

Leucoagaricus meleagris, une lépiote thermophile récoltée à Hofstade

par Daniel DESCHUYTENEER¹

Introduction

Le mois de juillet 2006 ayant été particulièrement chaud et sec, avec des températures flirtant allègrement avec les 30-35°, les récoltes sont rares. Seules quelques stations humides du fond de l'Ardenne, riches en sphaignes, offrent encore au mycologue persévérant la possibilité de dénicher l'une ou l'autre espèce ayant réussi à résister à ces conditions climatiques exceptionnelles. Malgré ces circonstances peu engageantes, la petite pluie matinale et la chute brutale de la température m'incitent à effectuer malgré tout une excursion dans le domaine de Hofstade, proche de mon domicile.

Le parc, qui peut être considéré comme une zone rudérale, a été malmené ces dernières années suite à divers travaux d'aménagement mais il reste riche en espèces diverses. Son sol fortement sablonneux héberge de nombreuses espèces de feuillus avec une prédominance de bouleaux mêlés d'ormes, hêtres, charmes, chênes, et marronniers, ainsi que quelques pins. Les déchets végétaux résultant de l'entretien et de l'aménagement des abords du parc sont compostés et entreposés à l'écart des regards dans un coin du parc que j'aime visiter, vu les nombreuses espèces qui se développent dans ce biotope particulier.

Je récolte tout d'abord *Bolbitius titubans* var. *olivaceus* (Gillet) Arnolds (syn. : *B. variicolor* Atk.) et observe *Agrocybe rivulosa* Nauta, deux espèces typiques de ce genre de biotope. Je découvre ensuite, à l'ombre d'un chêne, une touffe dense d'une cinquantaine de carpophores, enfouis dans le « mulch » (copeaux de bois compostés). Le chapeau est obtus, à mamelon peu proéminent et à revêtement finement squamuleux. Les lames sont libres, citrin clair, et la sporée manifestement pâle. Le stipe se tache de jaune orangé au toucher, puis devient brun vineux foncé

¹ Spreeuwenhoek, 12 – B-1820 Perk. E-mail : daniel-d@skynet.be

après plusieurs minutes. Je les identifie à priori comme étant des lépiotes. Les mycologues auxquels je montre mes photos ne peuvent pas m'en dire plus.

Le lendemain, dans l'attente des résultats de la sporée, de l'examen microscopique et des réactions micro- ou macrochimiques éventuelles, je retourne sur la station. Quelle déconvenue ! Avec la température qui a brutalement chuté et la petite pluie qui est tombée, tous les exemplaires restants sont devenus rouge vineux, brunâtres, mous et flétris. Ma déception est encore aggravée par le fait qu'il m'est impossible d'obtenir une sporée épaisse. De toute évidence cette espèce ne supporte pas cette variation climatique et semble bien être une espèce thermophile.

Description de la récolte

Espèce à croissance cespiteuse (fig. 1 et 2). **Chapeau** de 4-7 cm de diamètre, obtus, devenant plano-convexe à maturité, avec un mamelon peu proéminent à tous les stades de développement. A noter la présence fréquente d'une formation charnue nodulaire cérébriforme coiffant l'apex de la calotte discale et qui résulte de la prolifération des tissus du chapeau (visible sur certains chapeaux de la fig. 1). Revêtement brun et finement tomenteux, restant cohérent au niveau de la calotte discale et s'effritant ailleurs en petites squamules +/- concentriques, brunes sur fond crème, fibrilleuses et apprimées, la marge étant subglabre sur un tiers du rayon. Marge aiguë et sinueuse, notamment par suite de la compression par les carpophores voisins. **Lames** larges de 5 mm, moyennement serrées, libres, nettement écartées du pied (pseudocollarium), d'abord crème, devenant rapidement jaune citrin clair, virant au brun vineux au cours de la maturation. Les carpophores deviennent entièrement brun vineux par la vieillesse et à la dessiccation. Sporée épaisse non obtenue mais le caractère sub-hyalin de la paroi sporique à l'examen microscopique laisse supposer que la sporée doit être très pâle. **Stipe** de 50-80 x 5-7 mm, creux, subcylindrique à base atténuée à fusiforme, totalement chiné de fines fibrilles de couleur crème, apprimées et denses dans le 1/3 supérieur et d'un brunâtre vineux, plus épaisses et plus clairsemées dans les 2/3 inférieurs ; se teintant de jaune orangé au toucher chez les jeunes exemplaires, virant ensuite au rouge vineux et finalement au brun très foncé, noirâtre sur exsiccata. Pas d'anneau observé [bien que la littérature signale l'existence d'un anneau fugace ou appendiculé à la marge piléique]. **Chair** assez fragile, crème dans le chapeau et le stipe, virant au jaune à la coupure puis, après plusieurs minutes, au rouge brun vineux, verdissant au contact de l'ammoniaque. Saveur douce, odeur sans particularité.

Spores de (8-) 9-10 (-12) x 6,0-7,5 (-9,0) μm , les plus grandes d'entre elles provenant vraisemblablement de basides bisporiques, $Q = (1,22-) 1,33-1,50 (-1,67)$ (n = 49), ellipsoïdes ou ovoïdes, guttulées ou non, dextrinoïdes dans le Melzer et métachromatiques dans le bleu de crésyl (fig. 3F), ce dernier colorant

révélant une ébauche de pore germinatif en position terminale, avec tractus poral non métachromatique. **Basides** clavées, de 21-30 x 11-14 μm , généralement tétrasporiques (fig. 3A). **Cheilocystides** abondantes, rendant l'arête stérile, de 44-73 x 13-19 μm (appendice inclus), fusiformes, le plus souvent à sommet capité ou étranglé et se prolongeant dans ce cas d'un long appendice pouvant atteindre 5 à 20 μm (fig. 3D). **Pleurocystides** absentes. **Trame** des lames régulière ou subrégulière. **Epicutis** : un trichoderme avec nombreux éléments cystidioïdes fusiformes-clavés, à extrémité le plus souvent obtuse, de 65-175 x 12-20 μm , riches en nécropigment brun (fig. 3B). **Stipitipellis** à hyphes parallèles, larges de 3 à 5 μm . Caulocystides hyalines (fig. 3C), semblables aux cheilocystides, clavées, fusiformes ou lagéniformes, le plus souvent capitées ou étranglées au sommet et prolongées dans ce cas d'un long appendice pouvant atteindre 25 μm ; celles des 2/3 inférieurs du stipe apparaissant brunes du fait de la présence d'un nécropigment intracellulaire (fig. 3E), situé dans des vacuoles de 35-100 x 13-28 μm qui apparaissent plus ou moins tard au cours de la croissance et ont tendance à devenir noires sur exsiccatum. A l'examen à frais, l'apex de ces caulocystides est recouvert d'incrustations pariétales apparaissant dorées en milieu aqueux. [Ceci n'est pas noté dans la littérature et j'aurais voulu étayer mon observation par une photo mais je n'ai malheureusement pas retrouvé ces incrustations dans mes exsiccata regonflés soit en milieu aqueux soit dans KOH à 5%. (dissolution des cristaux ou contamination externe ?)]. **Boucles** absentes dans tous les tissus étudiés.

Ecologie : plus de 50 exemplaires enfouis dans des copeaux de bois compostés, dans un milieu rudéralisé où croissent essentiellement des feuillus. Domaine de Hofstade (IFBL D4.38), VII.2006, spécimen : *D. Deschuyteneer s.n.* (BR).

Détermination de la récolte ou les tribulations d'un néophyte

Au vu des caractères macroscopiques de la récolte, il ne fait pas de doute que mon espèce appartient à la famille des Lepiotaceae, telle que définie dans la monographie de Marcel Bon (1993). Les spores ovoïdes, à endospore métachromatique, ainsi que l'absence totale de boucles dans tous les tissus étudiés m'orientent ensuite de manière certaine vers les Leucocoprineae.

La chair fragile, verdissant au contact de l'ammoniaque, la marge du chapeau non striée, la fugacité de l'anneau (non observé dans ma récolte), le revêtement trichodermique, l'absence de boucles aux cloisons des hyphes et les spores munies d'un pore (ébauche de pore dans cette espèce) permettent de conclure qu'il s'agit d'un *Leucoagaricus*. Il s'agit plus précisément de la section *Piloselli*, si on suit les flores de Bon (1993) et de Candusso & Lanzoni (1990).

Si on utilise la clé de la Flora Agaricina Neerlandica (Vellinga 2001), on arrive assez facilement à une détermination. Les caractères les plus utiles sont le verdissement à l'ammoniaque, le fait qu'un jaunissement précède le rougissement lorsqu'on froisse les carpophores, ainsi que la grande taille des spores. Seuls *L. meleagris* (Sow.) Sing. et *L. americanus* (Peck) Vellinga présentent ces caractéristiques. Ces dernières espèces poussent toutes deux en touffes ou en troupes sur sciure ou copeaux de bois. La seconde est toutefois exclue ici, en raison de sa trop grande taille (chapeau de plus de 10 cm diam.) et de la forme trop allongée des éléments cystidioïdes de son revêtement piléique.

En conclusion, notre récolte correspond donc à *Leucoagaricus meleagris*. Cette identification confirme les suggestions qui nous avaient été faites indépendamment par Jean-Jacques Wuilbaut puis par René Chalange, que nous remercions pour leur amabilité. Des descriptions de l'espèce peuvent être consultées dans Babos (1980), Bon (1993), Candusso & Lanzoni (1990), Hausknecht & Pidlich-Aigner (2004, avec photo), Reid (1990) et Vellinga (2001). Une bonne photo est fournie par Brown (2003).

Deux autres espèces rougissantes avec lesquelles notre récolte pourrait être confondue sont *Leucoagaricus pilatianus* (Demoulin) Bon & Boiffart et *Leucoagaricus badhamii* (B. & Br.) Sing., dont un des synonymes est d'ailleurs *Lepiota meleagroides* Huijsman. Ces espèces se distinguent cependant de *L. meleagris* par l'absence de jaunissement au froissement et par leurs spores plus petites. Une troisième espèce, *Leucocoprinus caldariorum* Reid, ressemble elle aussi à *L. meleagris* mais elle en diffère par son anneau persistant, ses squames piléiques plus pâles et ne tendant pas à s'organiser de manière concentrique, ainsi que par le fait qu'elle ne jaunit pas avant de rougir et que ce rougissement ne se produit que sur le stipe. Enfin, plusieurs auteurs ont évoqué la possibilité d'une synonymie entre *L. meleagris* et *L. holospilotus* (= *L. biornatus* ?). Cette hypothèse reste toutefois à démontrer, les spores de ce dernier taxon étant plus petites et plus elliptiques (7,0-8,5 x 5,0-6,0 µm) que celles de *L. meleagris* (Reid 1990).

La systématique et la nomenclature de ce groupe sont particulièrement compliquées et ont fait l'objet de plusieurs travaux, notamment ceux publiés par Demoulin (1966) et par Reid (1990). Ce dernier auteur place dans les *Leucocoprinus* le groupe d'espèces rougissantes dont il vient d'être question. La taxonomie des genres voisins du genre *Lepiota* varie beaucoup suivant les auteurs et il ne fait pas de doute qu'elle évoluera fortement lorsque davantage d'espèces, notamment tropicales, auront subi une analyse moléculaire.



Figure 1. – *Leucoagaricus meleagris* à Hofstade.



Figure 2. – *Leucoagaricus meleagris* à Hofstade.

Distribution de l'espèce

A en juger par son écologie, *Leucoagaricus meleagris* est manifestement une espèce thermophile (d'origine tropicale ?), puisqu'elle ne se développe que dans les serres et sur les composts épais, dont la décomposition produit de la chaleur. Elle a été signalée en Amérique du Nord (U.S.A. et Canada) et au Japon. Elle est également connue en Europe, où elle n'est cependant que rarement observée. Malgré sa rareté, cette lépiote est connue depuis longtemps, puisqu'elle a été décrite dès 1798, par Sowerby, sous le nom d'*Agaricus meleagris*.

En ce qui concerne les pays voisins de la Belgique, *L. meleagris* ne semble pas avoir été mentionné sur le territoire de l'ex-Allemagne de l'Ouest (Krieglsteiner 1991), l'atlas des champignons des Pays-Bas (anonyme 2000) signale trois récoltes pour ce pays et la base de données mycologique anglaise (British mycological Society) contient treize mentions de l'espèce au Royaume-Uni. L'espèce a également été trouvée en France, déjà par Bataille (Bon 1977) et par Quélet (1873).

En ce qui concerne la Belgique, *L. meleagris* ne semble pas avoir été signalé dans la littérature floristique. Il n'est pas repris dans la récente check-list des champignons de Flandre et Bruxelles (Walley & Vandeven 2006). Il n'y a pas de spécimen belge de cette espèce dans l'herbier du Département de Botanique de l'Université de Liège (LG). L'herbier du Jardin botanique national (BR) contient quatre spécimens belges sous ce nom. L'un (J. Moens s.n., Antwerpen, Middelheimlaan, serres, 17.VI.1960) est de très petite taille (diamètre du chapeau : 10 mm), totalement stérile et les variations de couleurs à l'ammoniaque et au froissement n'ont pas été testées lors de la récolte. La détermination est certainement fautive. Les trois autres spécimens sont des récoltes réalisées à Malmedy, par Marie-Anne Libert, sur les écorces de tannerie (« *inter corticem coriarium* »). Il est probable qu'il s'agisse de la tannerie familiale. La détermination est sans doute correcte ; les lames sont bordées de brun pourpre noirâtre et les spores mesurent 7,5-9,5 (-10,5) x 5,5-6,5 (-7,5) µm.

On peut en conclure que si l'espèce n'est pas nouvelle pour la flore belge, elle est en tout cas très rare dans notre pays et mériterait d'y être recherchée, dans les biotopes si particuliers qu'elle colonise (serres, composts).

Remerciements

Jean-Jacques Wuilbaut pour son aide à la détermination de l'espèce et René Chalange pour la confirmation de cette identification. André Fraiture pour son assistance dans la rédaction de cet article.

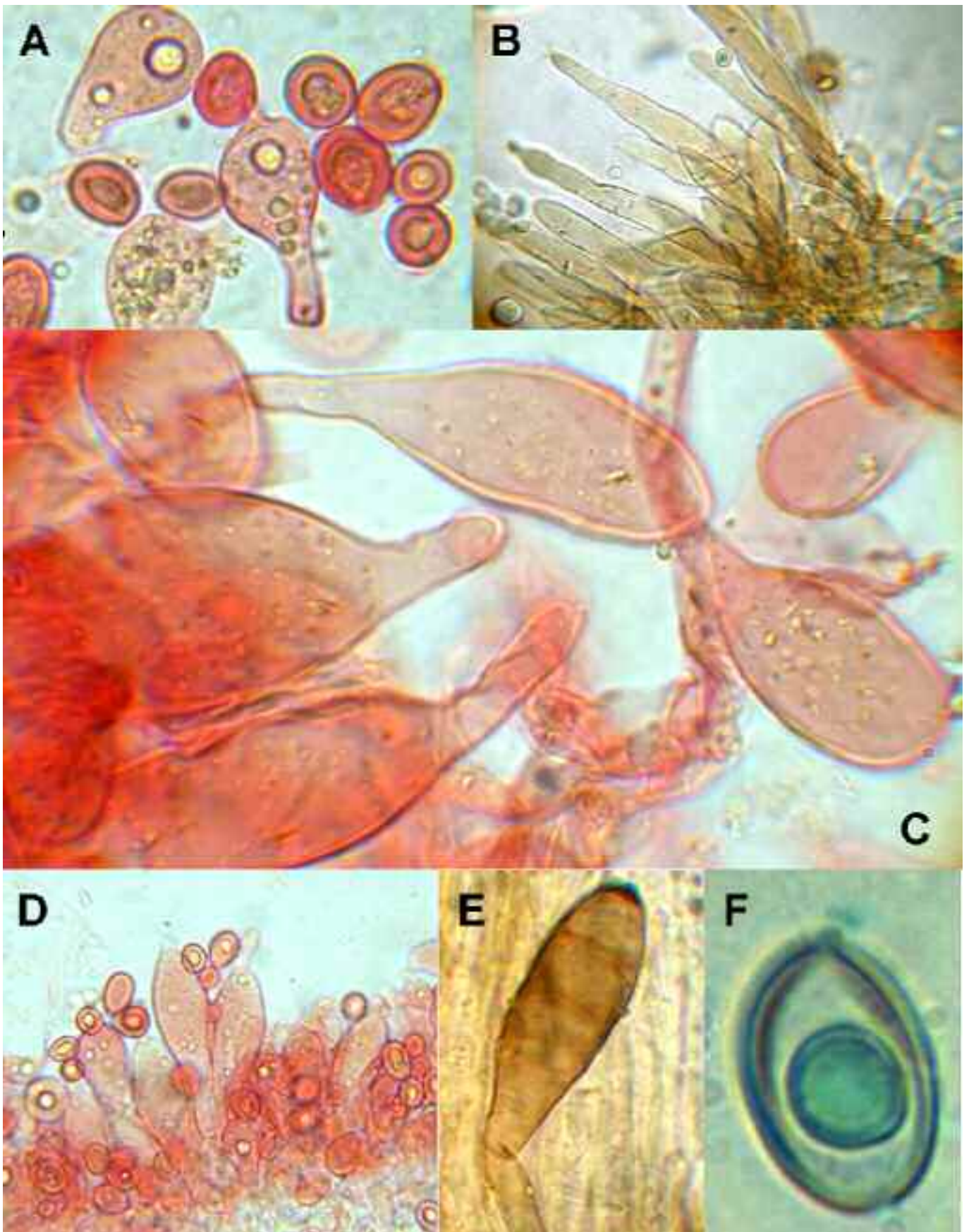


Figure 3. – *Leucoagaricus meleagris*. **A** : Basides. **B** : Epicutis. **C** : Caulocystides. **D** : Cheilocystides. **E** : Caulocystides avec nécropigment. **F** : spore (métachromasie + ébauche de pore germinatif avec tractus poral non métachromatique).

Bibliographie

- ANONYME (2000) – Kaartenbijlage Overzicht van de paddestoelen in Nederland, 2 vols. Nederlandse Mycologische Vereniging, Baarn, 349 + 329 p.
- BABOS M. (1980) – Studies on Hungarian *Lepiota* s.l. Species, V. *Annls hist.-nat. Mus. nation. Hung.* **72**: 81-90.
- BON M. (1977) – Les Lépiotes de l’herbier « Boudier » au Muséum national d’Histoire naturelle de Paris. *Doc. mycol.* **7** (n°27/28): 11-22.
- BON M. (1993) – Les Lépiotes. *Documents mycologiques, Mémoires hors-série* **3**: ii, 153 p.
- BRITISH MYCOLOGICAL SOCIETY – Fungal records database of Britain and Ireland. Consultable “on-line”, à l’adresse <http://194.203.77.76/fieldmycology/>.
- BROWN T. (2003) – Phew ! But it’s never too hot to go foraging. *Field Mycol.* **4** (4): 118-119.
- CANDUSSO M. & LANZONI G. (1990) – *Lepiota* s.l. *Fungi Europaei* **4**: 1-743.
- DEMOULIN V. (1966) – Le problème de *Lepiota badhamii* et de *Lepiota rufovelutina*. *Lejeunia N.S.* **39**: 1-15.
- HAUSKNECHT A. & PIDLICH-AIGNER H. (2004) – Lepiotaceae (Schirmlinge) in Österreich, 1 – Die Gattungen *Chamaemyces*, *Chlorophyllum*, *Cystolepiota*, *Leucoagaricus*, *Leucocoprinus*, *Macrolepiota*, *Melanophyllum* und *Sericeomyces*. *Österr. Z. Pilzk.* **13**: 1-38.
- KRIEGLSTEINER G.J. (1991) – Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West), Band 1: Ständerpilze, Teil B: Blätterpilze. E. Ulmer, Stuttgart, pp. 421-1016.
- QUELET L. (1873) – Les Champignons du Jura et des Vosges. Ite partie. I. Hyméniés (2^{ème} supplément). II. Péridiés. III. Cupulés. *Mém. Soc. Emul. Montbéliard*, Sér. II (5): 333-427 + 5 pl.
- REID D.A. (1990) – The *Leucocoprinus badhamii* complex in Europe : species which redden on bruising or become green in ammonia fumes. *Mycol. Res.* **94** (5): 641-670.
- VELLINGA E. (2001) – *Leucoagaricus* (Locq. ex) Sing. *Flora Agaricina Neerlandica* **5**: 85-108.
- WALLEYN R. & VANDEVEN E. (red.) (2006) – Standaardlijst van Basidiomycota en Myxomycota van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Rapport INBO.R.2006.27. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 144 p.