

***Hyphodermella brunneocontexta* sp. nov. (Basidiomycota, Polyporales) de l'île de Mayotte (France)**

Bernard DUHEM^a & Bart BUYCK^b

^a*Muséum national d'histoire naturelle, Direction des collections, Herbarium Mycologie
(PC), Case Postale n° 39, 57, rue de Cuvier, F- 75231 Paris cedex 05,
email : duhem@mnhn.fr*

^b*Muséum national d'histoire naturelle, Département de Systématique et Évolution
Case Postale n°39, UMR 7205, 57, rue de Cuvier, F- 75231 Paris cedex 05,
email : buyck@mnhn.fr*

Résumé – *Hyphodermella brunneocontexta* sp. nov. (Basidiomycota, Polyporales), récolté à Mayotte (France, Archipel des Comores, Océan Indien), est décrit et illustré. Cette espèce est caractérisée par un basidiome étalé muni de nombreuses petites émergences pointues ou localement odontioïdes, aux extrémités pourvues d'hyphes simples ou en petits groupes de 3 à 4, fortement incrustées et émergentes, un système d'hyphes monomitique, sans boucles, des basides clavées à subcylindriques, parfois trapues et des spores ellipsoïdales, obovales à presque globuleuses, à paroi mince, lisse et non amyloïde. Le caractère le plus important est le contexte brun avec des hyphes à paroi épaissie, densément entrelacées, soudées, formant parfois un tissu pseudoparenchymateux, particulièrement dans le subiculum, qui de plus, est farci de congglomérats de cristaux.

Polyporales / Hyphodermella / taxinomie / champignon corticioïde

Abstract – *Hyphodermella brunneocontexta* sp. nov. (Basidiomycota, Hymenochaetales), collected in Mayotte (France, Comoros archipelago, Indian Ocean), is described and illustrated. The new species is characterized by a resupinate basidiome with many, very small aculei, locally with odontoid appearance, with apically projecting, heavily encrusted single to three or four congregated hyphae, a monomitic hyphal system with simple septate hyphae, clavate or subcylindrical, sometimes stocky basidia, and ellipsoid, oboval to subglobose, smooth, thin-walled, non-amyloid spores. The most important feature is the brown context with thick-walled hyphae, densely interwoven, welded together, sometimes forming a pseudoparenchymatic texture, particularly in the subiculum, which, in addition, is crammed with crystal conglomerates.

Polyporales / Hyphodermella / taxonomy / corticioid fungi

INTRODUCTION

Durant ces dix dernières années, plusieurs publications ont porté sur le genre *Hyphodermella*, à travers des descriptions d'espèces inédites ou l'introduction de combinaisons nouvelles (Gilbertson et al. 2001, Melo & Hjortstam 2003, Nakasone 2008, Duhem 2010,, Telleria et al. 2010). Nous

trouverons une analyse taxinomique historique détaillée dans ces deux derniers articles. Les récoltes de l'île de Mayotte cadrent bien avec les caractéristiques principales de ce genre, c'est-à-dire un basidiome corticioïde dont la surface est munie d'innombrables émergences pointues faites d'hyphes fortement incrustées simples ou en faisceaux, la structure monomitique, l'absence de boucles, la morphologie des basides et celles des spores.

Si des éclaircissements sont encore nécessaires pour affirmer l'autonomie de certaines espèces européennes, notamment dans le groupe de *Hyphodermella densa* Melo & Hjortst., *H. rosae* (Bres.) Nakasone et *H. ochracea* (Bres.) Duhem, nos deux spécimens mahorais s'écartent par un caractère particulier inconnu à ce jour parmi les espèces décrites de ce genre. En effet, elles possèdent un contexte entièrement teinté de brun, brun noirâtre à brunâtre jaunâtre du subiculum vers la surface, jusqu'aux pieds des basides, par la paroi nettement épaissie des hyphes, qui sont par ailleurs très soudées en une texture compacte voire pseudoparenchymateuse (Figs 1 et 2).

Ceci est la troisième espèce nouvelle décrite de Mayotte suite à l'inventaire fongique mené en 2010 (Duhem & Buyck 2011a,b).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le matériel a été récolté sur l'île de Mayotte par B. Buyck et V. Hofstetter (Agroscope de Changins-Wädenswil, Suisse). Les spécimens ont été photographiés sur le frais et des tissus ont été prélevés en vue de leur séquençage ultérieur. Les 2 spécimens ont été déposés dans l'herbier de mycologie de Paris-Cryptogamie (PC).

Les observations macroscopiques ont été réalisées sur le frais et en herbier. Les études microscopiques détaillées ont été faites ultérieurement sur matériel sec. Les coupes très fines, réalisées à main levée, et les prélèvements sont observées dans différents milieux de montage, qui sont : une solution de potasse à 2-3 % additionnée de Phloxine B en solution aqueuse à 1 %, pour regonfler et colorer les tissus ; le réactif de Melzer, qui est utilisé pour l'amyloïdie et la dextrinoïdie éventuelles, et le bleu coton pour la cyanophilie. Tous les dessins et les mesures ont été réalisés à partir de coupes ou de dilacérations dans ces milieux. Afin d'obtenir des colorations optimales des éléments et des parois, du rouge congo SDS a parfois été ajouté par capillarité sous la lamelle couvre-objet, après les premières observations. Les mesures sporales ont été établies sur un nombre « n » de 30 spores prises sur le basidiome et observées dans la potasse + phloxine. Elles comprennent les moyennes en italique, et les intervalles de confiance à 95 %. Les minima et maxima sont entre parenthèses. Le quotient de la longueur sur la largeur (coefficient Q) est noté selon les mêmes règles.

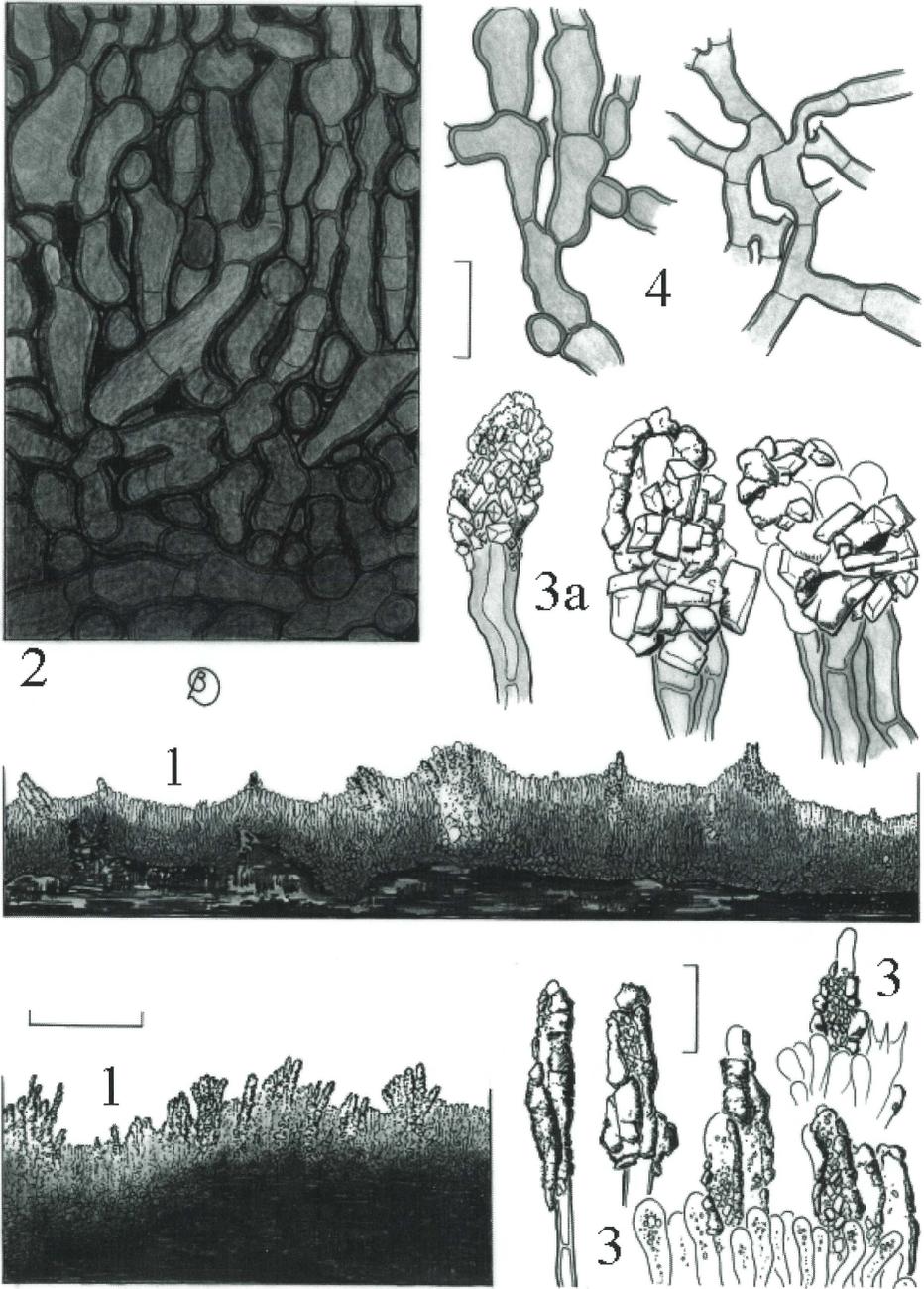
DESCRIPTION

Hyphodermella brunneocontexta Duhem & Buyck sp. nov.

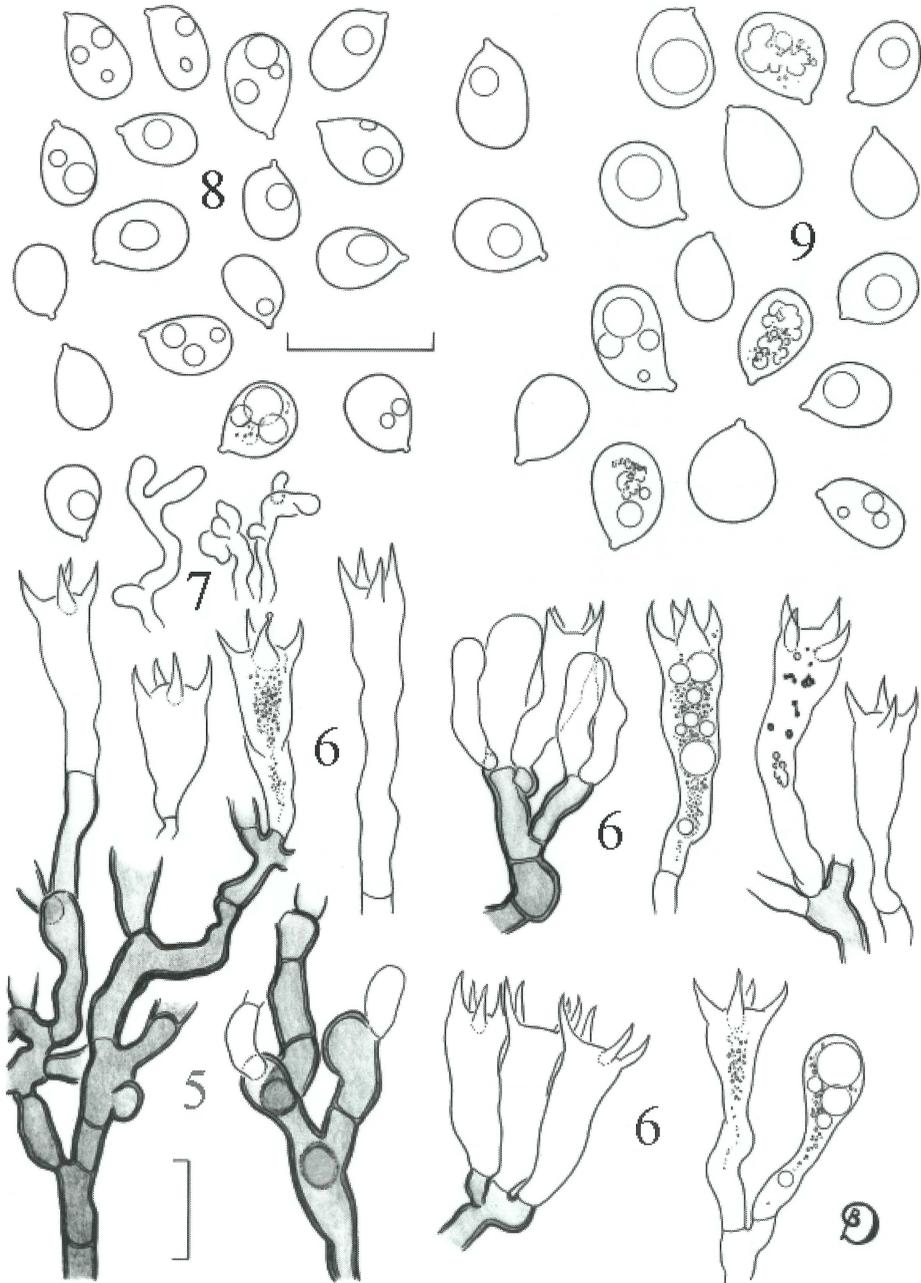
Figs 1-11

MYCOBANK : MB563699

Basidioma resupinatum adhaerensque ad instar corticiorum ; superficies variat laevis paene, exasperata permultis subulatis scabritiis minutis (sub lente



Figs 1-4. *Hyphodermella brunneocontexta* sp. nov. (holotype). 1. Sections de portions du basidiome. 2. Détail de la texture subcorticale (sans les cristaux). 3. Quelques hyphes émergentes incrustées avec en 3a des agrandissements de ces hyphes simples ou en paquets. 4. Hyphes à paroi épaissie et brune du contexte. Barres d'échelle associées aux figures : 1 = 100 μ m, 2, 3a et 4 = 10 μ m, 3 = 20 μ m.



Figs 5-9. *Hyphodermella brunneocontexta* sp. nov. (holotype). 5 Hyphae du sous-hyménium 6. Basides 7. Hyphides tortueuses hyméniales. 8. Spores (Holotype PC0001236) 9. Spores (PC0001237). Barres d'échelle = 10 µm.



Fig. 10. *Hyphodermella brunneocontexta* sp. nov. (holotype). Photo B. Buyck



Fig. 11. *Hyphodermella brunneocontexta* sp. nov. (BB-VH 10.039, paratype). Photo B. Buyck

aspectabilibus) aut valde distinctis et inordinate disseminatis aut congregatis ultima parte aculeorum odontiformium usque anomale denticulatorum. Color inter dilute ochraceo-castaneum aut pallide griseo-vel olivaceo-brunneolum varians et tabacino- aut badiofuscum opacum. Margo haud distincta usque sericeo-fibrillosa. Systema hypharum monomiticum ; contextus ex hyphis densis afibulatis crasse et fusco-tunicatus intra subiculum, dein lucidioribus flavido-brunneis ad subhymenium versus. Hyphae ex surgentes incrustatae in medio hymenio aut in summis scabritiebus. Cystidia nulla, vero adsunt terminales in hymenio aliquot tortuosae hyphae. Basidia plus-minus brevisiformia, interdum brevissima et late patula, aut elongatiora et fere cylindrica, 14-30 × 6-8 μm, tetrasterigmata, absque fibula ad septum basale. Sporae late ellipsoideae usque globosae 4,5-7,5 × 3,5-5 (5,7) μm, Q = 1,11-1,62, interne guttulate, tenuitunicatae, leaves, atque inamyloideae

Holotypus : France Outre-mer : Île de Mayotte (Archipel des Comores – Océan Indien), Gîte du Mont Comani, 363 m alt., en forêt humide de moyenne altitude, 14 janvier 2010, S 12.80454-E 45.15489, B. Buyck & V. Hofstetter legunt sub nr. 10.022, in herbario PC conservatur sub nr PC0001237.

Étymologie : l'épithète spécifique se réfère au contexte entièrement brun très foncé à brun-jaune dû à la teinte des parois des hyphes, ce qui est tout à fait inédit dans ce genre.

Le **basidiome** (Figs 10-11) est étalé, formé de multiples plaques de dimensions variables aux contours très imprécis, confluentes, très adhérentes, minces, qui épousent les irrégularités du support. La surface est lisse à irrégulière et parsemée, sous la loupe, d'aspérités pointues, de forme et de répartition très inégales. Il ne s'agit parfois que de minuscules émergences pointant à la surface, qui apparaît de prime abord lisse avec un aspect un peu plus velouté, surtout en séchant ; à d'autres endroits, la surface est distinctement odontioïde avec une multitude d'excroissances variables et agglomérées, formant un relief plus irrégulier, finement dentelé. La surface exsude, sur le frais, de nombreuses petites gouttelettes hyalines à ambrées. Les teintes sont dans la gamme des bruns : brun clair, brun grisâtre (10YR 7/2-7/3-7/4), nuancé d'ocracé, d'olivâtre, brun tabac (10YR 5/3-5/4-5/6-6/6) à brun rouille (5YR 5/6-4/6) ou brun foncé bistré (7,5YR 4/2-4/4, 5YR 3/3-3/4). La marge est très irrégulièrement découpée, atténuée et brève ou localement prolongée par des touffes de fines fibrilles soyeuses apprimées ou aériennes. En séchant, les couleurs ternissent et le basidiome se confond avec l'écorce.

Les sections atteignent 240-350 μm d'épaisseur (Fig. 1). La structure est apparemment monomitique et la texture est compacte avec de nombreux conglomérats cristallins intersticiels unissant le tout ; les **hyphes**, sans boucles et portant de nombreuses cloisons secondaires, sont bien soudées à paroi distinctement épaissie, très brune à brun noir dans le subiculum (Fig. 2), s'éclaircissant progressivement en brun jaune ou jaune brunâtre vers le sous-hyménium où les hyphes ont des parois amincies (Figs 4-5) ; il n'y a pas de cortex et on ne distingue pas vraiment de couche basale brune ni de strates, mais l'agencement des hyphes peut évoquer un tissu pseudoparenchymateux sur une épaisseur variable. De larges hyphes (7-9 μm diam.) ascendantes, simples ou resserrées en petits groupes, recouvertes de lourdes incrustations, émergent un peu (jusqu'à 45 μm) de l'hyménium ou forment l'axe des aspérités (Figs 3-3a), traduisant le relief et l'aspect du basidiome. À part ces hyphes émergentes incrustées parfois nombreuses, aucun autre type de véritables cystides n'a été décelé. Il y a simplement, çà et là dans l'hyménium, quelques hyphides terminales tortueuses localement plus nombreuses (Fig. 7). Les **basides** sont clavées, souvent

trapues, c'est-à-dire peu étirées par rapport à leur largeur, et parfois même courtes vite évasées, $14-30 \times 6-8 \mu\text{m}$, portant 4 stérigmates, au contenu multiguttulé ; sans boucle à la base et issue d'une hyphé à paroi épaisse brunâtre ou brun-jaune (Fig. 6). **Spores** $4,5-5,79-7,5 \times 3,5-4,23-5 (5,7) \mu\text{m}$, $Q = 1,11-1,36-1,62$, largement ellipsoïdales, obovales, à subglobuleuses en vue frontale ; au contenu guttulé ; à paroi mince, lisse et non amyloïde (Figs 8-9) ; sporée crème.

Habitat et matériels examinés : **France Outre-mer** : Île de Mayotte (Archipel des Comores, Océan Indien), Gîte du Mont Combani, 363 m alt., en forêt humide de moyenne altitude, 14 janvier 2010, S 12.80454-E 45.15489, leg. B. Buyck & V. Hofstetter sous le n° 10.022, (PC, n° PC0001237, Holotype) ; ibidem n° 10.039 (PC, n° PC0001236).

DISCUSSION

L'aspect du basidiome hérissé de nombreuses petites pointes formées par des hyphes isolées ou agglutinées fortement incrustées, prenant naissance profondément dans le contexte et émergentes au-dessus de l'hyménium ; l'absence de boucles ; la forme des basides tétrasporiques et les spores largement ellipsoïdales ou obovales, au contenu guttulé, évoquent le genre *Hyphodermella*.

Notre corticié de Mayotte se caractérise par un contexte aux éléments constitutifs, les hyphes, très cohérents, en outre à paroi épaisse et très brunie voire noirâtre, surtout dans le subiculum qui est très compact et envahi de masses cristallines. Les sections s'éclaircissent peu à peu vers le sous-hyménium en jaune brunâtre. Ce caractère particulier, non connu chez les espèces décrites dans ce genre, suffit à individualiser cette nouvelle espèce, d'où le choix de son épithète spécifique.

En raison de l'absence de boucles, cette espèce peut évoquer le genre *Phanerochaete* et en particulier les espèces décrites avec un contexte composé d'hyphes brunes, qui sont *P. brunnea* S. H. Wu (1990), *P. fuscomarginata* (Burt) Gilb. in Gilb., Canfield & Cummins (1972), *P. singularis* (G. H. Cunn.) Burds. (1985) et *P. stereoides* S. H. Wu (1995). Cette dernière semble être la plus proche par une texture également assez dense et des spores de dimensions similaires quoique un peu plus étroitement ellipsoïdales de (6) $6,5-8 \times 3,2-4 \mu\text{m}$ (Wu 1995). Elle se distingue essentiellement par un basidiome membraneux adné à séparable, à marge souvent décollée du support et même récurvée, aux hyphes moins soudées, ainsi que par la présence de cystides hyméniales émergentes, presque cylindriques, atténuées vers le sommet, de $60-75 \times 5-7 \mu\text{m}$, à paroi mince, lisse ou parsemée de quelques cristaux.

Par ailleurs, un contexte brun constitué d'hyphes agglutinées caractérise aussi plusieurs espèces du genre *Peniophora*, dont certaines sont aussi sans boucles. Les hyphes émergentes fortement incrustées de notre *H. brunneocontexta* peuvent effectivement faire penser à des lamprocystides présentes chez la majorité des espèces de ce genre. Néanmoins, l'absence de gléocystides et la sporée non rose saumonée écartent le genre *Peniophora*.

Remerciements. Ce travail a été financé par la Société mycologique de France à travers sa convention N° 099/DAF/2009 du 16/11/2009 avec la Direction de l'agriculture et de la forêt (DAF, Mayotte). Nous tenons également à exprimer notre gratitude à l'Agroscope de Changins-Wädenswil (Nyon, Suisse) pour les facilités offertes. Enfin, le

travail de terrain n'aurait pas été possible sans le soutien de Danny Laybourne (DAF, Mayotte) et l'efficacité de Valérie Guiot, Guillaume Viscardi, Abdou Andhume et Ali Bacar Sifari au Conservatoire botanique national de Mascarin (CBNM) à Coconi, Mayotte. La relecture et la traduction de la diagnose latine ont été assurées par Marc Libbert (Société Lorraine de mycologie), que nous remercions vivement.

RÉFÉRENCES

- BURDSALL H. H., 1985 — A contribution to the taxonomy of the genus *Phanerochaete* (Corticaceae, Aphyllophrales). *Mycologia Memoirs* 10, 165 p.
- DUHEM B., 2010 [pour 2009] — Le genre *Hyphodermella* en France. *Bulletin trimestriel de la Société Mycologique de France* 125 (3-4) : 137-168.
- DUHEM B. & BUYCK B., 2011a — *Meruliophana mahorensis* gen. et sp. nov. de l'île de Mayotte (France Outre-mer). *Cryptogamie, Mycologie* 32 (2) : 135-143.
- DUHEM B. & BUYCK B., 2011b — *Peniophorella viperiformis* sp. nov. de l'île de Mayotte (France) une nouvelle espèce du complexe de *P. praetermissa* (Basidiomycota, Hymenochaetales). *Cryptogamie, Mycologie* 32 (3) : 307-313.
- ERIKSSON J. & RYVARDEN L., 1976 — The Corticiaceae of north Europe. Vol. 6 : *Hyphodermella-Mycoacia*, p. 549-886. Ed. Fungiflora, Oslo.
- GILBERTSON R. L., DESJARDIN D. E., ROGERS J. D. & HEMMES D. E. 2001 — Fungi from the Mamane-naio vegetation zone of Hawaii. *Fungal Diversity*, 6: 35-68.
- LARSSON K.-H., 2007a — Molecular phylogeny of *Hyphoderma* and the reinstatement of *Peniophorella*. *Mycological Research* 111: 186-195.
- LARSSON K.-H., 2007b — Re-thinking the classification of corticioid fungi. *Mycological Research* 111: 1040-1063.
- MELO I. & HJORTSTAM K., 2003 — A new species of *Hyphodermella* (Basidiomycetes, Aphyllophorales) from Portugal. *Nova Hedwigia*, 77 (3-4): 351-355.
- NAKASONÉ K. K., 2008 — Type studies of corticioid Hymenomycetes described by Bresadola. *Cryptogamie Mycologie*, 29 (3): 231-257.
- TELLERIA M. T., DUEÑAS M., MELO I. & MARTIN M. P., 2010 — Morphological and molecular studies of *Hyphodermella* in Western Mediterranean area. *Mycol. Progress* 9 (4): 585-596.
- WU S. H., 1990 — The Corticiaceae (Basidiomycetes) subfamilies Phlebioideae, Phanerochaetoideae and Hyphodemoideae in Taiwan. *Acta Botanica Fennica* 142 : 1-123.
- WU S. H., 1995 — A study of the genus *Phanerochaete* (Aphyllophorales) with brown subicular hyphae. *Mycotaxon* 54 : 163-172.