) de couleur crème avec des écailles brunâtres à disposition concentrique, se détachant sur un fond soyeux. Il est hygrophane avec une marge ondulée et légèrement enroulée. La chair piléique non grenue ne subit pas de modification après la coupe (contact avec l'air). L'hyménophore est constitué de lames et lamelles de couleur crème, minces, libres, serrées et facilement cassables. Le pied central et sans volve, est haut de 8-10 cm et a un diamètre de 6 mm. L'anneau est retombant, coulissant avec l'âge. Les spores sont blanches (12-13,5 x 5-6 µm).

Lepiota cristata (Fr.) Kum (Lépiote à crête, L. crépue, petite coulemelle puante).

Champignon humicole, rencontré depuis l'automne jusqu'au printemps dans les bois feuillus du Nord marocain, commun dans les clairières de la Mamora. Espèce à rejeter.

Le chapeau de 3 à 8 cm est mamelonné, convexe, étalé à déprimé. Il est hygrophane, présentant un revêtement se dilacérant en petites écailles brunes à fauves, de même couleur que celles de la calotte (mamelon) au centre. La marge est simple. L'hyménophore est formé de lames et lamelles blanc crème, serrées et libres. La chair non grenue, blanche, ne subit pas de modifications après la coupe (contact avec l'air) et dégage une forte odeur désagréable. Le pied blanc, légèrement bulbeux à la base est central, mesure de 4 à 5 cm de hauteur et 3 à 4 mm de diamètre. Il possède un anneau membraneux fragile. Il est creux. Les spores sont blanches et déformées (7 x 3 µm).

Lepiota excoriata Shaef. ex Fr. (petite coulemelle).

Espèce humicole rencontrée dans les clairières de la Mâmora en hiver. Elle est comestible.

Le chapeau, séparable du pied, est sphérique à hémisphérique puis étalé à déprimé à l'état adulte (3 à 10 cm de diamètre). Il est blanchâtre, peu mamelonné, couvert d'une cuticule qui en allant vers la périphérie se détache en écailles brunâtres qui restent collées sans cependant atteindre la marge, laissant la place à de très fines fibrilles soyeuses crèmes, se soulevant par places comme de petites mèches. La marge est villeuse. L'hyménophore présente des lames, lamelles et lamellules blanches serrées et libres. La chair est blanche, non grenue, tendre, parfumée (odeur du fromage) et immuable. Le pied, de 5 à 12,5 cm de haut et de 8 mm de diamètre, est blanc, creux avec fibrilles soyeuses, cylindrique et bulbeux, sans volve mais avec anneau membraneux. La couleur du pied est beige légèrement rosâtre à la partie supérieure. Les spores sont blanches et ellipsoïdes (12-18 x 9-10 µm).

Lepiota fusc squamosa Pk. (lépiote à écailles fauves)

Espèce humicole, croissant en hiver dans la forêt de la Mâmora. Comestible non recommandé.

Le chapeau hygrophane, d'un diamètre de 5 à 8 cm, est campanulé puis hémisphérique à étalé avec mamelon. Il est couvert de petites écailles brunâtres sur fond blanchâtre. Présence de fibrilles radiales. La marge est simple. La chair blanche, non grenue, est immuable. L'hyménophore est formé de lames, lamelles et lamellules blanches, serrées et libres. Le pied, d'un diamètre de 6 mm et d'une hauteur de 6 à 8 cm, est creux avec fibres soyeuses. Il présente un anneau fragile et membraneux mais pas de volve. Sa base est légèrement bulbeuse. Les spores sont blanches ovoïdes.

Lepiota helveola

= *L. josserandii* (Lépiote blonde, L. brune, L. rougissante)

Espèce humicole, rencontrée en automne sous *Acacia* dans la Mâmora. Elle est très vénéneuse.

Le chapeau dont le diamètre est de 2 à 9 cm présente un aspect tigré à l'état jeune avec des zones claires, rosâtres

en dessous. A l'état adulte, le centre légèrement mamelonné est brunâtre, la périphérie est plus claire avec des fibrilles brunâtres claires (aspect pelucheux et écailleux). Le chapeau campanulé devient hémisphérique puis déprimé avec l'âge. La cuticule est séparable. L'hyménophore est formé de lames et lamelles blanchâtres, cassantes, minces, serrées et libres (bien éloignées du pied par rapport aux autres lépiotes). La chair est blanchâtre rougissante avec odeur d'huile végétale (tournesol). Le pied de 4 à 6 cm de hauteur est peu élancé, sans bulbe, aminci à la base, fibreux et creux avec des traces d'anneau à l'âge jeune. Les spores sont blanches et ellipsoïdes (6-8 x 3-4 µm).

***Lepiota mastoidea* (Fr.) ; Kum.**

= *L. gracilentata* Kromb. au sens de Ricken ; *L. umbonata* Schum. au sens de Lange (Lépiote mamelonnée).

Espèce humicole, rencontrée dans les clairières de *Quercus suber* de la Mâmora entre décembre et février. Elle est comestible.

Le chapeau, de 2,5 à 9,5 cm de diamètre est campanulé puis hémisphérique et étalé avec un mamelon brunâtre sur fond crème soyeux. Il est hygrophane avec une marge simple. Il est recouvert de petites écailles se détachant peu à peu du fond cotonneux blanc, présence de fibrilles radiales. L'hyménophore est constitué de lames et lamelles blanchâtres, minces, serrées et libres. La chair, non grenue, est immuable et sans odeur caractéristique. La cuticule, facilement séparable, laisse apparaître la chair blanche. Le pied (5 mm de diamètre et 4 à 9 cm de hauteur) est creux avec au centre fibres soyeuses. Il est bulbeux, sans volve mais avec un anneau simple et mobile à l'état adulte. Les spores sont blanches et elliptiques un peu en amande (12-14 x 7-9 µm).

***Lepiota naucina* (Fr.) Kum.**

= *L. pudica* Bull., *L. cretacea* Fr., *L. densifolia* Gillet (Lépiote lisse, L. zeste de noix, L. pudique...).

Espèce humicole, rencontrée en automne dans un gazon dans la ville de Kenitra, et comestible (Fig. 1).

Le chapeau de 3 à 9 cm de diamètre est blanc grisâtre, globuleux puis hémisphérique chez le jeune, devient convexe à étalé avec mamelon lisse chez l'adulte. Il est facilement séparable du pied. La marge est légèrement craquelée à maturité. La chair est très épaisse (= 1 cm), blanche et ferme. L'hyménophore est formé de lames et lamelles serrées, blanchâtres à rosâtres et libres. Le pied (1 à 2 cm de diamètre, 5 à 15 cm de hauteur) est blanchâtre, creux. L'intérieur est fibreux. Elargi ou bulbeux à la base, sans volve, il jaunit au toucher. Il possède un petit anneau membraneux et fragile. Les spores sont blanches, un peu en amande, avec pore germinatif (8-10 x 4-6 µm).

***Lepiota procera* (Fr.) Kum.**

= *Macrolepiota procera* (Scop. : Fr.) Singer. (Lépiote élevée, coulemelle, baguette de tambour, chic à bague, Saint Michel,...).

Espèce humicole, rencontrée en automne dans la forêt de *Quercus suber* de Benslimane, comestible, très recherchée (Fig. 2). Elle affectionne les terrains acides ou calcaires.

Le chapeau (11 cm de diamètre) est convexe, brun foncé, revêtu de nombreuses écailles brunes. Sa surface est blanchâtre. La cuticule séparable, laisse apparaître une chair épaisse, fibreuse, blanchâtre, immuable et à odeur agréable. La marge est simple. L'hyménophore est formé de lames, lamelles et lamellules minces, blanches à rosâtres, serrées à arêtes blanches. Elles sont nombreuses et libres. Le pied (15 cm de hauteur et 10 mm de diamètre) est élancé, séparable, creux, dilaté en un bulbe à la base, couvert de zébrures brunes, à anneau membraneux double et mobile. Les spores sont blanches et elliptiques (12-20 x 8-12 µm).

***Lepiota procera* (Fr.) Kum.**

= *Macrolepiota procera* (Scop. : Fr.) Singer. **var.**

Espèce humicole, rencontrée dans la Mamora, de l'automne jusqu'au début de l'hiver.

Le chapeau, convexe à étalé, est hygrophane. D'un diamètre de 7,5 à 16 cm, il présente un mamelon brun, pas de véritables écailles. Du centre du chapeau partent de larges bandes brunâtres vers la marge sans jamais l'atteindre, sans écailles, ce qui peut laisser penser à une variété de *L. procera*. La cuticule est séparable sur fond crème. La chair est blanchâtre. L'hyménophore est constitué de lames, lamelles et lamellules avec arêtes blanches, de couleur crème, serrées et libres. La marge est simple. Le pied tigré, bulbeux et tenace, mesure 6,5 à 19 cm de hauteur et 8 mm de diamètre, avec un anneau double, membraneux et coulissant. Les spores sont hyalines et elliptiques avec pore de germination (14 x 10 µm).

***Lepiota rhacodes* (Vitt.) Quéil. (Lépiote déguenillée)**

Espèce rencontrée dans un pâturage sablonneux de la banlieue de Kenitra. Bon comestible et décomposeur (Becker 1996).

Le chapeau est brun à gris, d'un diamètre de 6 à 12 cm, hémisphérique au début et à la fin convexe et sans véritable mamelon. La cuticule, continue au centre, se déchire progressivement vers la périphérie jusqu'à la marge en laissant apparaître de grosses écailles brunâtres. Vers la marge, on trouve des fibrilles crème qui donnent l'impression d'une plume blanche mouillée. La marge est légèrement craquelée. La chair est blanche, tendre et rougissante à la coupe. L'hyménophore est constitué de lames, lamelles et lamellules blanchâtres, épaisses, cassantes et libres. Le pied (5 à 15 cm de hauteur et 15 mm de diamètre) est blanc à grisâtre, cylindrique, creux avec un bulbe à la base, sans volve mais avec anneau double et mobile. Les spores sont blanches et elliptiques (8-10 x 6-8 µm).

Lepiota rhacodes* (Vitt.) Quéil. **var. ?*

Espèce rencontrée dans les clairières de la Mamora.

Le chapeau (6,5 à 11 cm de diamètre) est légèrement mamelonné, hémisphérique au début et à la fin convexe. La cuticule, continue au centre, se déchire progressivement vers la périphérie en petites écailles brunes plus foncées, ce qui peut laisser penser à une variété de *L. rhacodes*. Vers la marge, on trouve des fibrilles crème qui donnent l'impression d'une plume blanche mouillée. La marge est

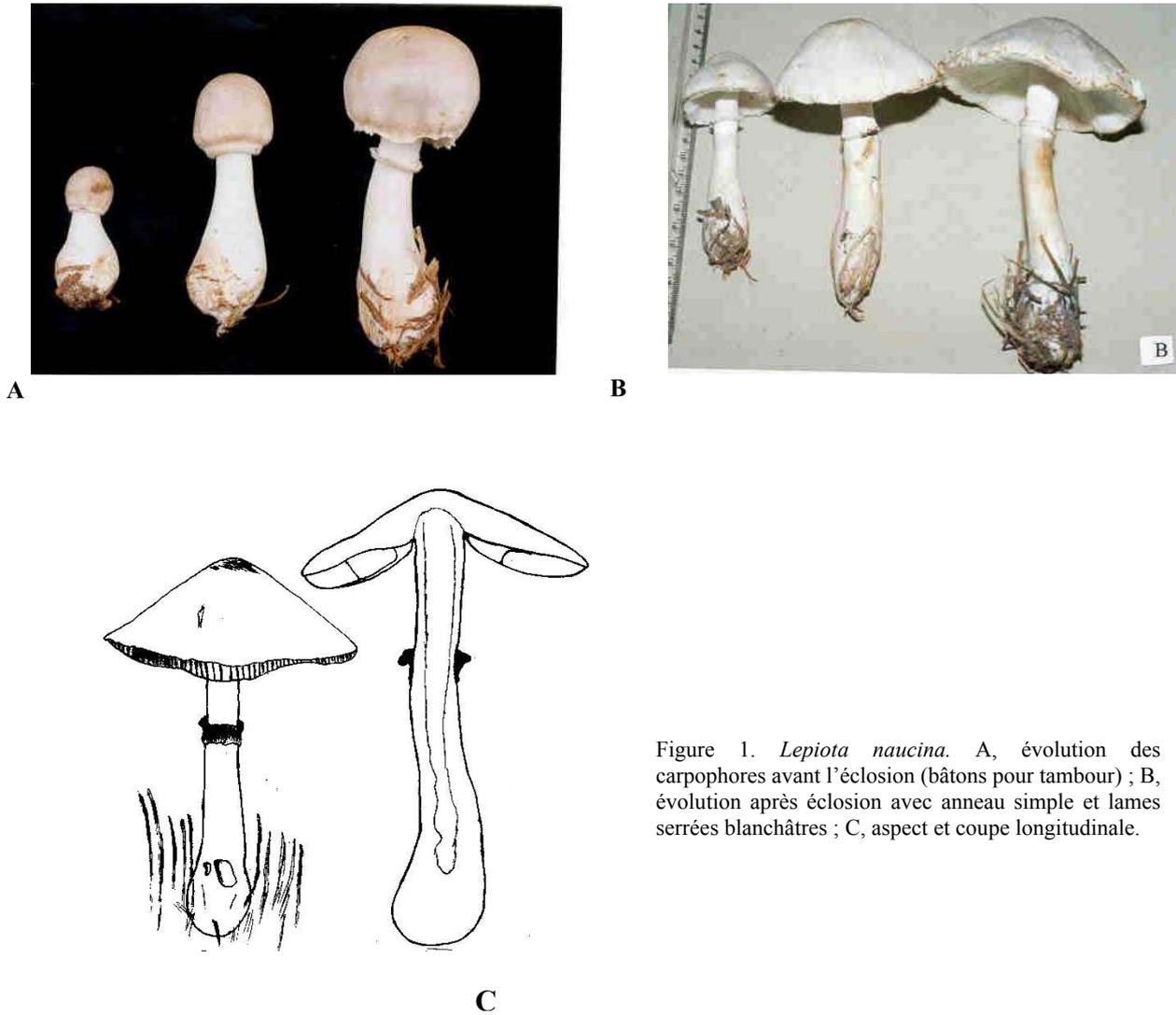


Figure 1. *Lepiota naucina*. A, évolution des carpophores avant l'éclosion (bâtons pour tambour) ; B, évolution après éclosion avec anneau simple et lames serrées blanchâtres ; C, aspect et coupe longitudinale.

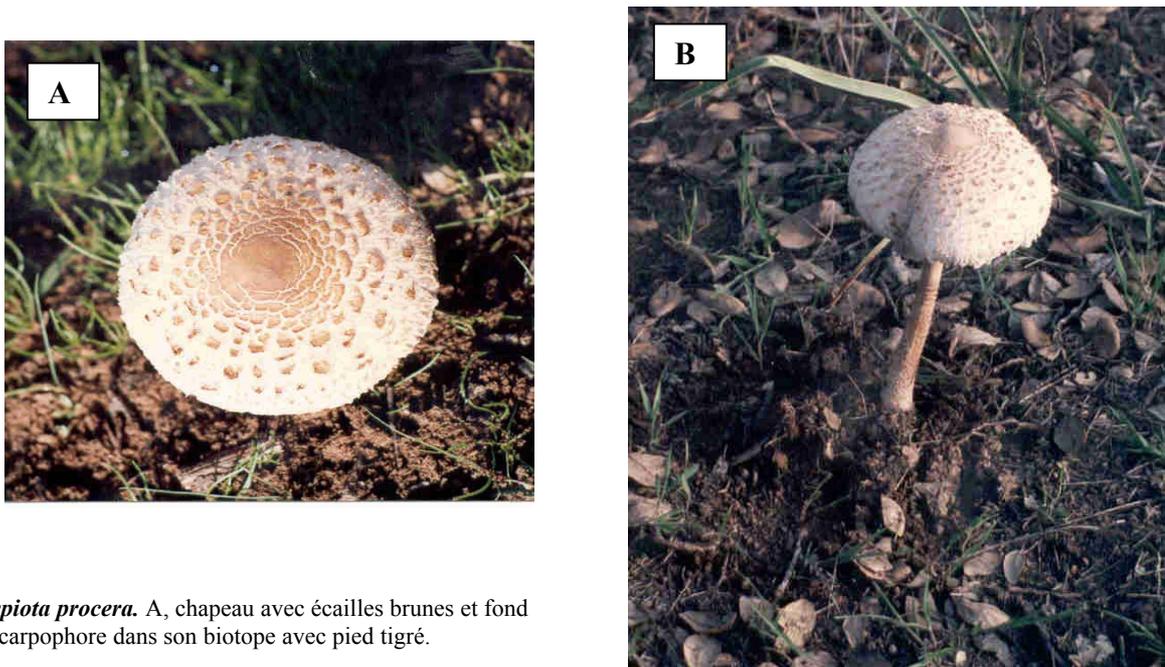


Figure 2. *Lepiota procera*. A, chapeau avec écailles brunes et fond soyeux ; B, carpophore dans son biotope avec pied tigré.

légèrement craquelée. La chair est blanche, tendre et rougissante à la coupe. Elle est très perforée par les vers. Elle a une faible odeur. L'hyménophore présente des lames, lamelles et lamellules blanchâtres, épaisses, cassantes et libres. Le pied (7 à 15 cm de hauteur et 6 à 15 mm de diamètre) est blanc à grisâtre, cylindrique, creux avec un bulbe à la base, sans volve mais avec un anneau double et mobile. Les spores sont blanches et elliptiques (12 x 8 µm).

DISCUSSION

L'apparition des carpophores des Basidiomycètes reste suspendue à plusieurs facteurs abiotiques et biotiques dont certains restent inconnus ce qui fait qu'il est difficile de conclure sur l'absence réelle de certaines espèces ou la répartition exacte de la plupart des autres (Malençon & Bertault 1970).

Toutes les lépiotes ont un chapeau séparable du pied, des lamelles libres, un anneau et des spores blanches, mais ne possèdent pas de volve.

On peut les subdiviser en deux groupes : les grandes espèces et les petites espèces.

Il est parfois difficile de trancher entre les petites espèces (hauteur inférieure à 7 cm) surtout si le critère observé est la présence ou l'absence d'un mamelon net ou de revêtements du pied. Des confusions liées à l'âge des spécimens peuvent avoir lieu par exemple entre *L. cristata* et *L. helveola*.

Pour les grandes espèces (hauteur supérieure à 7 cm), on peut confondre *L. rhacodes* avec *L. procera*, mais elles se distinguent nettement par leurs écailles. Ainsi, chez la première, au lieu d'être simplement posées sur le chapeau, elles sont faites de grandes mèches. Le pied est uni, blanchâtre comme le chapeau, alors que chez *L. procera* le pied est tigré. La chair rougit à la cassure chez *L. rhacodes* et reste immuable chez *L. procera*.

Lepiota excoriata est une miniature de *L. procera* avec une teinte à peine brunâtre, son pied n'est pas chiné.

Lepiota mastoidea est une réduction aussi de *L. procera* avec un mamelon plus foncé.

Il existe entre *L. procera* et ses 2 miniatures (*L. excoriata* et *L. mastoidea*) beaucoup d'intermédiaires à déterminer (*L. procera* var. ? et *L. rhacodes* var. ? dans notre cas).

Les confusions peuvent également avoir lieu avec d'autres genres, surtout les Amanites. Ainsi, *L. procera*, *L. rhacodes*

et *L. mastoidea* peuvent être confondues avec *Amanita panthera* et *L. naucina* ressemble à *Amanita ovoida*, si on ne fait pas attention à la volve.

Actuellement, deux nouveaux taxons de Lépiotes ont été signalées dans la région de La Rioja (Espagne) (Bon & Caballero 2000), deux petites Lépiotes méconnues : *L. nigrescentipes* G. Rioussset et *L. parvannulata* (Lasch: Fries) Gillet (Rioussset & Fouchier 1996).

Dans ce travail, 14 lépiotes ont été décrites dont 11 à la Mâmora, alors que dans les travaux de Malençon & Bertault, seules 4 espèces ont été repérées dans cette région dont 3 décrites. Nous avons trouvé *L. acetosquamosa*, *L. clypleolaria*, *L. rhacodes* et *L. procera* dans la Mâmora alors qu'elles étaient uniquement signalées dans le Rif. D'après la littérature (Bouchet 1979, Chaumeton 1981 et 1983, Thibault, 1989, Jiri & Bohumil 1992, Romagnesi 1995, Becker 1996), les espèces *L. clypleolaria*, *L. excoriata*, *L. mastoidea*, *L. naucina*, *L. procera* et *L. rhacodes* sont comestibles.

Les espèces *L. acetosquamosa*, *L. bresadolea*, *L. brunneoincarnata*, *L. cristata*, *L. fuscusquamosa* et *L. helveola* ne sont pas comestibles, et sont donc à rejeter. Des espèces non indiquées par ces deux auteurs telles que *L. bresadolae* et *L. fuscusquo-scamosa* ont été retrouvées et décrites.

CONCLUSIONS

Dans ce travail nous avons décrit deux espèces : *L. bresadolae* et *L. fuscusquamosa* qui n'avaient été ni signalées ni décrites au Maroc. Six espèces *L. acetosquamosa*, *L. cristata*, *L. excoriata*, *L. mastoidea*, *L. procera* et *L. rhacodes* sont décrites alors qu'elles étaient seulement signalées par Malençon & Bertault (1970, 1975). Deux variétés se rapprochant des espèces *L. procera* et *L. rhacodes* ont été également décrites dans cette étude.

Ce premier travail sur les lépiotes au Maroc constituera peut être une assise pour d'autres travaux sur les Basidiomycètes.

Remerciements

Nous tenons à remercier M. Jean Claude Maire pour ses critiques et suggestions qui ont permis d'améliorer la première version du manuscrit.

Références

- Becker G. 1996. *Champignons*. Gründ, Paris, 32-288.
- Bon M. & Caballero A., 2000. Deux nouveaux taxons de Lépiotes dans la région de La Rioja (Espagne). *Bull. Féd. Assoc. mycol. médit.*, n.s., 18, 43-46.
- Bouchet P. 1979. *Abrégé de cryptogamie*. pp.116-147.
- Chaumeton H. 1981. *Les champignons des bois feuillus, comment les reconnaître*. Ed. Solar, 63 p.
- Chaumeton H. 1982. *Les champignons des bois (feuillages caducs), comment les reconnaître*. Ed. Solar, 63 p.
- Courtecuisse R. & Duhem B. 2000. *Guide des champignons de France et d'Europe*. Delachaux & Niestlé, Lausanne, 409 p.
- El-Assfoury A., Ouazzani Touhami A., Zidane L., Fennane M. & Douira A. 2003. Inventaire des spécimens fongiques de l'Herbier national de l'Institut Scientifique de Rabat. *Bull. Inst. Sci.*, Rabat, section Sci. Vie, 23, 1-24.
- Jiri B. & Bohumil V. 1992. *Champignons toxiques*. Gründ, Paris, 183 p.
- Leson A. 1977. *Je reconnais les champignons à lamelles*, A. Le Sot, Paris, 208 p.
- Malençon G. & Bertault R. 1970. Flore des champignons supérieurs du Maroc, Tome I. *Trav. Inst. Sci.*, Rabat, sér. Botanique, 32, 601 p.

- Malençon G. & Bertault R. 1975. Flore des champignons supérieurs du Maroc, Tome II. *Trav. Inst. Sci. Rabat*, sér. Botanique, 33, 539 p.
- Riousset G. & Fouchier F. 1996. Deux petites Lépiotes méconnues: *L. nigrescentipes* G. Riousset et *L. parvannulata* (Lasch: Fries) Gillet. *Bull. Féd. Assoc. mycol. médit.*, n.s., 7-8, 5-10.
- Romagnesi H. 1995. *Atlas des champignons d'Europe*, Bordas, Paris, 240 p.
- Slézec A. M. 1995. *Les champignons*. Ed. Liber, Genève 268 p.
- Thibault M., 1989. *250 champignons du Québec et de l'Est du Canada*. Ed. du Trécarré, Saint-Laurent (Québec) Canada, 267 p.

*Manuscrit reçu en janvier 2004
Version modifiée acceptée le 8 juillet 2005*