

***Cantharellus conspicuus* sp. nov.**

Guillaume EYSSARTIER^{a*}, Bart BUYCK^b & Annemieke VERBEKEN^c

^a 19, avenue du petit Parc
F – 94300 Vincennes, France

^b Muséum national d'histoire naturelle
Laboratoire de cryptogamie
12, rue Buffon
F – 75005 Paris, France

^c Ghent University
Dpt. Biology,
K. L. Ledeganckstraat 35
B – 9000 Gent, Belgium

Résumé – *Cantharellus conspicuus* sp. nov. est décrit à partir de récoltes provenant de la forêt claire du Zimbabwe (Afrique centrale). Il est également signalé du Bénin. Ce taxon est morphologiquement bien caractérisé par sa ressemblance avec certaines espèces de *Craterellus*.

Abstract – *Cantharellus conspicuus* sp. nov. is described from collections made in Zimbabwean woodlands (Central Africa) and is also reported from Benin. This taxon is well characterised by its resemblance to some species of *Craterellus*.

INTRODUCTION

Nous poursuivons, dans cet article, les travaux que nous avons engagés, depuis quelques années, sur le genre *Cantharellus* (Buyck *et al.*, 2000 ; Eyssartier & Buyck, 1998a, 1998b, 1999, 2000, 2001 ; Eyssartier *et al.*, 1998 ; Eyssartier, 2001).

Nous décrivons ici un *Cantharellus* nouveau possédant des caractères macroscopiques très particuliers, le rapprochant du genre *Craterellus* – voir, à ce sujet, le paragraphe « discussion », ci-dessous. Cette nouvelle espèce a été récoltée dans la partie montagnarde humide de l'est du Zimbabwe, largement dominée par une forêt à *Brachystegia spiciformis* et *Julbernardia globiflora*, riche en champignons ectomycorhiziens. Cette forêt peut être décrite comme un stade intermédiaire entre une forêt claire et une forêt galerie, avec une couche d'humus bien développée.

* Correspondence and reprints.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les échantillons ont été photographiés et décrits sur le frais. Les diamètres piléiques indiqués dans notre description sont les diamètres projetés (JOSSEMAND, 1952). Les observations microscopiques ont été réalisées sur des préparations colorées au rouge congo ammoniacal après un bref traitement à la potasse (KOH) en solution aqueuse à 5 %. L'amyloïdité des spores a été évaluée à l'aide du réactif de Melzer (MELZER, 1924). Les mesures sporales, établies pour 20 spores et données en micromètres (μm), comprennent les minima et maxima mesurés encadrant les moyennes en italique ; lorsqu'une dimension maximale ou minimale n'apparaît qu'une seule fois dans les mesures, elle est placée entre parenthèses. Le quotient de la longueur par la largeur (coefficient Q) est noté selon les mêmes règles.

Sur les planches de dessins, la barre d'échelle représente un centimètre pour les dessins macroscopiques et 10 micromètres pour les dessins microscopiques.

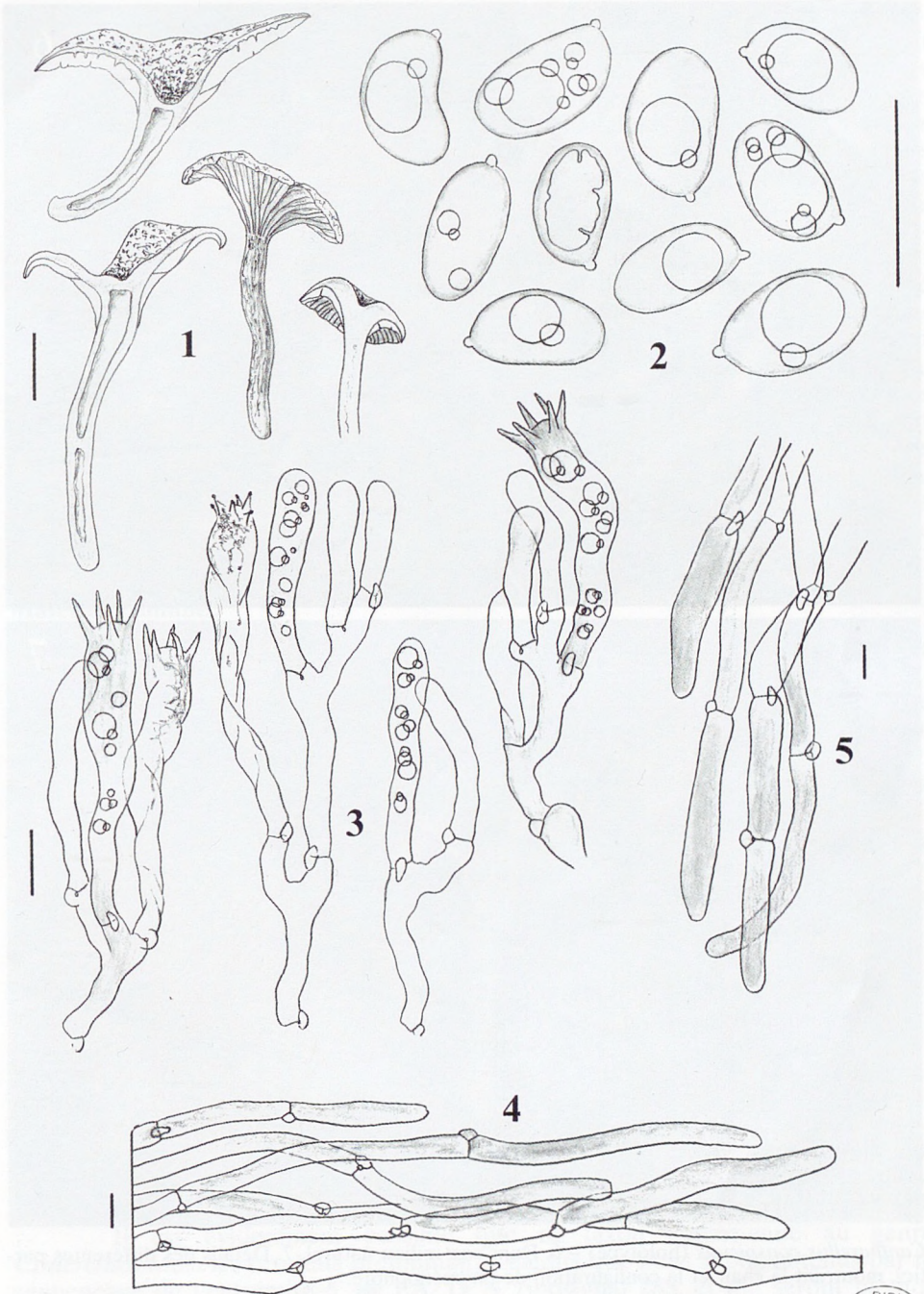
RÉSULTATS

Cantharellus conspicuus Eyssartier, Buyck & Verbeken

Fig. : 1-7

Diagnose : *Cantharello diminutivo* differt *pileo grandiore* 17-45 mm diam. *praesertim ochraceo-aurantiaco sporis parvioribus*, (6) 6,5-7-7,6 (8) \times 4-4,5-5 (5,5) μm , $Q = (1,35)$ 1,43-1,58-1,73 (1,87), *minus globosis*. *Holotypus in herbario* GENT, AV 99-188, *isotypus in herbario* PC, GE 99560.

Chapeau mesurant de 17 à 45 mm de diamètre, dès le début ombiliqué à marge infléchie, puis devenant très nettement infundibuliforme, la marge étant rarement totalement droite, restant le plus souvent brisée, ondulée et irrégulière ; centre du chapeau jamais perforé et ne communiquant donc pas avec la fistule du stipe ; revêtement sec, mat, très nettement marqué de squamules sombres, noirâtres, assez grandes et d'aspect laineux, denses au centre du chapeau, de moins en moins denses en allant vers la marge, se détachant sur un fond d'apparence multicolore lors de la récolte, principalement violet-lilas, localement décoloré en jaune ou jaunâtre, ces teintes jaunes devenant rapidement majoritaires car les tonalités lilas ternissent durant les quelques heures qui suivent la récolte. **Hyménophore** formé de plis rayonnants, bien développés, atteignant facilement 2-3 (4) millimètres de hauteur, longuement décurrents, assez espacés – cinq par centimètre, en moyenne, à mi-rayon –, très irréguliers, fourchus, avec de nombreuses interconnexions qui les font apparaître, lors d'un examen superficiel, comme plus serrés qu'ils ne le sont – sur certains exemplaires, ces interconnexions sont beaucoup moins nombreuses, et les plis sont alors beaucoup plus serrés –, blanchâtres, ou légèrement teintés d'orange pâle. **Stipe** 30-45 \times 3-6 mm, relativement cylindrique ou atténué de haut en bas, nettement fistuleux sur les exemplaires parvenus à maturité ; revêtement marqué de squamules comme le chapeau, sombres, presque noires, se détachant sur un fond jaunâtre. **Chair** très ténue dans le chapeau, crème blanchâtre pâle, tendant à légèrement se teinter d'orangé grisâtre à la coupe ; odeur agréable mais pas très forte, saveur douce.



BIBL
MUSEUM
PARIS

Cantharellus conspicuus — 1. Basidiomes. 2. Basidiospores. 3. Basides et éléments hyméniens. 4. Hyphes du revêtement piléique. 5. Hyphes du revêtement du stipe.



Cantharellus conspicuus (holotype) – 6. Dans son milieu naturel. 7. Détails des différentes parties, montrant la chair et la configuration de l'hyménophore.

Spores mesurant (6) 6,5-7-7,6 (8) \times 4-4,5-5 (5,5) μm , Q = (1,35) 1,43-1,58-1,73 (1,87), lisses, un peu jaunâtres sous le microscope, souvent parfaitement elliptiques en vue de face, seulement ellipsoïdes de profil, parfois un peu à nettement

réniformes, uni- ou pluri-guttulées, montrant un apicule court mais bien marqué, non amyloïdes ni cyanophiles. **Basides** 36-60 (65) \times 7-8 (9) μm , généralement penta- ou hexasporiques, plus rarement tétrasporiques, un peu clavées ; plusieurs générations de basides sont très nettement observables : les unes, flétries – seules les extrémités de leurs stérigmates apparaissent alors, marqués de petites taches fortement réfringentes –, ont leur base sous le niveau d'insertion des basides plus récentes, ce trait étant caractéristique des hyméniums accrescents ; basidioles cylindriques ou à peine clavées. **Trame lamellaire** composée d'un médiostate filamenteux, formé d'hyphes emmêlées, larges de 3 à 5 μm , ramifiées, à parois souvent nettement réfringentes bien que l'on ne puisse pas distinguer d'épaississement net, s'élargissant rapidement en allant vers l'hyménopode, qui est constitué d'hyphes larges de 10 à 15 μm ; sous-hyménium rameux. **Revêtement piléique** filamenteux, en cutis d'hyphes lâches, larges de (4) 5-10 (15) μm , à parois nettement réfringentes mais non distinctement épaissies – les hyphes sont, de ce fait, peu rigides et facilement pliées ou affaissées lors de la préparation –, montrant de très nombreuses extrémités libres, particulièrement au niveau des squamules ; pigment intracellulaire, diffus, bien visible dans l'eau et colorant les hyphes superficielles de gris-bleu ou de gris plus ou moins foncé. **Revêtement du stipe** parcouru d'hyphes émergentes, groupées au niveau des squamules, en tout point semblables à celles observées sur le revêtement piléique, et colorées par le même type de pigment. **Boucles** abondantes partout.

Matériel examiné :

– **AFRIQUE CENTRALE** : Zimbabwe, à proximité de Chipinge, dans une forêt claire en transition vers une forêt galerie, formée de différentes essences ligneuses, avec des groupements de *Brachystegia spiciformis*, dans une couche d'humus bien développée, le 12 février 1999, leg. A. Verbeken et R. Walley, AV 99-188 (GENT, holotype) et GE 99560 (PC, isotype).

– **AFRIQUE DE L'OUEST** : Bénin, province de Akatora, Bassila, forêt classée de Bassila, unité d'aménagement de Bassila, dans une forêt galerie dominée par *Lonchocarpus sericeus* et *Pterocarpus santalinoides*, le long du ruisseau nommé Akoka, sur un sol alluvial sableux à très fin, presque argileux, le 21 septembre 2001, leg. A. De Kesel, De Kesel 3229 (BR) ; *idem*, Kota, le 26 septembre 1998, leg. A. De Kesel, De Kesel 2345 (BR).

OBSERVATIONS

Lorsque nous avons étudié ce taxon pour la première fois, nous hésitions beaucoup entre les genres *Cantharellus* Adans. : Fr et *Craterellus* Pers. En effet, la morphologie générale n'est pas sans rappeler certaines espèces de craterelles, notamment – exception faite des couleurs – le groupe de *Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quél.

Il est évidemment possible que ce taxon appartienne au genre *Craterellus*. Mais les résultats préliminaires inédits que nous avons obtenus par le séquençage de l'extrémité 5' de l'A. D. N. ribosomal 28S, et qui seront bientôt approfondis, confirment pour le moment la place de notre taxon dans le genre *Cantharellus*. Il est actuellement trop tôt pour situer précisément *C. conspicuus* dans le sectionnement du genre *Cantharellus* que nous avons récemment proposé (Eyssartier & Buyck, 2001 ; Eyssartier, 2001), mais il se situe dans un ensemble de

chanterelles caractérisées par la présence de boucles, et d'hyphes à paroi non distinctement épaissie mais seulement nettement réfringente.

Au niveau mondial, les *Cantharellus* et *Craterellus* qui possèdent des teintes bleues ou lilacines nettes ne sont pas très nombreux :

— *Cantharellus diminutivus* Corner décrit d'Asie du sud-est (Corner, 1969), semble être le taxon le plus proche de *C. conspicuus*. En effet, il possède un chapeau peu charnu, infundibuliforme, finement feutré de gris-lilacin sur fond alutacé pâle, ocracé à presque orangé. Le revêtement du stipe est pareillement décoré et les plis sont pâles, fourchus et un peu anastomosés. La taille moyenne donnée pour *C. diminutivus* – 1 à 3 cm – est, malgré tout, un peu inférieure à celle de nos spécimens, et les spores de ce taxon sont nettement plus larges, et donc de forme plus globuleuse, 6-6,75-7,5 × 5-5,4-6, Q = 1,03-1,27-1,36 selon notre révision de l'isotype (Asie du sud-est, Malaisie, Selangor, Ulu Gombah, le 5 janvier 1964, leg. et det. E. J. H. Corner, K) ;

— *Cantharellus amethysteus* (Quél.) Quél., taxon européen bien connu, et qui fait partie du groupe des chanterelles jaunes proches de *Cantarellus cibarius* Fr. Fr. ;

— *C. cyanoxanthus* R. Heim ex Heinem., qui ressemble à un *C. cibarius* terne et remarquablement lavé de lilas violacé ;

— *C. goossensiae* (Beeli) Heinem., décrit d'Afrique centrale et, à notre connaissance, jamais retrouvé depuis sa description, qui forme des basidiomes charnus, possédant un chapeau lisse et violet sombre, et une chair qui devient rosée au contact de l'air (Beeli, 1928) ;

— *C. platyphyllus* subsp. *bojeriensis* Eyssartier & Buyck et *C. platyphyllus* f. *cyanescens* (Buyck) Eyssartier & Buyck, de morphologie « hygrophoroïde » très particulière au sein du genre (voir Eyssartier & Buyck, 2001 ; Eyssartier, 2001) et dont les hyphes sont non bouclées ;

— *C. septentrionalis* A. H. Sm., est un taxon proche de *C. cibarius*, pour lequel Smith (1968) a décrit un stipe possédant, à la coupe, des teintes lilacines au sommet ;

— *C. ianthinus* Corner, décrit par Corner (1966) d'Asie du sud-est, et qui ressemble à une miniature de *C. amethysteus* ;

— *C. violaceo-griseus* Henn. décrit d'Afrique de l'ouest (Hennings, 1902), possède un chapeau lisse, strié, un stipe tout aussi lisse et un hyménophore violacé pâle ; selon Corner (1966), il s'agit d'une espèce du genre *Trogia* ;

— enfin, *Craterellus caeruleofuscus* A. H. Sm., qui ne possède pas de boucles aux cloisons des hyphes, et dont le chapeau est glabre et beaucoup plus sombre – « noir bleuâtre » selon Smith (1968).

DISCUSSION

Nous avons eu, au cours des années précédentes, plusieurs fois l'occasion de nous faire une bonne idée des *Cantharellus* que l'on pouvait rencontrer dans les forêts claires de la République démocratique du Congo, de la Zambie et de la Tanzanie. Nous avons été très surpris de constater que les récoltes réalisées au Zimbabwe recoupaient peu, voire pas du tout, ce que nous connaissions de ce genre dans les pays limitrophes. De plus amples prospections dans ce pays mal connu, complétées de récoltes au Mozambique et dans les autres pays voisins, sont nécessaires pour tirer des conclusions de cette observation.

Notons enfin que ce taxon a été manifestement retrouvé à deux reprises en Afrique de l'ouest par A. De Kesel, lors de ses prospections mycologiques au Bénin. La présence de cette nouvelle espèce, à la fois au Zimbabwe (région zambézienne) et au Bénin (région soudanienne), est frappante, d'autant plus que les arbres associés sont différents dans ces deux régions phytogéographiques : les genres *Brachystegia* et *Julbernardia* sont absents de la région soudanienne.

Des observations similaires ont été faites pour le genre *Lactarius* (Verbeken & Buyck, 2002 ; Van Rooij et al., article soumis). Bien qu'au niveau morphologique il semble s'agir des mêmes champignons, la séparation géographique et écologique ancienne entre ces deux blocs de forêt claire en Afrique peut très bien avoir entraîné une évolution indépendante des taxons. La situation pourrait donc être similaire à celle qui est créée par la séparation Madagascar-continent africain : on observe également des différences moléculaires importantes à l'intérieur d'une même espèce morphologique dans plusieurs genres de champignons ectomycorhiziens (Buyck, en préparation). En attendant de plus amples informations, on ne peut que ranger les récoltes du Bénin sous le même nom.

Remerciements. Nous tenons à remercier le Conservateur de l'herbier mycologique du « Royal Botanic Garden » de Kew, pour nous avoir prêté l'isotype de *Cantharellus diminutivus*. Tous nos remerciements vont aussi à A. De Kesel, du Jardin national botanique de Belgique, pour avoir mis à notre disposition ses collections du Bénin, ainsi qu'à la Fondation pour la recherche scientifique (FWO - Vlaanderen), pour avoir financé la mission de A. Verbeken au Zimbabwe.

RÉFÉRENCES

- BEELI M., 1928 — Contribution à la flore mycologique du Congo. *Fungi Goossensiani*, VI. *Bull. Soc. roy. bot. Belg.* 61 (1) : 78-100.
- BUYCK B., EYSSARTIER G. & KIVAIISI A., 2000 — Addition to the inventory of the genus *Cantharellus* (Basidiomycota, Cantharellaceae) in Tanzania. *Nova Hedwigia* 71 (3-4) : 491-502.
- CORNER E. J. H., 1966 — A monograph of Cantharelloid fungi. *Ann. Bot. Mem.* 2, 255 p.
- CORNER E. J. H., 1969 — Notes on cantharelloid fungi. *Nova Hedwigia* 18 : 783-818.
- EYSSARTIER, G., 2001 — Introduction à la systématique du genre *Cantharellus*. *Bull. Soc. mycol. nord Fr.* 67-68 : 105-110.
- EYSSARTIER G. & BUYCK B., 1998 a — Contribution à un inventaire mycologique de Madagascar. 2. Nouveaux taxa dans le genre *Cantharellus*. *Mycotaxon* 70 : 203-211.
- EYSSARTIER G. & BUYCK B., 1998 b (publ. 1999) — Contribution à la systématique du genre *Cantharellus* en Afrique tropicale : étude de quelques espèces rouges. *Belg. J. Bot.* 131 (2) : 139-149.
- EYSSARTIER G. & BUYCK B., 1999 — Notes nomenclurales et taxinomiques sur deux espèces françaises de *Cantharellus* (Basidiomycotina). *Cryptog., Mycol.* 20 (2) : 107-111.
- EYSSARTIER G. & BUYCK B., 2000 — Le genre *Cantharellus* en Europe. Nomenclature et taxinomie. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 116 (2) : 91-137.
- EYSSARTIER G. & BUYCK B., 2001 — Novitates. Notes nomenclurales et systématiques sur le genre *Cantharellus*. *Doc. mycol.* 31 (121) : 55-56.
- EYSSARTIER G., BUYCK B. & HÉRIVEAU P., 1998 — Quelques taxons intéressants récoltés en Dordogne. Contribution n° 22 au Programme national d'inventaire et de cartographie des mycota français. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 114 (3) : 35-42.
- HENNINGS P., 1902 — Fungi camerunenses novi. III. *Engl. Bot. Jarhrb.* 30 : 39-57.

- JOSSERAND M., 1952 — *La description des champignons supérieurs*. Paris, Lechevalier, 338 p.
- MELZER V., 1924 — L'ornementation des spores de russules. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 40: 78-81.
- SMITH A. H., 1968 — The Cantharellaceae of Michigan. *Michigan Bot.* 7: 143-183.
- VAN ROOIJ P., DE KESEL, A. & VERBEKEN, M. — Studies in tropical African Lactarius species (Russulales, Basidiomycota). 11. Records from Benin. *Nova Hedwigia* (soumis).
- VERBEKEN A. & BUYCK B., 2002 — Diversity and ecology of tropical ectomycorrhizal fungi in Africa. In: Watling R., Frankland J. C., Ainsworth A. M., Isaac S. & Robinson C. (éd.). *Tropical Mycology*, vol. 1, Macromycetes: 11-24.