

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/311593518>

Le genre *Cantharellus* en Europe. Bulletin de la Société Mycologique de France. 116(2):91-137

Article - January 2000

CITATIONS

13

READS

2,502

1 author:



Bart Buyck

Muséum National d'Histoire Naturelle

339 PUBLICATIONS 15,521 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

LE GENRE *CANTHARELLUS* EN EUROPE NOMENCLATURE ET TAXINOMIE

Guillaume EYSSARTIER* et Bart BUYCK*

Résumé

Le genre *Cantharellus* est redéfini à la lumière des études morphologiques et bio-moléculaires récemment entreprises. Les taxons européens gravitant autour de *C. cibarius* sont interprétés à partir des descriptions originales et parfois de récoltes récentes. *Cantharellus cibarius* var. *squamulosus* comb. nov. et *C. neglectus* comb. nov. sont introduits. *Cantharellus cibarius* var. *flavipes* var. nov., *C. cibarius* var. *umbrinus* var. nov., *C. henrici* sp. nov. et *C. subpruinosis* sp. nov. sont proposés. *Cantharellus cibarius* et *C. cibarius* var. *rufipes* sont lectotypifiés. Les auteurs fournissent une clé des taxons européens retenus dans le genre.

Abstract

The genus *Cantharellus* is redefined on the basis of morphological and biomolecular studies. The european taxa closed to *Cantharellus cibarius* are interpreted from the original descriptions and, in some cases, from recent collections. *Cantharellus cibarius* var. *squamulosus* comb. nov. et *C. neglectus* comb. nov. are introduced. *Cantharellus cibarius* var. *flavipes* var. nov., *C. cibarius* var. *umbrinus* var. nov., *C. henrici* sp. nov. et *C. subpruinosis* sp. nov. are proposed. *Cantharellus cibarius* and *C. cibarius* var. *rufipes* are lectotypified. A key to the european taxa retained in the genus is provided.



I. INTRODUCTION

CET ARTICLE fait suite à deux autres déjà publiés et concernant aussi la représentation du genre *Cantharellus* en Europe (EYSSARTIER et coll., 1998, EYSSARTIER & BUYCK, 1999).

Les chanterelles sont parmi les champignons les plus connus du grand public, principalement en raison de leur intérêt culinaire notoire, et leur importance économique croît sans cesse : 50 tonnes vendues pour la seule Suède en 1993 et 126 tonnes pour le seul État de Washington en 1990 (DANELLE, 1994), plus de 1000 tonnes pour la France en 1997 (COURVOISIER, 1999). La totalité des chanterelles actuellement commercialisées provenant de récoltes forestières, il n'est pas surprenant, compte tenu du tonnage représenté par ces collectes, que *C. cibarius* soit inscrite sur de nombreuses listes rouges de champignons menacés, telle celle récemment établie pour la région Nord-Pas-de-Calais (COURTECUISSÉ, 1997). Plus

* Muséum national d'histoire naturelle. Laboratoire de cryptogamie. 12, rue Buffon. F-75005 Paris (France). geyssartier@free.fr et buyck@mnhn.fr, respectivement.

parlante encore est peut-être la liste rouge établie pour les Pays-Bas (ARNOLDS, 1989), dans laquelle *C. cibarius* est citée dans la catégorie 3 (espèces « menacées »), alors qu'elle était considérée comme très commune avant 1970. Néanmoins, cette explication est peut-être par trop simpliste, surtout si l'on tient compte des données écologiques fournies par de nombreux auteurs (EGLI et coll., 1990; ARNOLDS, 1991; DANELL, 1994, 1999; NORVELL, 1992) : la récolte régulière ne semble pas nuire à la formation des basidiomes, au moins en ce qui concerne le genre qui nous intéresse.

L'espoir de survie de ce genre malgré tout surexploité pourrait provenir de la culture qui, si elle n'en est qu'à ses premiers balbutiements (DANELL & CAMACHO, 1997), semble avoir de beaux jours devant elle. La perspective de produire à grande échelle notre chanterelle comestible, comme nous produisons actuellement environ 30 espèces de champignons — dont une dizaine commercialisées de manière significative (COURVOISIER, 1999) —, motive aujourd'hui de nombreuses équipes de recherche.

Dans ce contexte, il est étonnant de constater que le genre *Cantharellus* est l'un des plus mal connus des systématiciens. Il semblait donc important réexaminer de près les nombreuses espèces décrites, afin de fournir une base taxinomique solide aux mycologues de tous horizons, professionnels ou non, qui ont, dans le cadre de leurs recherches, à travailler sur les chanterelles.

C'est ce que nous avons tenté de faire et, nous l'espérons, au moins un peu réussi : construire cette base. Cela revenait à collecter, ici, là et ailleurs, les fragments de fondation établis par nos — souvent illustres ! — prédécesseurs. Ce travail nous a permis de sortir de l'ombre certaines publications oubliées et a été l'occasion de préciser quelques taxons que nous croyons inédits ou injustement abandonnés. Ce faisant, nous avons scrupuleusement évité les synonymies dont nous n'étions pas parfaitement certains ; nous nous sommes sans doute égarés dans certains groupes, nous avons eu l'impression d'y voir clair dans d'autres... En somme, nous avons essayé de faire au mieux, en respectant une certaine philosophie de la différence qui nous tient à cœur.

II. NOMENCLATURE

Le nom *Cantharellus* et sa citation d'auteurs correcte

Dès le début de nos études sur les chanterelles nous avons cherché à reconstruire l'histoire du genre *Cantharellus*, avec comme premier objectif d'établir correctement la citation d'auteurs du nom. Nous avons en effet été frappés par la diversité des citations d'auteurs que nous relevions dans la littérature, parmi lesquelles : *Cantharellus* Fr. (KÜHNER & ROMAGNESI, 1953; HEINEMANN, 1958, 1959 et 1966; CORNER, 1966; BIGELOW, 1978; HAWKSWORTH et coll., 1995), *Cantharellus* Juss. : Fr. (PEGLER et coll., 1997), *Cantharellus* Juss. ex Fr. (DONK, 1933), *Cantharellus* Adans. : Fr. (ARNOLDS et coll., 1995; WATLING & TURNBULL, 1998),

Cantharellus Adans. ex Fr. (SINGER, 1986; JÜLICH, 1989), formes dont la diversité, il est vrai, est en partie due à des changements intervenus dans le Code ou à l'emploi de notations plus ou moins personnelles, comme, par exemple, dans *Cantharellus* Adans. per Fr. (DONK, 1958, 1964) ou encore *Cantharellus* [Adans.] Fr. (DONK, 1969).

Les auteurs prélinnéens BAUHIN & CHERLER (1651) semblent avoir été les premiers à citer le nom français de « chanterelle », à partir d'un nom « utilisé fréquemment à Montbelliard » : *Fungus luteus sive pallidus. Chanterelle dictus [...] Fungorum Chanterelle apud Montbelgardenses creber usus.*

Dans la première édition de son *Species plantarum* (1753), qui marque le point de départ de notre nomenclature, LINNÉ donnera le nom d'*Agaricus chantarellus* L. à cette chanterelle montbéliardaise. A partir de la seconde édition de cet ouvrage (1763), il adoptera désormais la variante orthographique « *Agaricus cantharellus* ».

ADANSON (1763), dans son ouvrage principal *Familles naturelles des plantes*, voit dans cette espèce un genre qu'il nomme *Chanterel* Adans.

FRIES (1821-1832) reprendra plus tard — et sanctionnera — ce nom valide, mais sous la variante orthographique plus orthodoxe de *Cantharellus*. Le nom de genre suivi de la citation d'auteurs correcte est donc : ***Cantharellus* Adans. : Fr.** (et non « *Chanterel* », puisque la sanction donne priorité à la variante orthographique adoptée dans l'ouvrage sanctionnant).

Il est vrai que LAMARCK (1785, p. 694) et JUSSIEU (1789, p. 4) publièrent ou reprurent aussi (en utilisant l'orthographe latine qui sera définitivement fixée par Fries) le nom de genre *Cantharellus*. Mais Fries adoptant dans le *Syst. mycol.* (1821-1832) le nom publié par Adanson, c'est ce dernier que nous devons retenir.

Typification

Le nom *Cantharellus* Adans. : Fr. étant sanctionné, nous avons donc toute latitude pour le typifier à la lumière des éléments trouvés dans le *Syst. mycol.* (Art. 7.8) et de façon à préserver au mieux l'usage courant, donc sur *Cantharellus cibarius* Fr. : Fr., ce que fit EARLE en 1909. Il convient de remarquer que cette désignation, effectuée de manière en grande partie mécanique, est admissible selon les règles de nomenclature actuelles (Art. 10.5) parce qu'elle fut faite plus tard correctement par MURRILL (1910) sur le même élément.

III. POSITION TAXINOMIQUE ET DÉFINITION DU GENRE

Définition du genre *Cantharellus* Adanson : Fr.

Nous considérerons ici le genre *Cantharellus* au sens strict, c'est-à-dire incluant seulement les espèces étroitement apparentées à *Cantharellus cibarius* Fr. et en excluant celles gravitant autour de « *Cantharellus tubaeformis* Fr. » En effet, après les travaux moléculaires menés par FEIBELMAN et coll. (1997), plus récemment par

DAHLMAN et coll. (2000) et par nous-mêmes (résultats inédits), il apparaît que toutes les espèces peu charnues, souvent membraneuses et à stipe creux débouchant généralement au centre du chapeau (groupe de *C. tubaeformis* incluant les groupes de *C. melanoxeros* Desm. et de *Craterellus cornucopioides* (L. : Fr.) Pers., ainsi que le genre *Pseudocraterellus* Corner) possèdent une grande cohérence phylogénétique et doivent être placées dans le genre *Craterellus* Pers. Le genre *Cantharellus* peut donc être défini de la façon suivante :

Homobasidiomycètes gymnocarpes, variant de très charnus à grêles mais jamais typiquement submembraneux-tubuleux, de couleur variant du brun ou brun-noirâtre à l'orange vif, au jaune ou au rouge, parfois avec des teintes bleues, violacées ou lilacines. Chapeau plan, plan convexe ou nettement infundibuliforme, charnu ou mince, jamais perforé au disque et ne débouchant donc jamais sur le stipe ; revêtement piléique le plus souvent lisse, mais parfois feutré, tomenteux ou squamuleux, jamais (?) visqueux¹. Hyménophore complètement lisse, formé de plis plus ou moins ramifiés ou évoquant nettement des lames (rappelant alors l'hyménophore du genre *Cuphophyllus*). Stipe généralement court, trapu, rarement plus élancé, plein ou finement fistuleux dans l'âge mais ne débouchant jamais au centre du chapeau ; revêtement lisse ou squamuleux.

Hyménophore (toujours?) accrescent. Spores variables de taille et de forme, toujours lisses, hyalines à faiblement pigmentées (sporée blanche, crème pâle ou rosâtre pâle), non amyloïdes, non cyanophiles. Basides généralement longues et élancées, de type stichique, rarement plus courtes et trapues chez quelques espèces tropicales, montrant (4) 5-6 voire 7 stérigmates en mélange — le plus souvent 5, longs et courbes. Cystides absentes. Trame lamellaire formée d'hyphes peu différenciées, toujours emmêlées. Suprapellis en cutis ou en plagiotrichoderme, rarement en hyménoderme (une espèce) ou en trichoderme (une espèce), formé d'hyphes de taille variable, colorées par des pigments le plus souvent intracellulaires mais parfois extracellulaires pariétaux lisses ou incrustants chez quelques espèces tropicales. Boucles présentes ou absentes.

Présence de caroténoïdes bicycliques (β -carotène et ses dérivés cétoniques).

Toutes (?) les espèces sont ectomycorhiziennes.

Les données biochimiques sont extraites des travaux de FIASSON & ARPIN (1967), FIASSON et coll. (1970), ARPIN & FIASSON (1971), TYLER (1971) et VALADON (1976). FEIBELMAN et coll. (1994) ont comparé les longueurs relatives des ITS-1 (Internal Transcribed Spacer) d'un certain nombre d'espèces de *Cantharellus* et de *Craterellus*: les espèces du genre *Cantharellus s. str.* possèdent en moyenne un ITS-1 beaucoup plus long (de 480 à plus de 1600 paires de bases) que celui des espèces appartenant au genre *Craterellus s. str.* (de 250 à 480 paires de bases).

Le genre *Cantharellus* tel que nous venons de le définir et contrairement aux définitions données par PETERSEN (1973), puis très récemment par LINDAHL (2000)

¹ Nous avons révisé le type de *Cantharellus viscosus* Berk. Nous n'avons pu y déceler la moindre trace de congophobie au niveau des hyphes composant le piléipellis, ce dernier ayant par ailleurs la structure typique du groupe de *Cantharellus cibarius*.

— cette dernière découlant des analyses moléculaires —, ne se réduit pas aux espèces bouclées. En effet, s'il est vrai que tous les taxons retenus dans le genre au niveau européen sont bouclés, de nombreux autres, tous tropicaux, sont afibulés comme *C. symoensii* Heinem., *C. platyphyllus* Heinem. (HEINEMANN, 1966), *C. heinemannianus* Eyssartier & Buyck (EYSSARTIER & BUYCK, 1998) ou encore *C. cuticulatus* Corner (CORNER, 1966). Les représentants du genre *Craterellus* possèdent donc essentiellement une morphologie particulière, avec des basidiomes plus régulièrement peu charnus à submembraneux ou tubuleux — nous ne connaissons aucun taxon charnu dans le genre, mais les exemplaires jeunes de certains taxons peuvent induire en erreur —, et un stipe creux ou se creusant, débouchant au centre du chapeau au moins chez les exemplaires adultes. Chimiquement, les carotènes des *Craterellus* semblent uniquement aliphatiques, sous la forme de neurosporène, de lycopène ou les deux en mélange (ARPIN & FIASSON, 1971; FIASSON et coll., 1970; FIASSON, 1973; VALADON, 1976).

Caractères utilisés dans cette étude :

La macroscopie est déterminante dans le genre *Cantharellus*, tout au moins en ce qui concerne les espèces européennes qui nous intéressent aujourd'hui.

En effet, l'observation microscopique révèle une grande homogénéité et il est impossible de déterminer une chanterelle à l'aide des seuls exsiccata :

— Les spores sont toujours lisses, hyalines ou presque. Leurs dimensions varient peu ou pas du tout d'un taxon à l'autre, mais deux groupes se détachent malgré tout, l'un incluant le groupe de *C. cibarius* Fr. *sensu stricto*, avec des spores de $9-10 \times 4-5 \mu\text{m}$ en moyenne, l'autre regroupant *C. amethysteus*, *C. amethysteus* var. *substypticus* et *C. henrici*, à spores plus grandes, atteignant $12 \mu\text{m}$ de longueur.

— Les basides sont généralement pentasporiques, mais le plus souvent en mélange avec des basides tétra- ou hexasporiques (parfois heptasporiques dans quelques récoltes), toujours élancées, un peu clavées et bouclées.

— Le suprapellis est toujours constitué d'hyphes à parois nettement épaissies (voir fig. 1, caractère déjà remarqué par ROMAGNESI, 1995), sauf pour deux espèces proches qui montrent des hyphes à parois minces : *C. romagnesianus* et *C. pseudominimus*.

Il est probable que la couleur de la sporée représente un caractère important (PETERSEN, 1979a, 1979b), mais trop peu de nos récoltes ont suffisamment sporulé pour nous donner des indications réellement utilisables.

Dernières observations

« La ressemblance ne fait pas tant un comme la différence fait autre. »

Plutarque, De l'envie et de la haine, chap. I.

Ainsi défini et après avoir révisé l'ensemble des spécimens types actuellement disponibles dans les herbiers mondiaux, le genre comporte plus de 120 taxons décrits — espèces, sous-espèces, variétés et formes — au niveau mondial, dont 25

pour l'Europe; nous verrons cependant que l'existence de certaines reste douteuse ou à confirmer. Viendront s'y ajouter de nombreux taxons encore inédits, essentiellement aux niveaux méditerranéen, tropical et néotropical. De plus, certaines techniques de biologie moléculaire nous permettront bientôt de lever définitivement le doute sur certains groupes difficiles (voir par exemple, pour les méthodes, BRUNS et coll., 1991, pour les applications, DANELL, 1995, FEIBELMAN et coll., 1996 ou HIBBETT & DONOGHUE, 1998).

Nous avons dès le début de notre étude — et pour ainsi dire jusqu'à la fin — été confrontés à de nombreux problèmes taxinomiques dus à la difficulté de définir ce qu'est une « espèce » dans le genre *Cantharellus*. Ce n'est pas nouveau car ce type de problèmes ne se limite malheureusement pas à ce seul genre, mais ici la grande homogénéité microscopique accroît sans doute la difficulté.

Notons, sans trop nous étendre, que, d'une manière générale, nous avons mis l'accent sur les différences entre taxons, tentant ainsi de les soustraire au raz-de-marée synonymiste, synonymies rarement argumentées par autre chose que des *a priori* sur le modèle de : « Tel ou tel caractère *n'est pas informatif* ». Rappelons juste qu'affirmer que deux taxons se ressemblent peut aisément résulter d'une erreur de raisonnement (la ressemblance n'ayant pas d'essence, *il est impossible de prouver qu'elle existe*, voir DELEUZE (1968), POPPER (1968) ou encore ROSSET, 1976, 1977 et 1979) ou d'interprétation des caractères (voir le problème de la convergence ainsi que toute la théorie cladiste, nous conseillons DARLU & TASSY, 1993, et TASSY, 1996).

Nous voudrions enfin souligner que la clé ci-dessous n'est qu'une clé de travail, préliminaire, qui nous l'espérons, permettra de nommer quelques taxons souvent bien définis. Mais il est clair que de nombreuses observations devront compléter ces travaux.

IV. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Chaque description personnelle est précédée, sauf indication contraire, par la diagnose latine — lorsqu'elle existe — suivie de la description macroscopique originale, dans la langue de l'article original. Dans le cas particulier des espèces de VELENOVSKÝ (1920), nous avons ajouté, en plus de la description originale en tchèque, la traduction latine de PILÁT (1948). L'astérisque « * » antéposée signale que l'espèce n'est pas retenue dans le genre *Cantharellus*, ou bien qu'elle a fait l'objet d'une nouvelle combinaison, ou encore que nous proposons une synonymie, chaque cas étant toujours explicité. Nous avons placé entre guillemets — sauf dans les clés — les noms invalides que nous avons conservés car ils identifient pour nous des taxons bien typés, en attendant une validation toujours possible.

Les échantillons provenant de nos propres récoltes ont été photographiés et décrits sur le frais. Les diamètres piléiques indiqués dans nos descriptions sont les diamètres projetés (JOSSEMAND, 1952). Les couleurs sont notées en référence au code de SÉGUY (1936).

Les observations microscopiques ont été réalisées sur des préparations colorées au rouge Congo ammoniacal après un bref traitement dans une solution aqueuse de potasse (KOH) 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 ; lorsque une dimension maximale ou minimale n'apparaît qu'une seule fois dans les mesures, elle est placée entre parenthèses. Le coefficient longueur/largeur (Q) est noté selon les mêmes règles.

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

V. CLÉS DICHOTOMIQUES

Clé préliminaire

1.a Taxons manifestement et rapidement jaunissants, puis roussissants ; le jaunissement, évident à la récolte dans les endroits blessés de la chair ou après manipulation, résulte d'un processus autre que celui de la dessiccation : **Première clé**

1.b Taxons ne jaunissant jamais à manipulation, seuls les vieux exemplaires souvent secs et abîmés montrent parfois des traces roussâtres périphériques qui n'apparaissent pas lorsque l'on gratte la chair : **Seconde clé**

Première clé

Espèces manifestement roussissantes, parfois faiblement.

- 1.a** Basidiome montrant des teintes roses : **2**
- 1.b** Basidiome sans teintes roses, mais parfois à squames lilacines : **5**
- 2.a** Petite espèce grêle, teintée de rose sur le stipe uniquement :
..... *Cantharellus cibarius* var. *nanus*
- 2.b** Espèce de taille et stature normale, couleur rose nette sur l'hyménophore : **3**
- 3.a** Chapeau blanc, crème au disque, stipe blanc :
..... *Cantharellus cibarius* var. *carneoalbus*
- 3.b** Chapeau et stipe jaunes : **4**
- 4.a** Spores $15 \times 5 \mu\text{m}$, basides 4-2 sporiques. Espèce douteuse : *Cantharellus subcarneus*
- 4.b** Spores probablement plus petites et basides (4) 5-6 sporiques (à vérifier) :
..... *Cantharellus cibarius* var. *salmoneus*
- 5.a** Chapeau squameux : **6**
- 5.b** Chapeau sans squames : **7**

- 6.a** Squames lilacines : *Cantharellus amethysteus*
(si saveur désagréable, styptique, voir *Cantharellus amethysteus* var. *substypticus*)
- 6.b** Squames brunes : *Cantharellus cibarius* var. *squamulosus*
- 7.a** Chapeau nettement teinté de brun : 8
- 7.b** Chapeau jaune ou plus pâle : 9
- 8.a** Chapeau, stipe et hyménophore jaune pâle, chapeau parfois teinté de brun grisâtre dans la jeunesse; marge souvent subitement plus pâle : *Cantharellus ferruginascens*
- 8.b** Chapeau, stipe et hyménophore jaunes, chapeau teinté de brun châtain même sur les adultes; marge concolore : *Cantharellus cibarius* var. *umbrinus*
- 9.a** Basidiome morphologiquement semblable en tous points à *C. cibarius* (charnu, entièrement jaune), mais roussissant : *Cantharellus cibarius* var. *rufipes*
- 9.b** Basidiome différant de *C. cibarius* par la couleur, la stature ou le chapeau remarquablement pruneux : 10
- 10.a** Espèces de petite taille, atteignant tout au plus 4 cm de diamètre piléique, souvent beaucoup plus petites (voir aussi *C. queletii*) : 11
- 10.b** Espèce de taille normale, diamètre piléique 5-6 (10) cm : 12
- 11.a** Hyphes du pilépellis à parois non épaissies : *Cantharellus romagnesianus*
- 11.b** Hyphes du pilépellis à parois épaissies : *Cantharellus henrici*
- 12.a** Taxon d'abord fortement et remarquablement pruneux :
..... *Cantharellus subpruinus*
- 12.b** Taxons non remarquablement pruneux : 13
- 13.a** Chapeau jaune ou jaune pâle : 14
- 13.b** Chapeau blanc ou crème pâle : 15
- 14.a** Chapeau, stipe et hyménophore non discolores : *Cantharellus ferruginascens*
- 14.b** Chapeau et stipe jaunes, hyménophore discolore plus pâle :
..... *Cantharellus cibarius* var. *albidus*
- 15.a** Taxons typiquement bicolores, chapeau et stipe blancs, hyménophore jaune formant contraste : 16
- 15.b** Taxons non typiquement bicolores : 17
- 16.a** Taxon venant typiquement sous chênes thermophiles :
..... *Cantharellus cibarius* var. *bicolor*
- 16.b** Taxon venant sous noisetiers (exclusifs?) : *Cantharellus cibarius* var. *flavipes*
- 17.a** Feuillus thermophiles, méditerranéens : *Cantharellus alborufescens*
- 17.b** Feuillus et conifères tempérés : *Cantharellus cibarius* f. *pallidus*

Seconde clé*Espèces jamais jaunissantes ni roussissantes*

- 1.a** Espèces peu charnues à hyménophore gris lilas : *Cantharellus neglectus*
1.b Hyménophore jamais gris lilas : 2
- 2.a** Très petite espèce, à chapeau ne dépassant pas 20 mm : *Cantharellus pseudominimus*
 (voir aussi *Cantharellus queletii*)
2.b Taxons plus grands : 3
- 3.a** Taxon remarquable par ses couleurs rose-orangé-abricot toujours nettes au moins sur le chapeau : *Cantharellus friesii*
3.b Taxons de couleur jaune ou plus pâles : 4
- 4.a** Taxon rappelant tout à fait *C. cibarius* type, mais à chapeau fortement pruineux dans la jeunesse : *Cantharellus cibarius* var. *atlanticus*
4.b Taxon rappelant *C. cibarius* type ou plus pâle, mais à chapeau jamais pruineux : 5
- 5.a** Chapeau, hyménophore et stipe d'un beau jaune : *Cantharellus cibarius*
5.b Basidiome blanchâtre sur toute sa surface ou seulement sur certaines parties : 6
- 6.a** Basidiome entièrement blanc ou blanchâtre, marge souvent lobée : *Cantharellus pallens*
6.b Jaune au moins sur une partie du basidiome (contraste) : 7
- 7.a** Chapeau et stipe blancs, hyménophore jaune : *Cantharellus cibarius* var. *bicolor*
7.b Chapeau et stipe normalement colorés, hyménophore très pâle :
 *Cantharellus cibarius* var. *albidus*

VI. NOTES SUR LES DIFFÉRENTES ESPÈCES**1. *Cantharellus alborufescens* (Malençon) Papetti et Alberti***Boll. circ. micol.* « G. Carini », 36, p. 27 (1998).**Basionyme :** *Cantharellus cibarius* var. *alborufescens* Malençon*in* Malençon et Bertault, *Fl. champ. sup. Maroc*, tome II, p. 520 (1975).**Type** (holotype) : Maroc, Moyen Atlas, Azrou, en orée inférieure de la forêt à *Quercus ilex*, 22 octobre 1940, leg. et det. G. Malençon (MPU).**Iconographie :** anonyme (1989, p. 215); PAPETTI & ALBERTI (1998, p. 27).**Diagnose et description originales :**

« *Valde simile typi, sed undique albo, vel pileo pallide luteo nec non hymenio stramineo-cremeo, inhalato; in partibus collisis lente sed valide rufo-maculato. Sporis 9-11-12,7 × 4-5,3 μm. Hab. : in dumetis sub tegmine Quercus ilicis, atlante medio (Azrou, 1500 m alt.), Mauritania, octobri.* »

« Morphologiquement semblable au type ou de forme un peu plus régulière, d'ailleurs robuste ; hauteur totale 50-60 mm, chapeau 33-60 mm lat., stipe 9-16 mm crass., mais décolorée et maculée de roux. Chapeau *blanc pur* ou lavé de grisâtre ou de jaune pâle ; plis hyméniens crème paille ; stipe *blanc*, floconneux sous les lames Chair blanche ou jaunissante dans l'intérieur du stipe, mais, au bout de quelques heures, toutes les surfaces du carpophore — chapeau, hyménium, stipe — *prennent aux endroits froissés une forte teinte jaune, puis safranée et finalement brun-roux.* »

Description microscopique personnelle de l'holotype

Spores (8) 9-9,73-10,5 (12) × 5-5,26-5,5 μm, Q = 1,6-1,87-2,26, ellipsoïdes à longuement ellipsoïdes, lisses, hyalines, non amyloïdes. **Basides** 75-110 × 7-9 μm, 5-6 sporiges, longuement clavées. **Cystides** non observées. Suprapellis formé d'hyphes fortement collapsées, cellules observées à parois non épaissies. Boucles abondantes.

Matériel examiné

- Maroc, Moyen Atlas, Azrou, en orée inférieure de la forêt à *Quercus ilex*, 22 octobre 1940, leg. et det. G. Malençon (holotype MPU, sous le nom « *Cantharellus cibarius* f. blanche »).

Observations

Cette espèce ne semble plus, aujourd'hui, poser trop de problèmes de détermination. Il s'agit d'une espèce très pâle, blanche à crème pâle, jaunissant-roussissant fortement et, surtout, à tendance nettement thermophile ou subméditerranéenne. Toutefois, nous ne l'avons pas encore rencontrée.

2. *Cantharellus amethysteus* (Quél.) Quél.

Fl. mycol. France, p. 37 (1888).

Basionyme : *Cantharellus cibarius* var. *amethysteus* Quél.

C. R. assoc. franç. av. sc., 11, p. 397 (1883).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Iconographie : ROMAGNESI (1958, pl. 91) ; RICEK (1971, p. 71, pl. non numérotée) ; CETTO (1976, p. 679) ; MENDAZA RICON DE ACUÑA & DIAZ MONTOYA (1987, p. 542) ; MONTÉGUT, (1992, n° 410) ; DÄHNCKE (1993, p. 1007) ; PERSSON & MOSSBERG (1994, p. 44) ; LANGE (1998, p. 1 et 4, forme très colorée) ; peut-être DANGIEN (1999, p. 29).

Diagnose ou description originale :

« Stipe obconique, épais, jaune d'œuf. Chapeau compact, conchoïde (0m,1), festonné, jaune d'œuf pâle, couvert d'un *léger duvet incarnat lilacin*. Chair blanche, sapide. Plis épais, rameux, réticulés, jonquille. Spore pruniforme (0mm,011), guttulée, hyaline. Été. Bois de hêtres de la région montagneuse des Vosges. »

Description personnelle de la récolte GE 97809 (pl. I, ci-contre).

Chapeau 50-80 (100) cm, convexe puis plan, finalement à marge relevée-bri-

sée et souvent ondulée, parfois un peu incisée; revêtement piléique mat, jaune ocracé à jaune terne, marqué de petites squames vineuses ou lilacines plutôt concentriques, denses au disque, plus rares en allant vers la marge qui est quasiment lisse; marginelle roussissante au toucher. **Hyménophore** formé de plis assez larges et espacés, légèrement fourchus en allant vers la marge, peu anastomosés, subconcolores au chapeau ou un peu plus jaunes, roussissants au toucher. **Stipe** 50-60 (80) × 10-20 (25) mm, subégal ou un peu atténué en allant vers la base, jaune pâle assez terne, subconcolore au chapeau et fortement jaunissant-roussissant au toucher. **Chair** concolore, à odeur agréable et saveur subdouce.

Spores (9) 9,5-10,37-11,5 (12,5) × 6-6,5-7 μm, ellipsoïdes à largement ellipsoïdes, lisses, hyalines. **Basides** 80-115 × 8-10 μm, 5-6 sporiques, élancées, longuement clavées. **Cystides** non observées. **Suprapellis** en cutis ou en plagiotrichoderme d'hyphes à parois épaissies de 0,5-1 μm, souvent jaunâtres, 6-8 (10) μm de large. **Boucles** abondantes. (Cf. fig. 9-10, p. 116).

PLANCHE I



Photographie : G. Eyssartier

Cantharellus amethysteus : « G. Eyssartier, n° 97809 »

Matériel examiné

- France, département de la Dordogne, commune de Notre-Dame-de-Sanilhac, bois de la Gauderie, sous feuillus mêlés, le 16 juillet 1997, leg. et det. G. Eyssartier, GE 97809 (PC); *id.*, commune de Clairvivre, forêt domaniale de Born, sous feuillus, le 26 octobre 1997, leg. et det. G. Eyssartier, GE 97957 (PC).

Observations

L'herbier de Quélet étant à l'heure actuelle égaré, nous ne pouvons nous référer à aucun matériel original.

Cantharellus amethysteus est normalement bien connu de tous. Quoique... une étude minutieuse de nombreuses récoltes de chanterelles déterminées *C. amethysteus* nous a montré que nombre d'entre elles n'avaient pour point commun que quelques tons lilas ou vineux sur le chapeau.

Examinons de plus près la description de QUÉLET (1888) : son espèce est charnue (jusqu'à 10 cm), colorée (jaune d'œuf, jaune d'œuf pâle) et montre un *léger duvet incarnat lilacin*. Pas de trace de squames, pas de jaunissement, caractères pourtant très apparents sur la majorité des illustrations représentant aujourd'hui cette espèce. Bref, nous avons quelques doutes sur la véritable identité du champignon décrit par Quélet. Il est possible qu'il existe en Europe plus d'un taxon possédant des tons lilas ou vineux sur le chapeau. Nous signalons à ce propos une étrange récolte de Francis Ayer, réalisée sous hêtres et qui montre des basidiomes très pâles, manifestement peu (pas ?) roussissants, et dont le chapeau est d'un beau mauve uniforme à peine fissuré en petites mèches...

3. *Cantharellus amethysteus* var. *substypticus* Bon

Bull. Soc. bot. N. France 22 (3-4), p. 190 (1969).

Type : France, département du Pas-de-Calais, Desvres-la-Poterie, sous *Betula* et *Pinus* avec *Sphagnum* à proximité, septembre 1969, leg. et det. M. Bon, Bon 90922 (herb. pers. Marcel Bon).

Diagnose et description originales :

« *A typo differt sapore substyptica et squamulis amethysteis circum discum restrictis.* »

« Chapeau 6-8 (10) cm, charnu, vite creux ou infundibuliforme à cuticule lisse vers la marge, qui varie de crème à jaune d'œuf, mais nettement veloutée squamuleuse vers le centre, teinté de purpurin améthyste, un peu de la tonalité de *Tricholomopsis rutilans* (c'est-à-dire de la couleur de certaines calcéolaires horticoles); marge lisse, plus ou moins enroulée, parfois fibrilleuse et subconcolore au disque. Lames pliciformes, plus ou moins espacées, assez fourchues ou anastomosées, jaune pâle ou crème, lavé de lilacin. Stipe court, évasé au sommet sous les lames, jaune pâle ou ocracé-roussâtre, lisse. Chair assez épaisse et tenace, crème pâle à jaunâtre; saveur âpre ou styptique, amarescente, odeur un peu fruitée (moins que *C. cibarius*) plutôt lactarioïde (*L. zonarius*). »

Description microscopique personnelle de l'holotype

Spores 8-10, 27-12 × 5,5-6, 18-7 μm, Q = 1,33-1,65-2, ellipsoïdes à largement ellipsoïdes, parfois subcylindriques de face, lisses, subincolores. *Basides* 5-6 sporiges, 65-85 (95) × 8-10 μm, cylindro-clavées. *Cystides* non observées. *Suprapellis* en cutis ou en plagiotrichoderme d'hyphes à parois moyennement et souvent indistinctement épaissies, (4) 6-8 (10) μm de large. *Boucles* abondantes. (Cf. fig. 11.)

Matériel examiné

- France, département du Pas-de-Calais, Desvres-la-Poterie, sous *Betula* et *Pinus* avec *Sphagnum* à proximité, septembre 1969, leg. et det. M. Bon, Bon 90922 (holotype, herb. pers. Marcel Bon).

Observation

Variété non vue, à rechercher en goûtant systématiquement les récoltes de *C. amethysteus*...

4. *Cantharellus cibarius* Fr. : Fr.

Systema mycologicum, I, p. 318 (1821).

Type (lectotype désigné ici) : planche 62 in BULLIARD, *Herb. France* (1781-1782).

Synonymes : *Agaricus chantarellus* Linné (1753); *Cantharellus flavescens* Lamarck (1785); *Cantharellus edulis* Persoon (1794); *Cantharellus vulgaris* Gray (1821); *Merulius cantharellus* Scopoli (1772); *Craterellus cibarius* (Fr.) Quélet (1888); *Alectorolophoides cibarius* (Fr.) Earle (1909); *Chanterel cantharelloides* Murrill (1910).

Iconographie : GILLET (1878 (atlas), pl. 69) ; RICKEN (1915, pl. 1, fig. 2); ROMAGNESI (1958, pl. 91, les trois exemplaires en bas, à gauche); MICHAËL & HENNIG (1968, n° 138); SMITH (1968, fig. 18?); CETTO (1970, n° 236); MARCHAND (1971, n° 81); CLÉMENÇON et coll. (1980, p. 114 et 115); PHILLIPS (1981, p. 191); BECKER (1983, p. 305); RYMAN & HOLMÅSEN (1984, p. 133); BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986, n° 481); MENDAZA RICON DE ACUÑA & DIAZ MONTROYA (1987, p. 541); BON (1988, p. 307); ANONYME (1989, p. 214); PHILLIPS (1991, p. 214?); MONTÉGUT (1992, n° 411); DÄHNCKE (1993, p. 1008?); COURTECUISSÉ & DUHEM (1994, n° 111); PERSSON & MOSSBERG (1994, p. 24 — reproduction de la planche dirigée par Fries — et 36); LANGE (1998, p. 4); DANGIEN (1999, p. 29).

Diagnose et description originales *

« *C. cibarius, vitellinus, pileo carnoso subrepando glabro, plicis tumidis, stipite solido deorsum attenuato.*

« Gallinacei. *Cæsalp.* p. 619. Fung. esc. XIV. sp. 2. *Clus.* p. 271. — *Lob. ic.* p. 273 (sæpe repetita!) *J. Bauh. XL. c.* 27. cum syn. Veter. ! *Sterb. t.* 4. B. F. vesc. VI. *Lös.* p. 80. — *Vaill. t.* II. f. 14, 15. *Ag.* 12. *Gled.* p. 103. *Batt. t.* 14. B. C. A. cantharell. *Linn. Suec.* 1207. *Schæff. t.* 82. *Bull. t.* 62. 505. f. 1. *Fl. Dan.* 264. *Bolt. t.* 62. *Sowerb. t.* 40. *Merul. Hall. helv. n.* 2326. *Pers. syn.* p. 488. *Sv. Bot. t.*

« *Reliquis firmior, subcompactus, inodorus, sapore miti; jure inter sapidissimos fungos numeratur. Cf. Pers. Ch. Comest., Tratt. Essb. Schw. t. P. Pileus sæpe admodum luxuriat, demum depressus. Plicæ crassæ, angustæ, subdistantes. Huc & A. luteolus & pseudo-unctuos. Batsch f. 37, 120. In pinetis, etiam Americae, ubique. Jul-Nov. (v. v.)* »

* N.D.L.R. Le lecteur pourra reconstituer avec précision les nombreuses références données ci-après par Fries sous forme abrégée en consultant la bibliographie du *Syst. mycol.* parue dans *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 115 (1), p. 1-50 (1999). La référence « *Sv. Bot. t.* » est incomplète : il s'agit de *Svensk Botanik*, t. 28 (sub nom. *Merulius cantarellus*, ainsi orthographié).

Description personnelle de la récolte GE 97813

Chapeau (3) 5-8 (10) cm, convexe, plan-convexe parfois à marge un peu retroussée et onduleuse; revêtement piléique lisse, mat, d'un beau jaune uniforme. **Hyménophore** formé de plis réguliers, moyennement différenciés, longuement décurrents, fourchus et parfois anastomosés au fond des sinus, entièrement concolore au revêtement piléique. **Stipe** (2) 3-5 (7) × 1,5-2 cm, un peu conique atténué en allant vers la base, lisse, mat, concolore. **Chair** d'un beau jaune en surface, un peu plus pâle au centre du stipe ou du chapeau; bonne odeur fruitée forte et saveur douce ou un peu amarescente après un long moment de mastication.

Spores 7-8, 5,3-9 × 4-4, 7,4-5,5 μm , $Q = 1,43-1,82-2$, ellipsoïdes, souvent un peu réniformes, lisses, subincolores. **Basides** 5-6 sporiques, 75-110 × 8-10 μm , longuement clavées. **Cystides** non observées. **Suprapellis** (voir fig. 1) en cutis ou plagiotrichoderme d'hyphes à parois épaissies, (4) 6-8 (10) μm de large. **Boucles** abondantes. (Cf. fig. 1, ci-dessous.)

Matériel examiné

- France, département de la Dordogne, Notre-Dame-de-Sanilhac, bois de Puycheny, 16 juillet 1997, leg. et det. G. Eyssartier, GE 97813 (PC).

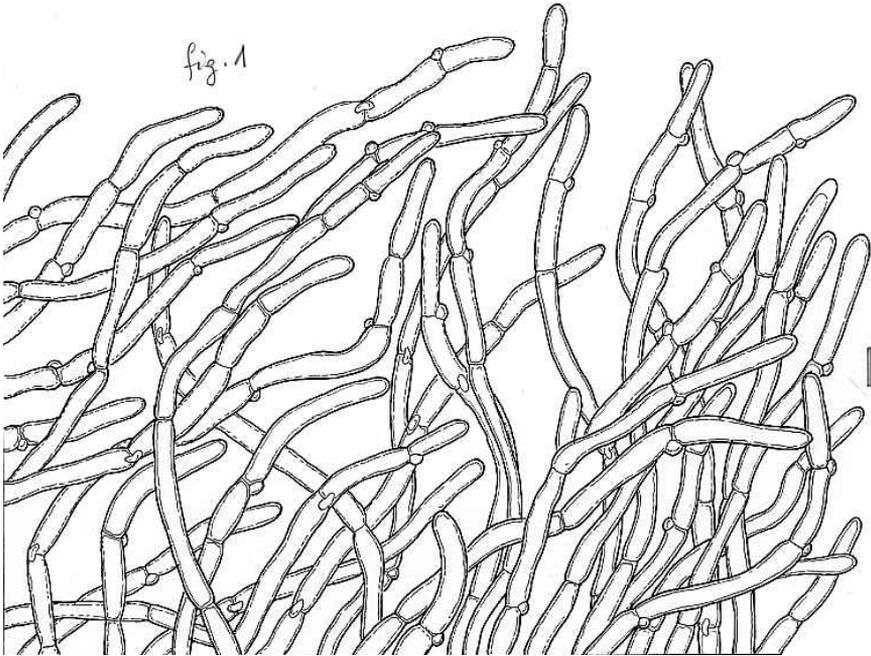


Fig. 1. — *Cantharellus cibarius* (GE 97813) : 1, coupe du piléipellis.
(Le trait d'échelle a 10 μm .)

Observations

Cette espèce, la plus connue des chanterelles, est sans doute aussi, étonnamment, la plus mal déterminée. Elle semble paradoxalement relativement rare, mais est néanmoins largement représentée.

C'est une chanterelle charnue, entièrement concolore, d'un beau jaune et non roussissante. Nous distinguons une variété légèrement mais nettement roussissante, très commune parfois, sous le nom de *C. cibarius* var. *rufipes* (voir sous ce nom).

5. *Cantharellus cibarius* var. *albidus* Maire

Publ. Inst. bot. [Barcelona], 3 (4), p. 49 (1937).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Diagnose originale :

« *Ab allis varietatibus recedit hymenio ochroleuco.* Viladrau. »

Observations

Nous n'avons pas pu localiser de matériel original correspondant à cette variété dans l'herbier Maire conservé à Montpellier (MPU).

Nous ne connaissons pas ce taxon, qui ne semble pas avoir été retrouvé depuis sa création. Il semble néanmoins être bien différencié du type par son hyméno-phore pâle.

* *Cantharellus cibarius* var. *alborufescens* Malençon

in Malençon et Bertault, *Fl. champ. sup. Maroc*, tome II, p. 520 (1975).

Voir *Cantharellus alborufescens* (Malençon) Papetti et Alberti.

6. *Cantharellus cibarius* var. *atlanticus* Romagn.

Doc. mycol., 25 (98-100), p. 421 (1995).

Type (holotype) : France, département des Landes, Mezos-Capas, le long des allées, sur sol sableux des plantations de *Pinus pinaster*, 15 mai 1981, Romagnesi 81.30 (PC).

Iconographie : Pl. II, p. 108. LANGE (1998, p. 4)?

Diagnose et description originales :

« *Pileo colore vividiore et subtiliter pruinoso.* »

« Chapeau de couleur particulièrement vive (Methuen : plus jaune que V, b7), présent sur le frais une pruine blanchâtre détériorée due à de nombreuses hyphes à paroi

épaissie. Lames d'un jaune orangé intense (moins orangé que Methuen V, b7). Dans les plantations de pins maritimes (*Pinus maritimus*) du littoral atlantique français. »

Description microscopique personnelle de l'holotype

Spores 7-8,2-9 × 4-4,61-5,5 μm, Q = 1,54-1,79-2, ellipsoïdes, souvent un peu réniformes, lisses, subincolores. Basides 5-6 sporiques, (75) 80-100 × 8-10 μm, longuement clavées. Cystides non observées. Suprapellis en cutis ou plagiotrichoderme d'hyphes à parois épaissies, (3) 5-8 (10) μm de large. Boucles abondantes. (Cf. fig. 12, p. 129.)

Matériel examiné

- France, département des Landes, Mezos-Capas, le long des allées, sur sol sableux des plantations de *Pinus pinaster*, 15 mai 1981, Romagnesi 81.30 (holotype PC).

Observations

Cette variété, dont la forme typique nous est inconnue, est caractérisée par son habitat sous conifères (essentiellement?) maritimes et par ses couleurs vives, marquées d'une pruine blanche très évidente, au moins sur les jeunes exemplaires. Nous possédons seulement des récoltes qui lui sont morphologiquement assimilables, mais réalisées sous épicéas subalpins et non sous pins maritimes... En attendant de retrouver *C. cibarius* var. *atlanticus* dans sa zone écologique originelle, nous nommons provisoirement nos récoltes *C. cibarius* cf. var. *atlanticus*. (Pl. II.)

7. *Cantharellus cibarius* var. *bicolor* Maire

Publ. Inst. bot., 3 (4), p. 49 (1937).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Iconographie : CETTO (1979, p. 144)?

Diagnose ou description originale :

« *Pileus et stipes albidus; hymenium vittulino*. Sous les *Quercus lanuginosa* près de Sils. »

Observations

Nous n'avons pas encore eu l'occasion de récolter cette rare variété catalane. Nous n'avons trouvé aucun matériel original correspondant à cette variété dans l'herbier Maire conservé à Montpellier (MPU). Nous ne savons pas si ce taxon est jaunissant-rufescent au toucher, ce qui explique que nous l'introduisons par deux fois dans la clé. Une solution de simplicité aurait été de l'assimiler à celui que plusieurs mycologues récoltent régulièrement sous noisetiers (voir plus loin *C. cibarius* var. *flavipes*) et qui est, à notre avis, le *C. pallidus* de VELENOVSKÝ (1920), nom illégitime, et qui semble aussi être le *C. cibarius* var. *flavipes* de HEIM (1960), nom invalide. Mais il nous semble que les noisetiers européens sont trop éloignés, en tout cas écologiquement, des *Quercus lanuginosa* de Catalogne, sous lesquels René Maire a récolté son *C. cibarius* var. *bicolor*.

8. « *Cantharellus cibarius* subsp. *carneoalbus* R. Heim », *nom. inval.*

Rev. mycol. [Paris], 25, p. 225 (1960), publication invalide (holotype non indiqué).

Synonyme : « *Cantharellus carneoalbus* (R. Heim) Corner », *Ann. Bot. Mem.*, 2, p. 40 (1966), *comb. inval.* (basionyme invalide).

Diagnose ou description originale :

« *Species statura parva (minus quam 4,5 cm lata), margine maxime involuta, tota alba, dein in medio pilei cremea, et in lamellis pallide incarnata, in stipite flavescens vel passim ad brunneo-aurantiacum vergens. Sapore dulci, dein vix acri.* »

Observations

Cette « sous-espèce » nommée invalidement par HEIM (1960) qui a oublié d'indiquer un holotype, est néanmoins bien caractérisée par la couleur pâle de son chapeau et de son stipe, ainsi que par les teintes roses de son hyménophore. Nous conservons donc ce nom *ad interim*, en attendant de pouvoir fournir le type qui manque à sa validation officielle.

9. *Cantharellus cibarius* var. *flavipes* R. Heim ex Eyssartier et Buyck, *var. nov.*

A typo differt colore pallidior (cremeo) et pileo inferne ad rufo-aurantiacum vergente.

Type (holotype) : France, département du Maine-et-Loire, Chaumont-d'Anjou, lieu dit Rouchebouet, sous noisetiers, le 16 octobre 1993, leg. J. Boyer, det. J. Mornand (PC).

Synonymes : « *Cantharellus cibarius* subsp. *flavipes* R. Heim », *Rev. mycol.* [Paris], p. 224 (1960), *nom. inval.* (holotype non indiqué); « *Cantharellus cibarius* var. *flavipes* (R. Heim) Corner », *Ann. Bot. Mem.*, 2, p. 41 (1966), *nom. inval.* (basionyme invalide); éventuellement aussi *Cantharellus pallidus* Velen., *České Houby*, I, p. 78 (1920), nom illégitime, non *C. pallidus* Yasuda, in Lloyd, *Mycological Notes*, 47, p. 661 (1917).

Iconographie : PETERSEN (1979a, pl.1, fig. 9, sous le nom de *Cantharellus pallidus*); RYMAN & HOLMÅSEN (1984, p. 134, sous le nom de *Cantharellus pallens*); JAHN (1986, pl. 13); MONTÉGUT (1992, n° 409?, sous le nom *Cantharellus cibarius* var. *bicolor*); PERSSON & MOSSBERG (1994, p. 40, sous le nom de *Cantharellus pallens*); HOLMBERG & MARKLUND (1996, p. 62, sous le nom de *Cantharellus cibarius*). Pl. II, p. 108.

Observations originales de Heim concernant « *Cantharellus cibarius* subsp. *flavipes* »

« Cette forme est caractérisée à la fois par le chapeau abondamment et irrégulièrement lobé, parsemé de fines fibrilles innées, sa coloration beaucoup plus pâle que dans le type — c'est celle d'un *Cantharellus* (ou *Clitocybe*) *aurantiacus* var. *pallidus* —, enfin par le pied fortement jaunissant, d'un orange vif fonçant vers le roux-orangé. La chair est blanche est possède l'odeur suave et persistante de mirabelle, à laquelle M. Paul Levêque ajoute celle

PLANCHE II



Photographie : G. Eyssartier

Cantharellus cibarius cf. var. *atlanticus* : « G. Eyssartier, n° 97813 »



Photographie : G. Fourré

Cantharellus cibarius var. *flavipes* : « Guy Fourré, n° 9587 »

de l'*Inocybe pyriodora*; sa saveur est légèrement piquante comme dans la plupart des représentants du groupe. Les lamelles sont mieux individualisées que dans le *cibarius*. Le gaïac ne réagit pas sur la chair. Sur la terre d'une ornière, hêtraie de Lougres, 8 octobre 1955, leg. G. Becker. Taillis de bois mêlés, près du camp de Mulsanne, 5 novembre 1958 et forêt de Mézières, à la Bazoge, près Le Mans, 20 septembre 1960, leg. P. Levêque. »

Description microscopique de l'holotype

Spores 8-9,07-11 × 5-5,28-5,8 μm, Q = 1,45-1,72-2, ellipsoïdes, à face ventrale parfois un peu déprimée, parfois un peu étranglées vers le milieu sur la vue de face, lisses, subhyalines. Basides (70) 92-105 × 8-10 μm, (4) 5-6 sporiques, longuement clavées. Cystides non observées. Suprapellis en cutis ou plagiotrichoderme lâche d'hyphes larges de 5-8 (10) μm, à parois épaissies jusqu'à 1 (1,5) μm, parfois colorées en jaune assez vif. Boucles abondantes. (Cf. fig. 6, p. 115.)

Matériel examiné

- France, département du Maine-et-Loire, Chaumont-d'Anjou, lieu dit Rouchebouet, sous noisetiers, le 16 octobre 1993, leg. J. Boyer, det. J. Mornand (holotype PC, isotype herb. pers. J. Mornand n° 9312B2); *id.* département des Deux-Sèvres, Béceleuf, sous noisetiers, leg. G. Fourré (herb. pers. G. Fourré n° 79208); *id.*, département du Doubs, hêtraie de Lougres, sur la terre d'une ornière, 8 octobre 1955, leg. G. Becker (matériel original de « *C. cibarius* subsp. *flavipes* », PC).

Observations

Ce taxon est caractérisé par ses chapeaux et stipes entièrement crème pâle ou presque blancs, ses plis plus jaunes et le roussissement surtout localisé vers la base du stipe. La récolte effectuée par Jacques Boyer et celles, plus nombreuses, de Guy Fourré ont toutes été faites sous noisetiers.

Très proche morphologiquement de *C. cibarius* var. *bicolor*, nous avons un moment pensé à synonymiser ces deux taxons, mais nous interprétons, peut-être à tort, *C. cibarius* var. *bicolor* comme un taxon uniquement thermophile.

Nous pensons que le *C. cibarius* var. *flavipes* décrit invalidement par HEIM (1960), représente bien ce taxon plutôt rare. L'interprétation et la planche données par PETERSEN (1979a) pour représenter *C. pallidus* (voir ci-après) — à partir d'une récolte suédoise — sont pour nous parfaites : même silhouette, même couleur, même roussissement... et même habitat (« [...] under oak and hazel [...] »). La photographie de MONTÉGUT (1992) semble bien représenter cette variété (sous le nom de *C. cibarius* var. *bicolor*), tout au moins si les teintes roses présentes sur la planche résultent bien d'un artefact photographique.

Le nom illégitime *Cantharellus pallidus* de VELENOVSKÝ (1920)² semble s'appliquer à un taxon proche et peut-être bien même conspécifique. Mais la marge feutrée plus que l'habitat (« *in nemoribus frondosis passim apparens* », VELENOVSKÝ, 1947) nous font douter du bien fondé de cette synonymie. Notons pour finir qu'au

² VELENOVSKÝ (1920, p. 78-79) décrit ce taxon en ces termes : Úplně podobná l. jedlé, ale : kl. na povrchu bledý, slabě kremový, na okr. bíle plstnatý, tř. bílý, dole bíle plstnatý, pomačkáním rychle

moment de la rédaction de cet article, nous n'avions malheureusement toujours pas reçu les types de l'herbier Velenovský.

* « *Cantharellus cibarius* subsp. *flavipes* R. Heim », nom. inv.

Rev. mycol. [Paris], 25, p. 224 (1960).

Voir *Cantharellus cibarius* var. *flavipes* R. Heim ex Eyssartier et Buyck.

10. « *Cantharellus cibarius* subsp. *nanus* R. Heim », nom. inval.

Rev. mycol. [Paris], 25, p. 225 (1960), publ. inv. (holotype non indiqué).

Synonyme : « *Cantharellus cibarius* var. *nanus* (R. Heim) Corner », *Ann. Bot. Mem.*, 2, p. 41 (1966), comb. inval. (basionyme invalide).

Diagnose originale :

« *A typo differt statura semper parva, stipite gracili, roseo et flavo maculato, pileo infundibuliformi atque aureo, paulum sinuoso.* »

Observations

Nous n'avons trouvé aucun matériel de référence dans l'herbier du laboratoire de cryptogamie du Muséum (PC). Ce matériel aurait pu permettre de valider ce nom pour lequel HEIM (1960) a oublié de désigner un holotype.

Nous pensons que cette « sous-espèce » est au moins très proche, par sa stature, de *C. romagnesianus*. Nous la conservons néanmoins pour le moment, espérant que sa présence — même « fantôme » — dans la clé permettra de la retrouver.

* *Cantharellus cibarius* var. *neglectus* Souché

Bull. Soc. mycol. Fr., 20 (1), p. 309 (1904).

Voir *Cantharellus neglectus* (Souché) Eyssartier et Buyck.

11. *Cantharellus cibarius* f. *pallidus* R. Schulz

in MICHAËL, *Führ. Pilzfr.*, 1, n° 82 (1923), sous le nom *C. cibarius* f. *pallidus* (« pallida »).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Iconographie : PEGLER et coll. (1997, p. 40, sous le nom de *C. pallens*).

Žloutnoucí až i hnědnoucí, l. bledě máslové. Voní jako l. jedlá. V lesích jehličnatých vzácně. Na několika místech u Mnichovic a Ondřejova, u Řevnic (Kav.). — Je-li jedlá, nevím. PÍLAT (1948) en donne la traduction latine suivante : *Cantharello cibario simillimus, sed pileo superficie pallido, subcremeo, margine albo-tomentoso, stipite albo, basi albo-tomentoso, trito cito lutescenti usque brunnescenti, lamellis pallide butyraceis discrepat. Odor ut in Cantharello cibario. In silvi coniferis raro. Prope Mnichovice et Ondřejov eum nonnullis localitatibus lego et prope Revnice Kavina detexit. A, edulis, nescio.*

Diagnose ou description originale

« Bleichgefärbt, Z. B. : Hut hellgelb, Blätter und Stiel weißlichgelb; oder : Hut und Stiel weißlich oder weiß, aber an Druckstellen gelbfleckig, Blätter blaßgelb. »

Observations

Nous avons un moment pensé à synonymiser ce taxon à *C. alborufescens*, mais nous redoutions une confusion entre deux taxons aux affinités écologiques trop différentes, thermophiles ou méditerranéennes pour *C. alborufescens*, tempérées ou subcontinentales pour *C. cibarius* f. *pallidus*. Peut-être nous trompions-nous, peut-être attachions nous trop d'importance à l'écologie, peut-être... Puis nous sommes tombés, dans l'ouvrage de PEGLER et coll. sur la photographie d'une récolte de chanterelles déterminées *C. pallens* et qui montre des spécimens nettement roussissants, roussissement pourtant nullement indiqué dans la description détaillée de PILÁT (1956). Nous pensons qu'il s'agit là d'une interprétation correcte du taxon de Roman Schulz, ceci malgré les « plis jaune pâle »... Si un mycologue trouvait un taxon répondant mieux à la définition de SCHULZ (*loc. cit.*), il faudrait alors sans doute décrire le taxon représenté par PEGLER et coll. (*loc. cit.*) comme nouveau.

Nous attendrons de recevoir les chanterelles de l'herbier Velenovský avant d'interpréter *C. cibarius* var. *inodorus* (VELENOVSKÝ, 1939), taxon entièrement blanc, roussissant, mais aux spores bizarrement décrites « *dense punctatae* ».

* « *Cantharellus cibarius* var. *rufescens* Cetto »

I funghi dal vero, 6, n° 2455 (1988), *nom. inval.* (absence de diagnose latine et type non indiqué).

Voir *Cantharellus cibarius* var. *rufipes* (Gillet) Cooke.

12. *Cantharellus cibarius* var. *rufipes* (Gillet) Cooke

Handb. Brit. fung., 2^e éd., p. 339 (1883).

Basionyme : *Cantharellus rufipes* Gillet, *Champ. France*, p. 4 de l'index (1878).

Type (lectotype désigné ici) : pl. 142 in GILLET, *Champ. France* (1878).

Synonyme : « *Cantharellus cibarius* var. *rufescens* » Cetto, *I funghi dal vero*, 6, n° 2455 (1988), *nom. inval.* (absence de diagnose latine et holotype non indiqué).

Iconographie : GILLET (1878, pl. 142³); COOKE (1890, pl. 1131 [1056]A); CETTO (1988, n° 2455).

Diagnose ou description originale :

« Chap. déprimé, ondulé sur les bords plus ou moins amincis, diam. 3-4 c., jaune d'or clair, écailléux et jaune carné au centre; f. distants, décurrents, minces, étroits, simples

³ La planche est numérotée 223 dans le volume relié de la bibliothèque du laboratoire de cryptogamie du Muséum national d'histoire naturelle (Paris).

ou à peu près, concolores au centre du chapeau; pied ferme, dur, épais au sommet, de environ 1-2 c., diminuant insensiblement d'épaisseur jusqu'à la base qui se termine en pointe, jaune pâle supérieurement, ferrugineux dans sa moitié inférieure; chair ferme, jaune doré près du chapeau, jaune clair inférieurement; odeur et saveur insignifiantes — aut., parties herbeuses des forêts. »

Observations

La planche de COOKE (1890) représente sous ce nom une espèce très colorée, jaune vif et en tous points semblable à *C. cibarius* « type », mais roussissant fortement vers la base du stipe. Le taxon représenté par GILLET (1878) semble plus pâle mais la description (« jaune d'or pâle ») ne s'accorde pas avec les tons crème illustrés. La planche publiée par CETTO (1988) pour illustrer son « *C. cibarius* var. *rufescens* » (*nom. inval.*) nous semble aussi représenter le même taxon que celui de COOKE (*loc. cit.*) Nous interprétons donc *C. cibarius* var. *rufipes* comme le taxon présentant les couleurs et la stature quasi exactes de *C. cibarius* type, mais dont la chair a tendance à roussir, surtout vers la base du stipe. Il semble que ce soit la variété la plus commune de *C. cibarius*. Il n'est néanmoins pas impossible qu'il s'agisse, là encore, d'un groupe de formes profondément affines et donc difficiles à circonscrire.

13. *Cantharellus cibarius* var. *salmoneus* L. Corb.

Mém. Soc. nation. sc. nat. Cherbourg, 40, p. 123 (1929).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Diagnose originale :

« Diffère du type par la teinte orangé-incarnat (saumon) des feuillets et du pied; le chapeau (5 à 6 cm de diam.) a une teinte presque normale, bien qu'un peu saumonée. »

Observations

Tel que décrit par CORBIÈRE (1929), ce taxon semble bien individualisé par rapport à *C. cibarius*. Nous pensons l'avoir un jour observé, au milieu de *C. cibarius* typiques, dans une assiette, lors des Mycologiades internationales de Bellême (Orne). Nous n'en gardons qu'un vague souvenir, et aucun exsiccatum...

* *Cantharellus cibarius* var. *squamosus* Pöhl ex J. Murr

Öst. Bot. Z., 66, p. 91 (1916).

Voir *Cantharellus cibarius* var. *squamulosus* (A. Blytt) Eyssartier et Buyck.

* *Cantharellus cibarius* subsp. *squamulosus* A. Blytt

Skr. Vidensk.-Selsk. Christiana. Math.-naturvet. kl., 6, p. 108 (1905, « 1904 »).

Voir *Cantharellus cibarius* var. *squamulosus* (A. Blytt) Eyssartier et Buyck.

14. *Cantharellus cibarius* var. *squamulosus* (A. Blytt) Eyssartier et Buyck, *comb. nov.*

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Basionyme : *Cantharellus cibarius* subsp. *squamulosus* A. Blytt, *Sk. Vidensk.-Selsk. Christiana. Math.-naturvet. kl.*, 6, p. 108 (1905).

Description originale de *C. cibarius* subsp. *squamulosus* (BLYTT, 1905) :

« Hatten er skjættet, foden nedtil rødbrunagtig, forøvrig af størrelse og udseende som den alm. Christianssand i fureskov (et exemplar). Er ligesom en mellemform mellem *C. cibarius* v. *rufipes* Gill. og *C. friesii* Quél. Cooke Ill. t. 1131, ff. A og B. »⁴

Synonyme possible : *Cantharellus cibarius* var. *squamosus* Pöhl ex J. Murr, *Öst Bot. Z.*, 66, p. 91 (1916).

Description originale de *C. cibarius* var. *squamosus* (MURR, 1916) :

« *Pileo duriore dilute vitellino fusco-squamoso; medius inter C. cibarium et C. friesii.* »

Observations

Nous ne connaissons pas ce taxon, qui est affine à *C. amethysteus* par ses squames bien individualisées et à *C. cibarius* var. *umbrinus* par ses teintes brunes nettes au niveau du revêtement piléique. Peut-être ne s'agit-il, d'ailleurs, que d'une forme desséchée de ce dernier taxon.

* *Cantharellus cibarius* var. *tenuis* Romagn.

Doc. mycol., 25 (98-100), p. 422 (1995).

Voir *Cantharellus romagnesianus* Eyssartier et Buyck.

* *Cantharellus cibarius* subsp. *umbrinus* R. Heim

Rev. mycol. [Paris], 25, p. 224 (1960), *nom. inval.*

Voir *Cantharellus cibarius* var. *umbrinus* R. Heim ex Eyssartier et Buyck.

15. *Cantharellus cibarius* var. *umbrinus* R. Heim ex Eyssartier et Buyck, *var. nov.*

A typo differt colore e fulvo umbrino, carne pilei tenui, lentiore, et carne stipitis flavescente.

Type (holotype) : France, département de la Dordogne, commune d'Eglise-Neuve-de-Vergt,

⁴ « Chapeau squamuleux, stipe brun rougeâtre à la base, pour le reste comme le type en ce qui concerne la taille et l'apparence. Christianssand, dans une forêt de pins (un exemplaire). Est en quelque sorte une forme intermédiaire entre *C. cibarius* var. *rufipes* Gill. et *C. friesii* Quél. Cooke Ill. t. 1131, fig. A et B. » Traduction de Jacques Melot que nous remercions ici.

lieu dit « Le Breuilh », au sol dans le lierre et sous chênes, juillet 1999, G. Eyssartier 99689 bis (PC).

Synonymes : « *Cantharellus cibarius* subsp. *umbrinus* R. Heim », *nom. inval.* (holotype non indiqué), *Rev. mycol.* [Paris], 25, p. 224 (1960); « *Cantharellus cibarius* var. *umbrinus* (R. Heim) Corner », *Ann. Bot. Mem.*, 2, p. 42 (1966), *comb. inval.* (basionyme invalide).

Description

Chapeau 50 mm, plan à peine déprimé au centre, à marge légèrement ondulée; revêtement piléique sec, mat, très finement feutré ou un peu velouté, d'une belle couleur brun-roux sombre, devenant fauve-roussâtre en allant vers la marge qui jaunit puis devient ocracé-orangé ou roussâtre au frottement en quelques minutes. Hyménophore formé de plis assez bien formés, fourchus en allant vers la marge et un peu anastomosés au fond des sinus, jaune terne, roussissant à la blessure. Stipe 50 × 10 mm environ, un peu atténué vers la base, jaune terne ou un peu ocracé par endroit, roussissant comme le reste du basidiome. Chair blanchâtre, un peu jaune sous les revêtements, à bonne odeur fruitée et saveur douce ou un peu astringente après un moment de mastication. Sporée non obtenue.

Caractères microscopiques identiques à ceux du type.

Matériel examiné

- France, département de la Dordogne, commune d'Eglise-Neuve-de-Vergt, lieu dit « Le Breuilh », au sol dans le lierre et sous chênes, juillet 1999, G. Eyssartier 99689 bis (holotype, PC); *id.*, commune de Tursac, lieu dit « La Rastucie », chênaie-charmaie calcaire, dans un chemin, leg. R. Chalange, GE 99744 (PC).

Observations

Nous avons récolté cette variété remarquable une première fois (un seul exemplaire), en Dordogne, dans un bois de feuillus (chênes) durant l'été 1999. Le spécimen récolté possédait, caractère frappant, un chapeau recouvert d'un très court feutrage vivement coloré, brun roux. La chair roussissait, à manipulation comme les autres espèces du groupe de *C. ferruginascens*. René Chalange en récolta de beaux exemplaires, cependant moins colorés, toujours en Dordogne dans un chemin calcaire. Nous acceptons ce taxon au rang de variété et nous attendrons d'autres récoltes pour en faire, éventuellement, une espèce à part entière.

Il s'agit du *C. cibarius* subsp. *umbrinus* malheureusement publié de façon invalide (type non indiqué) par HEIM (1960).

16. *Cantharellus ferruginascens* P. D. Orton

Notes Roy. Bot. Gard. Edinb., 29, p. 84 (1969).

Type (holotype) : Angleterre, Surrey, Mickleham, Norbury Park, under *Bromus racemosus* and mixed trees, 20 octobre 1961, P. D. Orton 2331 (E).

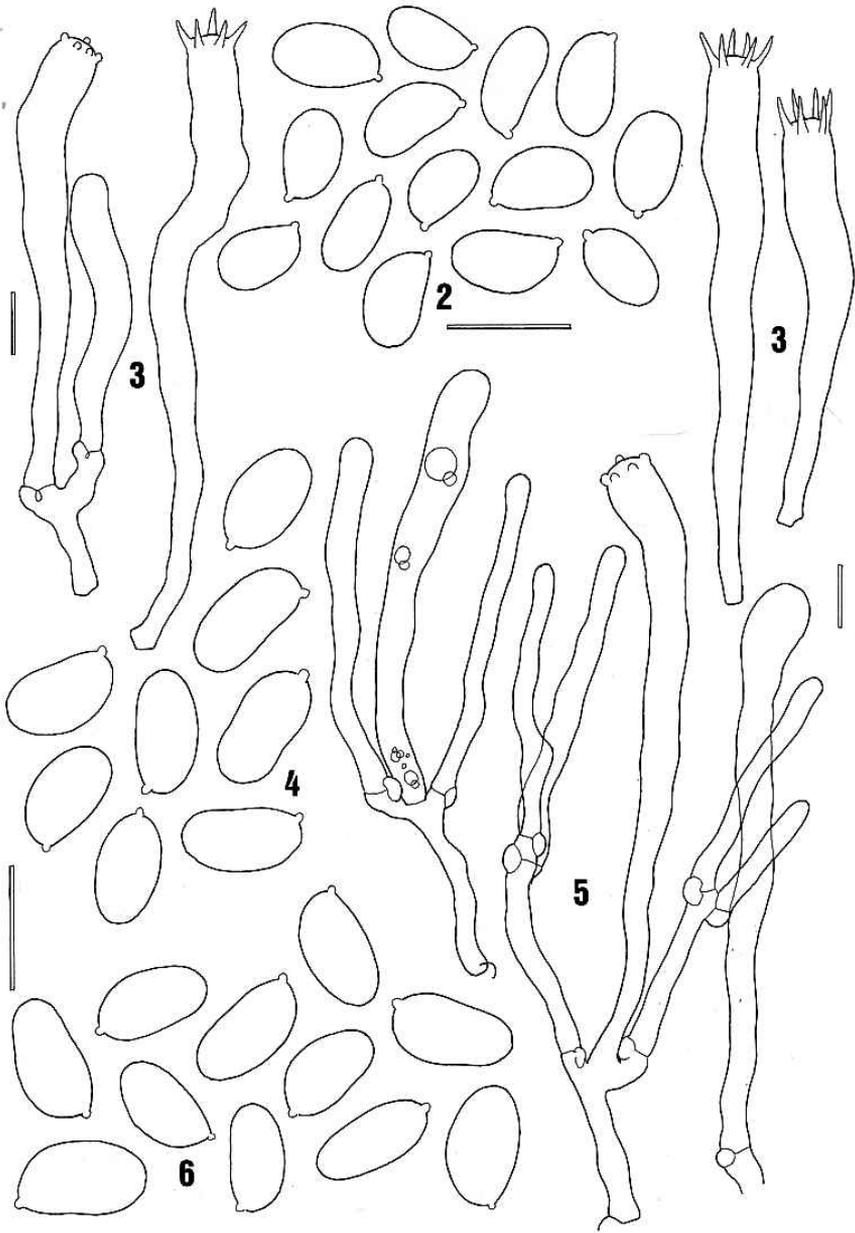


Fig. 2 à 6. — *Cantharellus pallens* (holotype) : 2, spores; 3, basides et éléments hyméniens. — *Cantharellus ferruginascens* (holotype) : 4, spores, 5, basides et éléments hyméniens. — *Cantharellus cibarius* var. *flavipes* (holotype) : 6, spores. (Les traits d'échelle ont 10 μ m.)

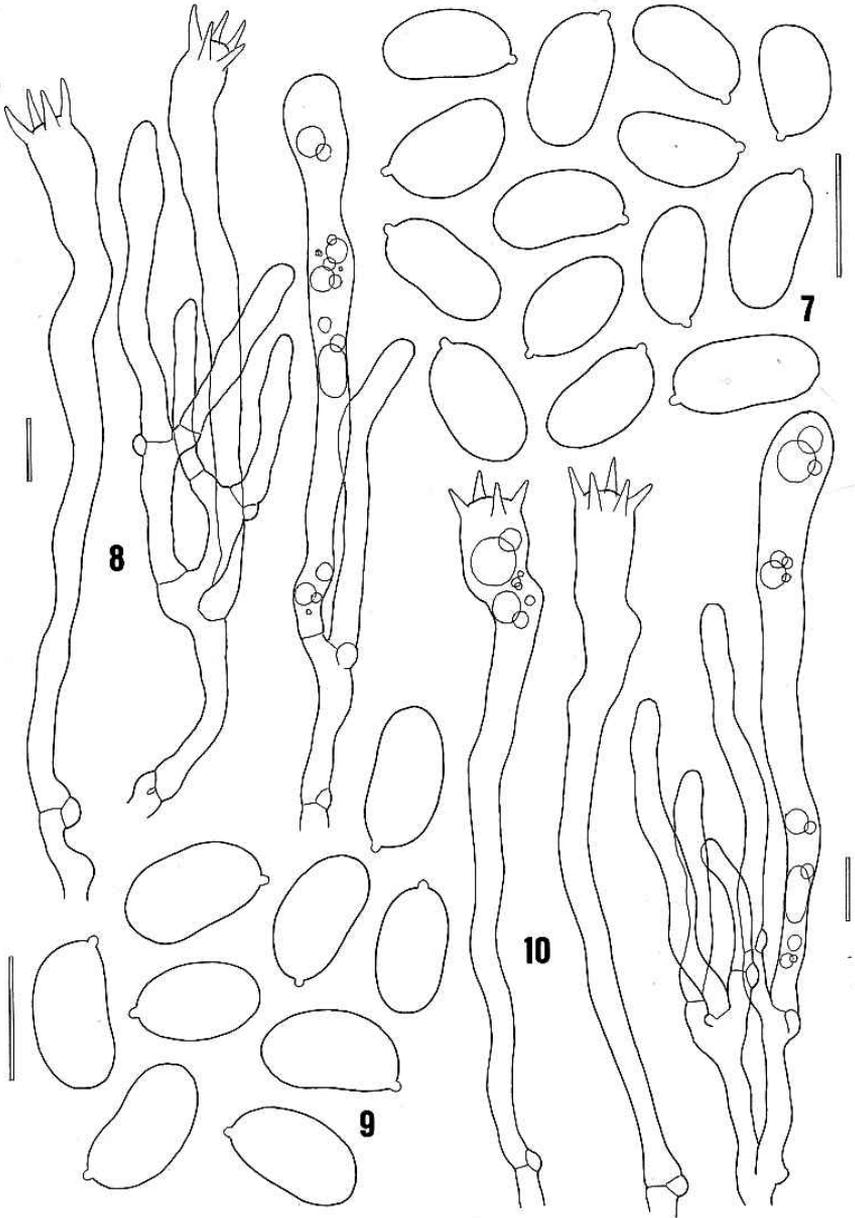


Fig. 7 à 10. — *Cantharellus henrici* (holotype) : 7, spores; 8, basides et éléments hyméniens. *Cantharellus amethysteus* (GE 97809) : 9, spores; 10, basides et éléments hyméniens. (Les traits d'échelle ont 10 µm.)

PLANCHE III



Photographie : G. Eyssartier



Photographie : N. Van Vooren

En haut, *Cantharellus ferruginascens*, détail montrant les variations de couleur du chapeau : « G. Eyssartier, n° 000285 ». — **En bas**, *Cantharellus ferruginascens* : « Saint-Laurent d'Agny (69), 10/10/99 ».

Iconographie : Pl. III, p. 117. CETTO (1979, p. 1142, sous le nom *Cantharellus subcibarius*); MONTÉGUT (1992, n° 408?, sous le nom *Cantharellus cibarius* var. *albidus*); COURTECUISSÉ (1993, pl. 3, fig. 2).

Diagnose ou description originale :

« *Pileus 18-58 mm, e convexo expanso-depressus vel leviter umbilicatus interdum leviter umbonatus vel irregularis et ad marginem undulato-lobatus, ochraceo-luteus vel ochraceo-luteo-fuscus ad discum obscuriore coloratus vel olivaceo-luteolofuscus, ad marginem pallidior luteus vel cremeus, siccitate ± totus pallide eburneus vel cremeo-luteus, sericeo-opacus, interdum circa discum adpresso sericeo-floccoso vel circa marginem minute squamulosus, ad marginem juventute albidus interdum tenuissimus et senectute recurvatus. Lamellae profunde decurrentes, crassae et rugosae, angustissimae, circa marginem pilei furcatae, interdum etiam venosae vel juxta stipitem conjunctae, 20-40 ad stipitem pervenientes, interdum ad marginem pilei evanidae, cremeae vel pallide luteae, interdum partim obscuriore luteae vel flavae, saepe vulneratis lente ochrascentes vel ferruginascentes. Stipes 20-40 × 4-11 (15) mm, aequalis vel ad basim attenuatus, interdum compressus, albidocremeus vel eburneus vel colore pilei tinctus, saepe vulnerato vel senectute ochrascens vel ferruginascens, sericeo-glaber sed interdum leviter sericeo-floccoso squamulosus vel in mediam partem longitudinaliter costatus, solidus, juventute alquantum firmus lentusque Caro albido-cremea vel pallide cremeo-luteola, interdum in cortice stipitis luteotincta, saepe in externam partem vulnerata ochrascens vel ferruginascens. Odor nullus vel debilis. Sapor mitis, interdum lente leviter ammarescentes. Sporae late ellipsoideae, 7½-10 × 5-6 µm, in cumulo pallide cremeae vel cremeoluteolae. Basidia 5-6 sporigera. Acies lamellarum fertilis. Hyphae cuticulae pilei filamentosae, ramosae, fibulatae, cellulae 3-8 (10) µm latae, hyalinae vel luteolo-pigmentatae.*

« *Gregarius, inter Bromos ramosos et arbores mixtas, Norbury Park, Mickleham, Surrey, 20 x 1961, P. D. Orton (typus in Herb. Edinb. et Kew.); ad viam inter Mercuriales perennes, Anemones nemorosae, Circaeas et arbores frondosae mixtas, Allerford Wood, Bossington, Somerset, 8 et 10 IX 1963, P. D. Orton. A coloribus pallidioribus mutabilioribus, lamellis pallidis et habitatione a C. cibario facile distinguitur.* »

Description microscopique personnelle de l'holotype

Spores 7,5-8,96-10 × 4,5-5,33-6,5 µm, Q = 1,5-1,69-2,11, ellipsoïdes à ovoïdes de face, assez larges, lisses, subincolores. **Basides** (4) 5-6 sporiques, cylindroclavées, 75-90 (100) × 8-10 µm, souvent accompagnées de basidioles un peu atténuées au sommet. **Cystides** non observées. **Suprapellis** en cutis ou plagiotrichoderme d'hyphes (5) 7-10 (15) µm, à parois nettement mais assez faiblement épaissies (inférieure ou égale à 1 µm) et colorées en jaune, assez facilement collapsées, non régulièrement réparties sur toute la surface, en plages. **Boucles** abondantes. (Cf. fig. 4 et 5, p. 115.)

Matériel examiné :

- Angleterre
 - Surrey, Mickleham, Norbury Park, under *Bromus racemosus* and mixed trees, 20 octobre 1961, P. D. Orton 2331 (isotype K).
- France
 - département de la Dordogne, commune de Notre-Dame-de-Sanilhac, bois de la Gauderie, en troupe sous charmes argilo-siliceux, 6 juillet 1997, leg. et det. G. Eyssartier, GE 97807 (PC);
 - *id.*, 30 août 1997, leg. et det. G. Eyssartier, GE 97844 (PC);
 - *id.*, Saint-Pierre-ès-Lien, bordure de route sous charmes, 6 juillet 1997, leg. et det. G. Eyssartier, GE 97807 (PC);

- département de la Vienne, commune de Vouillé, ruisseau de Périgny, sous charmes en terrain argilo-calcaire, leg. J.-L. Surault, 7 juillet 1997 (PC);
- département du Doubs, Damartin, leg. et det. N. Van Vooren, 11 août 1997 (PC);
- département du Maine-et-Loire, forêt de Chandélais, chênaie-hêtraie, leg. J. Mornand, 9 septembre 1983 (herb. priv. J. Mornand 8354B2);
- département du Maine-et-Loire, Le Fief-Sauvin, leg. M. Perreau, 17 août 1997 (PC);
- département de l'Ariège, commune de Biert, dans une haie composée de noisetiers, de néfliers et de hêtres, leg. L. Gau, 19 août 1997 (PC).

Observations

Nous avons remarqué que *C. ferruginascens* semble être la seule espèce rufescente à produire des exsiccata de couleur brun roussâtre foncé, parfois roux foncé et gardant souvent sur le chapeau des teintes olivâtres. Les spécimens secs des autres espèces sont beaucoup plus pâles, crème ou beige un peu roussâtre, seulement rufescents par endroit et ne possèdent jamais de teintes olivâtres.

L'identification de cette espèce, souvent déterminée *Cantharellus cibarius*, ne présente pourtant guère de difficulté : sa stature est plus grêle que chez cette dernière, sa chair moins épaisse et elle montre sur le chapeau des jeunes exemplaires des tons olivâtres ou glauques caractéristiques. La marginelle est souvent brusquement éclaircie. Les adultes sont jaune citrin pâle, crème ou parfois légèrement teintés de brun au disque et, bien sûr, les basidiomes roussissent très nettement. C'est une espèce qui semble croître préférentiellement durant l'été.

Maxime Chiaffi possède des diapositives de récoltes manifestement proches de *C. ferruginascens*, mais entièrement brun olivâtre, loin du jaune citrin habituel qui définit le type de ce taxon.

17. *Cantharellus friesii* Quélet.

Champ. Jura Vosges, p. 191 (1872).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Synonyme possible : *Cantharellus miniatus* Fayod, *Ann. Accad. agric. Torino*, p. 82 (1893).

Iconographie : Pl. IV, p. 120. ROMAGNESI (1958, pl. 91); CETTO (1970, p. 237); BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986, n° 482); anonyme (1989, p. 217); MONTÉGUT (1992, n° 413); DÄHNKE (1993, p. 1010); PERSSON & MOSSBERG (1994, p. 48); DANGIEN (1999, p. 35).

Description originale⁵ :

« Stipe plein, grêle (2 millim.), concolore, vilieux et blanc à la base. Chapeau charnu, assez mince, convexe, déprimé ou en coupe (5 cent.), vilieux, *jaune-orangé teinté de vermillon*. Chair humide, jaune, fade. Lamelles *très-étroites*, en formes de nervures ramifiées et jaunes.

« Été. Forêts ombragées, sur la silice, à peine comestible. Voisin du *cibarius* par les nervures et de l'*aurantiacus* par les couleurs. »

⁵ Le soulignement par l'emploi de l'italique est dû à Quélet.

Matériel examiné

- France, département de l'Ariège, Aulus, plateau du Géou, sous hêtres, sur la terre nue d'un chemin forestier, le 14 août 1997, leg. et det. J.-L. Surault (herb. pers. J.-L. Surault n° 2249); *id.*, Sentenac-d'Oust, col de Catchaudégué, même type de milieu, le 17 août 1997, leg. et det. J.-L. Surault (herb. pers. J.-L. Surault n° 2253); *id.*, département de la Dordogne, commune de Notre-Dame-de-Sanilhac, lieu dit La Gauderie, sous charmes en terrain argilo-siliceux, le 16 juillet 1997, leg. et det. G. Eyssartier, GE 97808 (PC).

PLANCHE IV



Photographie : G. Redeuilh

Cantharellus friesii : « G. Redeuilh, n° 14349 »

Observations

Cette espèce est aujourd'hui bien connue et ne pose pas de problèmes de détermination, malgré sa relative rareté et la mauvaise qualité de la planche publiée par QUÉLET (1883). Elle se reconnaît à ses couleurs assez vives et rares dans le groupe, formées d'un mélange d'orange et de rose plus ou moins accentué. Il est fort probable que le *Cantharellus miniatus* Fayod n'en soit qu'un synonyme, comme l'a déjà conjecturé CORNER (1966).

18. *Cantharellus henrici* Eyssartier et Buyck, *sp. nov.*

A typo differt statura minima, stipite angustiore, paulum flexuoso et permultis hyphis epicuticularibus pariete incrassata. In muscis (Leucobryo glauco).

Type (holotype) : France, Hérault, Clairac, dans une garrigue, le long d'un sentier, parmi les pierres, 1^{er} novembre 1974, Romagnesi 74.363 (PC).

Description microscopique de l'holotype

Spores 9,5-10,4-11,5 (12) × 5-5,75-6,25 (6,5) µm, Q = 1,55-1,82-2, ellipsoïdes parfois légèrement cylindracées, parfois un peu étranglées vers le milieu et alors un peu réniformes de profil, lisses, incolores. **Basides** 90-110 × 8-10 µm par exemple, 5-6 sporiques, longuement clavées. **Cystides** non détectées. **Suprapellis** en cutis ou plagiotrichoderme lâche d'hyphes larges de 5-6 µm, à parois épaissies jusqu'à 1 (1,5) µm, parfois colorées en jaune assez vif. **Boucles** abondantes. (Cf. fig. 7 et 8.)

Matériel examiné

- France, Hérault, Clairac, dans une garrigue, le long d'un sentier, parmi les pierres, 1^{er} novembre 1974, Romagnesi 74.363 (holotype PC).

Observations

Voir discussion nomenclaturale sous *Cantharellus romagnesianus*.

Cantharellus henrici se distingue de *Cantharellus cibarius* par sa petite taille et sans doute par son habitat plus thermophile. Notons aussi que les spores sont un peu plus grandes que celles de *C. cibarius* (9,5-12 x 5-6 µm contre 7-9 x 4-5,5 µm en moyenne).

*** *Cantharellus minimus* L. L. Daniel**

Revue bretonne de botanique pure et appliquée, 7, p. 2 (1912), non *Cantharellus minimus* Vaill. ex Roussel, *Fl. Calvados*, p. 33 (1795-1796).

Voir *Cantharellus pseudominimus* Eyssartier et Buyck.

19. *Cantharellus neglectus* (Souché) Eyssartier et Buyck, *comb. nov.*

Basionyme : *Cantharellus cibarius* var. *neglectus* Souché, *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 20 (1), p. 39 (1904).

Type : non indiqué. Aucun matériel original connu.

Iconographie : MICHELLAND (1990, p. 32).

Diagnose ou description originale :

« La couleur est uniformément pâle, d'un jaune citron; l'odeur est nulle ou peu s'en faut, même à l'état adulte. Le chapeau est mince, étalé ou rabattu, très rarement un peu en coupe; les lames sont moins décurrentes et, à l'état adulte, elles sont d'un gris violacé pâle. Le pied, en clou, est bien plus grêle. Est négligé ou considéré comme suspect par les nombreux amateurs de *Chanterelles*. Il est cependant comestible, mais sans parfum. »

Observations

Cette rare espèce, que nous ne connaissons pas, n'a à notre connaissance, été retrouvée et bien illustrée que par MICHELLAND (*loc. cit.*). La stature grêle et la couleur gris violacé de l'hyménium sont sa signature.

20. *Cantharellus pallens* Pilát

Omagiu lui Traian Săvălescu, p. 600 (1956).

Type (holotype) : République tchèque, « in piceto nudo ad terram prope Přeštice », 10 septembre 1957, A. Pilát 655551 (PRM).

Iconographie : MENDAZA RICON DE ACUÑA & DIAZ MONTOYA (1987, p. 542, sous le nom de *Cantharellus cibarius* var. *neglectus*); PERSSON & MOSSBERG (1994, p. 39, sous le nom de « Kantarell (vit form) från Medelpad »); HOLMBERG & MARKLUND (1996, p. 63)?; ROFFLER (1999, p. 205)?

Description originale :

« *Species affinis et similis* Cantharello cibario Fr, a quo carposomatibus magis carnosis, pallidius coloratis, stipite breviori relativiterque crassiori et pallidiori, lamellis pallidioribus crassioribusque, margine pilei albido, crispato-lobato et diu involuto discrepat. Pileus diu plane convexus, deinde subplanus et demum serius et solum parum subinfundibuliformis, margine diu involutus, pallide coloratus, albidus, pallide subochraceus vel pallide lutescens, margine lobato-sinuosus, subalbus, ut subtomentosus, tota superficie haud lucidus, lobe sicco subalbus. Lamellae quam in Cantharello cibario Fr pallidiores, potius luteae quam aurantiaceae et paulum crassiores. Stipes relativiter crassus brevisque, juvenis subcylindraceus et basi saepe crassior, serius potius basim versus conice angustatus, albidus et pallidior. Caro alba, in pileo usque tripliciter crassior quam in Cantharello cibario Fr., sed odore saporeque similibus. Sporae ut in Cantharello cibario Fr, ellispoideae, laeves, hyalinae, basi distincte suboblique apiculatae, 8-9 × 4,5-5 μm magnae, plasma granulosa cum guttulis parvis oleosis instructae. Hyphae in pilei superficie crassiores crassiusque tunicatae quam hyphae tramae genuinae, 4-6,5 μm crassae, similes ut in Cantharello cibario Fr. Hab : in silvis frondosis frequens, in silvis acerosis, praecipue in picetis raris. Typus (Bohemia occidentalis, Prestice) in Herbario Musei nationalis pragrae asservatur. »

Description microscopique de l'holotype : spores 6,5-7,59-8,5 × 4-4,56-5 μm, Q = 1,44-1,67-2, ellipsoïdes, lisses, subincolores. Basides 5-6 sporiques, (60) 70-90 (100) × 7-8 μm, cylindro-clavées. Cystides non observées. Suprapellis en cutis ou plagiotrichoderme d'hyphes (4) 5-7 (8) μm, formées de cellules à parois épaissies, peu nombreuses et peu colorées à la marge, très abondantes (exclusives?) au disque. Boucles abondantes. (Cf. fig. 2-3, p. 115.)

Matériel examiné

- République tchèque, « in piceto nudo ad terram prope Přeštice », 10 septembre 1957, A. Pilát 655551 (holotype PRM).

Observations

Cette espèce semble bien caractérisée par ses couleurs très pâles et l'absence de roussissement de sa chair à manipulation.

Notons que PILÁT (1956) donne trois bonnes photographies de son espèce, une ayant été prise sous feuillus et deux sous conifères. Les trois récoltes représentent des individus très trapus et charnus, à marge fortement lobée, en correspondance parfaite avec la description originale. PERSSON & MOSSBERG (1994) représentent bien cette espèce rare pour une récolte non déterminée (« Kantarell (vit form) från Medelpad »).

Une photographie en couleurs, publiée par ROFFLER (1999) et figurant une espèce restée problématique, ne représente ni *C. alborufescens* ni *C. ferruginascens*. Une forme naine de *C. pallens* est peut-être envisageable.

* *Cantharellus pallidus* Velen.

České Houby, I, p. 78 (1920), nom illégitime, non *C. pallidus* Yasuda, in Lloyd, *Mycological Notes*, 47, p. 661 (1917).

Voir *Cantharellus cibarius* var. *flavipes* Eyssartier et Buyck.

21. *Cantharellus pseudominimus* Eyssartier et Buyck

Cryptog., Mycol., 20 (2), p. 108 (1999).

Type (lectotype désigné par EYSSARTIER et coll., 1998) : figures 1 à 5, in DANIEL (1912).

Synonyme : *Cantharellus minimus* L. L. Daniel, *Revue bretonne de botanique pure et appliquée*, 7, p. 2 (1912), non *Cantharellus minimus* Vaill. ex Roussel, *Fl. Calvados*, p. 33 (1795-1796).

Iconographie : DANIEL, (1912, fig. 1 à 5); EYSSARTIER et coll. (1998, p. 39 et 40).

Observations

Nous avons déjà largement discuté de cette rare espèce dans deux précédents articles, auxquels nous renvoyons le lecteur (EYSSARTIER et coll., 1998; EYSSARTIER & BUYCK, 1999b). Rappelons qu'il s'agit d'une très petite espèce, à chapeau ne dépassant pas 15 mm de diamètre, à hyménophore formé de plis espacés et d'allure générale trapu, la longueur du stipe atteignant rarement le diamètre du chapeau. Ainsi, elle se différencie bien de *C. romagnesianus* qui montre des basidiomes beaucoup plus élancés et une chair jaunissant rapidement à la manipulation.

Notons que Pierre-Arthur Moreau nous a envoyé une récolte manifestement affine, mais beaucoup plus pâle et à allure plus omphaloïde : de nouvelles récoltes permettront, nous l'espérons, de préciser ce taxon.

22. *Cantharellus queletii* (R. Ferry) Corner

Ann. Bot. Mem., 2, p. 56 (1966).

Basionyme : *Craterellus queletii* R. Ferry, *Rev. mycol.* [Toulouse], 14, p. 81 (1892).

Type : non indiqué. Aucun matériel original connu.

Diagnose ou description originale :

« Souci doré. Stipe plein, dur, cylindrique, flexueux (longueur 0m07, largeur 0m005) fibrilleux souci. Chapeau campanulé, convexe (0m03), submamelonné, festonné au bord, mince, souci doré, légèrement chiné-zoné au centre. Plis peu saillants, guère plus hauts que larges, rameux, concolores. Odeur du *Cantharellus cibarius*. Chair blanche, insipide. »

Observations

Cette énigmatique espèce semble bien caractérisée par sa petite taille et sa couleur vive, jaune orangé. Il semble cependant s'agir d'une variété très colorée de *Cantharellus romagnesianus*.

* *Cantharellus ramosus* Schulzer

in KALCHBRENNER, *Icon. select. hymenomycet. Hung.*, III, p. 44, n° 68 (1875).

Type : non désigné. Matériel original connu : pl. 27, fig. 4, in KALCHBRENNER, *loc. cit.*

Diagnose ou description originale :

« *In silvis caprineis ad Szabar Hungariae australis et ad Retkigaj et Nuštar Slavoniae, terrigenus. Summa aestate.*

« *E corpore carnoso, saepe ultra pollicem crasso, oriuntur stipites fasciculati ut plurimum in ramos divisi et in pileos dilatati. Color totius fungi sordide lutescens, in pileo demum fuscescens, cinerascens aut rufescens. Stipites farcti, in luxuriantibus passim cavi, irregulares, 1-2" longi, 1-9" crassi. Pilei carnosii, profunde infundibuliformes, 1/2-1 1/2" lati, margine lobati, subdeflexi, in disco fibrosi, fere tomentosi. Lamellae plicaeformes, venoso-anastomosantes, pileo-subconcolores. Caro sordide alba. Odor et sapor mitis.* »

Cette espèce est donc caractérisée par sa croissance fasciculée, sa couleur jaunâtre uniforme, son stipe creux et son grisonnement. Il s'agit là très certainement d'un synonyme prioritaire de *Cantharellus melanoxeros* Desm. : la planche (qui ne montre pas le noircissement) confirme cette hypothèse. Cette espèce appartient de toute façon manifestement au genre *Craterellus* (voir notre introduction) et n'est citée ici que pour mémoire.

23. *Cantharellus romagnesianus* Eyssartier et Buyck

Cryptog., Mycol., 20 (2), p. 108 (1999).

Type (holotype) : France, Dordogne, environs de Notre-Dame de Sanilhac, dans les aiguilles de *Pinus pinaster*, 26 novembre 1974, Romagnesi 74.268 (PC).

Synonyme : *Cantharellus cibarius* var. *tenuis* Romagn., *Doc. mycol.*, 25 (98-100), p. 422 (1995), non *Cantharellus tenuis* Heinem., *Bull. Jard. bot. État*, 28 (4), p.418 (1958).

Diagnose et description originale ⁶ :

« *A typo differt statura minima, stipite angustiore, paulum flexuoso et permultis hyphis epicuticularibus pariete incrassata. In muscis (Leucobryo glauco).*

« *Carpophore 2-4 cm, remarquablement mince et un peu translucide au bord, à marge tendant à devenir assez profondément lobée à la fin. Stipe tordu, 20-33 × 3-5 mm en haut.* »

⁶ Pour des raisons qui apparaîtront plus loin, dans les observations, ces éléments descriptifs ne s'appliquent en fait pas à l'espèce étudiée ici, mais à celle que nous publions dans le présent article sous le nom de *Cantharellus henrici* (cf. p. 120-121).

PLANCHE V



Photographie : G. Eyssartier

Cantharellus romagnesianus : « G. Eyssartier, n° 98164 »



Photographie : J.-C. Deiana

Cantharellus subpruinosis : « J.-C. Deiana, 16.07.97 »

Pour les descriptions macro- et microscopiques de *Cantharellus romagnesianus*, voir EYSSARTIER & BUYCK (1999).

Matériel examiné

- France, Dordogne, environs de Notre-Dame de Sanilhac, dans les aiguilles de *Pinus pinaster*, 26 novembre 1974, Romagnesi 74.268 (holotype de *C. cibarius* var. *tenuis* Romagn. et de *C. romagnesianus*; PC); *id.*, commune de Piégut-Pluviers, à proximité du lac de Saint-Estèphe, au sol dans un bois de feuillus argilo-siliceux (*Quercus*, *Castanea*), 20 septembre 1998, leg. J. Chillaud-Eyssartier, EG 98164 (PC), pl. V, p. 125.

Observations

Lors d'un précédent article (EYSSARTIER & BUYCK, 1999), nous avons déjà exprimé à quel point la ressemblance macro- et microscopique de l'holotype de *Cantharellus cibarius* var. *tenuis* Romagn. (herb. Romagnesi 74.268, PC) et de notre récolte nous avait frappés. Nous ne nous étions alors pas assez attachés à la diagnose que nous pensions, à tort, correspondre à nos observations. Mais sur un point, la description de ROMAGNESI (1995) diffère de ce que nous avons observé : « *hyphis epicuticularibus pariete incrassata* » contre « cutis d'hyphes [...] à parois non épaissies » (EYSSARTIER & BUYCK, *loc. cit.*). De plus, la très courte description que l'on peut extraire de la clé publiée par ROMAGNESI (1995, voir ci-dessus) indique « carpophore 2-4 cm [...] », dimensions sans rapport avec celles relevées sur les exsiccata du type désigné, dont le plus grand des spécimens atteint à peine 18 mm.

L'herbier Romagnesi comporte deux récoltes étiquetées « *C. cibarius* var. *tenuis* ». L'une (Romagnesi 74.268) correspond à l'holotype que nous avons précédemment révisé (EYSSARTIER & BUYCK, *loc. cit.*). L'autre (Romagnesi 74.363) représente une espèce morphologiquement différente, beaucoup plus trapue, plus grande, et dont le piléipellis montre bien des hyphes à parois épaissies. ROMAGNESI (1995) a donc décrit cette variété sur la base de la récolte 74.363 et a désigné comme type la récolte non conspécifique 74.268.

Par conséquent, nous basons notre interprétation sur le type désigné n° 74.268 et non sur les description et diagnose qui, rappelées ci-dessus, s'appliquent désormais à l'espèce que nous avons nommé *C. henrici* et au n° 74.363. Dans la clé publiée par ROMAGNESI (1995), il faut donc remplacer *C. cibarius* var. *tenuis* par *C. henrici*.

C. romagnesianus se distingue bien de *C. cibarius* par sa petite taille, son allure élancée, son jaunissement et ses hyphes formant le piléipellis à parois non épaissies.

* *Cantharellus roseolus* Britzelm.

Hymenomyc.-Kunde, III. Reihe, p. 7 (1887).

Type : non désigné. Matériel original connu : fig. 19, in BRITZELMAYR, *Hymenomyc.-Kunde*, III. Reihe, p. 7 (1887).

Diagnose ou description originale :

« Spst. weiss; Sp. länglichrund, nicht zugespitzt, 12 : 8; H. u. St. löwengelb-rosafarben; H. matt; L. dick, aderig, ochergelb-rosafarben; Fl. gegen aussen hin roth-gelb, innen fleischfarben-weisslich, schwammig, gebrechlich; dem *Canth. cibarius* und *infundibuliformis* forma *subramosa* v.; Herbst; Wälder um Epagny. »

Observations

La planche (fig. 19) montre des spécimens connés, d'un rose pâle uniforme. La silhouette, la croissance fasciculée ainsi que les grandes spores évoquent le groupe de *Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quél. dont ce taxon semble faire partie. Il n'est cité ici que pour mémoire.

*** *Cantharellus roseus* (Schweinitz : Fr.) Fr.**

Fries, *Elench. fung.*, I, p. 53 (1828).

Basionyme : *Merulius roseus* Schweinitz, *Schrift. naturf. Ges. Leipzig*, 1, p. 91-92 (1822).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Description originale :

« *M. solitarius, pileo substrigoso lobato pallide roseo subtus niveo venis oblitteratis, stipite albo attenuato.*

« *Passim in mucosis abruptis praesertim Kalmia contectis. Habitus Cantharelli sed tenuior, e longinquo Russulam mentiens. Pilei margo inflexus, lobatus. Plicae oblitteratae sed tamen conspicuae. Stipes attenuatus.* »

Observations

Nous ne pensons pas que cette espèce, difficile à interpréter, appartienne au genre *Cantharellus*. Nous préférons la considérer comme *nomen dubium*.

*** *Cantharellus rufipes* Gillet**

Les Champignons qui croissent en France, p. 4 de l'index (1878).

Voir *Cantharellus cibarius* var. *rufipes* (Gillet) Cooke.

24. *Cantharellus subcarneus* Fayod

Annali Accad. agric. Torino, p. 81 (1893).

Type : non désigné. Aucun matériel original connu.

Description originale :

« *Cantharello cibario sat proximus et primo obtutu cum illo facile confunditur, sed, in media, minor, firmior, pileo campanulato repando (ca 2-4 cm), margine undulato tenuibus, ab ceteris diversus. Plicis lamelliformibus, parum reticulatis primo pure subcarneis,*

pruinatis, dein in aurantiacum vergentibus; stipite subexcentrico deorsum leniter attenuato, ca 6-10 mm crasso. — Subhymenium densum monostratum. Basidia claviformia, longissima (55 × 11 μ) tetra- vel bisterigmatica. — Sporae ellipticae dorsaliter parum depressae, bigeminae elongatae (15 × 5 μ).

« *In graminosis, vulgo catervatim, mense august. prope San Lorenzo Pellice, in alpibus Pedemontium frequens.* »

Observations

Il n'existe aucun matériel sous ce nom dans l'herbier Fayod conservé à Genève (G). Nous ne savons comment interpréter cette espèce qui, si elle appartient bien au genre *Cantharellus*, ce qui n'est pas évident, est bien caractérisée par ses spores très allongées.

* *Cantharellus subdenticulatus* Mont.

Cent. pl. cell., 9, p. 181 (1860).

Type : non désigné. Matériel original connu : France, département de l'Oise, « parc du château de Compiègne, in pinastri (épicéas et *Pinus sylvestris*), 17 octobre 1857. leg. M. Marcilly, ingénieur-chef des Routes et Chaussées... » (herbier Montagne, PC); *id.*, « Compiègne, 25 novembre 1860. M. Marcilly » (herbier Montagne, PC).

Diagnose ou description originale :

« *Pusillus; pileo carnosomembranaceo subfurfuraceo, juniore convexo umbonato deinde centro subdepresso, margine demisso spinuloso-denticulato, stipiteque solido sursum flocculoso basi attenuato armeniaceis, plicis centro margineque furcatis crassiusculis approximatis in stipitem decurrentibus, sporis sphaericis albis. — Hab. in pinetis septorum Palatii Compendii (Compiègne) oct.-nov. 1860 invenit rarissimum huncce fungum cl. Marcilly, qui mecum benigne communicavit.*

« *Totus fungus armeniaceus, 4 centim. vix longus. Pileus convexus, orbicularis, tenuis, centro subumbonatus vel aetate protracta depressiusculus, sesquicentimetrum latus, leviter flocculoso-furfuraceus ut et pars stipitis superior. Margo integer aut subrepandus demissus his et illic dentibus spinulosis, millim. longis, instructus. Stipes solidus, superne crassiusculus, inferne attenuatus, basi mycelio albo residuo fibrillosus, 3 centim. longus, apice 2 mm, basi millim. crassus. Plicae lineari-falcatæ, pileo concolores in stipitem decurrentes, crassae, semimillimetrum ab invicem distantes, acie obtusæ, ad marginem demissum furcatæ.* »

Description microscopique personnelle du matériel original : spores 5-6,22-7 (7,5) × 4,25-4,8-5 (5,5) μm, Q = 1,1-1,29-1,41, courtement ellipsoïdes à subglobuleuses, lisses, parois distinctement épaissies, à endospore nettement métachromatique dans le bleu de Crésyl, colorées de jaune très pâle. Basides 28-30 × 4,5-5 μm, régulièrement bisporiques. Cystides non observées. Suprapellis difficilement déchiffirable, formé d'hyphe grêles larges de 1,5-3 (4) μm, gélification non nettement observée. Boucles absentes. (Cf. fig. 13 et 14, p. 129.)

Matériel examiné

- France, département de l'Oise, « parc du château de Compiègne, in pinastri (épicéas et *Pinus sylves-*

tris), 17 octobre 1857. leg. M. Marcilly, ingénieur-chef des Routes et Chaussées... » (herbier Montagne, PC); *id.*, « Compiègne, 25 novembre 1860. M. Marcilly » (herbier Montagne, PC).

Observations

Nous avons étudié les récoltes de l'herbier Montagne, déterminées sous ce nom et conservées dans l'herbier du laboratoire de cryptogamie du Muséum national d'histoire naturelle (PC) : la microscopie et la morphologie des basidiomes nous conduisent à *Haasiella venustissima* (Fr.) Kotlaba et Pouzar (voir, pour cette espèce, l'article de CHIAFFI & SURAULT (1996)). Il ne s'agit donc pas, comme le pensait CORNER (1966), d'un synonyme de *Cantharellus friesii*.

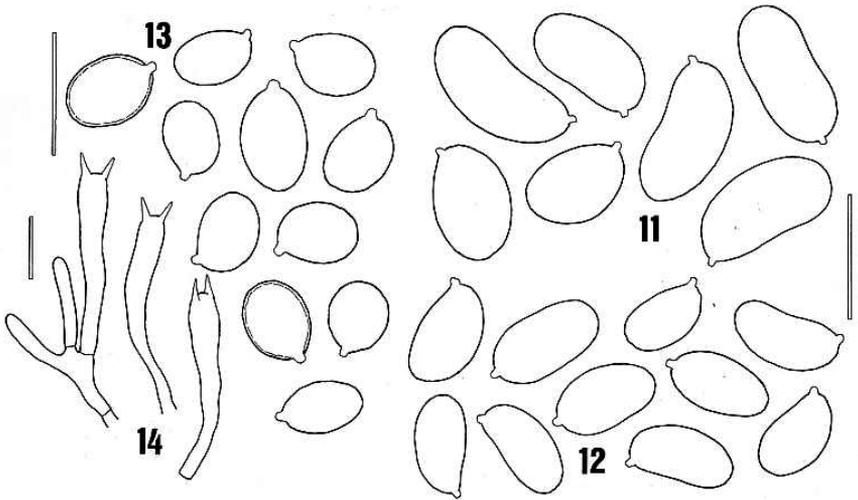


Fig. 11 à 14. — *Cantharellus amethysteus* var. *substypticus* (holotype) : 11, spores. — *Cantharellus cibarius* var. *atlanticus* (holotype) : 12, spores. — *Cantharellus subdenticulatus* (lectotype) : 13, spores; 14, basides et éléments hyméniens. (Les traits d'échelle ont 10 µm.)

25. *Cantharellus subpruinus* Eyssartier et Buyck, *sp. nov.*

Cantharello cibario var. *atlantico* differt stipite ac plicis pallidioribus carne flavescente dein valde ocraceo-aurantiaca.

Type (holotype) : FRANCE, département de la Haute-Savoie, bois des Bourguignons, bois mêlés de feuillus et d'épicéas, dans la mousse, isolés ou en touffes, le 16 juillet 1997, leg. J.-C. Deiana, GE 99799 (PC).

Iconographie : Pl. V, p. 125. MONTÉGUT (1992, n° 407, sous le nom *Cantharellus cibarius* var. *neglectus*)?

Chapeau 20-70 mm, convexe au début puis plan-convexe à légèrement déprimé dans l'âge; revêtement piléique lisse, soyeux-velouté, entièrement recouvert d'une

pruine blanchâtre et donc presque blanc au début, puis devenant orangé assez vif et se tachant d'ocracé au froissement; marge ondulée-lobée, conservant des restes de la pruine à la fin et plus ou moins roussissante comme le reste du chapeau.

Hyménophore formé de plis fortement décurrents, subconcolores au chapeau et se tachant de jaune puis d'orangé-ocracé au toucher. **Stipe** 20-70 × 10-30 (40) mm, évasé au sommet, plein puis se creusant un peu en partant de la base, subfusiforme à cylindro-clavé à la base, subconcolore ou plus pâles que le chapeau, se maculant également d'ocracé au toucher. **Chair** blanchâtre dans le stipe, orangée sous le revêtement piléique; saveur douce et odeur fruitée très agréable (abricot).

Spores (7) 7,5-7,96-8,5 (9) × 4-4,53-5 μm, Q = 1,55-1,76-1,91 (2), ellipsoïdes parfois un peu réniformes de profil, lisses, hyalines. **Basides** 79-110 (130) × 8-10 μm, 5-6 sporiqes, longuement clavées. **Cystides** non observées. **Suprapellis** en cutis ou plagiotrichoderme d'hyphes (4) 5-6 (8) μm, formées de cellules à parois épaissies jusqu'à 1 μm, disséminées mais très nombreuses par endroit. **Boucles** abondantes.

Matériel examiné

- France, département de la Haute-Savoie, bois des Bourguignons, bois mêlés de feuillus et d'épicéas, dans la mousse, isolés ou en touffes, le 16 juillet 1997, leg. J.-C. Deiana, GE 99799 (holotype in herb. PC).

Observations

Deux chanterelles possèdent un chapeau remarquablement pruineux de blanc, au moins dans la jeunesse : *C. cibarius* var. *atlanticus* et celle que nous proposons aujourd'hui comme nouvelle, *C. subpruinus*. Elles se différencient parfaitement l'une de l'autre par la couleur générale et le roussissement (entièrement jaune et non roussissante pour la variété *atlanticus*, blanchâtre et fortement jaunissante-roussissante pour *C. subpruinus*).

Nous connaissons ce taxon de plusieurs récoltes parfaitement identiques morphologiquement : chapeau d'abord fortement pruineux puis devenant jaune orangé vif à orangé-roussâtre en vieillissant, stipe blanc fortement jaunissant-roussissant. Nous pensons qu'il s'agit là d'un taxon nettement séparé de *C. cibarius*.

VII. REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier :

- tous les collègues et amis qui nous ont aidés en complétant nos références bibliographiques : Marcel Bon, Régis Courtecuisse, Marco Floriani, André Fraiture, Pascal Hériveau, Denis Lamy, Jacques Melot, Paul Pirot, Maurice Roger, Annemieke Verbeken, Ruben Walley et Jean-Jacques Wuilbaut;
- Jean-Claude Deiana, Guy Fourré, Guy Redeuilh et Nicolas Van Vooren qui ont accepté de nous prêter leurs diapositives pour illustrer cet article;
- Jean Mornand, qui a relu et corrigé notre texte, et Guy Redeuilh qui nous a

beaucoup aidé pour toute la partie nomenclaturale ;
 — les conservateurs des herbiers de Genève (G), de Montpellier (MPU) et de Prague (PRM) qui nous ont ouvert leurs collections ;
 — enfin, tous les mycologues qui nous ont fait confiance en nous envoyant leurs récoltes, en espérant n'oublier personne : Francis Ayer, René Chalange, Béatrix Chevtzoff, Maxime Chiaffi, Giovanni Consiglio, Alain Coustillas, Jean-Claude Deiana, Guy Fourré, Louis Gau, Andreas Gminder, Marie-Thérèse Kerdaffrec, Marcel Jaffrain, Bernard Lagorce, Pierre-Arthur Moreau, Jean Mornand, Monique Perreau, Guy Redeuilh, Jean-Louis Surault, Gérard Tassi, Nicolas Van Vooren et Jean-Jacques Wuilbaut.

VIII. BIBLIOGRAPHIE

- ADANSON, M. 1763. — *Familles des plantes*. Chez Vincent, Imprimeur-Libraire de Mgr le Comte de Provence, rue S. Severin, Paris.
- Anonyme. 1989. — Le Cantharellaceae del Vicento. *Rivista micol.* 32 (5-6), p. 212-225.
- ARNOLDS, E. 1989. — A preliminary red data list of threatened macromycetes in the Netherlands. *Persoonia*, 14 (1), p. 77-125.
- ARNOLDS, E. 1991. — Decline of ectomycorrhizal fungi in Europe. *Agric. Ecosyst. Environ.*, 35, p. 209-244.
- ARNOLDS, E., T. W. KUYPER & M. E. NOORDELOOS. 1995. — *Overzicht van de paddestoelen in Nederland*. Nederlandse Mykologische Vereniging, Wijster.
- ARPIN, N. & J.-L. FIASSON. 1971. — The pigments of Basidiomycetes : their chemotaxonomic interest, p. 63-95, in PETERSEN, R. H. (ed.), *Evolution in the high Basidiomycetes*. The University of Tennessee Press. Knoxville.
- BAUHIN, J., & J. H. CHERLER. 1651. — *Historia plantarum universalis, nova et absolutissima cum consensu et dissensu circa eas*. [...] Tomus III. Ebroduni.
- BECKER, G. 1983. — *Champignons*. Gründ. Paris.
- BIGELOW, H. E. 1978. — The cantharelloid fungi of New England and adjacent areas. *Mycologia*, 70 (4), p. 707-756.
- BLYTT, A. 1905 (« 1904 »). — Norges hymenomyceter. *Skr. Vidensk.-Selsk. Christiana. Math.-naturvet. kl.*, 6, p. 1-164.
- BON, M. 1969. — Macromycètes du Nord de la France (1^{re} note). *Bull. Soc. bot. N. France*, 22 (3-4), p. 187-207.
- BON, M. 1988. — *Les champignons d'Europe occidentale*. Arthaud. Paris.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN. 1986. — *Champignons de Suisse*. Tome II. Mykologia. Lucerne.
- BRITZELMAYR, M. 1887. — *Materialen zur Beschreibung der Hymenomyceten. Zur Hymenomyceten-Kunde*. III. Reihe. Berlin, R. Friedländer & Sohn. 19 p.
- BRUNS, T. D., T. J. WHITE & J. W. TAYLOR. 1991. — Fungal molecular systematics. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 22, p. 525-564.
- CETTO, B. 1970. — *I funghi dal vero*. Vol. 1. Saturnia. Trento.
- CETTO, B. 1976. — *I funghi dal vero*. Vol. 2. Saturnia. Trento.
- CETTO, B. 1979. — *I funghi dal vero*. Vol. 3. Saturnia. Trento.
- CETTO, B. 1988. — *I funghi dal vero*. Vol. 6. Saturnia. Trento.

- CHIAFFI, M. & J.-L. SURAULT. 1996. — Une espèce rare et remarquable, *Haasiella venustissima* (Fr.) Kotl. & Pouz. *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 112, p. 127-135.
- CLÉMENÇON, H., S. CATTIN, O. CIANA, R. MORIER-GENOUD & G. SCHEIBLER. 1980. — *Les quatre saisons des champignons*. Tome I. La bibliothèque des Arts. Paris.
- COOKE, M. C. 1883. — *Hanbook of British fungi*, with full descriptions of all the species, and illustrations of the genera. Macmillan and Co., London.
- COOKE, M. C. 1890. — *Illustrations of British fungi*. Vol. 7. Williams & Norgate, London.
- CORBIÈRE, L. 1929. — Champignons de la Manche. I. Basidiomycètes. *Mém. Soc. nat. sc. natur. math. Cherbourg*, 40, p. 1-284.
- CORNER, E. J. H. 1966. — Monograph of Cantharelloid fungi. *Ann. Bot. Mem.*, 2. Oxford.
- COURTECUISSÉ, R. 1993. — Macromycètes intéressants, rares ou nouveaux. VII. Taxons nouveaux pour la France et autres récoltes remarquables (Contribution n° 4 au programme national d'inventaire des Mycota français). *Doc. mycol.*, 23 (91), p. 1-12, pl. 3.
- COURTECUISSÉ, R. 1997. — Liste rouge des champignons menacés de la région Nord-Pas-de-Calais (France). *Cryptog. Mycol.*, 16 (1), p. 1-26.
- COURTECUISSÉ, R., & B. DUHEM. 1994. — *Guide des Champignons de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris.
- COURVOISIER, M. 1997. — Les champignons comestibles dans le monde. *Bull. Féd. nat. syndic. agric. cultiv. champ*. N. S. 82, p. 829-835.
- DAHLMAN, M., E. DANELL & J. W. SPATAFORA. 2000. — Molecular systematics of *Craterellus* : cladistic analyses of nuclear LSU rDNA sequence data. *Mycol. Res.*, 104 (4), p. 388-394.
- DÄHNCKE, R. M. 1993. — *1200 Pilze in Farbfotos*. AT Verlag. Stuttgart.
- DANELL, E. 1994. — *Cantharellus cibarius* : mycorrhiza formation and ecology. Acta Univ. Ups., *Comprehensive summaries of Uppsala dissertations from the Faculty of Science and Technology*, 35, p. 1-75.
- DANELL, E. 1995. — Comparisons between swedish *Cantharellus cibarius* and *Cantharellus spp.* in the Pacific Northwest, based in differences in RFLP patterns of the ITS region. Abstract of papers of posters presented at the MSA Annual Meeting held 6-10 August 1995 at the Town and Country Hotel, San Diego. *Mycol. Soc. Amer. News Lett. (Inoculum)* 46 (3), p. 10.
- DANELL, E. 1999. — *Cantharellus*, in J. W. G. Cairney & S. M. Chambers *Ectomycorrhizal fungi*. Key genera in profile. Springer Verlag, Berlin.
- DANELL, E., & F. J. CAMACHO. 1997. — Successful cultivation of the golden chanterelle. *Nature*, 385, p. 303.
- DANGIEN, B. 1999. — Répartition biogéographique des chanterelles et des craterelles dans l'est de la France. *Bull. soc. mycol. Haut-Rhin*, 16, p. 24-48.
- DANIEL, L. L. 1912. — Notes sur quelques champignons récoltés dans l'Ouest de la France. *Rev. bret. bot. pure et appliquée*, 7, p. 1-6.
- DARLU, P., & P. TASSY. 1993. — *La reconstruction phylogénétique: concepts et méthodes*. Masson. Paris.
- DELEUZE, G. 1968. — *Différence et répétition*. Presses universitaires de France. Coll. Épiméthée, 9^e éd., 1997. Paris.
- DONK, M. A. 1933. — Revision der niederländischen Homobasidiomycetae — Aphyllophoraceae. II. *Mededeelingen van het botanisch museum en herbarium van de rijks universiteit te Utrecht*, 9, p. 1-278.

- DONK, M. A. 1958. — The generic names proposed for Hymenomycetes — IX. *Fungus*, 28, p. 7-15.
- DONK, M. A. 1964. — A conspectus of the families of Aphyllophorales. *Persoonia*, 3 (2), p. 199-324.
- DONK, M. A. 1969. — Notes on *Cantharellus* sect. *Leptocantharellus*. *Persoonia* 5 (3), p. 265-284.
- DUBOIS, F. N. A. 1803. — *Méthode éprouvée, avec laquelle on peut parvenir facilement, et sans maître, à connoître les plantes de l'intérieur de la France, et en particulier celles des environs d'Orléans. Ouvrage infiniment utile aux personnes qui passent une partie de l'année à la campagne, et aux jeunes gens auxquels on veut inspirer du goût pour l'histoire naturelle.* Darnault-Maurant, Orléans.
- EARLE, F. S. 1909. — The genera of the North American Fungi. *Bull. N. Y. Bot. Gard.*, 5 (18), p. 373-451.
- EGLI, S., F. AYER & F. CHATELAIN. 1990. — Der Einfluß des Pilzsammelns auf die Pilzflora. *Mycol. helv.*, 3, p. 417-428.
- EYSSARTIER, G., & B. BUYCK. 1998. — Contribution à la systématique du genre *Cantharellus* en Afrique tropicale : étude de quelques espèces rouges. *Belg. Journ. Bot.*, 131 (2), p. 139-149.
- EYSSARTIER, G., & B. BUYCK. 1999. — Notes nomenclaturales et taxinomiques sur deux espèces françaises de *Cantharellus* (Basidiomycotina). *Cryptog., Mycol.*, 20 (2), p. 107-111.
- EYSSARTIER, G., B. BUYCK & P. HÉRIVEAU. 1998. — Quelques taxons intéressants récoltés en Dordogne. II. (Contribution n° 22 au Programme national d'inventaire et de cartographie des Mycota français) *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 114 (3), p. 35-42.
- FAYOD, V. 1893 (« 1892 »). — Censimento dei Funghi osservati nelle valli del Piemonte durante i mesi di Agosto-Ottobre del 1885-1887. *Ann. Reale Accad. agric. Torino*, 35, p. 81-114.
- FEIBELMAN, T. P., P. BAYMAN & W. G. CIBULA. 1994. — Length variation in the internal transcribed spacer of ribosomal DNA in chanterelles. *Mycol. Res.*, 98 (6), p. 614-618.
- FEIBELMAN, T. P., J. W. BENNETT & W. G. CIBULA. 1996. — *Cantharellus tabernensis* : a new species from the southeastern United States. *Mycologia*, 88 (2), p. 295-301.
- FEIBELMAN, T. P., R. L. DOUDRICK, W. G. CIBULA & J. W. BENNETT. 1997. — Phylogenetic relationships within the Cantharellaceae inferred from sequence analysis of the nuclear large subunit rDNA. *Mycol. Res.*, 101 (12), p. 1423-1430.
- FERRY, R. 1892. — Quelques excursions mycologiques dans la Montagne-Noire, les Pyrénées et les Alpes, 1891. *Rev. mycol.* [Toulouse], 14, p. 79-82.
- FIASSON, J.-L. 1973. — Les caroténoïdes de *Cantharellus ianthinoxanthus* (R. Maire) Kühner et sa position taxinomique. *C. R. Acad. sc. Paris, sér. D.*, 276, p. 3219-3220.
- FIASSON, J.-L., & N. ARPIN. 1966. — Recherches chimiotaxinomiques sur les champignons. V. Sur les caroténoïdes mineurs de *Cantharellus tubaeformis* Fr. *Bull. Soc. chim. biol.*, 49, p. 537-542.
- FIASSON, J.-L., R. H. PETERSEN, M.-P. BOUCHEZ & N. ARPIN. 1970. — Contribution biochimique à la connaissance taxinomique de certains champignons cantharelloïdes et clavarioïdes. *Rev. mycol.* [Paris], 34, p. 357-364.
- FRIES, E. M. 1821-1832. — *Systema mycologicum sistens fungorum ordines, genera et species, hucusque cognitatas, quas ad norman methodi naturalis determinavit, disposuit atque*

- descripsit Elias Fries. Lund (Berlin), Greifswald (vol. 3 : Ernesti Maurittii), 3 vols.
- FRIES, E. M. 1828. — *Elenchus fungorum*, sistens commentarium in Systema mycologicum vol. I [II]. Greifswald (sumptibus Ernesti Mauriti [Moritz]), 2 vols.
- GILLET, C. C. 1878. — *Les Champignons qui croissent en France*. description et iconographie, propriétés utiles ou vénéneuses. J. B. Baillière et fils. Paris.
- GRAY, S. F. 1821. — *A natural arrangement of British plants*, according to their relationships to each other, as pointed out by Jussieu, de Candolle, Brown, etc. including those cultivated for use; with an introduction to botany, in which the terms newly introduced are explained; illustrated by figures. London, 2 vols.
- HAWKSWORTH, D. L., P. M. KIRK, B. C. SUTTON & D. N. PEGLER. 1995. — *Dictionary of the Fungi*, 8^e édition. CAB International, Oxon.
- HEIM, R. 1960. — Notes systématiques sur les champignons du Perche. III. Chanterelles, craterelle et bolet nouveaux. *Rev. mycol.* [Paris], 25, p. 224-235.
- HEINEMANN, P. 1958. — Champignons récoltés au Congo Belge par Madame M. Goossens-Fontana. III. *Cantharellineae*. *Bull. Jard. bot. État. Bruxelles*, 28, p. 385-436.
- HEINEMANN, P. 1959. — *Cantharellineae*. *Flore iconographique des champignons du Congo*, 8^e fasc., p. 153-165.
- HEINEMANN, P. 1961. — Les critères systématiques chez les *Cantharellineae*. *Sydowia*, 15, p. 200-203.
- HEINEMANN, P. 1966. — *Cantharellineae* du Katanga. *Bull. Jard. bot. État. Bruxelles*, 36, p. 365-352.
- HIBBET, D. S., & M. J. DONOGHUE. 1998. — Integrating phylogenetic analyses and classification in fungi. *Mycologia*, 90 (3), p. 347-356.
- HOLMBERG, P., & H. MARKLUND. 1996. — *Nya svampboken*. Rabén Prisma. Stockholm.
- JAHN, H. 1986. — Der „Satanzpilzhang“ bei Glesse (Ottenstein), Süd-Niedersachs. Zur Pilzvegetation des Seggen-Hangbuchenwaldes im Weserbergland und ausserhalb. *Westfäl. Pilzbriefe*, X-XI. Band, Heft 8b, p. 289-351.
- JOSSERAND, M. 1952. — *La description des champignons supérieurs*. Lechevalier, Paris.
- JÜLICH, W. 1989. — *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 2. Aphyllophorales, Heterobasidiomycetes, Gasteromycetes. Saturnia, Trento.
- JUSSIEU, A. L. 1789. — *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in horto regio parisiensi exaratum, anno M.D.CC.LXXIV*. Parisiis.
- KALCHBRENNER, K. 1875. — *Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner observatorum ed delineatorum*. Editae sub auspiciis Academiae scientiarum Hungariae cura Caroli Kalchbrenner. Academiae membri. Pest, Budapest.
- KÜHNER, R., & H. ROMAGNESI. 1953. — *Flore analytique des champignons supérieurs*. Masson, Paris.
- LAMARCK, J. B. A. P. M. DE. 1785. — *Encyclopédie méthodique*. Botanique. Chez Panckoucke, Liège.
- LANGE, C. 1998. — Ametyst-Kantarel og andre kantarelle i Danmark. *Svampe*, 38, p. 1-6.
- LINDAHL, B. 2000. — Mycological Research News. *Mycol. Res.*, 104 (4), p. 385-387.
- LINNÉ, C. VON. 1753. — *Species plantarum*, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas. Holmiae. L. Salvii.
- LINNÉ, C. VON. 1763. — *Species plantarum* [...]. Tom. II. Ed. secund. Holmiae. L. Salvii.

- LLOYD, C. G. 1917. — Mycological Notes. *Mycol. Notes*, 47, p. 654-668.
- MAIRE, R. 1937. — Fungi Catalaunici. Series altera. Contribution à la flore mycologique de la Catalogne. *Publ. Inst. bot.*, 3 (4), p. 1-128.
- MALENÇON, G. 1975. — Flore des champignons supérieurs du Maroc. Tome II. *Trav. Inst. sc. chérifien, sér. bot. biol. vég.*, 33, p. 11-538.
- MARCHAND, A. 1971. — *Champignons du nord et du midi*. Tome 1. Société mycologique des Pyrénées méditerranéennes. Perpignan.
- MELZER, V. 1924. — L'ornementation des spores de russules. *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 40, p. 78-81.
- MENDAZA RICON DE ACUÑA, R., & G. DIAZ MONTOYA. 1987. — *Las Setas. Guia fotografica y descriptiva, 800 especies a todo color*. Sección de Micología de Iberduero, Iberduero.
- MICHAËL, E. 1923. — *Führer für Pilzfreunde*. Die am häufigsten vorkommenden essbaren, verdächtigen und giftigen Pilze, systematisch geordnet und gänzlich neu bearbeitet von Roman Schulz, Berlin. Förster & Borries, Zwickau.
- MICHAËL, E., & B. HENNIG. 1968. — *Handbuch für Pilzfreunde*. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MICHELLAND, S. 1990. — *Cantharellus cibarius* var. *neglectus*. *Bull. Féd. mycol. Dauphiné-Savoie*, 118, p. 32-33.
- MONTAGNE, C. 1860. — Neuvième centurie de plantes cellulaires nouvelles tant indigènes qu'exotiques. *Ann. sci. nat., bot.*, 14, p. 167-185.
- MONTÉGUT, J. 1992. — *Encyclopédie analytique des champignons*, 2 vols. Société d'édition champignons et nature. Orgeval.
- MURR, J. 1916. — Zur Pilzflora von Voralberg. *Öst. bot. Z.*, 66, p. 88-94.
- MURRILL, W. A. 1910. — Agaricales. Fam. 6. Boletaceae. Fam. 7. Agaricaceae. Tribe 1 Chanterelae. *North American Flora*, 9, p. 133-172.
- NORVELL, L. 1992. — Studying the effects of harvesting on chanterelle productivity in Oregon's Mt. Hood National Forest, p. 9-15 in N. DE GUES, S. REDHEAD & B. CALLAN (ed.). *Wild mushroom harvesting discussion session minutes*. Pacific Forestry Centre. Victoria.
- ORTON, P. D. 1969. — Notes on british agarics : III. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinb.*, 29, p. 75-127.
- PAPETTI, C., & S. ALBERTI. 1998. — Val Carobbio (S. Eufemia - Brescia) un'appendice mediterranea in citta. *Bolletino C. M. « G. Carini »*, 36, p. 25-30.
- PEGLER, D. N., P. J. ROBERTS & B. M. SPOONER. 1997. — *British chanterelles and tooth-fungi*. Royal Botanic Garden. Kew.
- PERSOON, C. H. 1825. — *Mycologia europaea* seu completa omnium fungorum in variis europeae regionibus detectorum enumeratio, methodo naturali deposita; descriptione succincta, synonymia selectae et observationibus criticis additis. Elaboratae a C. H. Persoon. Vol. 2. Erlangae (impensibus Joanni Jacobi Palmii).
- PERSSON, O., & B. MOSSBERG. 1994. — *Kantareller*. Roland Repro. Solna.
- PETERSEN, R. H. 1973. — Aphylophorales II : the clavarioid and cantharelloid Basidiomycetes, p. 351-368, in G. C. AINSWORTH, F. K. SPARROW & A. S. SUSSMAN (dir.). *The Fungi. An advanced treatise*. Vol. IVB : A taxonomic review with keys : Basidiomycetes and lower fungi. Academic Press, London & New York.
- PETERSEN, R. H. 1979A. — Notes on Cantharelloid fungi. IX. Illustrations of new or poorly understood taxa. *Nova Hedwigia*, 31 (1-3), p. 1-23.
- PETERSEN, R. H. 1979B. — Notes on Cantharelloid fungi. X. *Cantharellus confluens* and

- C. lateritius*, *Craterellus odoratus* and *C. aureus*. *Sydowia*, 32, p. 198-208.
- PHILLIPS, R. 1981. — *Les champignons*. Solar, Paris.
- PHILLIPS, R. 1991. — *Mushrooms of North America*. Little, Brown and Company. Boston.
- PILÁT, A. 1948. — *Velenovskiyi species novae Basidiomycetum* quas in opere « České Houby » (Fungi Bohemiae), annis 1920-22 in lingua bohemica edito, descripsit in linguam latinam traduxit A. Pilát. Societas botanica cecoslovaca, Praeae.
- PILÁT, A. 1956. — *Cantharellus cibarius* Fr. und *Cantharellus pallens* sp. nov. *Omagiu lui Traian Săvelescu*, p. 597-600. Ed. Ac. Rep. pop. romîne.
- POPPER, K. R. 1968. — *La logique de la découverte scientifique*. 2^e éd. anglaise, trad. N. Thyssen-Rutten et P. Devaux (1973). Bibliothèque scientifique Payot. Paris.
- QUÉLET, L. 1872. — *Les champignons du Jura et des Vosges*. J. B. Baillièrre et fils, Paris.
- QUÉLET, L. 1883 (« 1882 »). — Quelques espèces rares ou nouvelles de la Flore mycologique de France. *C. R. assoc. franç. av. sc.*, 11, p. 387-412.
- QUÉLET, L. 1888. — *Flore mycologique de la France et des pays limitrophes*. Octave Doin, Paris.
- RICEK, E. W. 1971. — *Cantharellus cibarius* var. *amethysteus* Quélet. *Z. Mykol.*, 49 (6), p. 71-72.
- RICKEN, A. 1915. — *Die Blätterpilze*. Verlag von Theodor Oswald Weigel. Leipzig.
- ROMAGNESI, H. 1958. — *Nouvel atlas des champignons*. Tome II. Bordas. Paris.
- ROMAGNESI, H. 1995. — Prodrôme à une Flore analytique des Hyménomycètes agaricoïdes. Fam. *Cantharellaceae* Schroeter. *Doc. mycol.*, 25 (98-100), p. 417-424.
- ROFFLER, U. 1999. — Pfifferling ist nicht gleich Pfifferling ! *Schweiz. Z. Pilzk.*, 77 (4), p. 204-205.
- ROSSET, C. 1976. — *Le réel et son double*. Gallimard. Paris.
- ROSSET, C. 1977. — *Le réel. Traité de l'idiotie*. Les Éditions de Minuit. Paris.
- ROSSET, C. 1979. — *L'objet singulier*. Nouvelle édition augmentée. Les Éditions de Minuit. Paris.
- ROUSSEL, H. F. A. DE. 1795-1796. — *Flore du Calvados et des terrains adjacents*. Caen.
- RYMAN, S., & I. HOLMÅSEN. 1984. — *Svampar. En fälthandbok*. Interpublishing, Stockholm.
- SCHWEINITZ DE, L. D. 1822. — Synopsis fungorum Carolinae superioris. *Schriften Naturf. Ges. Leipzig*, 1, p. 20-131.
- SCOPOLI, J. A. 1772. — *Flora carniolica*
- SÉGUY, E. 1936. — *Code universel des couleurs*. Paris.
- SINGER, R. 1986. — *The Agaricales in modern taxonomy*, 4^e édition. Koeltz scientific books, Königstein.
- SMITH, A. H. 1968. — The *Cantharellaceae* of Michigan. *Michigan Bot.*, 7, p. 143-183.
- SOUCHÉ, M. 1905 (« 1904 »). — Sur le *Cantharellus cibarius* Fr., forme *C. neglectus*. *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 20, p. 39-40.
- TASSY, P. 1996. — Le cladisme, trente ans après *Phylogenetic systematics*; quelques remarques à propos de débats récents. *Vie milieu*, 46 (2), p. 115-123.
- TYLER, V. E., JR. 1971. — Chemotaxonomy in the Basidiomycetes, p. 29-58, in R. H. Petersen (dir.), *Evolution in the higher Basidiomycetes*. The University of Tennessee Press, Knoxville.
- VAILLANT, S. 1727. — *Botanicon parisiense* [...] Leide et Amsterdam, chez Verbeek et Lakeman.

- VALADON, L. R. G. 1976. — Carotenoids as additional characters in fungi : a review. *Trans. Br. Mycol. Soc.*, 67 (1), p. 1-15.
- VELENOVSKÝ, J. 1920. — *České Houby*. Díl I. Nákladem České botanické společnosti. Praha.
- VELENOVSKÝ, J. 1939. — *Novitates mycologicae*. Sumptibus propriis. In commissione librarii Ludvik Souek. Praha.
- VELENOVSKÝ, J. 1947. — *Novitates mycologicae novissimae*. Sumptibus societatis botanicae echoslovaca officium. Praha.
- WATLING, R., & E. TURNBULL. 1998. — Cantharellaceae, Gomphaceae and amyloid-spored and xeruloid members of Tricholomataceae (excl. *Mycena*). *British Fungus Flora*, Agarics and Boleti, vol. 8. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
-

