

CONTRIBUTION À LA SYSTÉMATIQUE DU GENRE *CANTHARELLUS* EN AFRIQUE TROPICALE : ÉTUDE DE QUELQUES ESPÈCES ROUGES

Guillaume EYSSARTIER & Bart BUYCK

Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire de Cryptogamie

12, rue Buffon, F-75005 Paris, France

E-mail : buyck@mnhn.fr

RÉSUMÉ. — Les holotypes des espèces africaines *Cantharellus symoensii* Heinem., *C. platyphyllus* Heinem. et *C. floridulus* Heinem. sont révisés. Des récoltes récentes de *C. symoensii* et *C. floridulus*, provenant de Zambie et du Burundi, sont aussi décrites. *C. heinemannianus* Eyssartier & Buyck sp. nov. et *C. platyphyllus* f. *cyanescens* (Buyck) Eyssartier & Buyck comb. et stat. nov. sont proposés.

ABSTRACT. — *Contribution to the systematics of the genus Cantharellus in tropical Africa : study of some red-pigmented species.* — The type specimens of the African species *Cantharellus symoensii* Heinem., *C. platyphyllus* Heinem. and *C. floridulus* Heinem. are revised. Recent collections of *C. symoensii* and *C. floridulus*, from Zambia and Burundi, are described also. *C. heinemannianus* Eyssartier & Buyck sp. nov. and *C. platyphyllus* f. *cyanescens* (Buyck) Eyssartier & Buyck comb. et stat. nov. are proposed.

KEY-WORDS. — *Cantharellus*, holotype revision, tropical Africa, taxonomy.

1. INTRODUCTION

En Afrique tropicale, certaines espèces du genre *Cantharellus* Adans.: Fr. sont caractérisées par des basidiomes nettement colorés de rouge vif, que ce soit de façon uniforme ou seulement au niveau du revêtement piléique. Nous donnons ci-après une révision des holotypes de trois espèces de “chanterelles rouges” et nous décrivons une nouvelle espèce, dédiée au professeur P. Heinemann.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans le cadre de ce travail, nous avons révisé les spécimens types de chanterelles africaines décrites par HEINEMANN (1958, 1959, 1966) et conservés au Jardin Botanique National de Belgique (BR). Des récoltes récentes provenant de Zambie et du Burundi ont été examinées et comparées aux spécimens types.

Les descriptions des types reprennent la diagnose latine suivie de la description macroscopi-

que originale. Les caractères microscopiques sont détaillés à partir de nos propres observations. Parfois, le très mauvais état du spécimen type ne nous a pas permis de vérifier les observations de l'auteur : elles sont alors reprises de la description originale et placées "entre guillemets".

Les diamètres pileïques mesurés sur nos récoltes sont les diamètres projetés (JOSSEAND 1952). Les observations microscopiques ont été réalisées sur des préparations colorées au rouge congo ammoniacal après un bref traitement à la potasse (KOH) 5%. De petits fragments de pileipellis ont été systématiquement observés dans l'acide sulfurique (H_2SO_4) à 80%, afin d'observer un éventuel changement de couleur qui peut être en relation avec la présence de pigments caroténoïdes (HEIM 1949). Les mesures sporales, établies pour 20 spores et données en micromètres (μm), comprennent les minima et maxima entre parenthèses et les moyennes en italiques assorties de leur écarts-types. Le coefficient longueur/largeur (Q) est noté selon les mêmes règles.

La barre d'échelle représente un centimètre pour les dessins macroscopiques, 10 micromètres pour les dessins microscopiques.

3. DESCRIPTIONS DES ESPÈCES

Cantharellus symoensii Heinem. *Bull. Jard. Bot. Etat* 36 : 343 (1966).

Fig. 1 à 4.

Iconographie : HEINEMANN (1966 : fig. 20), BUYCK (1994 : fig. 72, 73), HÄRKÖNEN *et al.* (1995 : fig. 78).

Synonymes : *C. longisporus* sensu MORRIS (1987).

C. longisporus sensu RYVARDEN *et al.* (1994).

C. longisporus sensu PEGLER & PEARCE (1980) ?

Noms vernaculaires : Tanzanie : WIFINDI (Bena), WISOGOLO (Hehe). Burundi : NYAKEKE, PERI ITUKURA, PERI (Kirundi).

A - Examen de l'holotype :

Diagnose originale : *pileus carnulosus, levis, ruber, sulcatus. Stipes aurantiacus. Lamellae aurantiacae, latiusculae, distantes, decurrentes, ramosae, intervenatae. Caro luteola, odore C. cibarii. Sporae* (8,5-) 9,7-11,3 $\times$ 5,3-6,3 (-7) μm , ellipsoïdeae. *Basidia* (2-) 4-6 sporaee. *Fibulae* absunt.

Description macroscopique (d'après HEINEMANN 1966) : *chapeau* {3-} 5 cm diam., peu charnu, fortement déprimé au centre, à marge convexe {sillonnée-striée} ; revêtement lisse, rouge {carminé au centre, rose à la périphérie}. *Stipe* {2-} 4 cm $\times$ 9 mm, plein, cylindracé, orange {blanchâtre à blanc jaunâtre}. *Lamelles* orange, très espacées {7-8 par cm à la marge}, 5 {-6} cm de large, adnées-décurrentes, ramifiées et interveinées. {Chair jaunâtre, rouge sous le revêtement ; odeur de chanterelle}.

Description microscopique (examen personnel) : *spores* très peu abondantes, (8-) 8,28-9,04-9,8 (-10) $\times$ (4,5-) 4,79-5,09-5,39 (-5,5) μm , Q = (1,6-) 1,64-1,78-1,92 (-2), ellipsoïdes à longuement ellipsoïdes, à face ventrale parfois un peu déprimée, lisses. *Basides* (4-) 5-6 sporiques, (50-) 60-70 $\times$ 8-10 μm , cylindro-clavées. *Suprapellis* en cutis d'hyphes de (3-) 5-10 (-12) μm de diamètre. Pigment non observé (le type est conservé en alcool). *Boucles* absentes dans toutes les parties du basidiome.

Matériel examiné : ZAIRE, province du Shaba : Kasumbalesa, alt. 1350 m, forêt claire, XII.1958, J.-J. Symoens 6037 (holotypus BR) ; *ibid.* : Kipopo, Muhulu, III.1959, M.C. Schmitz-Levecq 152 (paratypus BR).

Observation : la description originale est une compilation de données effectuée par l'auteur à partir de la description de deux récoltes : nous avons placé les caractéristiques majeures de la seconde récolte entre accolades {-}, comme dans le texte original. Nous pensons que les spores du type (composé de trois basidiomes conservés dans l'alcool, d'observation malaisée) peuvent difficilement servir de base fiable aux identifications car

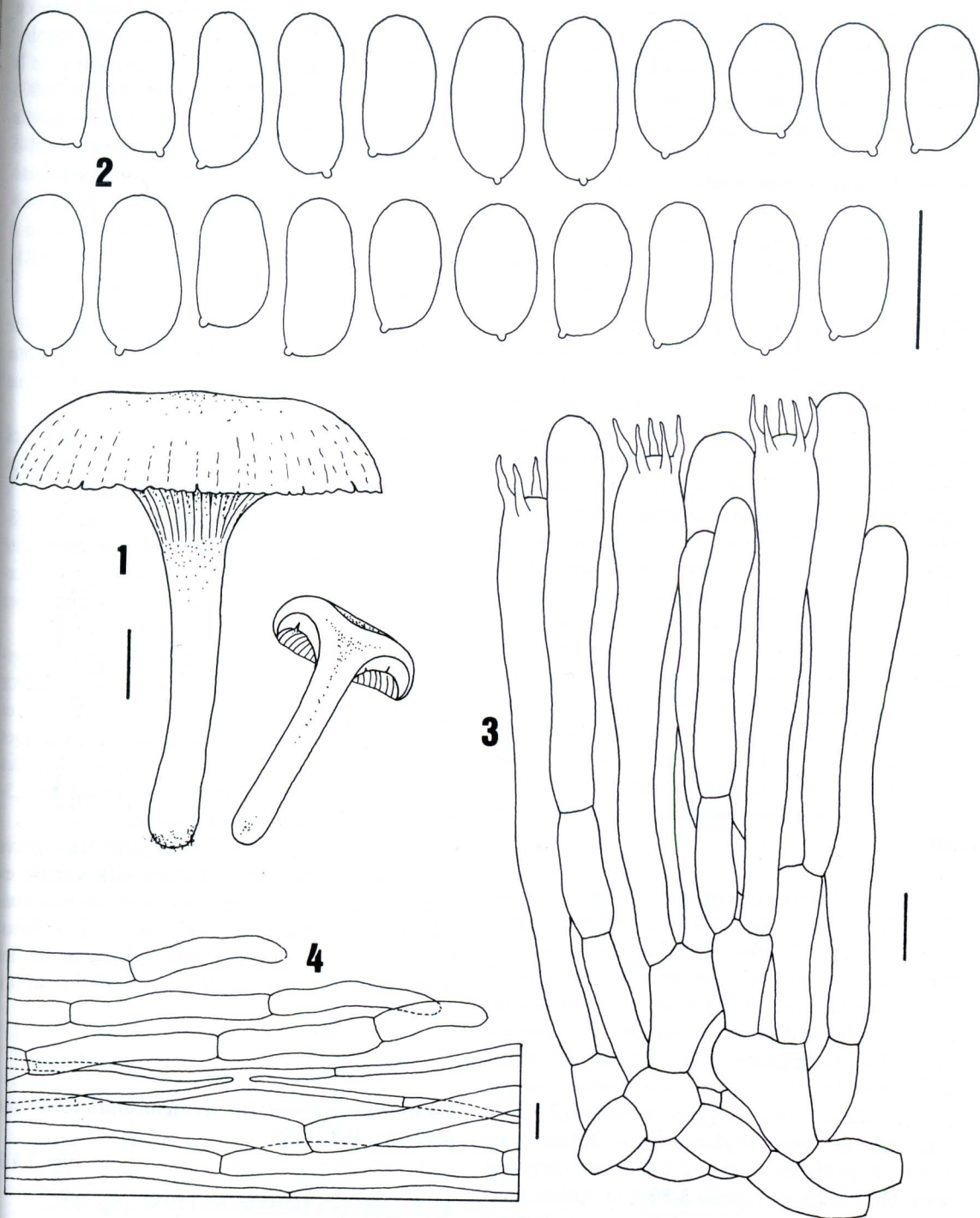


FIG. 1 à 4. — *Cantharellus symoensii* : 1. basidiomes ; 2. basidiospores ; 3. basides et éléments hyméniens ; 4. suprapellis. Trait d'échelle = 1 cm (fig. 1) et 10 μ m (figs. 2-4).

elles sont très rares et nous avons dû recommencer de nombreuses préparations pour parvenir à mesurer 20 spores. Le paratype montrant des spores beaucoup plus courtes et plus arrondies, nous nous demandons s'il s'agit de la même espèce.

B - Description d'une récolte récente :

Description macroscopique : *pileus* (15-) 30-50 (-70) mm diam., plan convexe à marge rabattue, rapidement déprimé au centre sur les spécimens dépassant 30 mm de diamètre, mais à marge restant toujours plus ou moins infléchie et souvent festonnée irrégulière chez les adultes ; *pileipellis* lisse, souvent satiné-soyeux, orange à rouge orange très vif, légèrement hygrophane pâlisant à rosâtre par endroit. *Lames* très bien formées, hygrophoroides, 2-6 (-7) mm de large, avec quelques lamellules vers la marge, largement décurrentes, crispées au fond des sinus chez les adultes, d'une belle couleur jaune vif, jaune d'oeuf, sans reflets blanchâtres, à arête entière et concolore. *Stipe* 20-40 × 5-9 (-12) mm, subégal ou évasé sous les lames, un peu atténué parfois vers la base, plein, jaune vif subconcolore aux lames ou à peine plus pâle et lavé de carné ou de rosâtre, lisse ou parfois un peu pruveux sous les lames. *Chair* assez claire, blanchâtre ou nettement jaune, parfois à reflets carnés ; odeur forte, rappelant celle de *C. cibarius*, assez volatile et un peu entêtante ; saveur douce et agréable.

Description microscopique : *spores* (8-) 9,44-10,6-11,76 (-12) × (4,5-) 4,92-5,36-5,8 (-6) μm , $Q = (1,54-) 1,67-1,88-2,09 (-2,33)$, ellipsoïdes à longuement ellipsoïdes, parfois subcylindriques à face ventrale souvent déprimée et montrant un étranglement médian sur la vue de face pour les spores les plus grandes, lisses. *Basides* 5-6 spori-ques, (50-) 60-70 × 8-10 μm , claviformes. *Suprapellis* en cutis, formé d'hyphes mesurant (2-) 5-10 (-12) μm de large. Pigment intracellulaire sous forme de paillettes rouge vif bleuissant dans une solution d'acide sulfurique à 80% et parfois sous forme de nombreuses gouttelettes intracellulaires huileuses de couleur orangé. *Boucles* absentes dans toutes les parties du basidiome.

Matériel examiné : ZAMBIE, province du Copperbelt : route de Lusaka près de Kapiri-Mposhi, acheté sur le marché en provenance de la forêt claire, 15.I.1996, Buyck & Eyssartier 96006 (PC) ; *ibid.*: Chibuli, forêt claire sous *Julbernardia paniculata*, 1.II.1996, Buyck & Eyssartier 6245 (PC) ; *ibid.*: Copperbelt, route Lusaka-Kapiri-Mposhi, forêt claire, 6.II.1996, Buyck & Eyssartier 6310 (PC). — BURUNDI : Mugara, zone à *Brachystegia*, 29.XI.1978, Rammeloo 5934 (BR) ; *ibid.*: 5.XII.1978, Rammeloo 6082 (BR).

Observations : les spores de la récolte décrite ici (Buyck & Eyssartier 96006) sont en moyenne de taille supérieure à celle du type. Mais la forme reste sensiblement la même.

Sur 120 spores mesurées sur l'ensemble des récoltes étudiées, nous trouvons les dimensions sporales ci-après : (8-) 8,73-10,02-11,31 (-13) × (4,5-) 4,93-5,42-5,88 (-7) μm , $Q = (1,3-) 1,58-1,86-2,14 (-2,36)$. Elles démontrent une variabilité sporale assez importante, surtout en ce qui concerne les longueurs, la forme générale restant assez caractéristique.

C. symoensii est souvent déterminé *C. longisporus* Heinem. (MORRIS 1987, PEGLER & PEARCE 1980, RYVARDEN *et al.* 1994) : les spores de ces deux espèces possèdent effectivement quelques ressemblances, mais *C. longisporus* possède des spores plus petites et surtout plus étroites (× 3,5-4 μm) et les boucles sont abondantes.

C. symoensii est sans doute parmi les espèces les plus communes en forêt claire. Elle semble en partie remplacée, au niveau de faciès de recolonisation ou fortement dégradés par *C. floridulus*. Elle est largement consommée et vendue sur les marchés (RAMMELOO & WALLEYN 1993, BUYCK 1994).

Cantharellus floridulus Heinem. *Bull. Jard. Bot. Etat* 28 : 419 (1958).

Fig. 5 à 8.

Iconographie : HEINEMANN (1958 : fig. 49).

Synonyme : *C. miniatescens* sensu RYVARDEN *et al.* (1994).

A - Examen de l'holotype :

Diagnose originale : *pileus* tenuissimus, infundibuliformis, miniatus, margine roseus. *Stipes* gracilis, cavus, miniatus. *Lamellae* angustae, confertae, furcatae, albae. *Caro* pilei miniata, stipite rosea, sapore pungenti. *Sporae* ellipsoideae, $6,5-7,7 \times 4,5-5,6 \mu\text{m}$.

Description macroscopique (d'après HEINEMANN 1958) : *chapeau* de 4 cm. env. de diam., très mince, submembraneux, fortement déprimé, infundibuliforme à marge étalée, un peu lobée ; revêtement mat, glabrescent, vermillon vif au centre, rose à la marge. *Stipe* de $30 \times 2 \text{ mm}$ env., grêle, cylindrique, légèrement flexueux, creux-tubuleux, vermillon terne, blanchâtre à la base. *Lamelles*

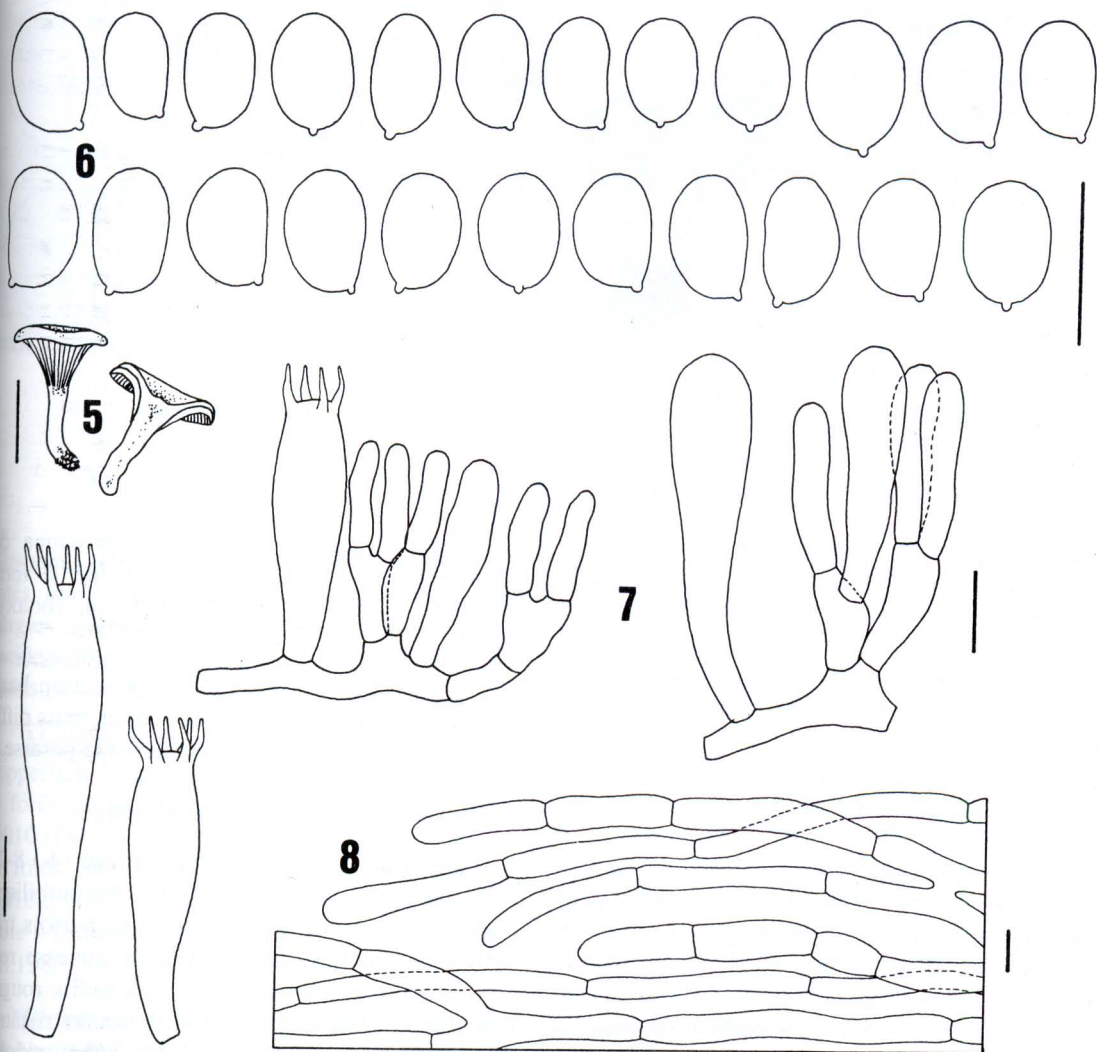


FIG. 5 à 8. — *Cantharellus floridulus* : 5. basidiomes ; 6. basidiospores ; 7. basides et éléments hyméniens ; 8. suprapellis. Trait d'échelle = 1 cm (fig. 5) et $10 \mu\text{m}$ (figs. 6-8).



PHOTO 1. — *Cantharellus heinemannianus* (Buyck & Eyssartier 96071, holotypus).

étroites, n'atteignant pas 1 mm de large, assez minces, serrées, irrégulièrement fourchues, non interveinées, blanchâtres. *Chair* ferme, concolore dans le chapeau, rosâtre dans le stipe ; saveur piquante. *Sporée* blanche ou pâle. Sur le sec : chapeau et lamelles ocre orangé ; stipe brun rougeâtre.

Description microscopique (examen personnel) : *spores* (6-) 6,26-6,68-7 × (4-) 4,44-4,85-5,26 (-5,5) μm , $Q = (1,2-)$ 1,27-1,38-1,49 (-1,55), subglobuleuses à courtement elliptiques, parfois avec une légère dépression ventrale, lisses. "*Basides* claviformes, tétrasporiques, de $35 \times 10 \mu\text{m}$ par exemple. *Sous-hyménium* rameux. *Pseudoparenchyme* net dans le stipe. *Revêtement pileique* à hyphes cylindracées à parois minces ; éléments terminaux bruns sur exsiccatum ; cylindracés claviformes, de 5-7 μm de diam." *Boucles* nulles.

Matériel examiné : ZAIRE, province de l'Equateur : Binga, épars sur le sol de la forêt sèche, M. Goossens-Fontana 914 et icon. (holotypus BR).

Observation : le type se compose d'un basidiome sec, en bon état de conservation, mais difficile à regonfler malgré le traitement à la potasse.

B - Description d'une récolte récente :

Description macroscopique : *pileus* (4-) 8-20 (-25) mm diam., plan devenant très tôt ombiliqué puis plus ou moins infundibuliforme, parfois très nettement ; marge enroulée dans la jeunesse restant toujours un peu infléchie ; pileipellis rouge-rose très vif, rouge-orange parfois orangé rosâtre, passant un peu au rose orangé dans l'âge, ridulé-veiné surtout au disque, relativement lisse ailleurs. *Lames* très fines, de hauteur atteignant rarement 1

mm, bien formées, parfois fourchues mais peu interveinées, très longuement décurrentes, concolores ou parfois rose assez pâle à arête entière. *Stipe* 6-15 × 1,5-2 (-3) mm, égal, concolore, lisse. *Chair* souvent plus pâle que le reste du basidiome, parfois un peu blanchâtre au centre ; odeur nette rappelant *C. cibarius*, mais plus acidulée ; saveur un peu piquante.

Description microscopique : *spores* (6-) 6,38-6,89-7,4 (-8) × (4-) 4,33-4,81-5,29 (-6) μm , $Q = (1,25-)$ 1,31-1,45-1,59 (-1,87), courtement ellipsoïdes, parfois subglobuleuses, lisses. *Basides* (28-) 30-45 (-55) × (6,5-) 7-9 μm . *Trame* emmêlée, constituée d'hyphes grêles mesurant 2-3 (-5) μm de large, élargies de part et d'autre des cloisons et alors un peu articulées. *Suprapellis* en cutis

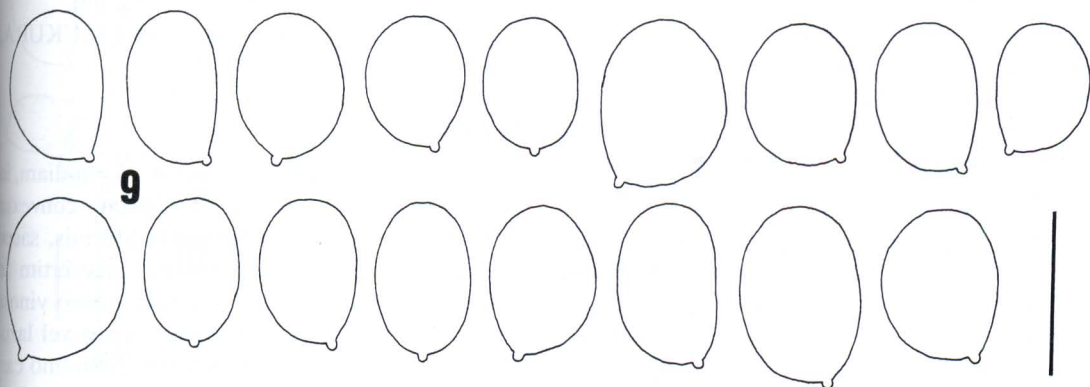


FIG. 9. — *Cantharellus platyphyllus* f. *platyphyllus* : basidiospores.
Trait d'échelle = 10 μm .

d'hyphes grêles, (3-) 4-7 (-8) μm de large, à extrémités libres cylindriques ou parfois légèrement élargies. Pigment intracellulaire, brunissant dans l'acide sulfurique 80%. *Boucles* absentes dans toutes les parties du basidiome.

Matériel examiné : ZAMBIE, province du Copperbelt : route Mpongwe-Mikati, au sol dans la forêt claire, 17.I.1996, Buyck & Eyssartier 96010 (PC) ; *ibid.* : route Luanshya-Ibenga, au sol en forêt claire, 24.I.1996, Buyck & Eyssartier 96010ter (PC). — ZAIRE, province du Shaba : route Lubumbashi-Likasi, en forêt claire, 2.II.1986, Schreurs 977 (BR).

Observations : cette espèce peu critique est très commune dans les forêts claires dégradées et dans les jeunes peuplements. Elle vient le plus souvent en grandes troupes de plusieurs dizaines

d'individus. Les lames sont parfois pâles mais le plus souvent teintées, au moins en partie, de la couleur du chapeau. Elle ne semble pas être récoltée par les populations locales, vraisemblablement à cause de sa petite taille.

Cantharellus platyphyllus (f. *platyphyllus*)
Heinem. *Bull. Jard. Bot. Etat* 36 : 342 (1966).

Fig. 9.

Iconographie : HEINEMANN (1966 : fig. 19, C-D), HÄRKÖNEN *et al.* (1995 : fig. 77).

Noms vernaculaires : Tanzanie : BUNYAMALA-GATA, WIFINDI (Bena), WISOGOLO (Hehe).

Examen de l'holotype :

Diagnose originale : *C. cibario* affinis. *Pileus* carnosus, sature rubeolus. *Stipes* solidus, aurantia-

co-rubeolus. *Lamellae* distantes, latae, luteo-aurantiacae. *Sporae* (7,9-) 8,3-9,6 (-10,1) $\times$ 6,4-7,5 μ m. *Fibulae* dubiae.

Description originale (d'après HEINEMANN 1966) : *chapeau* charnu, épais, 4-6 cm diam., convexe, à centre déprimé et à marge fortement incurvée, puis infundibuliforme à marge étalée et même relevée ; revêtement mat, rougeâtre foncé, grossièrement sillonné radialement. *Stipe* 2-4 cm $\times$ 8-11 mm, plein, cylindracé ou atténué à la base, mat, nuancé d'orangé et de rougeâtre. *Lamelles* peu serrées, inégales, parfois fourchues, larges, jaune orangé, à vallécules lisses puis veinulées transversalement. *Chair* à odeur de *C. cibarius*, facilement perceptible à l'ébullition d'un fragment d'exsiccatum. Sur le sec : carpophore entièrement brun ocre orangé.

Description microscopique (examen personnel) : *spores* (7,5-) 8,22-9,78 (-11) $\times$ 6-6,73-7,42 (-7,5) μ m, $Q = 1,2-1,34-1,46$ (-1,67), largement ellipsoïdes à parfois pratiquement globuleuses, très obtuses, lisses. *Basides* 4-5 (-6) sporiques, (50-) 60-70 $\times$ 8-10 μ m, longuement claviformes. "Revêtement piléique à hyphes cylindracées, circa 5-10 μ m diam., à paroi mince". Pigment pariétal incrustant observé par endroit. *Boucles* absentes.

Matériel examiné : ZAIRE, province du Shaba : Lubumbashi, II.1932, de Loose 31 (holotypus BR) ; ibid., province de l'Equateur : Binga, groupés sur le sol de la forêt sèche de *Gilbertiodendron*, VI.1942, M. Goossens-Fontana 2084 (paratypus BR).

Observations : le type est composé de cinq basidiomes secs en bon état de conservation, mais parfois d'observation difficile.

Cette espèce est de détermination macroscopique délicate, car elle se rapproche fortement de *C. symoensii* et n'est d'ailleurs pas dissociée de cette dernière par les populations locales. Les spores de ces deux espèces sont de forme générale très différente, différence confortée par un écart important dans les moyennes des coefficients longueur/largeur.

Les caractères de détermination de *C. platyphyllus* f. *platyphyllus* n'étant plus visibles sur

exsiccata, il nous a été impossible de la localiser dans les herbiers que nous avons examinés. Elle semble néanmoins beaucoup plus rare que *C. platyphyllus* f. *cyanescens* (voir ci-après).

***Cantharellus platyphyllus* f. *cyanescens* (Buyck) Eyssartier & Buyck comb. & stat. nov.**

Basionyme : *Cantharellus cyanescens* Buyck in Ubwoba : les champignons comestibles de l'ouest du Burundi : 112 (1994).

Iconographie : BUYCK (1994 : fig. 68, 69).

Noms vernaculaires : Burundi : PERI ITUKURA, PERI (Kirundi).

Examen de l'holotype :

Diagnose originale : *Pileus* 4-15 cm diam, in centro valde firmus ad carnosus, primo convexus dein leviter concavus ad infundibuliformis, saepe irregulariter verrucoso-deformatus praesertim in vetere ; pileipellis primo saturate griseo-vinosa tincta, interdum marginem versus grisea vel lazulato-grisea, dein gradatim pallidior, postremo carnososo rosea. *Stipes* 2,5-7 $\times$ 0,5-3 cm, firmus, subcylindricus, interdum basim vel apicem versus attenuatus, pilei coloribus tinctus, plenus dein fistulosus. *Hymenophorum* lamellis efformatum ; lamellae decurrentes, 3-11 mm latae, laxae dispositae, interdum valde anastomososo-venatae prope pilei carne, primo cremeae viride-griseo tinctae, postremo roseo-carneae. *Caro* albida colore griseo-lazulo tincta in carpophoris junioribus, dein plus minusve immutabilis ; mitis ; odore grata. *Sporae* pallidae (cremeae ?) in cumulo.

Sporae 7-10 (-12) $\times$ 4-6 μ m, breviter ellipsoideae ad larmiformes. *Basidia* bispora ad tetraspora. *Pileipellis* hyphis latis generaliter 5-13 μ m diam. subcylindricis vel subfusiformibus paulum differentiatis composita. *Fibulae* nullae.

Description originale (d'après BUYCK 1994) : *chapeau* 4-15 cm de diamètre, à centre très ferme et charnu, d'abord convexe puis légèrement concave à creusé, souvent irrégulièrement verruqueux-déformé, les irrégularités s'accroissant avec l'âge ; revêtement d'abord d'un rouge vineux ou rouge grisâtre très foncé et parfois entièrement gris à gris

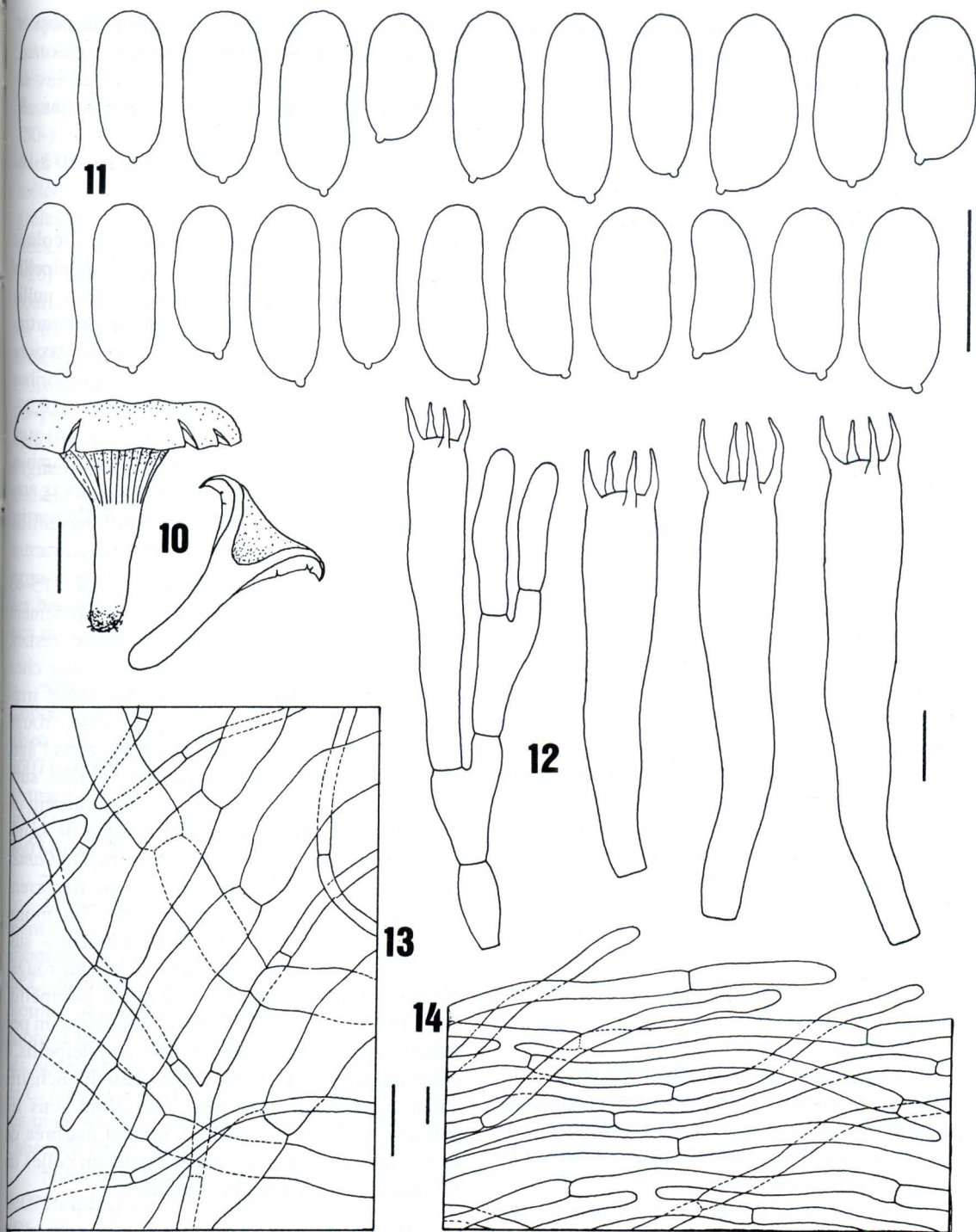


FIG. 10 à 14. — *Cantharellus heinemannianus* : 10. basidiomes ; 11. basidiospores ; 12. basides ; 13. trame lamellaire ; 14. suprapellis. Trait d'échelle = 1 cm (fig. 10) et 10 μm (figs. 11-14).

bleuâtre vers la marge, pâlisant ensuite et finalement rouge rosâtre. *Stipe* ferme, $2,5-7 \times 0,5-3$ cm, subcylindrique, parfois légèrement atténué vers le haut, lavé des mêmes couleurs que le chapeau, plein devenant creux à la fin. *Hyménophore* lamellé, décurrent; lamelles espacées, 3-11 mm de large, parfois fortement anastomosées-veinées contre la chair du chapeau, crème lavé d'un gris verdâtre sale devenant plus ou moins rosâtres à la fin. *Chair* blanchâtre nettement teintée de bleu grisâtre surtout dans les jeunes spécimens, devenant immuable avec l'âge; saveur douce; odeur agréable. *Sporée* pâle (crème?).

Description microscopique (examen personnel) : *spores* (7,5-) 7,7-8,4-9,1 (-10) $\times$ (5,5-) 5,7-6,12-6,54 (-7,5) μm , $Q = (1,25-) 1,28-1,37-1,46 (-1,54)$, largement ellipsoïdes à parfois subglobuleuses dans les petites longueurs, lisses. *Basides* (2-) 4 sporiques, (45-) 55-65 (-75) $\times$ (7,5-) 8-10 μm , claviformes. *Trame* emmêlée formée d'hyphes grêles (2,5-) 3-5 μm de diamètre, souvent fortement ramifiées et relativement peu cloisonnées et d'hyphes plus larges, (5-) 7-10 (-12) μm de diamètre, à articles plus courts, parfois élargies par endroit en "hernie" jusqu'à 15 μm de diamètre. *Suprapellis* en cutis d'hyphes mesurant (3-) 5-10 (-15) μm de diamètre, plus ou moins articulées. *Pigment* nettement incrustant sur les hyphes grêles de la trame et du suprapellis. Réaction intracellulaire à l'acide sulfurique, brunâtre. *Boucles* absentes dans toutes les parties du basidiome.

Matériel examiné : BURUNDI : environs de Rumonge, forêt claire sous *Brachystegia*, 28.I.1994, Buyck 5515 (holotypus BR, isotypus herb. priv. Buyck).

Observations : BUYCK (1994) a décrit *C. cyanescens* à partir de nombreuses récoltes qui comportaient toutes un caractère macroscopique frappant, les tons gris à gris bleuâtres que montrent les basidiomes dans leur jeunesse.

Après révision des types, nous pensons que ces deux taxons sont conspécifiques et nous ramenons *C. cyanescens* à une forme de *C. platyphyllus*, la photographie et la description de

HÄRKÖNEN *et al.* (1995) représentant pour nous le type, privé de toute tonalité glauque.

Cantharellus heinemannianus Eyssartier & Buyck sp. nov.

Photo 1, fig. 10 à 14.

Examen de l'holotype :

Diagnose : *Carpophoris* omnino colore roseo-rubra vel rubro-aurantiaca tinctis pileipellis extremitatibus cute modo dispositis fibulis nullis *Cantharello floridulo* affinis. Differt praesertim statura grandiora carne crassiore lamellis laxiore dispositis latioribusque *sporis* valde longioribus curvo-cilindratis vel longe ellipsoideae, (9-) 10,29-11,51-12,73 (-14) $\times$ (4-) 4,31-4,78-5,25 (-6) μm , $Q = (2-) 2,13-2,41-2,69 (-3)$. Holotypus : Zambia, prov. Copperbelt, Chibouli, ad terram in locis arenosis udisque silvae clarioris, Buyck & Eyssartier 96071 (in herbario PC conservatus).

Description macroscopique : *pileus* 15-40 (-55) mm diam., plan convexe puis rapidement plus ou moins déprimé; marge rabattue restant longtemps infléchie, rarement subhorizontale chez les exemplaires adultes de plus grande taille, irrégulière, ondulée; *pileipellis* rose-rouge, rouge orangé ou rose orangé ternissant un peu dans l'âge, un peu crevassé par endroit, peu ou pas ridé, sublisce vers la marge; certaines récoltes montrent un *pileipellis* plus terne, nettement marqué de squames brun pâle concentriques (forme?). *Lames* bien formées, 1-2 (-2,5) mm de hauteur, décurrentes, assez variablement écartées, plus ou moins crispées-anastomosées – parfois fortement – suivant les individus et les récoltes, de couleur rouge-orange souvent un peu plus vive que le *pileipellis*. *Stipe* 15-20 (-25) $\times$ 4-6 (-8) mm, subégal ou un peu évasé sous les lames, subconcolore au *pileipellis*, à peine un peu plus clair, plus rose; base blanchâtre. *Chair* mince, assez élastique, concolore sous les surfaces, plus claire au centre, un peu marbrée de taches imbuées; odeur et saveur rappelant celles de *C. cibarius* en un peu plus acidulées.

Description microscopique : *spores* (9-) 10,29-11,51-12,73 (-14) $\times$ (4-) 4,31-4,78-5,25 (-6) μm , $Q = (2-) 2,13-2,41-2,69 (-3)$, très longuement

ellipsoïdes étirées à cylindriques arquées, subalantoïdes, parfois un peu étranglées au milieu sur la vue de face, à extrémités toujours très obtuses, lisses. *Basides* assez régulièrement 4-sporiques, (50-) 55-70 (-75) $\times$ 8-10 (-10,5) μm , subcylindriques légèrement clavées. *Trame* lamellaire emmêlée, formée de deux types d'hyphes, les unes grêles de (2-) 3-5 μm de diamètre et souvent ramifiées, les autres de plus gros diamètre, (8-) 10-15 (-20) μm , souvent articulées, à éléments assez courts. *Suprapellis* en cutis avec transitions vers un trichoderme par endroit, formé d'hyphes emmêlées, grêles, (2-) 3-5 (-7) μm de diamètre, à cloisons légèrement étranglées donnant un aspect un peu articulé ; les parois sont plus ou moins épaissies suivant les récoltes, parfois jusqu'à 1 μm . Pigment pariétal lisse dans le suprapellis, associé à une émulsion intracellulaire jaunâtre ; dans l'acide sulfurique à 80%, on observe un précipité jaunâtre intracellulaire dans le suprapellis et brun pâle à brun rosé dans les couches sous-jacentes et dans les basides. *Boucles* absentes dans toutes les parties du basidiome.

Matériel examiné : ZAMBIE, province du Copperbelt : Chibouli, sur le sol en forêt claire assez humide, 1.II.1996, Buyck & Eyssartier 96071 (holotypus PC) ; ibid. : acheté à la société "Amanita", 6.II.1996, Buyck & Eyssartier 96071bis (PC) ; ibid. : Buyck & Eyssartier 96071quat (PC).

Observations : par ses basidiomes entièrement rouges, son suprapellis en cutis et ses hyphes afibulées, *C. heinemannianus* se place à proximité de *C. floridulus*. Elle s'en distingue par ses basidiomes plus grands, plus charnus, son hyménophore à lames moins serrées et plus larges et par ses spores remarquables. Elle se rapproche aussi de *C. longisporus* Heinem. par la forme de ses spores mais non par leur taille bien supérieure et par l'absence de boucles.

Nous possédons une autre récolte, numérotée 96071ter, à spores de même forme mais sensiblement plus grandes : (10-) 11,11-12,88-14,65 (-17) $\times$ 4-4,55-5,07 (-6) μm , $Q = (2,17-) 2,43-2,9-3,37 (-4,25)$. Aucun autre caractère macro- ou micro-

scopique ne permet de dissocier cette récolte des autres étudiées ci-dessus (forme ?).

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons vivement remercier le conservateur de l'herbier BR pour le prêt des spécimens, ainsi que le Prof. François Malaisse, Joseph Matera et Jean-Jacques Legay du "projet Miombo" pour nous avoir accueillis en Zambie.

RÉFÉRENCES

- BUYCK B., 1994. — Ubwoba : les champignons comestibles de l'Ouest du Burundi : 123 pp. Bruxelles. A.G.C.D. Publication Agricole n° 34.
- HÄRKÖNEN M., SAARIMÄKI T. & MWASUMBI L., 1995. — Edible mushrooms of Tanzania. *Karstenia* **35**, suppl. : 92 p.
- HEIM P., 1949. — Nouvelles observations sur la localisation des caroténoïdes chez les Champignons. *Botaniste* **34** : 231-241.
- HEINEMANN P., 1958. — Champignons récoltés au Congo Belge par Madame Goossens-Fontana. III. *Cantharellineae*. *Bull. Jard. Bot. Etat* **28** : 385-438.
- HEINEMANN P., 1959. — *Cantharellineae*. Flore iconographique des Champignons du Congo **8** : 153-166, pl. 26-28.
- HEINEMANN P., 1966. — *Cantharellineae* du Katanga. *Bull. Jard. Bot. Etat* **36** : 336-352.
- JOSSERAND M., 1952. — La description des champignons supérieurs. *Encyclopédie Mycologique* **21** : 338 p. Paris. Lechevalier.
- MORRIS B., 1987. — Common mushrooms of Malawi : 108 p. Oslo. Fungiflora.
- PEGLER D.N. & PEARCE G.D., 1980. — The edible mushrooms of Zambia. *Kew Bull.* **35** (3) : 475-491.
- RAMMELOO J. & WALLEYN R., 1993. — The edible fungi of Africa south of the Sahara : a literature survey. *Scripta Bot. Belg.* **5** : 62 p.
- RYVARDEN L., PEARCE G.D. & MASUKA A.J., 1994. — An introduction to the larger fungi of south central Africa : 200 p. Harare, Zimbabwe, Baobab Books.

Communication au Paul Heinemann Memorial Symposium "Systematics and Ecology of the Macro-mycetes" (Meise, 29 novembre 1997) ; manuscrit révisé déposé le 28 mai 1998.