

***Phallaceae* et *Clathrus* récoltés en Guyane Française**

Jean-Louis CHEYPE¹

Résumé

L'auteur décrit et illustre, par de nombreuses photographies, les Phallacées et un Clathre qu'il a récoltés en Guyane lors de ses prospections depuis 2005, à savoir *Phallus indusiatus*, *Phallus merulinus*, *Phallus atrovolutus*, *Phallus* aff. *multicolor*, *Xylophallus xylogenus*, *Staheliomyces cinctus*, et *Clathrus crispus*. Les nombreuses interprétations de *Phallus multicolor* sont indiquées et la synonymie de *Phallus pygmaeus* et *Xylophallus xylogenus* est proposée.

Summary

The author describes and illustrates with numerous photographs, the *Phallaceae* collected in French Guyana during his surveys since 2005 : *Phallus indusiatus*, *Phallus merulinus*, *Phallus atrovolutus*, *Phallus* aff. *multicolor*, *Xylophallus xylogenus*, *Staheliomyces cinctus*, and *Clathrus crispus*. The numerous interpretations of *Phallus multicolor* are indicated and the synonymy of *Phallus pygmaeus* and *Xylophallus xylogenus* is proposed.

Mots-clés

Agaricomycetes, Phallales, *Phallomycetidae*, *Phallaceae*, *Clathraceae*, *Phallus*, *Xylophallus*, *Staheliomyces*, *Clathrus*, Guyane.

Introduction

Les analyses moléculaires ont montré que les « Gastéromycètes » formaient un groupe polyphylétique, basé sur la morphologie, suivant la tradition friesienne. Actuellement, l'ordre des Phallales appartient à la sous-classe des *Phallomycetidae* (HOSAKA *et al.*, 2006 ; HIBBETT, 2007, p. 955) regroupant des espèces gastéroïdes ou non.

Les Phallales E. Fisch. comprennent des espèces à basidiomes entièrement limités par un péridium membraneux laissant, après ouverture, une volve doublée d'une couche gélatineuse, à gléba mucilagineuse, à odeur le plus souvent fétide à maturité. Suivant KIRK *et al.* (2001, p. 395), la famille des *Phallaceae* Corda est composée de 23 genres et 77 taxons.

Ses représentants offrent une répartition géographique large, cependant la plus grande diversité se trouve dans les forêts tropicales (HAWKSWORTH, 2001) où ils jouent un rôle important dans le recyclage des matières végétales. Ces espèces possèdent des stratégies intéressantes dans la dissémination des spores, en utilisant, dans la plupart des cas, les insectes comme agents de dispersion (OLIVEIRA & MORATO, 2000 ; SHAW & ROBERTS, 2002). La détermination se fait principalement à

¹ 892 chemin des Storts, F-74190 Passy — jean-louis.cheype@orange.fr

partir des caractères morphologiques car, particulièrement chez les *Phallus*, la microscopie offre peu de variations. Toutefois, ces champignons sont souvent fugaces et se corrompent rapidement, et de ce fait la littérature se trouve encombrée de nombreux synonymes.

Depuis 2005, j'ai pu étudier la fonge de Guyane, en particulier les *Phallaceae* qui offrent des espèces spectaculaires possédant une surprenante « jupette », l'**indusie**, à la base de la partie fertile (réceptacle). Je présente les espèces que j'ai eu la chance d'observer de décembre à avril, durant la saison des pluies, avec en particulier la belle découverte de trois stations du minuscule *Xylophallus xylogenus* qui ne dépasse pas 1,5 cm de hauteur et qui vient en grandes troupes (de plusieurs centaines d'individus !) sur les troncs pourris, souvent attaqués par les termites.

Voici une petite clé des familles et genres intervenant dans cet article :

- 1 – Gléba sur un pseudostipe long et non divisé **Phallaceae**
 - a- Gléba sur un réceptacle en chapeau ou tête tronconique avec le sommet nettement perforé coiffant le pseudostipe *Phallus*
 - b- Gléba entourant complètement un réceptacle conique et adné au pseudostipe *Xylophallus*
 - c- Gléba portée par l'extrémité effilée du pseudostipe *Mutinus*
 - d- Gléba ceinturant le pseudostipe *Staheliomyces*
- 2 – Gléba portée par des bras ou par un grillage (bras anastomosés) surélevées ou non par un pseudostipe **Clathraceae**

Au niveau mondial, KREISEL (1996) retient 31 taxons de *Phallus* dont 3 américains, 10 cosmopolites et 18 sur le vieux continent ; l'Asie (dont la Chine) abrite 21 taxons. La forme et la surface du chapeau, la coloration de la volve et la taille du basidiome permettent de déterminer cinq sous-genres : *Aporophallus*, *Itojahja*, *Endophallus*, *Satyris* et *Phallus* (comprenant la section *Dictyophora*).

Descriptions

Phallus indusiatus Vent. : Pers., *Syn. Meth. Fung.*, p. 244 (1801).

Synonymes :

- ≡ *Dictyophora indusiata* (Vent. : Pers.) Desv., *J. Bot. (Paris)*, 2, p. 92 (1809).
- = *Dictyophora phalloidea* Desv., *J. Bot. (Paris)*, 2, p. 92 (1809).
- = *Dictyophora tahitensis* (Schltdl.) E. Fich., *Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin*, 4, p. 37 (1886).
- = *Phallus callichrous* (Möller) Lloyd, *Mycol. Writ.*, 2, p. 6 (1907).

Étymologie : du latin *indusiatus*, « revêtu » ; du grec *dictyophora*, « portant un filet » (*dictyo*, « filet », et *phoros*, « qui porte »).

Phallus indusiatus possède de nombreux noms vernaculaires en raison de son apparence : Satyre à crinoline, Voile de mariée, Dame voilée, etc.

Récoltes : montagne de Kaw, le 20 février 2008, dans une litière de bambous ; chutes de Fourgassier, le 25 décembre 2009, au bord d'un layon.

Basidiome d'abord en œuf globuleux mesurant jusqu'à 5 cm de diamètre, blanc à brunâtre, puis atteignant 20 cm de haut une fois développé et comprenant un pseudostipe blanc, creux, avec une **indusie** blanc pur en filet à grandes mailles polygonales et dépassant la moitié de la hauteur du pseudostipe, et pouvant at-



Phallus indusiatus

Récolte du 20-02-2008. Photo : J.-L. Cheype

teindre le sol. **Réceptacle** tronconique à sommet perforé, 3–5 cm de haut, nettement alvéolé et recouvert d'une **gléba** brun olivâtre, à odeur fétide. **Volve** membraneuse en forme de sac, blanche à grisâtre. **Sporée** olivâtre pâle. **Spores** 2,5–3,5 × 1–1,5 µm, elliptiques à presque cylindriques, subhyalines.

Habitat et distribution : espèce saprophyte ; isolée ou en groupe dans les forêts primaires et secondaires, mais aussi dans les zones perturbées des chaussées (fossés, chemins, bords des routes, etc.) et parfois en milieu urbain. Serait originaire d'Asie (Indonésie, Malaisie). On la rencontre assez communément dans toutes les régions tropicales et équatoriales de tous les continents.

Usage : comestible à l'état d'œuf. Longtemps recherché dans la nature en Chine, il y est cultivé depuis 1979 (CHANG & MILES, 2004, p. 343). Utilisé en haute cuisine, il était auparavant réservé aux grandes occasions. Depuis, les progrès de la culture ont fait qu'il est moins coûteux et plus accessible.

Commentaires : cette espèce a été initialement décrite par le naturaliste français Pierre Étienne VENTENAT en 1798, avant d'être placée dans un nouveau genre *Dictyophora* par DESVAUX (1809). Elle a été rapportée au genre *Phallus* par DRING (1964), *Dictyophora* étant maintenu en tant que section.

Elle a été signalée à tort en Europe, car confondue avec *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus* O. Anderson (ANONYME, 2004, photos G. Redeuilh et P. Bineau, p. 396) ou avec *Phallus duplicatus* Bosc, espèces à indusie peu développée, ou encore avec *Phallus impudicus* f. *subindusiatus* Pilât, à indusie courte et mailles mal formées (MORNAND, 2004).

Deux formes avec indusie colorée sont décrites du Japon (KOBAYASI, 1965) : *Dictyophora indusiata* f. *lutea* (Liou & Hang) Kobayasi et *Dictyophora indusiata* f. *rosea* (Cesati) Kobayasi, ces formes étant aussi signalées au Mexique (GUZMÁN *et al.*, 1990). Notons que *Dictyophora indusiata* f. *lutea* est rapporté par KREISEL (1996, p. 278) à *Phallus cinnabarinus* (W.S. Lee) Kriese. Des analyses moléculaires qui, à ma connaissance, n'ont pas encore été entreprises, seraient les bienvenues afin de préciser les affinités de ces nombreux taxons.

Phallus merulinus (Berk.) Cooke, *Grevillea*, 11 (58), p. 57 (1882).

Basionyme : *Dictyophora merulina* Berk., *Intellect. Obs.*, 9, p. 404 (1886).

Synonymes :

≡ *Clautrivia merulina* (Berk.) Lloyd, *Mycol. Writ.*, 3, p. 24 (1909).

= *Dictyophora irpicina* Pat., *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 14, p. 190 (1898).

= *Phallus irpicinus* (Pat.) Lloyd, *Mycol. Writ.*, 2 (26), p. 331 (1907).

Habitats et récoltes : montagne des Singes, le 15 mars 2008 en forêt secondaire ; Fort Diamant (Cayenne), le 2 avril 2009, dans une litière de bambous ; sentier du Montabo (Cayenne), le 11 décembre 2009, dans une litière de bambous ; jardin du Tikilili, pont de la rivière des Cascades (Tonnegrande), le 15 décembre 2009, dans l'herbe sous un palmier.



Phallus merulinus

En haut, le 15-12-2009 ; en bas, le 11-12-2009. Photos : J.-L. Cheype

Basidiome d'abord en œuf blanc à grisâtre atteignant 5 cm de diamètre, avec cordons mycéliens à la base, puis atteignant 20 cm de haut une fois développé, avec un **pseudostipe** blanc, mesurant 16×3 cm, creux ou caverneux. **Réceptacle** tronconique de 4 cm de haut et 3,5 cm de diamètre à la base, à surface irrégulière, fripée, mérulioïde, à sommet tronqué et largement perforé. Recouvert d'une **gléba** brun olivâtre pâle, d'odeur désagréable. **Indusie** blanc pur, à larges mailles, descendant souvent assez bas. **Sporée** jaunâtre.

Spores $2,8-3,2 \times 0,9-1,2 \mu\text{m}$, bacilloïdes, subhyalines.

Commentaires : espèce pantropicale de détermination facile par son réceptacle mérulioïde caractéristique et sa volve pâle. Distribution connue : Asie (dont Chine, Java, Ceylan), Australie, Amériques, Caraïbes.

Phallus atrovolvatus Kreisel & Calonge, *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 29 (2005).

Récoltes : fort Diamant (Cayenne), les 13 mars 2009 et 23 décembre 2010, en groupe, près de la maison Arthur ; bord de route, vers la rivière des Cascades, le 11 mars 2009.



Phallus atrovolvatus

Récolte du 23-12-2010. Photos : J.-L. Cheype

Basidiome en œuf noir, de 2–3 cm de diamètre, avec cordons mycéliens à la base ; développé, il atteint 15 cm de haut avec un **pseudostipe** blanc, creux ou caverneux. **Réceptacle** tronconique de 2–4 cm de haut et 1–2 cm de diamètre à la base, à surface sublisse, irrégulièrement mérulioïde. **Gléba** pâle brun olivâtre. **Indusie** blanc pur, descendant jusqu'au milieu du pseudostipe. **Sporée** jaunâtre. **Spores** 3–3,5 × 1–1,5 µm, cylindracées, subhyalines.

Commentaires : espèce décrite du Costa Rica, ne semblant pas rare en Amérique centrale et méridionale. Elle se caractérise essentiellement par sa volve noire et son odeur non désagréable (non vérifiée sur mes récoltes).

Phallus aff. **multicolor** (Berk. & Broome) Cooke, *Grevillea*, 11, p. 57 (1882).

Basionyme : *Dictyophora multicolor* Berk. & Broome, *Trans. Linn. Soc. London, Bot., ser. 2* (2), p. 65 (1883).

Habitat et récoltes : sentier du Montabo (Cayenne), le 11 décembre 2009, dans une litière de bambous (photo de droite) ; réserve Trésor, montagne de Kaw, le 22 décembre 2009, en forêt primaire (photo de gauche) ; sentier du Rorota (Cayenne), le 27 janvier 2010, 5 basidiomes en œuf dans une zone ouverte de la forêt secondaire.



Phallus* aff. **multicolor*

À droite le 11-12-2009 ; à gauche, le 22-12-2009. Photos : J.-L. Cheype

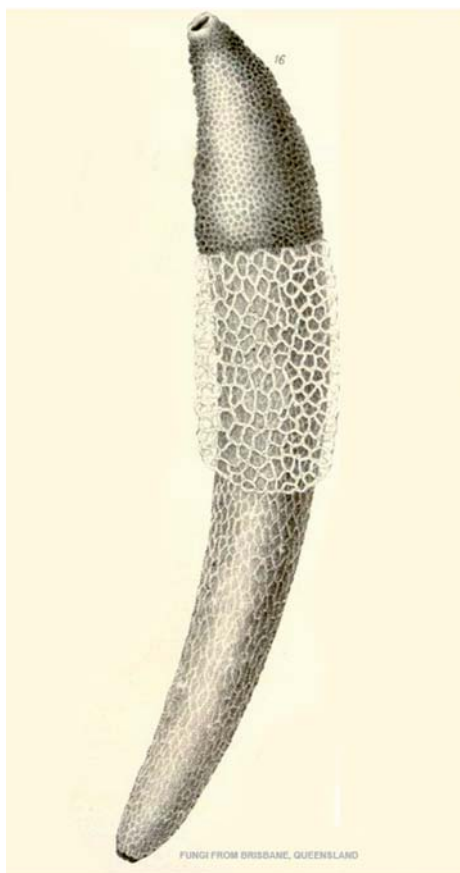
Basidiome globuleux mesurant jusqu'à 5 cm de diamètre, blanc à grisâtre ; développé, il atteint 20 cm de haut avec un **pseudostipe** orangé pâle, creux, alvéolé, avec parfois des restes blanchâtres de l'exopéridium ; **indusie** orangée à grandes mailles polygonales, dépassant la moitié de la hauteur du pseudostipe. **Réceptacle** largement tronconique à sommet perforé, 3–5 cm de haut, s'évasant avec l'âge, alvéolé et recouvert d'une **gléba** brun olivâtre, à odeur fétide. **Volve** membranaire, blanche, en forme de sac. **Sporée** olivâtre pâle.

Commentaires : la clé de CALONGE (2005) conduit à *P. multicolor* (Berk. & Broome) Cooke, espèce décrite d'Australie (Brisbane) et qui ne semble pas être signalée en zone néotropicale (TREIVEILER-PEIRERA, 2009). De plus, en examinant la diagnose originale et la planche ci-contre de BERKELEY & BROOME (1883 ; voir LEPP, 2008), on constate des différences sensibles avec mes récoltes qui sont nettement plus orangées et qui possèdent un indusie très ample descendant bas, comme chez *P. indusiatus*.

L'examen des taxons de la section *Flavophalus* (KREISEL, 1996), à laquelle elle pourrait appartenir, et qui comprend *P. callochrous* (Möller) Lloyd, *P. cinnabarinus* (W.S. Lee) Kriese, *P. multicolor* (Berk. & Broome) Cooke et *P. luteus* (Liu & L. Hwang) T. Kasuya (syn. *Dictyophora indusiata* f. *lutea*), n'apporte pas de solution. Dans l'ouvrage sur Hawaï (HEMMES & DESJARDIN, 2002, p. 88) se trouve une photo de *P. multicolor* ainsi que de *Dictyophora cinnabarina* W.S. Lee (syn. *Phallus aurantiacus* Montagne) décrite de Formose (HEMMES & DESJARDIN, *op. cit.*, couverture et p. 30). Cette dernière possède une indusie rouge cinabre, plus courte, mesurant 5–8 cm de longueur.

Enfin, sur le site « MushroomExpert » (KUO, 2008), on remarque une photo de G. Brent (*sub. nom. Phallus indusiatus*) d'une récolte brésilienne semblable aux miennes.

Mes récoltes de Guyane se trouvent donc proches de *Phallus multicolor* par la couleur, mais l'indusie très ample oriente aussi vers *P. indusiatus*. Seules des analyses moléculaires pourraient permettre de trancher sur les affinités entre ces taxons qui ne sont séparés, jusqu'à présent, que par des caractères morphologiques (CALONGE, comm. pers.).



Dictyophora multicolor Berk. & Br.

Tab. XIV fig. 16

Xylophallus xylogenus (Montagne) Schlechtendal, in Engler & Prantl, *Nat. Pflanzenfam*, Ed. 2, 7A, p. 96 (1933).

Basionyme : *Phallus xylogenus* Montagne, *Ann. Sc. Nat.*, 4^e série, III, n° 189, p. 137 + pl. 6 (1855).

Synonymes :

≡ *Mutinus xylogenus* (Montagne) Pat., in Duss, *Énumération méthodique des champignons recueillis à la Guadeloupe et à la Martinique*, p. 59 (1903).

= *Phallus pygmaeus* Baseia, in Baseia et al., *Mycotaxon*, 85, p. 78 (2003).

Habitat et récoltes : sentier de Fort Diamant (Cayenne), le 1^{er} avril 2009 et le 6 janvier 2010, sur tronc couché, très dégradé par les termites. Herbier CJL 100106-03 ; mont Bourda, le 26 janvier 2010, plusieurs centaines d'exemplaires sur un très gros tronc couché, très dégradé ; sentier du Rorota (Cayenne), le 27 janvier 2010, sur tronc couché, très dégradé par les termites.

Basidiome en œuf, mesurant 5–6 mm de diamètre, brun rouillé, à surface veloutée, muni de rhizomorphes à la base pénétrant le bois et se prolongeant en stolons, puis ne dépassant pas 1,5 cm de haut une fois développé. **Réceptacle** conique à sommet pointu, sublisse, non alvéolée, adné au pseudostipe et entièrement couvert au début d'une **gléba** noire olivâtre. **Pseudostipe** mesurant 7 mm de long, blanc pur, profondément creusé d'alvéoles larges de 1 mm avec des



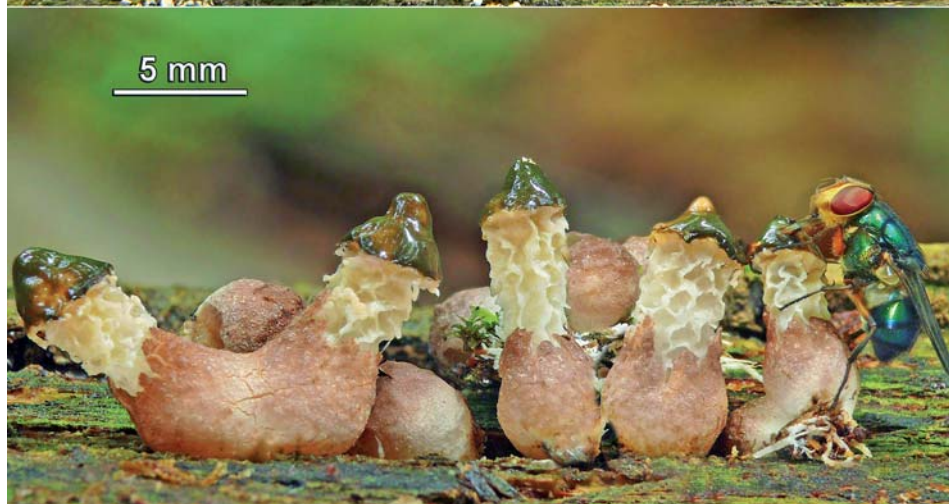
Fig. 7, *Phallus xylogenus* : a, morceau de bois pourris qui supporte en b quelques jeunes individus non encore sortis de leur volva, et en c deux individus adultes, vus les uns et les autres de grandeurs naturelle. On voit en d deux des jeunes individus grossis, l'un dont la volva est encore entière, et l'autre où celle-ci commence à se rompre et à s'entr'ouvrir au sommet, pour laisser sortir le réceptacle et son pédicule. On peut voir un individu très grossi en e : on y remarque en f la volva lacérée au sommet, et munie à sa base d'un mycélium radicellaire qui pénètre entre les fibres du bois : en g, le pédicelle réticulé en g, le pédicelle réticulé : et en h, le chapeau lisse, campanulé, et imperforé au sommet. Enfin on voit en i quatre spores grossies 800 fois.

côtes élevées, non attaché à la volve et se détachant facilement, à extrémité apointie. **Volve** brunâtre, multilobée. **Odeur** stercorale extrêmement puissante (à mon avis, la plus forte parmi les *Phallus*).

Spores 3,6–4,2 × 1,3–1,7 µm, cylindracées, hyalines, innombrables.

Distribution : cette rare espèce semble néotropicale et limitée à la Guyane, au Costa Rica, au Brésil et aux Petites Antilles (Guadeloupe, récoltes de R. Courte-cuisse, 2003-2009).

Commentaires : SÁENZ *et al.* (1972, p. 519) estiment que le genre *Xylophallus* se distingue du genre *Phallus* par la structure du réceptacle qui est adné au pseudostipe, et par la présence d'une gléba qui, à l'origine, recouvre complètement



Xylophallus xylogenus

Récolte du 01-04-2009. Photos : J.-L. Cheype

le réceptacle, évoquant ainsi le genre *Mutinus*, dont aucune espèce n'est lignicole. Chez les *Xylophallus*, le stipe n'est pas attaché à la volve et s'enlève très facilement.

Dans le protologue (1855, p. 144), MONTAGNE décrit les récoltes de Leprieur, faites à Cayenne, et indique « Chapeau lisse, campanulé, et imperforé au sommet », ces caractéristiques correspondant bien à mon matériel. Mais en fait, d'après la remarquable étude de SAENZ *et al.* (1972) d'une récolte de la forêt tropicale du Costa Rica, il s'avère que *Xylophallus xylogenus* possède un réceptacle ayant un minuscule pore (100 µm), invisible à l'œil nu comme sur mes récoltes de Cayenne. Récemment, BASEIA *et al.* (2003) ont publié « *Phallus pygmaeus* nov. sp. », espèce lignicole du Brésil, faisant la transition entre les sous-genres *Phallus* et *Aporophallus*. La description correspond très bien avec celle de *X. xylogenus* (seule différence : un dessin caricatural page 79 montre un réceptacle tronconique et, dans le texte, le sommet du réceptacle est dit perforé sans autre précision). Très curieusement, dans cette étude aucune référence à *Xylophallus xylogenus* n'est évoquée ! Il paraît très vraisemblable que cette « nouvelle espèce » soit synonyme du taxon de Montagne.

Signalons enfin des espèces de *Phallus* lignicoles : *Phallus minusculus* Calonge & Kreisel (2002), décrite d'Afrique tropicale (Tanzanie), qui possède un pseudostipe blanc non alvéolé, de 2,5–3,3 cm, *Phallus tenuis* (E. Fisch.) O. Kuntze, connu de Java, de Chine et du Sri Lanka, qui présente un pseudostipe alvéolé, long de 7 à 10 cm, jaune, et *Phallus drewesii* D. Desjardin & B. Perry (2009), en forêt primaire de l'île de São Tomé (Afrique de l'Ouest), de 6 cm, avec un pseudostipe blanc alvéolé-lacuneux et un réceptacle réticulé.

Staheliomyces cinctus E. Fisch., *Mitt. Naturf. Ges. Bern.*, 1920, p. 142 (1921).

Récoltes : début du sentier Molokoï (vers l'auberge des Orpailleurs, route de l'Est), le 22 mars 2006 ; sentier Vidal (Rémire, secteur de Cayenne), le 29 mars 2009 ; deux récoltes sur un gros tronc couché, en décomposition : réserve de La Mirande (Grand Matoury), le 20 décembre 2009 et au layon de Fort Diamant-Rorota (Cayenne), le 27 janvier 2010. Autre récolte : H. Jacquemin, 1982, île de Cayenne, mont Cabassou.

Basidiome en œuf, de 1,5–2 cm de diamètre, partiellement hypogé avec des rhizomorphes bien visibles, puis développant un **pseudostipe** blanc, mesurant jusqu'à 20 cm de haut et 1–2 cm de large, creux avec des fossettes et de nombreuses cavités très larges, à extrémité appointie, ceinturé par une bande de **gléba** brunâtre de 1–2 cm de large.

Spores 2,5–3 × 1,2–1,5 µm, elliptiques.

Habitat et distribution : saprophyte, sur sol riche en débris végétaux en décomposition ; apparaissant pendant la saison des pluies. Espèce néo-tropicale, récoltée au Suriname, en Guyane, en Bolivie, au Costa Rica, en Équateur, au Panama et au Pérou (DENNIS, 1970 ; CALONGE *et al.*, 2005).



Staheliomyces cinctus

Récolte du 29-03-2009. Photo : J.-L. Cheype

Commentaires : cette espèce, de morphologie très singulière, ne peut se confondre avec aucune autre. Le genre est représenté par une seule espèce qui ressemble à un *Mutinus* par son basidiome simple, mais en diffère par la présence d'une constriction forte rappelant une ceinture, la gléba se situant dans la partie supérieure du pseudostipe. Lors de ma première récolte, j'ai pensé que le champignon avait perdu son chapeau.

Clathrus crispus Turpin, *Dict. Sci. Nat., Atlas Veg. Acotyl.*, pl. 49 (1816).

Synonymes :

= *Boletus cancellatus purpureus* Plumier, *Traité des Fougères de l'Amérique*, p. 144 (pl. 167) (1705).

≡ *Clathrella crispa* (Turpin) E. Fischer, *Denkschr. Schw. Naturforsch. Ges.*, 36 (2), p. 37 (1900).

= *Clathrus pseudocrispus* Lloyd, *Bull. Lloyd Library*, 13, p. 59 (1909).

Étymologie : du grec *kleithron*, « grille, porte », et du latin *crispus*, « crépu, frisé, veiné », par référence à l'apparence du réceptacle.

Récoltes : réserve Trésor, montagne de Kaw, le 10 décembre 2009, *leg.* et photos de Thomas Luglia (du GÉPOG). Vu sous forme d'œufs le 22 décembre 2009.

Basidiome en œuf, blanc à grisâtre, globuleux à ovoïde, jusqu'à 7 cm de diamètre, ancré au sol par des cordons mycéliens ramifiés, et montrant un fin réseau en relief, ce qui permet, dès l'œuf, de le distinguer des autres genres de Phallacées. Puis, après l'ouverture, **réceptacle** atteignent 10 × 15 cm de diamètre, rouge vif, en forme de sphère grillagée à mailles tubulaires épaisses d'environ 1 cm, circulaires à polygonales, plus allongées vers la partie inférieure et chacune ornée au bord d'une couronne en relief ; elles sont réunies vers la base en un petit pseudostipe conique. **Gléba** de couleur vert noirâtre, d'odeur nauséabonde.

Spores 3,8–4,2 × 1,8 à 2,5 µm, elliptiques à cylindriques, lisses, légèrement verruquées.

Habitat et distribution : saprophyte, souvent en groupe, en forêt primaire, sur matières organiques décomposées (restes végétaux, bois, etc.), mais aussi dans les pelouses et les jardins.

Espèce pantropicale : sud des États-Unis (Floride), Mexique, Amérique centrale (Porto Rico, Venezuela), plateaux de Guyane, partie nord de l'Amérique du Sud, Caraïbes, ainsi que les îles de Cuba, Jamaïque, Hispaniola.

Commentaires : *C. crispus* peut être confondue avec l'espèce cosmopolite *Clathrus ruber* Micheli : Pers., dont le réceptacle comporte des mailles plus irrégulières et moins en relief. *Clathrus pseudocrispus* Lloyd possède un réseau plus allongé vers la base, mais il est considéré maintenant comme une variante de développement de *Clathrus crispus*. Au Brésil et au Costa Rica, on peut aussi rencontrer *Clathrus chrysomycelinus* Möller, espèce pantropicale de couleur jaune, avec un mycélium jaune doré.



Clathrus crispus

Récolte du 10-12-2010. Photos : T. Luglia

Remerciements

Ils vont à Jacques Melot, Pascal Hériveau, pour l'envoi de la diagnose et de la planche de *Dictyophora multicolor*, Régis Courtecuisse (université de Lille II) pour m'avoir mis sur la piste de *Xylophallus xylogenus*, Larissa Trierveiler Pereira (Laboratório de Diversidade e Taxonomia, Departamento de Micologia, Recife, Brésil), Dr. Gaston Guzmán (Instituto de Ecología, Veracruz, Mexique), Dennis Desjardin (San Francisco State University, California, USA), Francisco D. Calonge

pour leurs avis et l'envoi de divers documents, Eleazar Suárez pour la communication de l'article de Sáenz sur *X. xylogenus*. Aux amis de Guyane, Sébastien Barrioz et Jeff Szpigel, qui m'ont communiqué les photographies de Thomas Luglia et amené sur la station de *Clathrus crispus* dans la réserve Trésor ; Céline Cebile et Gwénaél Quenette (Société d'étude, de protection et d'aménagement de la nature en Guyane, Cayenne) qui m'ont souvent accompagné sur le terrain. Mes remerciements vont enfin à Philippe Clerc qui m'a permis d'accéder aux documents de la bibliothèque du Conservatoire botanique de Genève.

Bibliographie

- ANONYME 2004 [2003]. — Session de la SMF à Guidel du 21 au 26 octobre 2002. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 119 (3-4), p. 385-402.
- BASEIA, I.G., GIBERTONI, T.B., & MAIA, L.C. 2003. — *Phallus pygmaeus*, a new minute species from a Brazilian tropical rainforest. *Mycotaxon*, 85, p. 77-79.
- BERKELEY, M.J., & BROOME, C.E. 1883 — List of fungi from Brisbane, Queensland ; with descriptions of new species. *Transactions of the Linnean Society of London, 2nd Series, Botany* II, 3, p. 65-66 + pl. XIV.
- CALONGE, F.D. 2005. — A tentative key to identify the species of *Phallus*. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, 29, p. 9-17.
- CALONGE, F.D., KREISEL, H. & MATA, M. 2005. — *Phallus atrovolutus* sp. nov. from Costa Rica. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, 29, p. 5-8.
- CALONGE, F.D., & KREISEL, H. 2002. — *Phallus minusculus* sp. nov. from tropical Africa. *Feddes Repertorium*, 113, p. 600-602.
- CHANG, S.T., & MILES, P.G. 2004. — *Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environmental Impact*. 2^e éd. Boca Raton, CRC Press, 480 p.
- DENNIS, R.W.G. 1970. — *Fungus flora of Venezuela and adjacent countries*. Kew Bulletin Additional Series 3, i-xxxiv, 531 p., 15 planches, 9 fig.
- DESJARDIN, D., & PERRY B.A. 2009. — A new species of *Phallus* from São Tomé, Africa. *Mycologia*, 101 (4), p. 545-547.
- DESVAUX, N.A. 1809. — Observation sur quelques genres à établir dans la famille des champignons. *Journal de Botanique*, 2, p. 88-105.
- DRING, D.M. 1964. — Gasteromycetes of West Tropical Africa. *Mycogical Papers*, 98, p. 14-15.
- DRING, D.M. 1973. — Gasteromycetes. In : AINSWORTH, G.C., SPARROW, F.K., & SUSSMAN, A.S. (éd.). *The Fungi*. Vol. 4B. New York, Academic Press, p. 451-474.
- GUZMÁN, G., MONTOYA, L., & BANDALA, V. M. 1990. — Las especies y formas de *Dictyophora* (Fungi, Basidiomycetes, Phallales) en México y observaciones sobre su distribución en América latina. *Acta Botanica Mexicana*, 9, p. 1-11.
- HAWKSWORTH, D.L. 1993. — The tropical fungal biota: census, pertinence, prophylaxis and prognosis. In : ISSAC, S., FRANKLAND, J.C., WATLING, R., & WHALLEY, A.J.S. (éd.). *Aspects of Tropical Mycology*. Cambridge University Press, p. 265-293.
- HEMMES, D.E., & DESJARDIN, D. 2002. — *Mushrooms of Hawai'i*. Berkeley, Ten Speed Press, 212 p.
- HIBBETT, D.S. 2007. — After the gold rush, or before the flood? Evolutionary morphology of mushroom-forming fungi (Agaricomycetes) in early 21st century. *Mycological Research*, 111 (9), p. 1001-1018.
- HOSAKA, K., BATES, S.T., BEEVER, R.E., CASTELLANO, M.A., COLGAN, W., DOMÍNGUEZ, L. S., NOUHRA, E.R., GEML, J., GIACHINI, A.J., KENNEY, S.R., SIMPSON, N.B., SPATAFORA, J.W., & TRAPPE, J.M. 2006. — Molecular phylogenetics of the gomphoid-phalloid fungi with an establishment of the new subclass *Phallomycetidae* and two new orders. *Mycologia*, 98 (6), p. 949-959.
- KIRK, P.M., CANNON, P.F., DAVID, J.C., & STALPERS, J.A. 2001. — *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi*. 9th edition, Wallingford, CABI Int. Publ., 655 p.
- KOYAYASI, Y. 1965. — Two colour forms of *Dictyophora indusiata*. *Journal of Japanese Botany*, 40, p. 178-181.

- KREISEL, H. 1996. — A preliminary survey of genus *Phallus sensu lato*. *Czech Mycology*, 48 (4), p. 273-281.
- LLOYD, C.G. 1909. — Synopsis of the known Phalloids. *Bulletin of the Lloyd Library*, 13, p. 1-96.
- MONTAGNE, J.F.C. 1855. — Cryptogamia guyanensis, seu Plantarum cellularium in Guyana gallica annis 1835-1849 a Cl. Leprieur collectarum enumeratio universalis. *Annales des Sciences Naturelles*, 4^e série, III (2), p. 91-144.
- MORNAND, J. 2004. — Les phalles à indusie. *Documents mycologiques*, XXXIII (132), p. 3-6.
- OLIVEIRA, M.L., & MORATO, E.F. 2000. — Stingless bees (*Hymenoptera*, *Meliponini*) feeding on stinkhorn spores (Fungi, Phallales): robbery or dispersal? *Revista Brasileira de Zoologia*, 17 (3), p. 881-884.
- SÁENZ, J.A., NASSAR, M.E., & MORALES, M.I. 1972. — Contribution to the study of *Xylophallus xylophorus*. *Mycologia*, 64 (3), p. 510-520.
- SHAW, D.E., & ROBERTS, P. 2002. — Bees and phalloid exudate. *The Mycologist*, 16 (3), p. 109.
- TREIVEILER-PEREIRA, L., & BASEIA, I.G. 2009. — A checklist of Brazilian gasteroid fungi (Basidiomycota). *Mycotaxon*, 108, p. 441- 444.
- VENTENAT, E.P. 1798. — Dissertation sur le genre *Phallus*. *Mémoire de l'Institut National des Sciences et Arts, Sciences mathématiques et physiques*, I, p. 503-552.

Autres références

- KUO, M. 2008. — *Phallus indusiatus*. Retrieved from the MushroomExpert.com. Site Internet : http://www.mushroomexpert.com/phallus_indusiatus.html
- LEPP, H. 2009. — *Dictyophora multicolor* historical illustration. Australian Fungi Website. Site Internet : <http://www.anbg.gov.au/fungi/images-captions/dictyophora-multiflora-historic.html> et <http://www.anbg.gov.au/fungi/history-pre-20-cent.html>

