

BULLETIN DES NATURALISTES DES YVELINES



LE GENRE *MUTINUS* Fr.



Association des Naturalistes des Yvelines

Table des matières

1. Historique	1
2. Noms de genres synonymes de ou associés à <i>Mutinus</i>	10
3. Caractéristiques descriptives	14
4. Analyse des espèces publiées, par ordre chronologique	16
5. Remarques sur des livres et articles	82
6. Synthèse des espèces	105
7. Clé de détermination	109
8. Types et typification	114
9. Nouvelles combinaisons	118
10. Conclusion	118
11. Bibliographie	119

Contents

1 History	1
2 Genus synonyms with <i>Mutinus</i> or associated with <i>Mutinus</i>	10
3 Description of species	14
4 Published species, by chronological order	16
5 Comments on book or articles	82
6 Species synthesis	105
7 Determination key (english)	111
8 Types and typification	114
9 New combinations	118
10 Conclusion	118
11 Bibliography	119

Photographie de couverture :
Mutinus vulpinus
Buc (Yvelines)
Cliché Jérôme Maffert

LE GENRE *MUTINUS*

PAR JEROME MAFFERT

Résumé

Cette monographie présente l'histoire et une synthèse des connaissances mondiales actuelles sur le genre *Mutinus*. *Mutinus vulpinus*, espèce ancienne mais oubliée, est à rechercher en Europe.

Abstract

This monograph presents history and a synthesis of worldwide knowledge on genus *Mutinus*. The key for species determination is also given in english. *Mutinus vulpinus*, old but forgotten species, should be looked for in Europe.

Introduction

Le genre *Mutinus* a été créé par Fries en 1849, pour une espèce, *Mutinus caninus*, seule connue en Europe pendant longtemps. En fait, il existe un certain nombre de *Mutinus* présents dans diverses parties du monde, souvent dans des pays tropicaux, comme beaucoup d'autres *Phallaceae*. Certaines de ces espèces exotiques ont été depuis récoltées en Europe.

Les *Mutinus* ressemblent aux *Phallus*, en plus petit. La différence principale est la partie fertile qui se trouve au sommet, dans la continuité du pied, alors que chez les *Phallus*, elle se trouve sur un « chapeau » posé comme une cloche sur le haut du pied.

À notre connaissance, il n'existe pas d'étude de synthèse de ce genre depuis les travaux de Fischer et Lloyd, tous deux effectués au début du XX^e siècle.

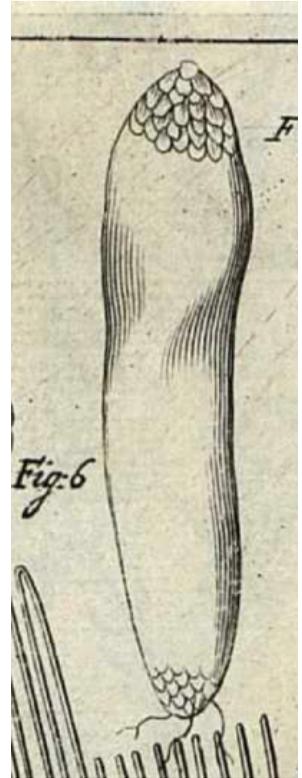
Après un aperçu historique, nous regarderons les noms de genre synonymes de ou associés à *Mutinus*. Puis nous étudierons l'évolution des connaissances sur ce genre et nous établirons la liste des espèces valides et légitimes avec une clé de détermination.

Cet article se fonde sur une analyse bibliographique mondiale aussi exhaustive que possible, s'étendant des origines à nos jours. La bibliographie en

fin d'article liste toutes les publications que nous avons consultées, décrivant ou représentant des *Mutinus*, même si elles ne sont pas utilisées directement dans le texte.

1 Histoire, les origines

La première représentation d'un *Mutinus* que nous avons trouvée se trouve dans PLUKENET (1692, pl. 184), avec la légende *Fungus phalloides parvus. Penis caninus Virginianus ; D. Banister*. John Banister (1650-1692), prêtre anglais anglican n'a rien publié lui-même, mais envoyait de Virginie (USA) ses récoltes avec descriptions et dessins en Angleterre, qu'ont utilisés des botanistes anglais comme Leonard Plukenet ou John Ray. Il n'y a pas de texte dans cet ouvrage en plus des légendes des planches. Évidemment, il faut une certaine imagination pour y reconnaître un *Mutinus*, probablement *ravenelii* ou *elegans*, vu son origine. *Fungus phalloides* était le nom usité à l'époque pour *Phallus impudicus*. Donc, *Fungus phalloides parvus*¹ convient bien à un *Mutinus*. LEPP (2021, p. 342) cite une lettre de Banister, adressée à Morison où se trouve une brève description du champignon, confirmant qu'il s'agit bien d'un *Mutinus*, mais qui ne permet pas, à notre avis, de trancher entre *ravenelii* et *elegans*.



John RAY (1704, p. 25), dans un paragraphe sur les *Fungi phalloides*, reprend la légende de Plukenet en écrivant : « *Fungus phalloides parvus, seu Penis caninus Virginianus D. Banist. Pluk Phyt. Tab. 184* ».

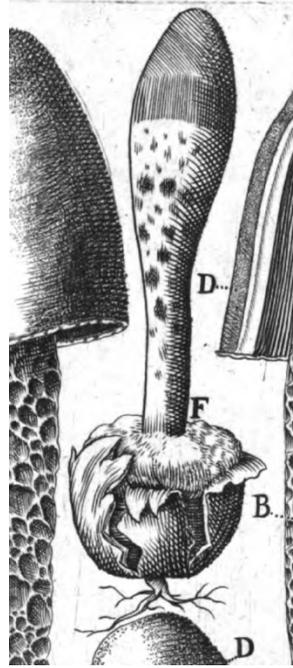
En 1707, un auteur inconnu liste dans *Memoirs for the curious*, des envois de Banister à l'évêque de Londres où nous trouvons « 30 Dogs prick Mushroom », traduction anglaise de *Penis caninus*.

¹ *Parvus* : petit

MICHELI, dans ses *Nova plantarum genera* (1729, p. 202) cite dans le paragraphe « *Phalli pileolo cellulato, umbilico pervio destituto, ornati* », l'espèce de Banister : « *Phallus, qui Fungus phalloides, parvus, seu penis caninus, Virginianus D. Banist.*

« *Ejusd. Ibid. [Raii Hist. Tom. 3 25.]* »

Rien dans le *Species plantarum* de Linné (1753). Dans BATTARRA, nous trouvons (1755, p. 76 et pl. 40), sous le nom de *Phallus exilis Marattae*, un champignon de petite taille, sortant d'une volve, analogue à un *Phallus*, avec le sommet rouge, et de petites taches rousses sur le pied. *Exilis* signifie menu, mince et Maratta est le nom du récolteur de ce champignon. La description correspond tout à fait à celle de *Mutinus caninus*, bien que la représentation qui en est faite montre un champignon renflé vers sa partie haute, ce qui n'est pas son aspect habituel. Nous y reviendrons car Berkeley donne des explications à ce sujet.



Pl. de Battarra

PETIVER (1767, pl. 106) reproduit le dessin de Banister et fait référence aux ouvrages cités ci-dessus, sans ajouter d'informations.

Les choses avancent avec SCHAEFFER qui publie la première description et la première planche détaillée en 1774 (pl. 330). Comme d'habitude chez Schaeffer, nous trouvons une description bilingue latin-allemand liée à la planche et, dans la partie terminale de son ouvrage, une description en latin et des commentaires en allemand. Le nom binomial qu'il donne est *Phallus caninus*. Ce nom, valide et légitime est donc le basionyme de cette espèce. Nous insistons sur ce point, car de très nombreux auteurs postérieurs indiquent Hudson comme auteur du protologue. La description et la planche sont conformes à nos connaissances actuelles, à part les taches « *rufo fuscis* » sur le stipe qui semblent un peu trop marquées. Le sommet du carpophore est indiqué comme « *umbilicato, clauso* », ce qui signifie qu'il y a un léger creux au sommet, mais ne communiquant pas avec la cavité intérieure. Cela est conforme à Micheli qui indique « *umbilico pervio destituto* », ce qui veut dire la même chose. On distingue bien l'ombilic sur la planche de Schäffer :

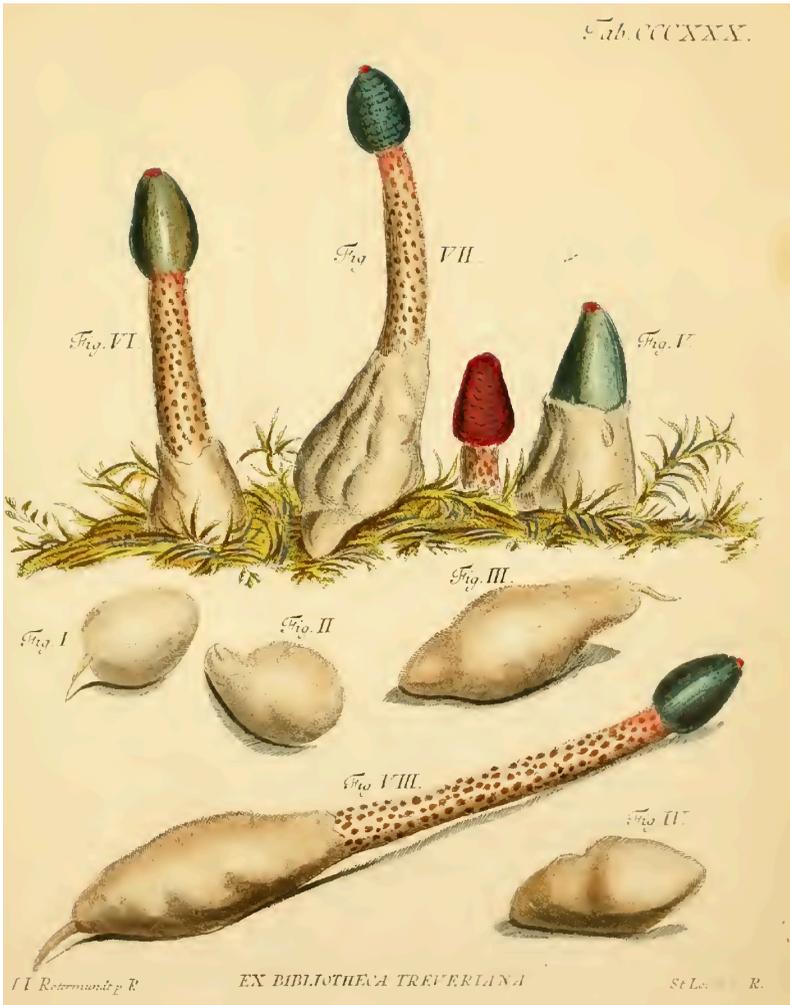


Planche 330 de Schäffer

La couleur verte est celle de la gléba qui recouvre le sommet du carpophore. Les taches rouges sont censées représenter l'ouverture des cavités du pied.

Quelques années plus tard, HUDSON (1778, p. 630) décrit cette espèce comme « *Phallus caninus, volvatus stipitatus, pileo rubro celluloso acuto, apice clauso* », en se référant à la planche 330 de Schäffer, avec cependant un point d'interrogation, et à la planche de Battarra, avec également un point d'interrogation. Nous considérons qu'il utilise le nom de Schäffer. Il n'y a pas d'illustration, ni de référence aux auteurs anglais plus anciens, qui avaient employé aussi le qualificatif de *caninus*. L'espèce n'était pas présente dans la *Flora anglica* de Hudson de 1762.

CURTIS (vers 1782, pl. 235) décrit ainsi *Phallus caninus* : « *volvatus, stipitatus, stipite celluloso, capitulo impervio, rubro, rugoso* ». Il se réfère à Ray, Battarra et Hudson. Sa description et sa planche sont très bonnes :

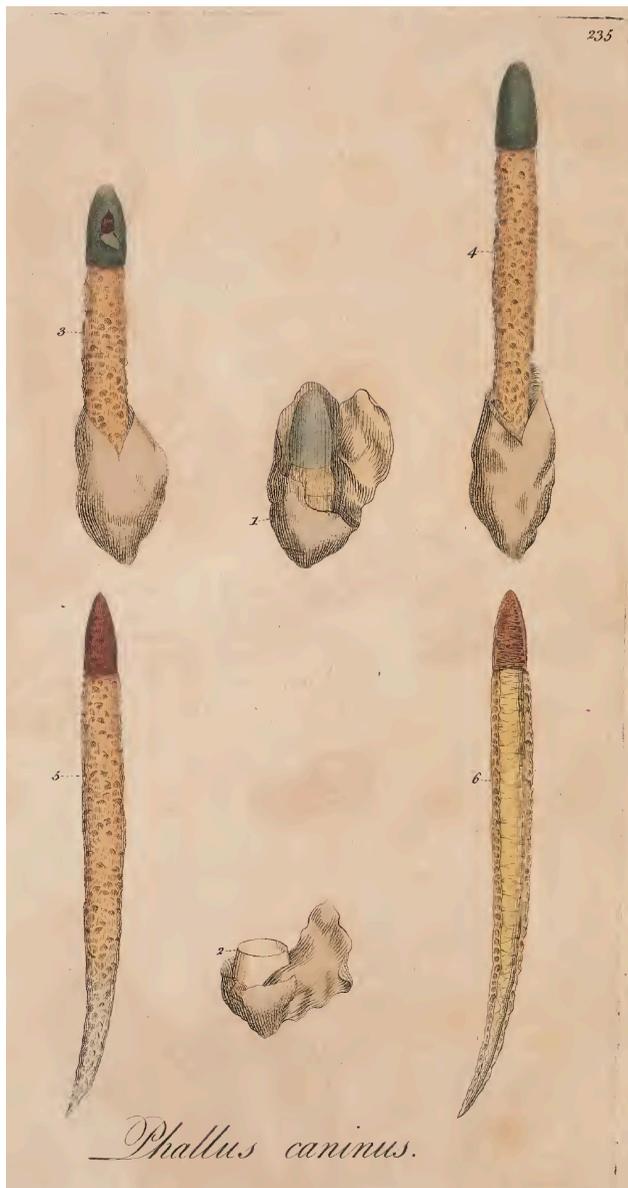


Planche de Curtis

BATSCH (1783, p.129-133) cite dix *Phallus*, mais un seul pourvu de volve, *Phallus volvatus*, qui est notre *Phallus impudicus*. Il faut se rappeler qu'à cette époque, à la suite de Linné, les *Phallus* désignaient nos *Phallus* actuels, mais aussi les morilles et quelquefois les helvelles.

WITHERING (1787, p. 449) décrit *Phallus caninus*, qu'il attribue correctement à Schäffer, dont il pense que la planche a des couleurs trop vives. Il cite également Curtis et Battarra. Le carpophore est « *closed at the end* ».

GMELIN (1788, p. 1449) écrit simplement : « *Ph. caninus conico angusto acuto impervio stipite cellulosis hoc volvato*. Curt. Flor. Lond. T. 235 Schaeff. Fung. t. 335 [sic] ». C'est la première citation de cette espèce dans un ouvrage de Linné et successeurs.

PAULET (1790, p. 524) se contente de citer *Phallus caninus* Schaeff. tab. 330. Le dessin ci-dessous se trouve sur la planche CXCI du traité des champignons de Paulet). Il s'agit de la planche de Battarra mise en couleur selon ses indications. Malgré la forme peu courante, Paulet l'assimile à *Phallus caninus*. L'éveillé (1755, p.109) l'appelle Phallus en pilon et lui donne un nouveau nom scientifique, illégitime : *Ph. bicolor*.



Planche 191 de Paulet

PERSOON (1796, p. 7) décrit *Phallus caninus* et se réfère à Curtis et Schäffer. Pas d'informations nouvelles.

ABBOT (1798, p. 324) lui donne le nom vernaculaire de Dog's morel et l'indique comme très rare.

VENTENAT (1798, p. 513) un des premiers auteurs français à décrire cette espèce (Bulliard n'en fait pas mention) écrit : « Chapeau dépourvu d'ombilic, ou à ombilic clos.

« *P. caninus*, Huds. - Stipite celluloso ; pileo transversim rugoso, impervio.

« *Phallus exilis marattae*. Batt. *Fung. Arimin.* p. 76, t. 40 F. *Phallus caninus, volvatus, stipitatus ; pileo rubro cellulose, acuto, apice clauso*. Huds *Fl. Angl.* edit. sec. p. 630. *Phallus caninus, volvatus, stipitatus, stipite celluloso, capitulo impervio, rubro rugoso*. Curt. *Fl. Londin.* fasc. 39 t. 235.

« *Ce champignon, que l'on trouve en Italie et en Angleterre, sort d'un volva coriace, blanchâtre formé de deux lames entre lesquelles est contenue une liqueur mucilagineuse. Son pédicule cylindrique, acuminé à sa base, celluleux, d'un jaune pâle, fistuleux, s'élève presque à la hauteur de six centimètres (deux pouces) ; il soutient un chapeau oblong presque acuminé dépourvu d'ombilic, fermé à son sommet, et adhérent dans toute son étendue. Ce chapeau est d'abord recouvert d'une croûte calleuse qui se résout insensiblement en une liqueur verdâtre et c'est alors qu'il paroît ridé transversalement.* » À part la mention « *dépourvu d'ombilic* », la description est conforme aux descriptions antérieures. Ventenat a oublié Schäffer, dont il ne possédait peut-être pas l'ouvrage.

On trouve *Phallus caninus* dans la *Flora Danica* (1799, pl. 1259), avec référence à Gmelin (loc. cit.).

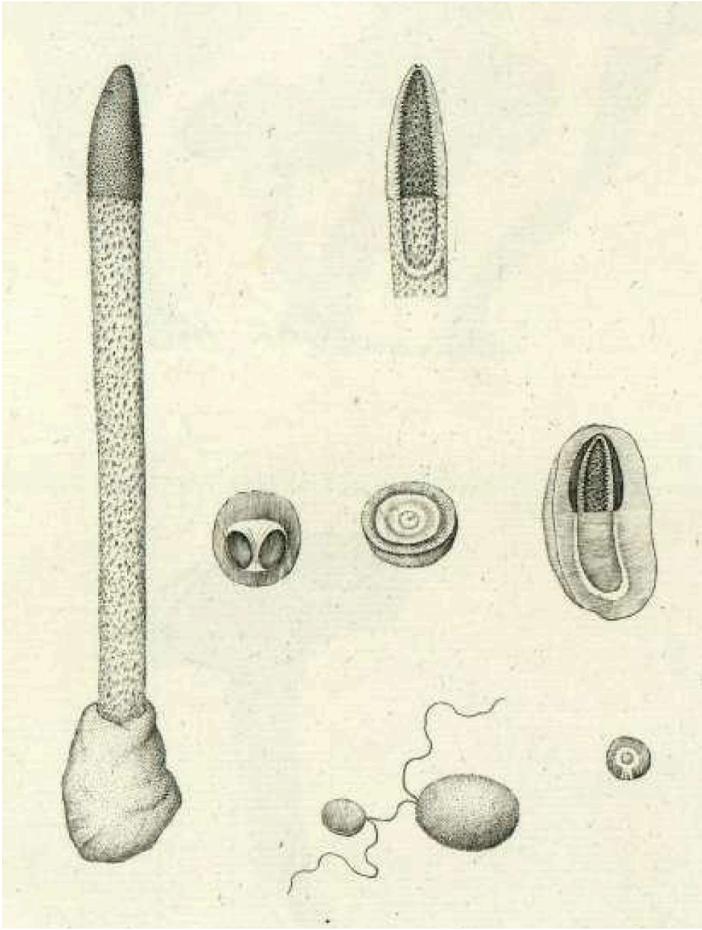


Planche 1259 de la *Flora Danica*

Sur la coupe, on voit l'ombilic au sommet, qui ne communique pas avec la cavité interne.

PERSOON, dans ses commentaires sur l'œuvre de Schæffer (1800, p.130) se réfère à son ouvrage de 1796, à Curtis, à Ventenat et à Hudson. Il ajoute ces précisions « *rarius in truncis putridis, cariosis autumnis nascitur. Inodorus* ».

En 1801, PERSOON, sanctionne le nom *Phallus caninus* dans son *Synopsis fungorum* (p. 245). Il se réfère à Schæffer et à Curtis et insiste sur le fait qu'on le trouve sur les troncs pourris et qu'il a peu d'odeur.

SOWERBY (1803, pl. 330), sans donner une description détaillée, renomme l'espèce en *Phallus inodorus*, tout en se référant au *Ph. caninus* de Hudson et Curtis. Il en donne une belle planche.



Planche 330 de Sowerby

SCHUMACHER (1803, p. 244) décrit *Ph. caninus*, en se référant à la *Flora Danica*. Il donne comme habitat les troncs pourris de noisetiers. Il introduit une variété : *Ph. caninus* var. *felina*, dont la courte description ne nous permet pas de saisir la différence avec l'espèce type. « *P. felina* volva ovata subtruncata ; stipite subcelluloso, cavo subalbido ; pileo olivaceo, stipiti subcontiguo ». C'est l'opinion de SCHLECHTENDAL (1861, p.149). Il n'est plus fait mention de cette variété dans la littérature postérieure.

Nous arrêterons ici cet historique chronologique pour nous intéresser aux noms de genres créés quand les auteurs ont voulu séparer les *Mutinus* des *Phallus*.

2 NOMS DE GENRE EN RELATION AVEC *MUTINUS*, PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE.

Aedygia. Ce genre a été créé par Rafinesque en 1808 pour deux espèces *Aedygia alba* et *Aed. rubra* dont Rafinesque dit qu'elles ont « *a most intolerable stinking smell* ». La définition d'origine est : « *fungus without volva, tubular, perforated at the top, gelatinous, composed of utriculs containing the seeds* ». *Aedygia* est peut-être dérivé de ἀηδής signifiant désagréable, dégoûtant. Il n'y a pas de racine en ἀηδω-. Ce qui peut faire penser à des *Mutinus* sont l'aspect gélatineux et l'odeur. Par contre les utricules contenant les spores peuvent faire penser à un ascomycète. En 1893, Kuntze a renommé tous les *Mutinus* en *Aedygia*, qui était le genre le plus ancien permettant de les séparer des *Phallus*. Depuis, *Mutinus* a fait l'objet d'une conservation contre *Aedygia*, ce qui fait que la véritable définition d'*Aedygia* n'a plus d'importance...

En 1880, au vu de la description de Rafinesque, GERARD (p. 30) considère qu'*Aedygia* est synonyme de *Corynites* (*Mutinus* perforé). Cependant, en avril 1885, GERARD (p. 37) raconte avoir trouvé des gravures où Rafinesque indique que ce sont les épreuves tirées de plaques de cuivre perdues dans son naufrage de 1815. Parmi ces épreuves, il y a *Aedygia alba*. Concernant ce dessin, Gerard écrit : « *A reference to the plate, however, in which is figured an improbable fungus under the name of Aedygia alba once dispels any illusion that we might possess as to the identity of the latter with Corynites. The object looks not unlike a swollen root of some tree or shrub which has been sawed off at one end and broken off (so as to be ragged and fibrous) at the other... The species of neither of the genera are provided with a volva, ... I venture to say that no so absurd fungi as these ever were, or ever will be, found on the face of the earth... the plates of fungi will only serve to show what a useless mass of rubbish would certainly have been inflicted upon mycological science had not the fortunate shipwreck of 1815 supervened* ».

16 *Aedygia* listées dans Index fungorum. Ce sont les *Mutinus* décrits auparavant qui ont été placés dans le genre *Aedygia* par Kuntze.

Ithyphallus Gray 1821. De ἰθος, droit. Définition : « *Thallus stipitate ; volva double, the outer large ; stem networked ; cap ovate, tubercled, confluent into the stem ; indusium² 0* ». L'espèce type est *Ithyphallus inodorus*, qui est le *Phallus caninus* des auteurs antérieurs. On peut considérer que ce nom est illégitime, car l'épithète *inodorus* est postérieure à *caninus*, mais le genre est

² L'indusium est une sorte de robe maillée qui se trouve entre le pied et le chapeau chez certaines espèces de *Phallus*.

légitime et représente la première tentative de séparer ce qu'on appelle maintenant un *Mutinus* des *Phallus*. Malheureusement, en 1823 (p. 232), Fries crée quatre tribus dans le genre *Phallus* : *Hymenophallus* (*Phallus* avec indusium aussi appelés *Dictyophora* et maintenant revenus chez les *Phallus*), *Ithyphallus*, dont l'espèce type est *Ph. impudicus*, *Lejophallus* pour y placer *Ph. hadriani* considéré à tort à cette époque (voir MAFFERT 2018) comme ayant le chapeau lisse et enfin *Cynophallus* pour y mettre *Ph. caninus*. Malheureusement, de nombreux auteurs ont décrit les *Phallus* sans indusium comme *Ithyphallus*, alors que Gray l'avait créé pour *caninus*.

47 *Ithyphallus* listés dans *Index fungorum*, presque tous des *Phallus* au sens actuel.

Cynophallus, la tribu de Fries a été élevée au niveau de genre par Corda en 1842, avec comme espèce type *Cynophallus caninus*. *Cynophallus* vient de κύων, κυνός, chien. Les *Cynophallus* ont été renommés en *Mutinus*.

Quatre *Cynophallus* listés dans *Index fungorum*.

Mutinus. En 1849, Fries crée le genre *Mutinus*, bien inutilement à notre avis, car il existait déjà *Ithyphallus* de Gray et *Cynophallus* (Fr.) Corda pour désigner le même genre, se réduisant d'ailleurs à une seule espèce connue et décrite à l'époque : *Mutinus caninus*. Exemple précoce de délire nomenclatural, avec trois noms de genre pour une seule espèce... Depuis *Mutinus* a été conservé contre *Cynophallus*, *Aedycia* et *Ithyphallus* comme le montre cet extrait de l'annexe III du Code de Shenzen :

- Mutinus*** Fr., *Summa Veg. Scand.*: 434. 1849. ⚡
 Typus: *M. caninus* (Schaeff.: Pers.) Fr. (*Phallus caninus* Schaeff.: Pers.). ☐
- (=) ☐ *Cynophallus* (Fr.: Fr.) Corda, *Icon. Fung.* 5: 29. Jun 1842 (*Phallus* "trib." *Cynophallus* Fr., *Syst. Mycol.* 2: 282, 284. 1823: Fr., *ibid.*). ☐
- ⚡
- (=) ☐ *Aedycia* Raf. in *Med. Repos.*, ser. 2, 5: 358. Mai 1808. ⚡
 Typus: *A. rubra* Raf. ☐
- ⚡
- (=) ☐ *Ithyphallus* Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* 1: 675. 1 Nov 1821. ⚡
 Typus: *I. inodorus* (Sowerby) Gray (*Phallus inodorus* Sowerby). ☐

La définition du genre *Mutinus* par Fries est la suivante : « *Peridium volvaeforme radicum. Receptaculum stipitifforme, cavum, supra impervium, pulpa capituliformi tectum. Pileus verus nullus. Basidia polyspora. Sporae oblongae. Velum nullum.* »

Sur le plan étymologique, *Mutinus* vient du dieu mineur latin Mutunus Tutunus, autre nom de Priape³.

44 *Mutinus* sont cités dans *Index fungorum*.

Corynites Berkeley et Curtis 1853.

Vient de κόρυνητης, homme armé d'une massue. Ce genre est créé pour la description de *Corynites ravenelii*, qui ressemble beaucoup à *Mutinus caninus*, qui peut être en forme de massue, mais qui a l'extrémité perforée, alors que tous les auteurs jusqu'à cette date ont décrit *M. caninus* comme non perforé à l'extrémité, ce qui a été inclus dans la définition de Fries ci-dessus : « *supra impervium* ». Les auteurs ont donc considéré qu'un champignon à l'extrémité perforée ne pouvait pas rentrer dans le genre *Mutinus*. Depuis, ayant trouvé des *Mutinus* perforés et d'autres non perforés, tout est décrit dans le genre *Mutinus* et *Corynites* est tombé en désuétude, les espèces étant transférées dans le genre *Mutinus*. Nous ne savons pas si la définition du genre *Mutinus* a été amendée « officiellement ».

4 *Corynites* sont cités dans *Index fungorum*.

Floccomutinus Hennings (1895)

Floccomutinus est créé par P. Hennings pour *Floccomutinus zenkeri*, avec la définition suivante : « *Receptaculum stipitifforme ; fasciato-compressum, pileo carens, in parte superiore pulpa sporifera obtectum, annulato-sulcatum, dein floccis (tramae ?) vestitum. Mutino affinis.* ».

Trois *Floccomutinus* cités par *Index fungorum*, dont deux transférés dans le genre *Mutinus*, le troisième (*annulatus*) reste une espèce douteuse.

Jansia Penzig (1899).

Du nom du Pr. Dr. J. M. Janse (1860-1938). Sa définition est : « *Receptaculum hohlröhrig, spindelförmig, an der Spitze durchbohrt oder geschlossen ; sporentragender Theil in die Stielwand direct übergehend. Stielwand aus einer einzigen Schicht blasenförmiger, allseitig geschlossener Kammern gebildet ; sporentragender Theil ahnlich organisirt : aber die*

³ Le lecteur curieux pourra consulter un article bien documenté sur le dieu Mutinus Titinus : Lhommé, Marie-Karine. *De Mutinus Titinus à Priape ou les métamorphoses antiques et modernes d'un dieu oublié*. In : Onomastique et intertextualité dans la littérature latine. Actes de la journée d'étude tenue à la Maison de l'Orient et de la Méditerranée – Jean Pouilloux, le 14 mars 2005. Lyon : Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, 2009. pp. 195-220. https://www.persee.fr/doc/mom_0184-1785_2009_act_41_1_2604.

Kammern sind nach innen weit offen ; und auf der Aussenseite ist die Gleba auf zapfenförmige, cylindrische Fortsätze oder hervorragende, netzförmig verbundene Leisten aufgelagert. Die Aussenseite des fertilen Theiles zeigt also verschiedene Structur, als die des Stieles⁴. »

On remarquera que la définition inclut d'emblée des réceptacles perforés ou non perforés. La différence principale avec les *Mutinus* est due aux saillies ou diverticules se trouvant sous la gleba. Ce nom de genre a été utilisé pendant quelques années, puis les espèces qui en faisaient partie ont été transférées dans le genre *Mutinus*.

10 *Jansia* cités dans *Index fungorum*.

Xylophallus E. Fischer (1933)

Ce genre est créé par Eduard Fischer pour y placer *Mutinus xylogenus* Mont. Sa définition est : « *Receptaculum keulenförmig, nach unten allmählich verjüngt, oben stumpf konisch, im Jugendzustande nicht bis zum Scheitel der volva reichend, an der Spitze mit engem Porus, durch den das Geflecht der Stielaxe austritt und sich bis zum Scheitel forsetzt, aber während der Glebaentwicklung wohl mehr oder weniger obliert, so daß die Gleba als ununterbrochene glockige Schicht über den Receptaculum Scheitel weggeht. Oberer sporenbefleckter Teil des Receptaculum mit nach innen offenen dickwandigen Kammern, auß und fast hutförmig aussehend, unterer teil mit nach außen weit offenen dünnwandigeren Kammern, daher wabenartig. Geflecht zwischen Receptaculum und Gleba undifferenziert. Sehr kleiner, im entwickelten Zustand kaum 1 cm hoher Pilz ».*

La difficulté de décrire un genre qui n'a qu'une espèce est de confondre la description du genre avec celle de l'espèce, erreur dans laquelle Fischer est tombé. Un autre *Xylophallus* a été décrit récemment, mais apparemment une des caractéristiques est qu'il est plus grand, donc il ne respecte pas strictement la définition du genre. Que faire ?

Deux noms de genre supplémentaires publiés par RAFINESQUE (1815, p. 211) ont été rapportés à *Mutinus* : il s'agit de *Cynicus* et de *Dictericidium*. Dans cette

⁴ Traduction automatique : Réceptacle creux, fusiforme, percé ou fermé à l'extrémité ; partie porteuse de spores passant directement dans la paroi de la tige. Paroi de la tige formée d'une seule couche de chambres en forme de vessie, fermées de tous côtés ; partie porteuse de spores organisée de la même manière : mais les chambres sont grandes ouvertes vers l'intérieur. À l'extérieur, la gleba est supportée par des saillies cylindriques en forme de cône ou des rebords saillants reliés sous la forme d'un filet. L'extérieur de la partie fertile présente donc une structure différente de celle du pied.

œuvre, Rafinesque crée une nouvelle nomenclature. On découvre donc dans l'ordre des Adelistia, la famille des Lithecia, qui semble synonyme de Phallales, dont font partie les genres *Clathrus* L., *Phallus* L., *Cynicus* R., *Dictieridium* R. et *Aedycia* R. Ces deux noms n'apparaissent plus jamais dans l'œuvre de Rafinesque. Comme aucune description n'est liée à ces noms, leur publication est invalide. On se demande pourquoi on les reliait à n'importe quelle phallale. Ils sont cités par Foy dans le dictionnaire de Guérin (1838), avec une faute de copie : (*Dictierium* au lieu de *Dictieridium*).

3 CARACTERISTIQUES DESCRIPTIVES

Si l'on exclut des *Mutinus* les espèces placées dans les genres *Xylophallus* et *Staheliomyces*, en ne gardant que celles placées dans le genre *Mutinus* (et anciennement pour certaines, dans le genre *Jansia*) il y a de grandes ressemblances entre les espèces. C'est ce qui a créé de nombreuses fausses interprétations que nous avons essayé de débrouiller dans les pages qui précèdent. Les caractères microscopiques ont un intérêt secondaire : les spores se ressemblent, les dimensions peuvent un peu varier. Seul le nombre de spores par baside pourrait avoir un caractère discriminant, mais pratiquement aucune description ne les mentionne.

La base de données GenBank contient tellement peu d'espèces de *Mutinus* qu'il est pour l'instant illusoire d'utiliser les données génétiques pour ce groupe. Il y a d'ailleurs tellement de confusions, même dans des publications récentes, qu'on ne saurait à quelle espèce appartiendrait la séquence.

Nous devons donc nous baser essentiellement sur les caractères macroscopiques.

Pour alléger le texte, nous utiliserons les expressions « œuf » pour le carpophore encore dans son périidium, « pied » pour désigner la partie non fertile du carpophore et « tête » pour la partie fertile.

Il n'y a pas de caractère discriminant dans l'aspect de l'œuf, qui est en général blanc et allongé, sauf sa taille, qui est en général liée à la taille totale du carpophore développé. Quelquefois, l'œuf est coloré, souvent quand il se développe à la lumière.

Le développement des *Phallus* et *Mutinus* se fait en général dans l'œuf et le déploiement du carpophore est très rapide (quelques heures), car il est constitué de cavités comprimées quand il est dans l'œuf et c'est l'expansion de ces cavités, qui se remplissent d'air, qui crée le développement du carpophore.

Dans son aspect macroscopique, la chair du carpophore est formée de grosses cellules vides, ou cavités. Dans la plupart des espèces, la structure macroscopique de la chair du pied est différente de celle de la tête, mais dans quelques cas, elle est homogène.

En général les cavités de la tête sont ouvertes à l'intérieur, alors que les cavités du pied sont généralement ouvertes vers l'extérieur, mais pas toujours, ce qui en fait un caractère discriminant, qui doit être noté. Les cavités peuvent être ouvertes ou fermées, du côté extérieur ou du côté intérieur.

Le plus souvent, au moment du déploiement du carpophore, la gléba est recouverte d'une pellicule mince, qui disparaît très rapidement. On en voit des exemples dans des photos ci-dessous, mais elle est tellement éphémère qu'elle n'est pas souvent notée.

En examinant de jeunes exemplaires au microscope, chez certaines espèces, Fischer a trouvé une couche parenchymatique entre la structure de la partie fertile et la gléba. Il a classé les espèces qu'il a observées en fonction de cette caractéristique. Malheureusement, comme il était quasiment le seul à pratiquer ce genre d'observations, nous ne pouvons pas l'utiliser pour une classification générale des *Mutinus*.

Le rapport de longueur entre tête et pied est également un facteur discriminant plutôt stable, ainsi que la taille totale du carpophore déployé.

La surface de la tête peut être de quasi lisse à fortement ornementée ; rugueuse, pustuleuse, annelée, pourvue d'ornementations en relief. C'est un critère important.

L'extrémité de la tête peut être aiguë ou plus ou moins obtuse ou tronquée et perforée ou non perforée. Ce dernier critère est stable pour chaque espèce, mais il n'est pas toujours exprimé et il a pu y avoir de mauvaises interprétations lors d'examen de matériel sec. La gléba peut aller jusqu'en haut de la tête ou il peut y avoir une partie stérile à l'extrémité.

Concernant la couleur, elle est en général différente entre tête et pied, et plutôt dans les rouges, mais il faut en général se méfier des dénominations de couleur qui ne sont pas toujours comprises de la même façon dans différentes langues. La référence à un code de couleur serait utile, mais ce n'est presque jamais le cas. La couleur de la tête dans la clé ci-dessous est la couleur hors gléba.

La provenance géographique a son importance. Le XX^e siècle a vu l'expansion des échanges internationaux, ce qui a transporté des espèces d'un continent à l'autre, mais ce n'était pratiquement pas le cas auparavant. Il faut donc se méfier des synonymies transcontinentales anciennes.

4 ANALYSE DES ESPECES PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE DE PUBLICATION DU BASIONYME

Mutinus caninus (Schaeff.) Fr. (1849). Basionyme : *Phallus caninus* Schaeff. (1774)

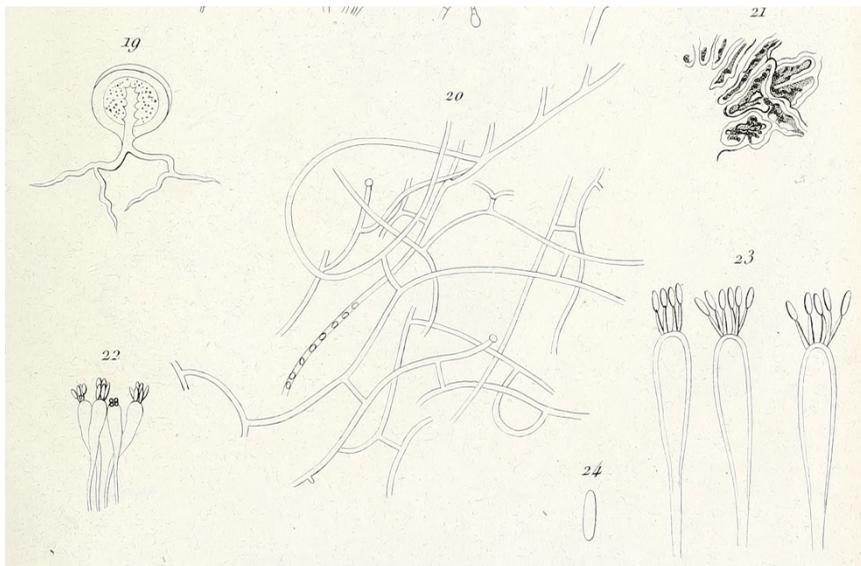
Cette espèce est la plus anciennement connue et a été largement décrite dans la partie historique précédente. Nous y referons allusion dans la suite du texte. Citons un synonyme peu connu : *Clathrus capitulatus* Forster 1802. Autres synonymes : *Phallus inodorus* Sow. (1803), *Ithyphallus inodorus* Gray (1821), *Mutinus bicolor* Léveillé (1855), *Cynophallus caninus* (Fr.) Berk. (1860), *Aedycia canina* (Huds.) Kuntze (1898). Outre l'habitat cité souvent comme le bois pourri, surtout de noisetier, l'espèce est indiquée comme rare par les auteurs anciens. L'odeur est indiquée comme faible ou nulle.



M. caninus (Photographie M.-A. Cañestro-Caballero 2017)

On voit bien les cavités du pied ouvertes vers l'extérieur.

Première observation microscopique publiée par BERKELEY (1839, pl. 2) :



Berkeley a bien observé les basides ayant 4 à 6 spores.

***Phallus vulpinus* Legrand (1832)**

Legrand publie en juin 1832 une nouvelle espèce du genre *Phallus*, appartenant à la 4^{ème} tribu de Fries, *Cynophallus*. Il s'agit effectivement d'un *Mutinus*. La différence la plus évidente avec *caninus* est la présence d'une perforation (*pervium*⁵) très visible à l'extrémité du champignon. Rappelons qu'à cette date tous les auteurs ont écrit qu'il n'y avait pas de perforation à l'extrémité, ce qu'exprime Legrand : « *Notre Phallus ne peut rentrer dans cette espèce [M. caninus], des auteurs nombreux n'ayant pu ne pas apercevoir un pervium aussi apparent, et ce caractère étant, sans aucun doute, assez important pour former une espèce distincte* ». Legrand ne parle pas de l'odeur. Laterrade (1846, p. 542) indique : « *odeur fétide que je n'ai sentie qu'en l'approchant des narines* ».

⁵ *Pervium* est le mot latin pour perforation

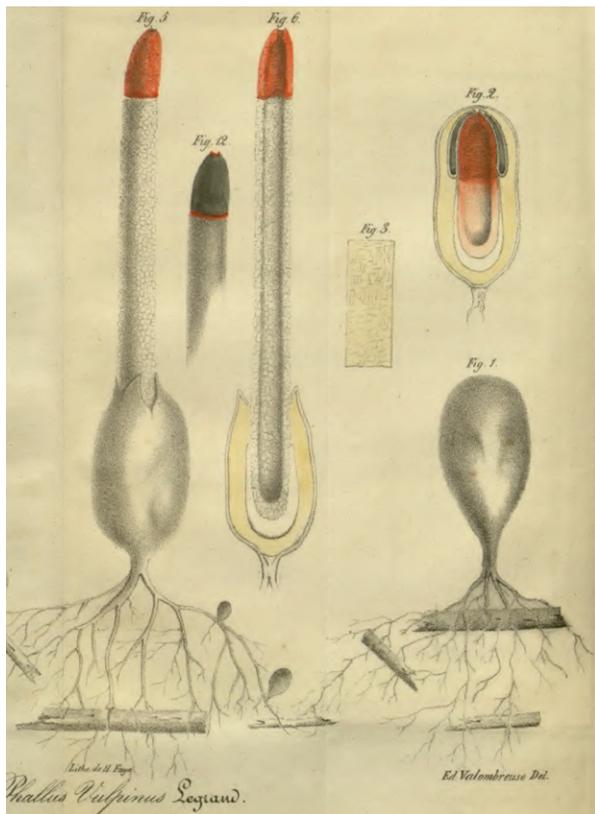


Planche de Legrand

Nous rapprocherons de cette description une récolte faite par nous à l'automne 2023, où l'on peut voir la perforation terminale d'une façon tout à fait claire :



Nous savons bien que les auteurs peuvent copier les uns sur les autres et répéter des erreurs. Il nous semble cependant incroyable que de 1773 (publication de Schäffer) à 1872 (Quélet), personne n'ait remarqué cette perforation évidente et que tous aient répété que le sommet n'était pas perforé. Nous avons relevé 40 descriptions entre ces deux dates indiquant que le sommet n'était pas perforé et aucune disant que le sommet pouvait être perforé. Notre opinion est qu'il y a effectivement deux espèces semblables, l'une perforée, l'autre non. La ressemblance globale est importante et en général, cette espèce est déterminée d'un coup d'œil, sans s'attacher aux détails. On peut également remarquer que la partie terminale, ogivale chez *caninus* est peut-être plus conique chez *vulpinus*. La couleur de la partie terminale est plus rouge chez *caninus* et plus orangée chez *vulpinus*. *Caninus* est de plus cité comme poussant sur bois pourri (souvent noisetier), ce qui n'est pas le cas de *vulpinus*, qui pousse plutôt à terre.

Dans le volume écrit par Montagne sur les plantes cellulaires, dans l'*Histoire de l'île de Cuba* de Ramon de la Sagra (1838-1842, T10, p. 264), il écrit en note sur les phallales : « *M. Legrand (Act. Soc. Linn. Bord., V, juin, 1832) a constaté que, dans le Phallus vulpinus, excellente espèce publiée par lui, cette gelée, inodore, diminuait à mesure que croissait le Champignon, et qu'il mourait presque aussitôt, si on la lui enlevait avant qu'il eût atteint son entier développement ; elle lui semble, en conséquence, destinée par la nature à fournir des matériaux nutritifs indispensables à l'évolution du Phallus...L'odeur propre à cette matière est assez variable ; fétide dans beaucoup d'espèces, nulle dans les Phallus caninus, vulpinus et indusiatus, elle a quelque chose de spermatique dans le P. aurantiacus Nob. inéd., originaire des Indes orientales* ». Montagne considère donc que l'espèce de Legrand est une bonne espèce. BERKELEY, en 1842 (p. 116) donne une traduction commentée de l'introduction du volume de Montagne, y compris cette note, sans faire de commentaire particulier. Il ne critique donc pas les affirmations de Montagne.

Cette espèce est citée à nouveau dans la flore bordelaise de LATERRADE (1846, p. 542 et 676), qui indique « *Le Phallus vulpinus (543) a été retrouvé en septembre 1852, non dans sa première localité, mais à Blanquefort. Il y en avait 7 à 8 échantillons dont tous, même les plus jeunes avaient le chapeau perforé au sommet* ». Il faut noter que la perforation est présente même sur des échantillons très jeunes.

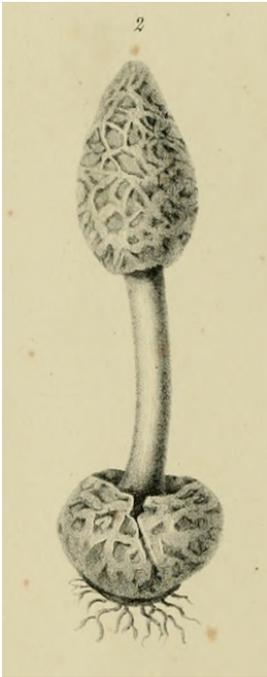
Remarquons qu'après cette date, plus personne n'évoque *M. vulpinus*, même pas pour le synonymiser avec *M. caninus*. Cette espèce est tout simplement oubliée, même dans des publications qui se veulent exhaustives comme le *Nomenclator fungorum* de Streinz ou le *Sylloge fungorum* de Saccardo. Nous pensons cependant, avec Montagne, qu'il s'agit d'une bonne espèce, tout simplement méconnue. Nous espérons que les prochains récolteurs de

« *caninus* » les observeront attentivement avant de les déterminer et sauront attribuer à *vulpinus*, ce qui appartient à *vulpinus*.

Les *Mutinus* fréquemment décrits sont perforés (*argentinus*, *elegans*, *ravenelii*) ou non perforés (*bambusinus*, *fleischeri*). *Caninus* serait donc le seul à être perforé ou non perforé ? Nous n'y croyons pas.

***Phallus canariensis* Mont. (1840)**

Cette espèce a été récoltée, décrite et dessinée par Despréaux des environs de Las Palmas. MONTAGNE l'a publiée dans l'*Histoire naturelle des Îles Canaries* (1840, p. 84) : « *P. capitulo stipiti contiguo ovato impervio volvaque reticulatis roseis, stipite cylindrico laevi concolori. DESC. Totus fungus viscidus, intense roseus, dodrantalis. Pileus ovoideus, oleae perquam similis, pollicem altus, septem lineas crassus, apice ex icone impervius, reticulatus, cum stipite tereti aequali laevi sesquipollicari, 2 ½ lin. crasso confluens. An stipiti contiguus aut liberus incertum, cum in brevi ejus descriptione de hoc nec de pilei latice verbum facit nullum cl. Despréaux. Volva hemisphaerica diametro 9 lin. metiens, reticulata et ut totus fungus rosea, radicibus rubellis solo affixa* ».



Cette espèce reste assez mystérieuse. Elle semble très grande pour un *Mutinus* (*dodrantalis* signifie haute de 9 pouces, soit près de 25 cm), mais elle a un aspect semblable à *Mutinus papuasius* (voir ci-dessous).

SCHLECHTENDAL (1861) pense que *dodrantalis* est une erreur et que le champignon ne mesure que $2\frac{3}{4}$ de pouce de long, soit environ 7-7,5 cm de haut (cela dépend du pouce utilisé !), cela en comparaison avec les autres indications données dans le texte, ce qui conviendrait bien à un *Mutinus*.

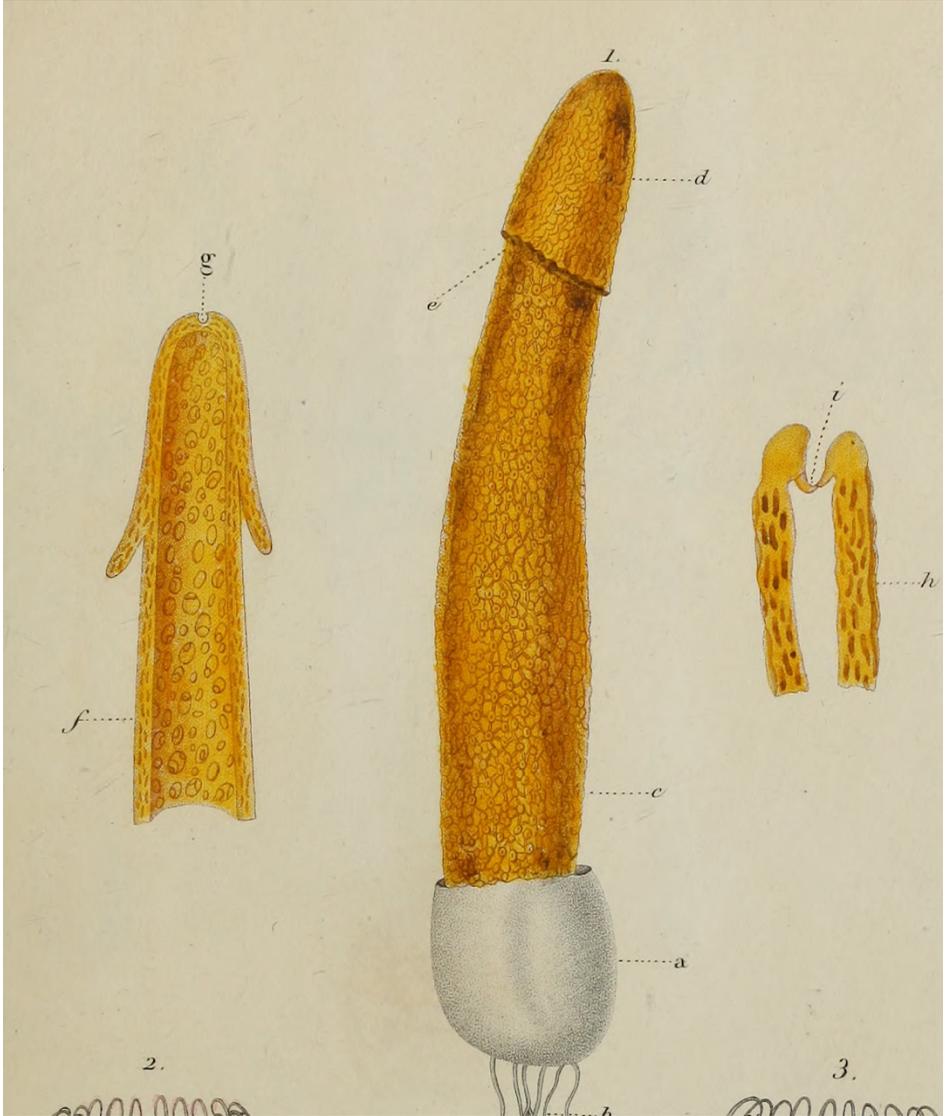
ECKBLAD (1975) la synonymise sans état d'âme avec *Ph. impudicus*, ce que contestent à juste titre, BELTRAN et WILDPRET (1977), *Ph. impudicus* étant une espèce bien connue et n'étant pas de couleur rose.

CALONGE (1985, p. 62) émet l'hypothèse qu'il pourrait s'agir d'un *Ph. hadrianus*. Le diamètre du pied étant de deux lignes et demi, soit 5-6 mm, cela nous semble incompatible avec un *Phallus*.

Phallus canariensis selon Despréaux

***Phallus aurantiacus* Mont. (1841)**

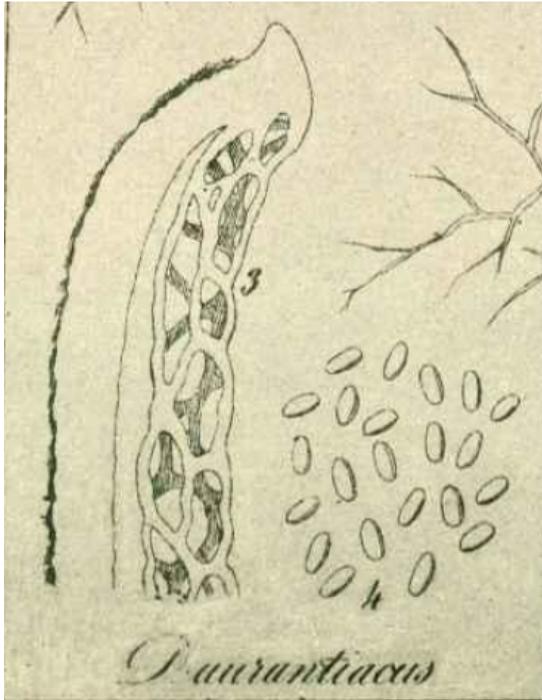
Ce *Phallus* a été décrit du jardin botanique de Pondichéry par Montagne. Il avait été récolté et dessiné par George Samuel Perrottet en 1835. D'après le dessin reproduit par MONTAGNE (1841, p. 277), le chapeau est adhérent au stipe sur une partie de sa longueur. Par ce caractère, il pourrait se rapprocher des *Mutinus*. Pour ce chapeau partiellement adné, Corda crée le genre *Dictyophallus*.



Phallus aurantiacus selon Montagne

Cependant le dessin de Corda fait à partir d'exemplaires secs transmis par Montagne, montre un chapeau séparé du pied.

On ne sait donc plus très bien la différence que fait Corda entre *Dictyophallus* et *Phallus*, différence que balaie FISCHER (1886, p. 51).



Phallus aurantiacus selon Corda

Comme les auteurs modernes, nous laisserons cette espèce dans le genre *Phallus*.

Mutinus curtus (Berk.) E. Fisch. (1886). Basionyme : *Phallus curtus* Berk. 1845

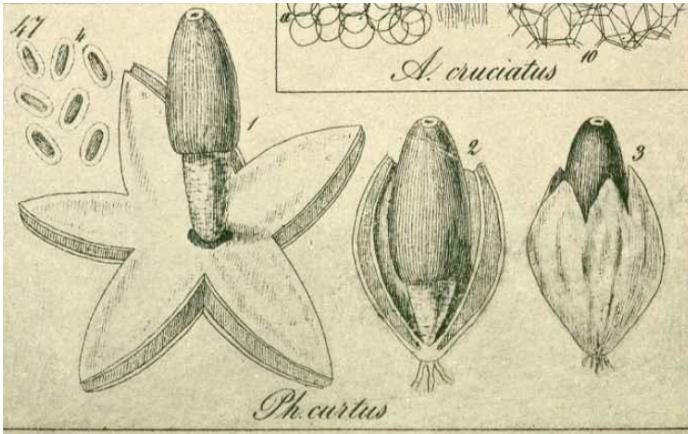
Berkeley décrit ainsi cette nouvelle espèce australienne, envoyée par James Drummond : « 67. *Phallus curtus*, n. sp.; capitulo adnato cum stipites flavo subaequali volvam oblongam vix excedente — Drumm. n. 178.

« On the ground.

« *Volva* oblong, furnished with a few fibrous roots at the base bursting by two or three irregular lobes; stem 1/3 of an inch high, with a little membranous cup at its base. Head 3/4 of an inch high, oblong, rising scarcely 1/2 inch above the volva, smooth, not reticulated. Spores minute, oblong-elliptic. Extremely foetid.

Allied apparently to Phallus caninus ».

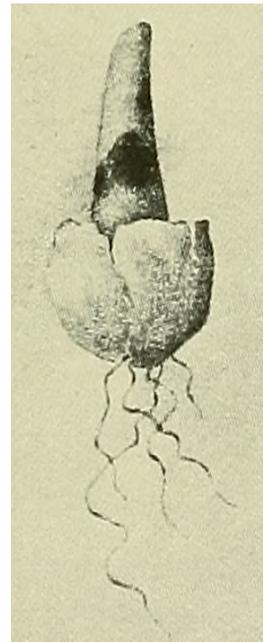
CORDA en donne une description et une représentation dans ses *Icones* (1854, T6, pl. 3), à partir d'informations fournies par Berkeley.



Mutinus curtus selon Corda

Certains auteurs ont critiqué la fig. 1 en disant que cela ne pouvait pas exister ; nous pensons, comme d'autres auteurs, que la volve a été « ouverte » sur le dessin pour donner une meilleure visibilité et que cela ne représente pas le champignon dans la nature.

FISCHER (1886, p.58) le place avec doute dans le genre *Mutinus*, ce qui est repris par SACCARDO (1888, p. 12). COOKE (1892, p. 214) reprend la description de Berkeley. En fait, il n'y a aucune récolte entre les échantillons de Berkeley et CUNNINGHAM (1931, pl. 1), qui présente la photographie d'une aquarelle réalisée par Mlle Phyllis Clarke. Cette espèce sera retrouvée et décrite sous le nom de *M. cartilagineus* (voir ci-dessous).



Mutinus curtus dans Cunningham

Mutinus ravenelii (Berk.) E. Fisch. (1888).
Basionyme : *Corynites ravenelii* Berk.
(1853)

Synonymes indiqués dans Index fungorum : *Ithyphallus ravenelii* (Berk.) E. Fisch (1886) ; *Dictyophora ravenelii* (Berk.) Burt (1896). Ces deux synonymes sont des erreurs. Ils se rapportent à *Phallus ravenelii* et non pas à *Mutinus ravenelii*.

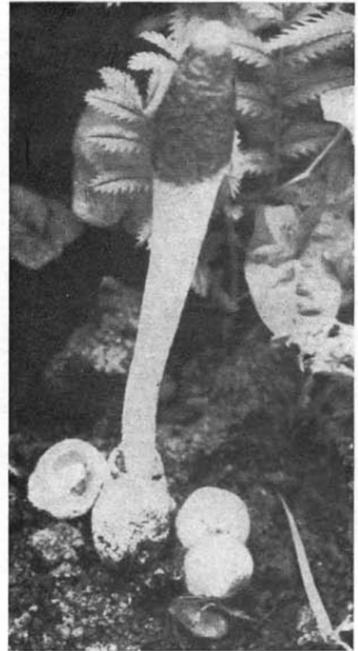
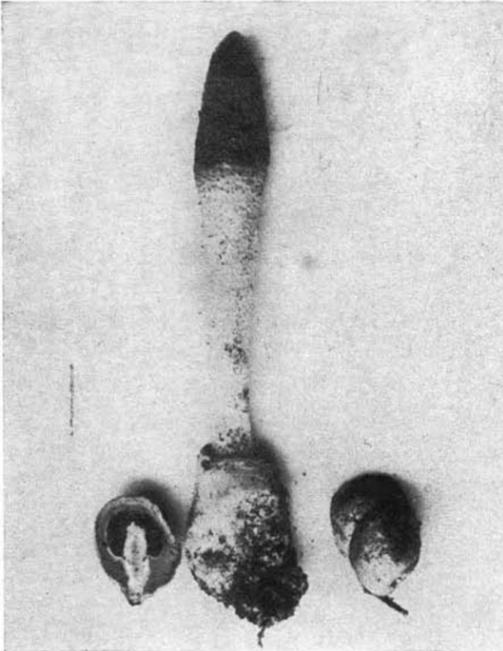
Berkeley a reçu de Caroline du Sud, envoyés par M. Ravenel, des exemplaires secs et d'autres conservés dans l'alcool. Deux éléments importants : certains exemplaires ressemblaient au champignon de Battarra, tel qu'il est présenté ci-dessus, avec une forme en massue et d'autres ayant la forme classique de *M. caninus* (voir figure ci-contre)). Il en déduit qu'il pourrait également exister des *caninus* en massue, ce qui expliquerait la figure surprenante de Battarra, habituellement précis dans ses représentations. Concernant *Corynites ravenelii*, il écrit : « *differs from Phallus caninus, not only in colour and a more compact texture, but in the important point of having the receptacle perforated* ». « *Though much stress cannot be laid on the clavate form of certain individuals, the structure, taken in conjunction with the perforated pileus, completely justifies the proposition of a new genus for its reception* ». Enfin, dans la description du nouveau genre *Corynites*, Berkeley écrit « *Genus a Mutino, Fries, differt receptaculo minus discreto, apice perforato* ».

Ainsi Berkeley considère que la perforation terminale de *ravenelii* est un caractère important, ce qu'il avait déjà exprimé en 1842 en citant l'espèce de Legrand. Contrairement à *caninus*, *ravenelii* a une odeur forte et désagréable. Ainsi quand PECK cite *Cyn. caninus* en 1878, avec une forte odeur, il s'agit probablement de *ravenelii*.



La confusion entre *M. caninus* européen (présent en Amérique ?) et *M. ravenelii* américain, sûrement présent en Europe (trouvé en 1943, peut-être avant, et régulièrement retrouvé depuis), existe depuis les origines, les descripteurs américains s'étant référés à l'origine à des ouvrages européens. *Ravenelii* se distingue par une couleur framboise, une odeur forte et l'extrémité perforée.

KUTHAN ET VESELSKY présentent des photos (1967, pl. 12) de *M. ravenelii* de la République tchèque dans sa forme en massue.



M. ravenelii dans Kuthan & Veselsky



Stinkhorn, Mutinus ravenelii. MB

Mutinus ravenelii (Photo Michael Burzynski)

Mutinus bambusinus (Zoll.) E. Fisch (1887). Basionyme : *Phallus bambusinus* Zoll. (1854).

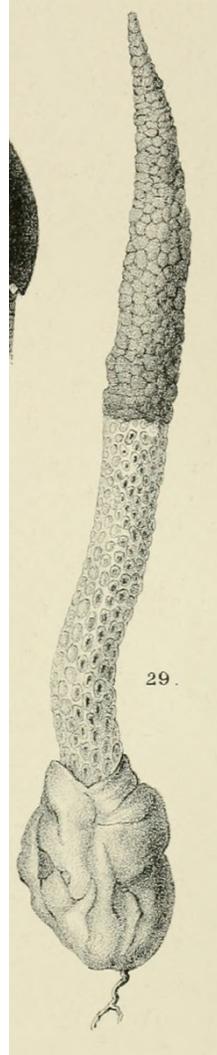
En 1854 ZOLLINGER publie (T1, p. 11), dans un livre sur les plantes de l'archipel indien et du Japon, un *Phallus* poussant sur les bambous morts (*Ad Bambusas emortuas*), près de Bogor (Buitenzorg), qu'il place dans la tribu *Cynophallus* : « *Ph. bambusinus* Zoll. (*Cynophallus*) *volva coriacea sordide albida irregulariter lacera, interiore brevior tenuissima alba ; stipite tereti roses deorsum tenuiore et pallidior elastico cribroso, capituli stipite contiguo conico acuto impervio tuberculoso intense purpureo* ».

Première illustration dans Berkeley (1866, pl. 1), qualité médiocre.



Fig. 1.—*Aseröe rubra*. Labill.
Fig. 2.—*Simblum flavescens*. Kurtz.
Fig. 3.—*Cynophalius bambusinus*. Zolling
Digitized

Berkeley



Fischer

Le dessin de Fischer (1886, pl. 5) est de meilleure qualité, mais en noir et blanc. COOKE (1888, p. 17) en décrit un exemplaire récolté en Angleterre et le compare avec *M. caninus*.



Planche de Cooke

La partie fertile occupe environ $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}$ de la hauteur totale. Il est pointu et non perforé à l'extrémité, comme d'ailleurs *M. caninus*, ce qui est bien visible sur la vue en coupe. Pour être exact, dans le texte, Cooke dit que *caninus* peut être perforé ou non (influence de Saccardo/Fischer ?). On trouve cette espèce très largement citée (parfois à tort) dans de nombreuses publications postérieures. Le pied est rose et la partie sous la gléba d'un rouge intense. C'est un champignon du SE asiatique. Eichelbaum (1906, p. 89) le cite de Tanzanie. Fischer, en 1893, pense que la figure i de la planche de Cooke ne représente pas *bambusinus*, mais *caninus*. Nous irons jusqu'à dire que ce pourrait bien être *ravenelii* car le haut du pied est bien rose et l'odeur forte. Les figures f, g, k sont reproduites d'un exemplaire de Java, donc probablement de vrais *bambusinus*. Quant à la fig. h, dessinée par Masee, elle ressemble effectivement à *bambusinus*.

HEMMES (2009, p. 8) décrit *M. bambusinus* de Hawaï. Cela y ressemble bien.

DAS & COLL. (2013, p. 1) décrivent *M. bambusinus* du Bengale occidental, dans une bamboueraie.



Planche de Das & coll.

HAWKESWOOD décrit l'espèce de Thaïlande (2020, p. 1). Il a souvent une extrémité blanche, non fertile. On voit les cavités du pied ouvertes vers l'extérieur.



M. bambusinus selon Hawkeswood

Xylophallus xylogenus (Mont.) E. Fisch. (1933). Basionyme *Phallus xylogenus* Mont. (1855). Synonymes : *Mutinus xylogenus* (Mont.) Lloyd (1907), *Phallus pygmaeus* Baseia (2003).

MONTAGNE décrit cette espèce (p. 137) dans son ouvrage sur les cryptogames cellulaires de Guyane : « 589. *Phallus (Mutinus) xylogenus* Montag. mss. : *minimus, receptaculo libero conico laevi impervio umbrino, stipite brevi cribroso-lacunoso pallido, volva brunnea radices lignum intrantes emittente.* — *Hab. In ligno plane putride circa Cayennam.* — *Coll. n. 840, cum icone.* — *Pl.*

« DESC. Totus fungus evolutus vix centimet. longitudine superat. Volva junior et ante rupturam obovata, fusca, exsiccata 3 millim. alta, apice 2 millim. crassa, rupta vero et post capituli evolutionem ovoideo-oblonga, 5 millim. et quod excedit longa, in lobos 2-4 tissa, e basi subtus radices ramosas concolores inter ligni putredine consumpti fibras penetrantes promens. Stipes teres, pallidus, primitus cribrosus tandem longitrorsum subsulcatus et ut ita dicam alatus, 2 millim. diametro metiens. Receptaculum initio conico-campanulatum, tandem margine expanso subhemisphæricum, fusco-umbrinum, basi haud stipiti adnata 3 millim. latum, læve, impervium, obtusum. Sporæ hyalinæ, oblongo-lineares, 0,005 mm longæ.

« Obs. Le morcellement du genre *Phallus* nécessite une case pour cette espèce. En effet, son chapeau n'est point soudé au stipe par la base, comme dans le *Mutinus*, où le placent l'imperforation et le poli de cet organe. Je préfère néanmoins le laisser dans l'ancienne section *Cynophallus*, pour ne pas multiplier les distinctions génériques. Cette Phalloïdée est remarquable par son habitat, qui suffira, avec la solution du chapeau, pour le différencier du *P. curtus* Berk. Au reste, à celui qui, comme moi, a vu ou pourra voir les deux espèces, il ne viendra jamais dans l'idée de les confondre ». Dessin faisant partie du protologue :

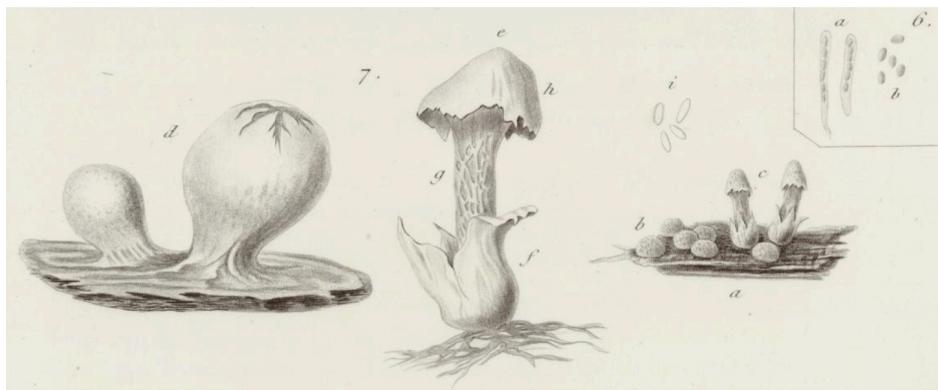


Planche de Montagne

Effectivement, Fischer a créé le genre *Xylophallus* pour cette espèce en 1933.

CHEYPE (2010, p. 59) indique la synonymie de cette espèce avec *Ph. pygmaeus*.

Depuis, on peut signaler une espèce nouvelle dans ce genre : *Xylophallus clavatus* T.S. Cabral, M.P. Martín, C.R. Clement, K. Hosaka & Baseia (2018).

Mutinus bicolor Lév. (1855)

C'est le nom que donne Lévillé au *Phallus caninus* de Paulet. Nom illégitime.

Mutinus elegans (Mont.) E. Fisch. (1888). Basionyme : *Corynites elegans* Mont. (1856).

Synonymes : *Corynites curtisii* Berk. (1873), *Mutinus curtisii* (Berk.) E. Fisch. (1888), *Mutinus bovinus* Morgan (1889).

Ne pas confondre avec *Jansia elegans* Penzig 1899, qui a été transféré dans le genre *Mutinus*, sous le nom de *Mutinus penzigii* E. Fisch. (1910).

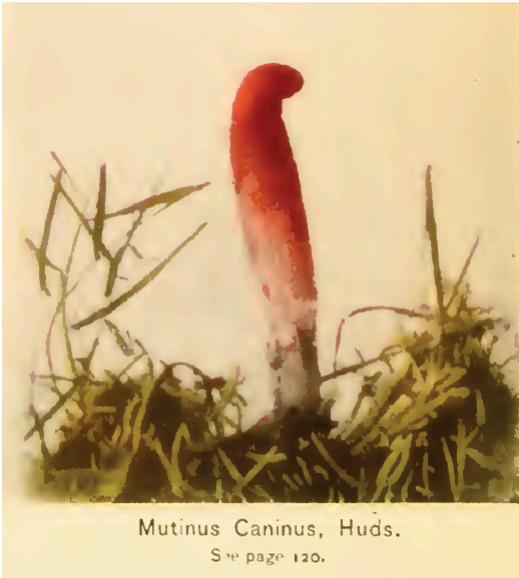
MONTAGNE (1856, p. 281) décrit ainsi *C. elegans* : « *CORYNITES ELEGANS* *M. mss.* : receptaculo cum stipite cavo spongioso elatiori confuso corniformi apice pervio ; volva quadrifida ; capitulo nullo ; sporis minutissimis oblongis. Odor foetidissimus.

« *Hab.* Ad radices arborum alte defossas nascens hypogæa, demum e terra erumpens, septembri : Sullivant, *Icon.*, n° 257 junior et 279 perfecta ». Sullivant, spécialiste des mousses, envoyait des descriptions, des images et des exemplaires de champignons à Montagne, qui les publiait. En fait, Montagne avait ce champignon dans son herbier depuis 1850, sous le nom de *Caryomyxa elegans*, mais ne l'a publié qu'en 1856. Les planches de Sullivant sont à la bibliothèque du Museum, celle montrant un *M. elegans* adulte est reproduite ici.



Planche de Sullivan

La couleur générale est trop claire, mais la forme est excellente. Le carpophore ayant l'extrémité perforée (*apice pervio*), il l'a rangé dans le genre *Corynites* créé par Berkeley. Une autre illustration ancienne que nous avons trouvée est celle de MARSHALL (1901, p. 120), citée comme *M. caninus*, ce qui n'est pas le cas. LLOYD (1919, p. 28) décrit et représente également cette espèce : « *In this species there is no distinction between the stem and the spore-bearing portion. It is all one uniform, cellular structure, with no sharp line of demarcation. The form is generally tapering from a thickened base to an acute apex. Mutinus elegans is the most common Mutinus that we have in the United States. It grows in the woods around old logs or soil rich in humus. It is not rare. The color is red or orange* ».



Marshall



Lloyd

Cette espèce, ainsi que *M. ravenelii*, sont les deux espèces les plus répandues en Amérique du Nord. On trouve une première référence à une trouvaille de *M. elegans* en Europe chez STOMPS (1931). Depuis, cette espèce est régulièrement récoltée en Europe, tout en restant rare. *Elegans* a, semble-t-il, été trouvé au Brésil (CORTEZ & COLL. 2008, p. 293).

***Phallus truncatus* Berk. (1868)**

BERKELEY dans un article sur les champignons des plaines de l'Inde (1868, p. 21) décrit un *Phallus* à chapeau tronqué et apprimé sur le pied. Il le trouve proche de *Ph. aurantiacus*, mais se différenciant par son sommet tronqué et sa volve de couleur sombre. Lloyd (1909, p. 80) pense qu'il s'agit d'un *Mutinus* inconnu, mais les auteurs postérieurs, comme FISCHER (1891, p. 88), BOEDIJN (1932, p. 87) ou DRING (1977, p. 745) considèrent *Ph. truncatus* comme simple synonyme de *Ph. aurantiacus*. Nous ne le comptons pas parmi les *Mutinus*.

***Mutinus curtisii* (Berk.) E. Fisch. (1888).**

Basionyme : *Corynites curtisii* Berk. (1873)

Berkeley le décrit du Connecticut, sans illustration : « *Volva sursum dilatata bifida, stipite cum hymenophoro conico basi punctato confluyente subtriangulari.*

« Connecticut, C. Wright. No. 5635.

« From 2-3 inches high ; volva dilated upwards, bifid, stem red, confluent with the conical, obtuse, subtriangular, pitted at the base, where not covered with the brown spores. » Ed. Fischer le place dans le genre *Mutinus* dans le tome 7 de Saccardo. C'est un synonyme de *M. elegans*. On ne trouve que peu de représentations de *M. curtisii*. Ci-contre, celle de COKER & COUCH (1928, pl. 5) où l'on voit bien qu'il s'agit de *M. elegans*



La distinction des espèces nord-américaines de *Mutinus* ne s'est faite que progressivement. Les auteurs anciens, utilisant des livres européens, les qualifiaient de *caninus*. Une certaine confusion a duré jusqu'à la fin du XIX^e siècle, comme le témoigne, entre autres, cette planche de JAMES (1888, pl. 86), où cette espèce qualifiée de *curtissii* est plus probablement *ravenelii*.

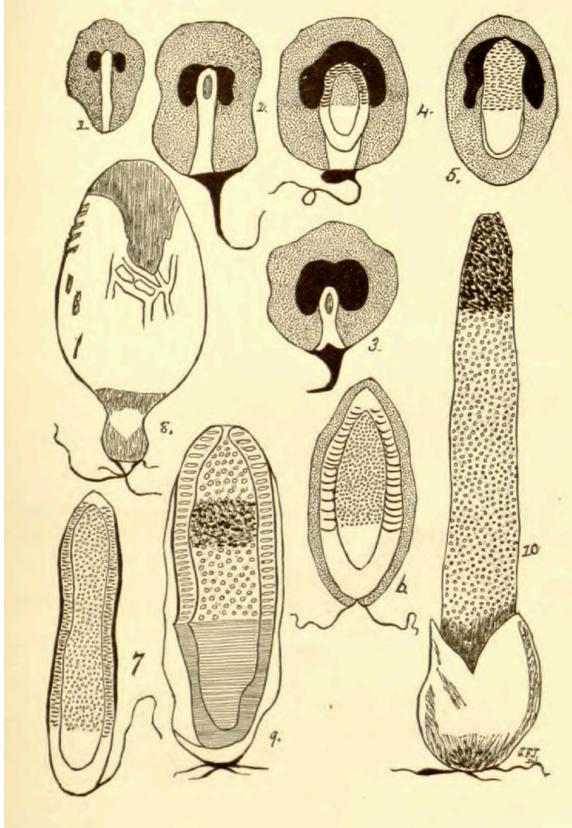


Planche de James

Mutinus papuasius Kalchbr. (1875)

Synonyme *Phallus papuasius* (Kalchbr.) Kalchbr. (1880)

Dans un article de de THÜMEN, sur les champignons australiens, Kalchbrenner décrit (p. 74) *Mutinus papuasius* en ces termes : « *Rockhampton in Queensland, in terra, leg. Thozet. No. 722. Com. de Müller.*

« *M. peridio exteriori laxo, cum stipite gracili pallido. Receptaculo ovoideo-oblongo, sublibero, læviusculo, nigro* ». Description bien courte. En 1880 (p. 9, pl. 3), Kalchbrenner décrit à nouveau *Phallus* (*Cynophallus*) *papuasius*, avec cette fois-ci une image :



Planche de Kalchbrenner (1880)

On pourrait se demander s'il s'agit bien d'un *Mutinus*, car le pied se prolonge dans la partie terminale et la gléba ne le recouvre pas directement. Cependant dans le texte, Kalchbrenner compare son espèce à divers *Mutinus*.

On peut remarquer une similitude de forme avec *Phallus canariensis* décrit plus haut.

Selon CLELAND ET CHEEL (1915), cette espèce ne serait autre que *M. curtus*. Voir ci-dessous, dans l'analyse des publications.

***Mutinus borneensis* Ces. (1879)**

Description (p. 12) : « *Totus digitum altus, tres v. quatuor lineas crassus ; receptaculo conico, impervio (?), cum stipite albo continuo, transversim ruguloso, sanguineo. Volva ovoidea, persistens, alba.- Foetidissimus.*

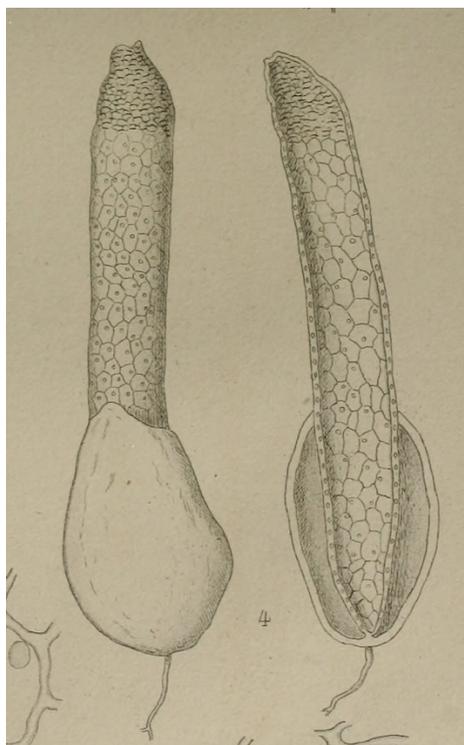
Matang, jun. 1866.

« Ex icone Beccariana, adjectis notula et specimine exsiccato quoad receptaculum minus completo ».

Cesati met un point d'interrogation après *Mutinus*, mais au vu de l'image, on ne peut douter qu'il s'agisse d'un *Mutinus*. La ressemblance est même telle qu'on pourrait penser à *M. caninus*.



M. borneensis dans Cesati

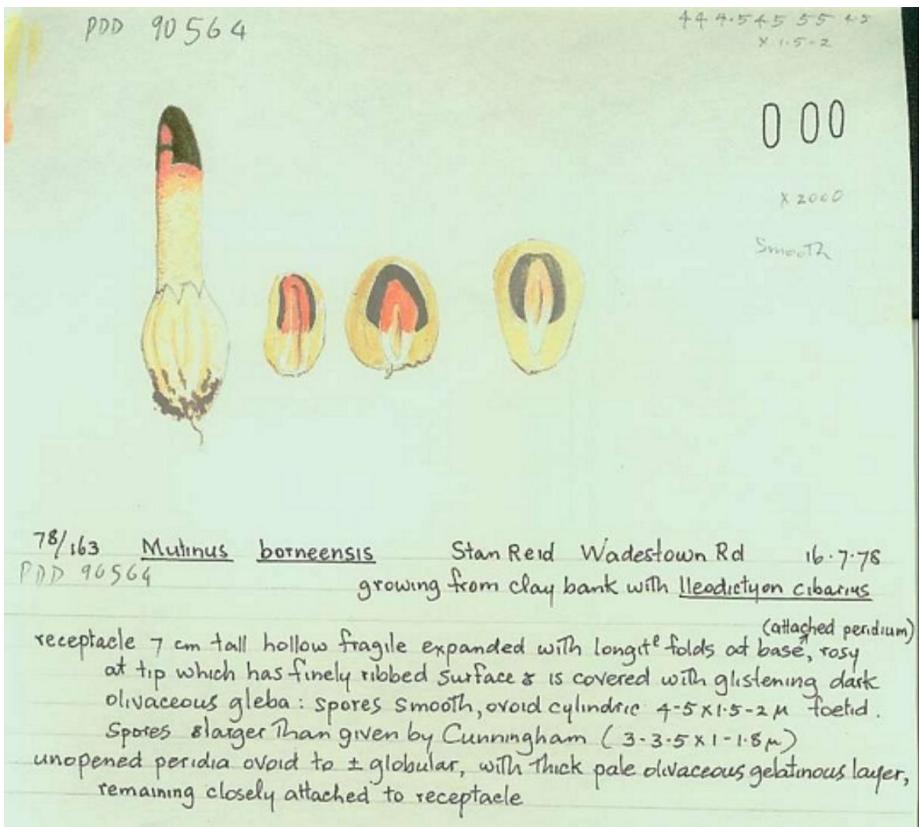


M. borneensis d'après Patouillard

PATOUILLARD (1890, p. 56) décrit également *M. borneensis*, du Tonkin. Il pense qu'il s'agit de l'espèce de Cesati par les plis transversaux de la partie fertile : « donnant à la partie fructifère un aspect ridé transversalement », à rapprocher du « *transversim ruguloso* » de Cesati.

Les auteurs australiens (Cleland, Cunningham) synonymisent cette espèce avec *Jansia rugosa*. Nous ne sommes pas d'accord, car *J. rugosa* a comme un maillage en relief sur la partie fertile, ce que n'a pas *M. borneensis* d'après le texte et l'image de Cesati. Le problème vient de LLOYD (1923, T7, p. 1215), qui a examiné l'herbier de Cesati et a écrit : « *Mutinus borneensis*. *The specimen, also figure, are preserved in Cesati's herbarium. The species is same as Penzig named Jansia rugosa, Berkeley Mutinus proximus* ». Nous ne sommes quand même pas convaincus, les mêmes auteurs synonymisant également *M. boninensis*, qui a le même aspect ridé transversalement que *borneensis* (voir ci-dessous).

Dans l'herbier de Nouvelle-Zélande, on trouve une fiche de S. Reid de 1978, représentant probablement *M. borneensis* :



Fiche de Reid

L'indication « *tip which has finely ribbed surface* » est cohérente avec la détermination. Sur Mycoportal, toutes les photos récentes de « *M. borneensis* » de Nouvelle-Zélande représentent en fait des *Floccomutinus* et pas *borneensis*.

Mutinus brevis (Berk. & M. A. Curtis ex W. R. Gerard) Morgan (1889). Basionyme : *Corynites brevis* Berk. & M. A. Curtis ex W. R. Gerard (1880)

Corynites brevis apparaît pour la première fois dans un catalogue de plantes établi par CURTIS en 1867 (p. 110). La publication est cependant invalide, car aucune description n'est jointe à ce nom.

GERARD liste (1880, p. 11) *Corynites brevis* Berk. & M. A. Curtis comme faisant partie des phalloïdées présentes aux États-Unis. Cependant, quelques pages plus loin, dans le numéro suivant de la revue, Gerard écrit : « *By Mr. H. W. Ravenel I am informed that the Corynites brevis inserted in my list is merely the first Ms. name for C. ravenelii, and was probably printed thus in Dr. Curtis's catalogue by an oversight of the author* ».

Ainsi *Corynites brevis* n'aura existé que pendant deux mois. MORGAN emploie cependant encore ce nom en 1889 (p. 148), ainsi que d'autres auteurs américains, tout en admettant qu'il est synonyme de *ravenelii*.

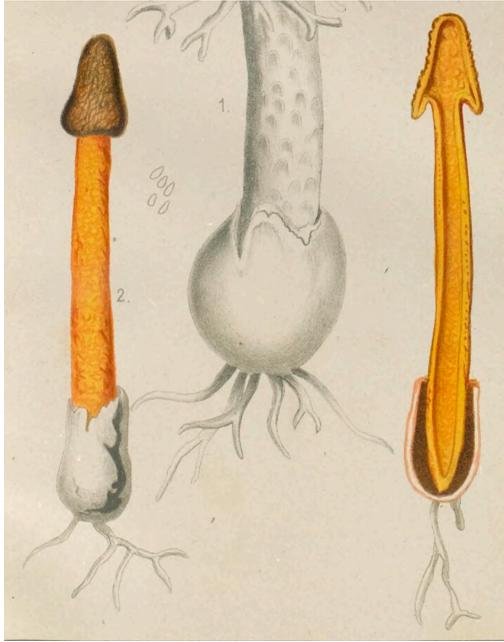
Mutinus discolor (Kalchbr.) E. Fisch. (1888). Basionyme : *Phallus aurantiacus* var. *discolor* Kalchbr. (1880) Synonyme : *Phallus discolor* (Kalchbr.) Lloyd (1907)

Kalchbrenner décrit une variété qui lui a été envoyée d'Australie par le baron F. von Müller : « *Pedunculus cylindricus, subæqualis, celluloso-cribrosus, aurantiacus, peridio ovato, albo, quintuplo longior ; pileus digitaliformis, præter marginem liberum adnatus, apice primum clausus, dein pervius, tenuiter reticulato-rugosus, stipiti subconcolor, demum nigricans. Sporae ellipticae, .002 x .0015 mm. diam.*

« *Australia orient, subtropica, ad Wigton (Mueller).*

« *In specimine quod ad est (juniore) pileus griseo-lutescens est, in altero nigricans* ».

Il considère que cette espèce correspond bien à la description de Montagne, sauf en ce qui concerne la couleur du chapeau, gris-jaune à noire. Dans la coupe de Kalchbrenner, on voit un chapeau intermédiaire entre un *Phallus* et un *Mutinus*, ce qui correspond bien au dessin de Montagne (1841).



Dessin de Kalchbrenner

Fischer place cette espèce dans le genre *Mutinus* en 1888, l'éloignant ainsi de *Ph. aurantiacus*. Lloyd, qui émet des doutes sur la qualité des descriptions de Kalchbrenner, pense que s'il est bien décrit, il est intermédiaire entre un *Phallus* et un *Mutinus*. Si l'on remonte à la description de *Ph. aurantiacus* par Montagne, on retrouve cette position intermédiaire, ce qui avait justifié la création du genre *Dictyophallus* par Corda. Nous le laisserons parmi les *Phallus*.

Mutinus watsonii (Berk.) E. Fisch. (1888). Basionyme *Phallus watsoni* Berk. (1881).

Berkeley décrit cette espèce d'Australie, qui lui a été envoyée par le baron F. von Müller : « *PHALLUS WATSONI*, Berk. *Volva tenui fragili, stipite elongato, capite conico rubro minute venoso, apice pervio*.

« *Burnett's River (Watson)*. It looks at first like a *Cynophallus*, but the head is pervious. Head $5/8$ inch high, $1/4$ inch broad at base, stem $2\frac{1}{2}$ inches high ». Berkeley ne pouvant pas placer cette espèce dans le genre *Cynophallus* car l'extrémité est perforée, la laisse dans le genre *Phallus*. Il aurait pu cependant la placer dans le genre *Corynites* qu'il avait créé pour cela en 1853. Plusieurs auteurs citent *M. watsonii* sans l'avoir trouvé. En 1907, Lloyd écrit : « *Also a very doubtful species "described" from Australia, but no figure or type material exists. It will probably never be known* ». Cette espèce n'a jamais été décrite à nouveau.

CUNNINGHAM (1931, p. 9), considère cette espèce comme synonyme de *Jansia rugosa*. Il écrit : « *And the description of Phallus Watsoni given by Berkeley shows it to belong to the same species* ». L'indication « *minute venoso* » y fait effectivement penser, mais pas la perforation terminale. Il est regrettable que Berkeley n'ait pas représenté l'espèce.

Mutinus calyptratus (Berk. & Broome) Bailey (1913). Basionyme *Phallus calyptratus* Berk. & Broome (1881).

Cette espèce est décrite par Berkeley et Broome à partir d'un exemplaire trouvé et transmis par M. Bailey. La description est la suivante : « *Curtus, pileo aurantiaco, calyptra albida glabra terminato, stipite pallido, subæquali*.

« *Pileus ½ inch across, stem 1 ½ inch high, slightly attenuated above, ⅓ inch thick. On bursting through the uterus this species carries up the upper part along with it; and it then forms a covering resembling the calyptra of mosses; at least it is so in the single specimen found by Mr. Bailey. Among grass. Brisbane.* »

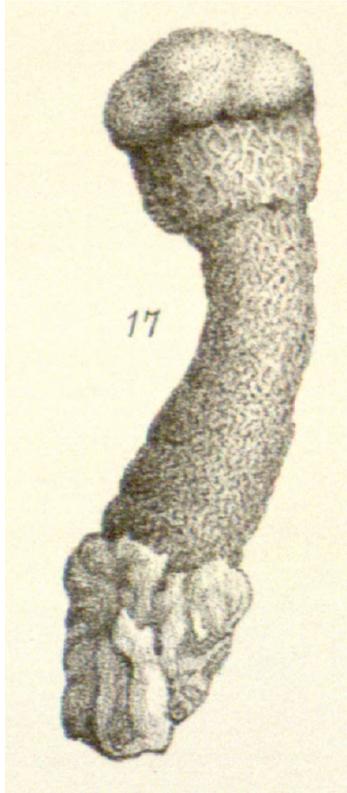


Planche de Berkeley & Broome

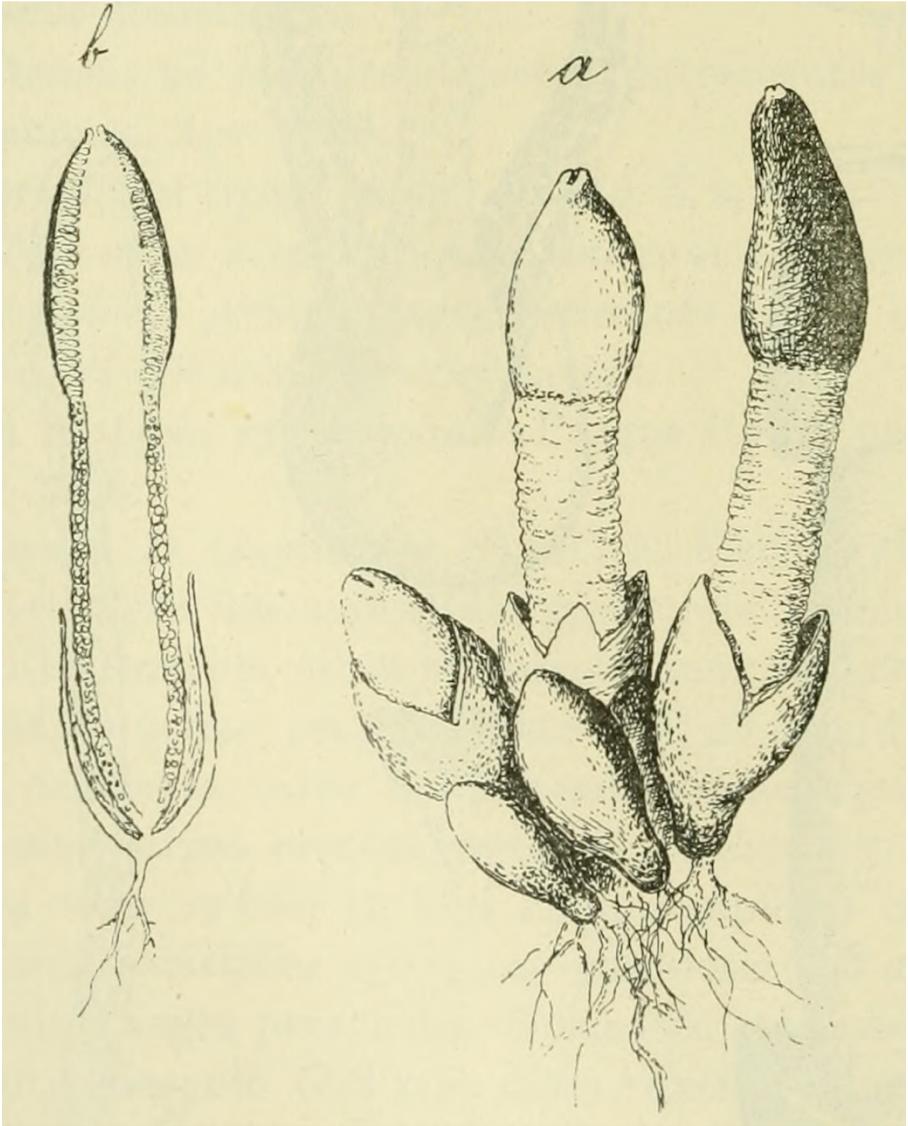
Cet exemplaire semble avoir emporté une partie de la volve au cours de sa croissance. À part cela, la description est véritablement incomplète. En 1913, Bailey place cette espèce dans le genre *Mutinus*, sans aucun commentaire, La seule raison visible est le chapeau orangé, mais il y a des *Phallus* à chapeau orangé... Le dessin fait quand même penser à un *Phallus*. Nous l'excluons donc des *Mutinus*.

***Cynophallus caleyi* Berk. ex Cooke (1882)**

Cette publication, invalide, est indiquée par COOKE (1882, p. 58) comme synonyme de *Phallus libidinosus* Caley ex Zobel (in CORDA 1854, T6, p. 19), nom lui-même invalide. Cooke (1882, p. 58) a écrit : « *Cynoph. Caleyi*, Berk. (*Phallus libidinosus*, Cayley.) Clarence River, Queensland ». En fait Zobel a publié *Phallus novae-hollandiae* Corda. Il avait correspondu avec Berkeley qui avait un *Cynophallus caleyi* / *Phallus libidinosus* dans son herbier. LLOYD (1907, p. 8) considère que *Ph. novae-hollandiae* est synonyme de *Ph. gracilis* (E. Fisch.) Lloyd, avec cependant une forte différence : Corda décrit l'espèce avec un pied blanc, alors que *gracilis* a un pied rouge et est considéré comme synonyme de *Ph. rubicundus* (Bosc) Fr. Voir par exemple GRGURINOVIC (1997, p. 682) qui cite 25 synonymes. En tout état de cause, cette espèce semble bien être un *Phallus* et pas un *Mutinus*.

***Mutinus argentinus* Speg. (1887)**

Spegazzini décrit cette espèce du Chaco du Sud en expliquant qu'elle ressemble extérieurement au *M. caninus* d'Europe, mais que la chair a une structure complètement différente, ressemblant plutôt à celle de *M. bambusinus*. L'extrémité est perforée, contrairement à celle de *M. bambusinus*. Il faut attendre 1908 (p. 32) pour que Spegazzini présente un dessin de son espèce. A cette occasion, il déclare que son espèce est identique au *M. muelleri* de Fischer (1888) et que son nom a priorité. Cette espèce ressemblerait encore plus à *M. vulpinus*, dont cependant l'odeur est faible alors que Spegazzini indique « *odor foetidissimus fere carnis putrescentis* ».



Mutinus argentinus dans Spegazzini

Cette espèce est ensuite signalée aux Caraïbes, dans la plupart des pays d'Amérique du sud, d'Amérique centrale, au Mexique et en Afrique. Elle peut pousser sous bambous.



Mutinus argentinus selon Maubet & coll. (2018, p. 120), du Paraguay

Mutinus muelleri E. Fisch. (1888)

Cette espèce, décrite par Fischer, dans SACCARDO (T7, p. 12) : « 4-8 cm. altus (in alkoole) ; stipite albo vel rubicundo 6-9 mm. crasso, pariete ex uno cavitatum strato consistente ; parte sporifera brevi (13-22 mm. long. $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ (rarius fere $\frac{1}{2}$) totius receptaculi altitudinis), sordide purpurea, conica, transversim rugosa, pariete ex uno strato cavitatum interna facie carentium composita, ita ut ab interioribus partibus reticulata videatur, apice pervio », lui a été envoyée du Brésil par Fritz Müller. Il la représente en 1890 (pl. IV et V) :

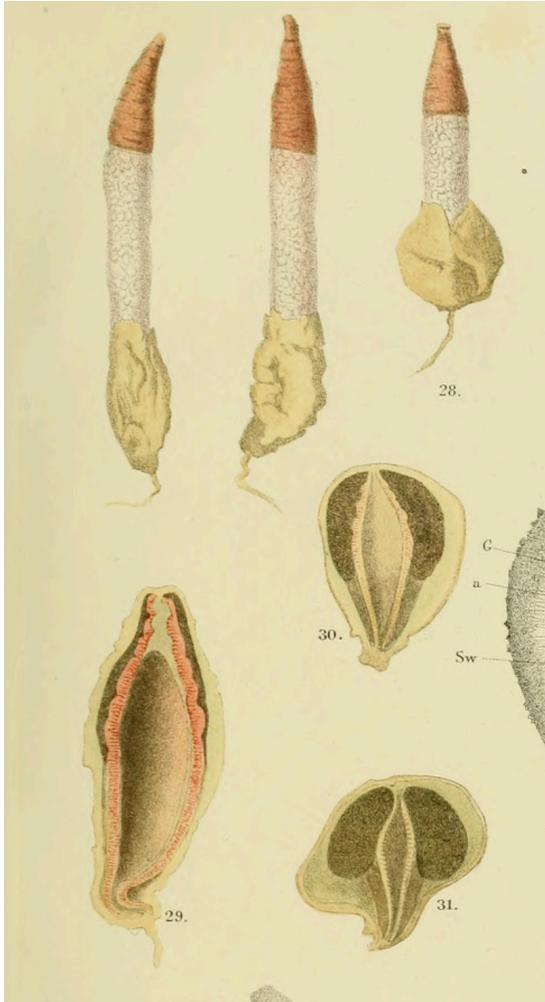


Planche de Fischer

Nous pouvons considérer qu'il s'agit ici d'une bonne représentation de *M. argentinus*.

***Mutinus bovinus* Morgan (1889)**

MORGAN décrit cette espèce de l'Ohio (p. 147). Avec la partie fertile non distincte du reste du pied et une perforation au sommet, nous constatons que cette espèce est synonyme de *M. elegans*.

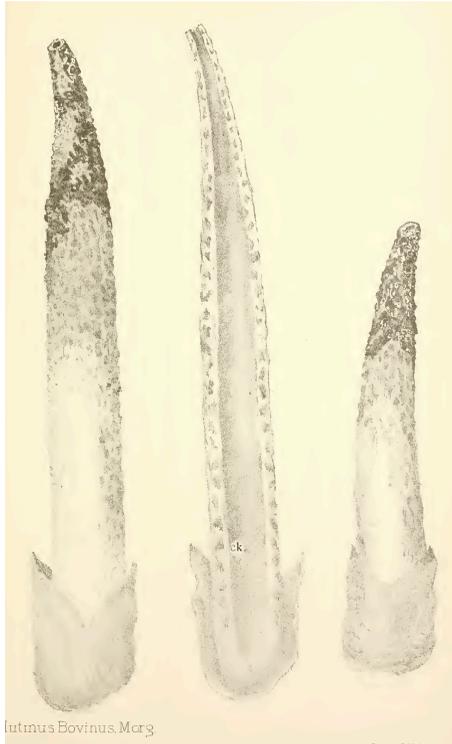


Planche de Morgan

Cela est confirmé par Fischer (1893, p. 39), qui a examiné un exemplaire dans l'herbier du British Museum.

***Mutinus sulcatus* Cooke & Masee (1889)**

Décrit d'Australie : « *Stipite cylindrico, cervino (10 cm. long, 1½cm. crass), parte sporifera 1/5 totius receptaculi altitudinis longa, campanulato, longitudinaliter sulcato, transverse ruguloso, apice demum pervio, vel lacerato, margine contiguo, atro-olivaceo. Volva ampliata, alba. Sporis 3x1½ µ.*

« *On the ground. Brisbane. (Bailey, 640.)* »

D'après CUNNINGHAM (1931, p. 189), cette espèce serait un *Lysurus*, très commun en Australie, ce qu'on peut comprendre par « longitudinaliter sulcato » et par « apice demum pervio, vel lacerato ».

Mutinus minimus Pat. (1890)

Patouillard décrit ce champignon du Tonkin : « Plante de 6-7 cent, de longueur. Volve ovale, rougeâtre, longue de 2 centim., large de 10 millim. Stipe grêle, à peine atténué vers le haut, large de 5-7 millim., réticulé. Partie [s]porifère conique, imperforée, bosselée rugueuse, longue de 1/6 ou de 1/7 de la longueur totale, large inférieurement de 6 millim. Champignon de couleur rose tendre. Odeur un peu spermatique. - (Pl. II, fig. 3.)

« Dans les cultures. Fu-Phap. Août.

« Cette espèce diffère du *M. bambusinus* par sa partie sporifère moins allongée et surtout par son stipe qui n'est pas régulièrement perforé, mais simplement réticulé, les mailles du réseau étant un peu allongées dans le sens de la longueur. »

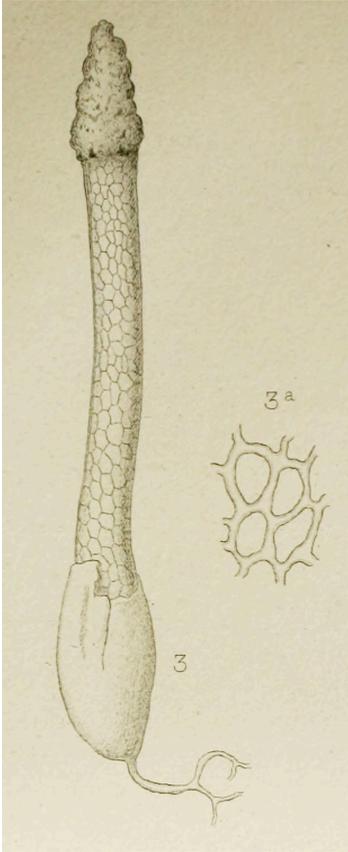


Planche de Patouillard

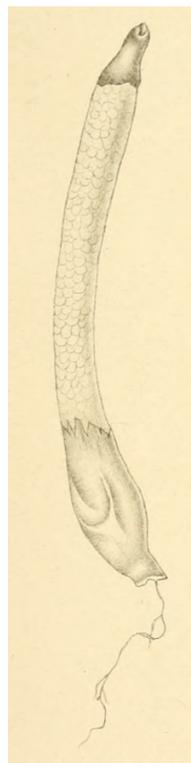
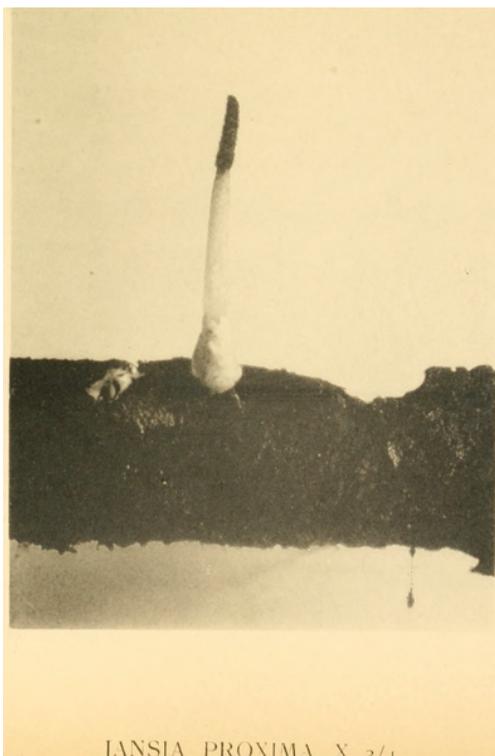
FISCHER (1893, p. 39) considère *M. minimus* comme une bonne espèce. PATOULLARD (1898, p. 191) le redécrit de Java.

Mutinus proximus Berk. ex Masee (1891). Synonyme *Jansia proxima* (Berk. ex Masee) Petch (1919)

Ce champignon, trouvé dans l'herbier de Berkeley en provenance de Peradeniya à Ceylan, est décrit par Masee : « *Entire fungus, 3-5 mm. high ; stem white, slender, wall with a single layer of cavities, externally alveolate ; sporiferous portion about 4 mm. long, subglobose, apex obtuse, imperforate, orange-red, and covered with olive mucus ; spores colourless, elliptic-oblong, 3x1 μ ; volva ample, springing from cord-like white strands of mycelium.*

« *On the ground. Peradeniya, Ceylon. (Type in Herb. Berk., Kew.)* »

Ce qui serait remarquable chez cette espèce est son extrême petitesse si les chiffres indiqués par Masee étaient exacts. En effet, PETCH (1907, p. 141 et pl. 12) décrit à nouveau cette espèce qu'il a vue fraîche, sous le nom de *Mutinus (Jansia) proximus*, et il pense qu'il faut lire « 3-5 cm high », ce qui semble plus classique. Petch décrit l'espèce comme intermédiaire entre *J. elegans* et *J. rugosa* pour l'ornementation de la partie terminale mais avec un stipe jaune et une extrémité perforée, contrairement aux deux autres.



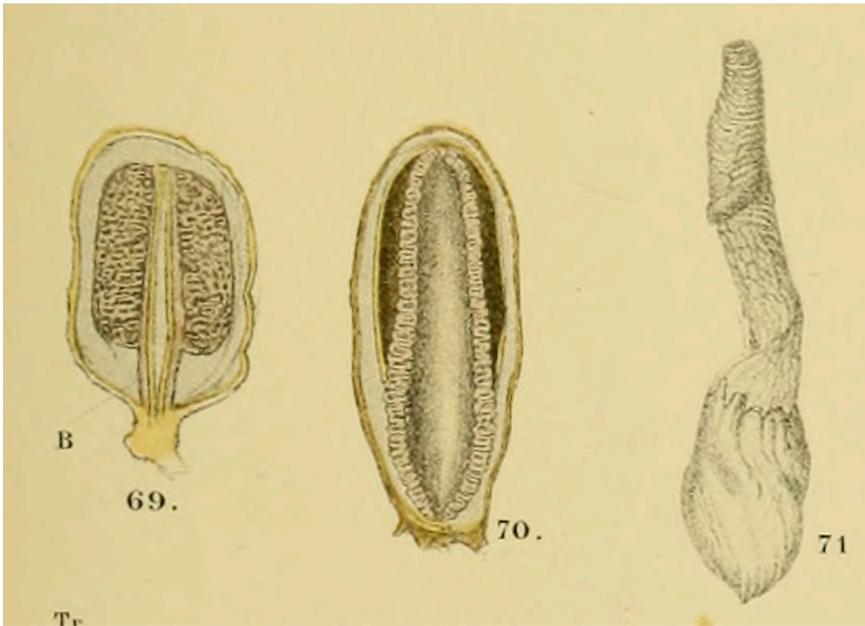
Mutinus proximus d'après Petch ; à droite dessin original de Thwaite pour *M. proximus* dans l'herbier de Berkeley

Petch a reçu un exemplaire de *M. minimus* envoyé par Patouillard et il pense que c'est une espèce différente de ses deux *Jansia* (*elegans* et *rugosa*).

PETCH la place clairement dans le genre *Jansia* en 1919 (p. 57).

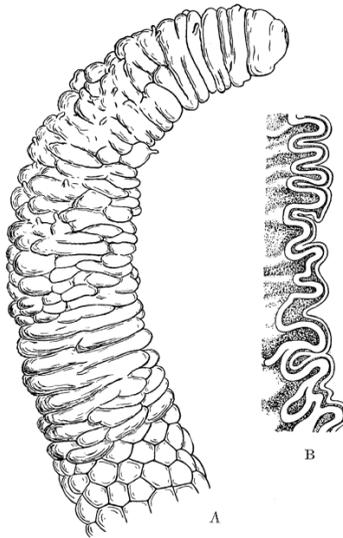
Mutinus boninensis E. Fisch. (1893)

Ce champignon, envoyé par le Dr. O. Warburg à Fischer, des Îles Bonin, est décrit ainsi : « *Kleinere Form. Sporentragender Teil ca. 1/3 der Gesamthöhe des Receptaculums einnehmend, eng- und scharf querrunzig, am Scheitel abgestumpft ; Kammerwände des sporentragenden Teiles wenig von denen des Stieles abweichend. Das zwischen Gleba und Receptaculum liegende Geflecht ist nur an der unmittelbar an das Receptaculum grenzenden Zone in eine Pseudoparenchymsschicht umgewandelt* ».



Dessin de Fischer

Parmi les caractéristiques de cette espèce, notons la partie porteuse de gléba ridée transversalement et les chambres du stipe pour la plupart fermées vers l'extérieur.



Dessin de Kobayasi

Kobayasi décrit cette espèce en 1937 (p. 751) et présente bien la partie fertile plissée transversalement, ce qui le rapproche de *borneensis*, mais pas de *Jansia rugosa*.

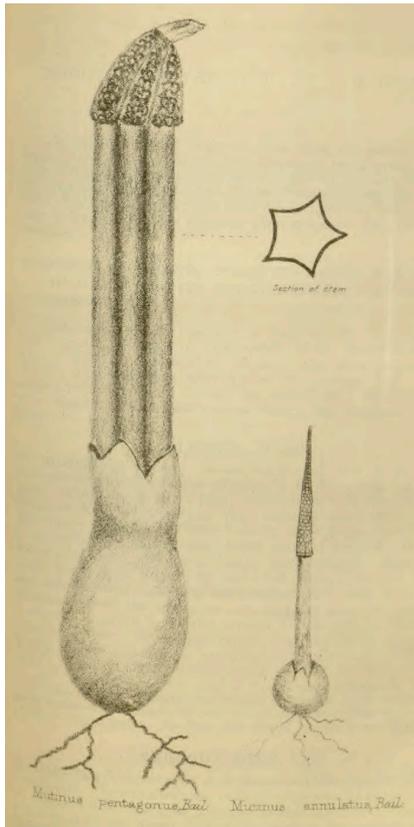
Mutinus pentagonus F. M. Bailey (1895)

Origine Australie

« (Name referring to 5-angled receptacle). Stem prominently 5-angled, about $\frac{3}{4}$ in. in diameter, salmon-coloured, wrinkled between the angles, length from top of volva to base of the spore-bearing portion $2\frac{1}{2}$ in., this latter conical but showing the angles, 1 in. long, terminated by a flattened salmon-coloured sporeless beak. Sporiferous pulp dark olive. Volva smooth, white, pitcher-shaped, about 2 in. long and 1 in. wide at the base. Mycelium consisting of a few delicate threads.

« Hab. On a flower border in a Brisbane garden. Fœtid, but very beautiful; only a single specimen found. »

Le dessin de Bailey fait vraiment penser à un *Lysurus*. C'est ce que pensent la plupart des auteurs postérieurs qui le synonymisent à *Lysurus mokusin*.



Mutinus pentagonus et *Mutinus annulatus*

Mutinus annulatus F. M. Bailey (1895) Synonyme : *Jansia annulata* (F. M. Bailey) Lloyd (1909)

Origine : Australie.

Description de Bailey : « (Spore-bearing portion ringed) Entire length, including volva 2½ in. Receptacle terete, diameter at base about 2½ lines, from thence tapering to a pervious apex of about ½ line diameter. Spore-bearing portion annulated, nearly one-half the entire length of receptacle, red-ochre-coloured ; sporeless portion pure white. Volva globose, white, about 5 lines in diameter, shortly splitting into irregular lobes.

« Hab. : Amongst decaying vegetable matter at Eumundi, Bailey and Simmonds.

The only specimen met with was lost in forwarding to Dr. M. C. Cooke. The above description is from notes and sketch of plant made at the time. The nearest allied species is *M. watsoni* Berk. »

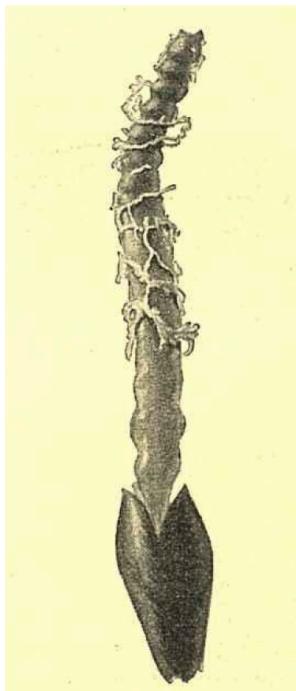
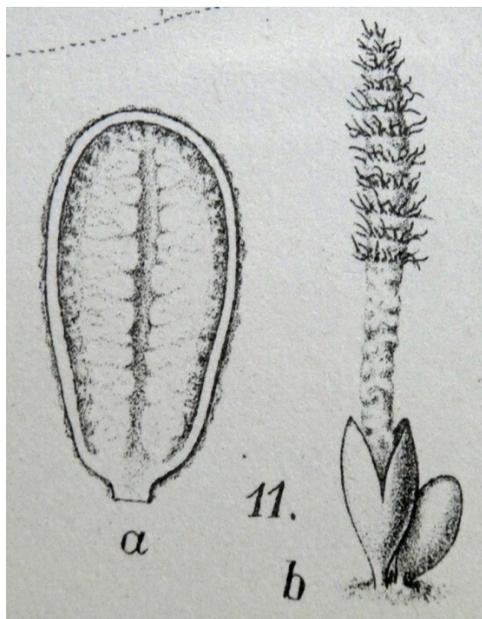
Il faut bien comprendre que *annulatus* ici ne veut pas dire « avec un anneau », mais que la partie fertile est ridée transversalement, comme un empilement d'anneaux. Cette espèce reste mystérieuse, car nous n'avons que ce dessin peu détaillé et la description. Cunningham le synonymise avec *curtus*, ce qui nous paraît peu crédible. La mention que la partie fertile est annelée fait penser à *borneensis* (voir ci-dessus), ce qui est compatible avec une extrémité perforée, mais pas avec cette pointe allongée... Cette espèce n'a jamais été retrouvée depuis cette première récolte. Nous la considérons comme une espèce douteuse.

Mutinus zenkeri (Henn.) E. Fisch. (1900) Basionyme : *Floccomutinus zenkeri* Henn. (1895). Origine : Cameroun.

Nom donné en hommage à Georg August Zenker (1855-1922).

Description de P. Hennings : « *caespitosus e mycelio radiciformi albo, ramoso, repente, circ. 20 mm altus, volva bilobata, flavo-carnea vel rufa, circ. 2-3 mm longa, 2 mm lata; stipite fasciato-compresso, transverse sulcato plicatoque, cavo, 5-10 mm longo, 1 1/2 mm lato, pallido, parte sporifera eadem structura, compressa, conico-elongata, pulpa sporarum fusco-olivacea obtecta, mox nuda, annulato-sulcata, annulis floccis subramosis tegentibus, 5—10 μ longa ; sporis cylindraceo-ellipsoideis, minutissimis, levibus, $3 \times 3/5 \mu$ hyalino-subfusciscentibus.*

« Kamerun, Jaundestation auf alten Baumstämmen im tief schattigen Urwalde (ZENKER u. STAUDT n. 467 — Oct. 1894). »



C'est une très petite espèce. Le dessin de Hennings (à gauche) est assez surprenant avec des sortes de diverticules étagés le long de la partie fertile. Le dessin de Fischer (à droite, in ENGLER ET PRANTL 1898) ressemble plus à la conception actuelle de l'espèce, mais Fischer indique « original », ce qui n'est pas clair.

Cette espèce est plusieurs fois décrite et représentée, en provenance d'Afrique. DEGREEF & COLL. (2013, p. 8) la décrivent en détail, de São Tomé. La couleur semble variable.

Des récoltes récentes de Nouvelle-Zélande, sous le nom de « *M. borneensis* » se trouvent sur Mycoportal. Elles ressemblent beaucoup à *M. zenkeri*, mais il peut aussi s'agir d'un autre *Floccomutinus*, non encore décrit. On trouve également des photographies de *M. zenkeri* sur MycoDB, sous le nom de *M. bambusinus*.

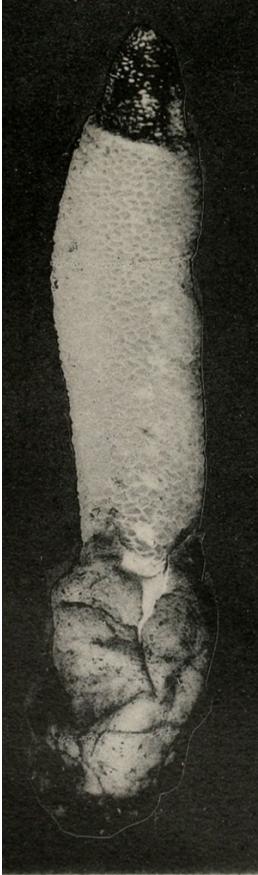
***Mutinus fleischeri* Penzig (1899)**

Nommé en l'honneur du récolteur, Max Fleischer. Origine, Java, montagnes.

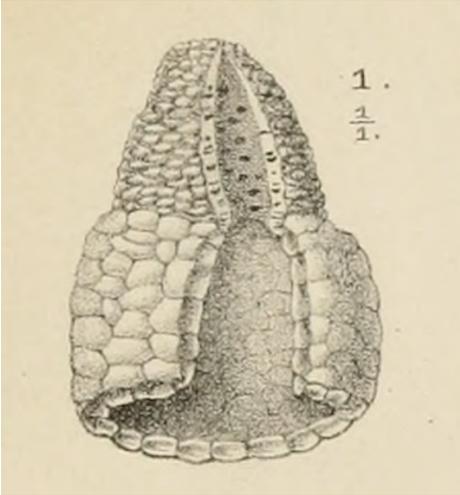
La description originale étant un peu longue, nous ne la reproduisons pas en entier et n'indiquons que les éléments principaux : dimensions du pied 9,5 cm de long et 2-2,5 cm de diamètre, partie portant la gleba 1,5 cm de long, conique, à

extrémité fermée Le pied est constitué de logettes fermées aussi bien vers l'intérieur que l'extérieur. Les cellules de la « tête » sont moitié plus petites que celles du pied et en partie ouvertes vers l'intérieur (voir image du détail). Couleur : volve gris-rougeâtre, pied et sommet rouge chair vif à rouge carmin, gleba vert olive foncé.

PETCH (1911, p. 1) retrouve cette espèce à Ceylan à 1800 m d'altitude et la décrit d'après des exemplaires frais. La description correspond bien à celle de Penzig, qui n'avait vu que des exemplaires conservés dans l'alcool.



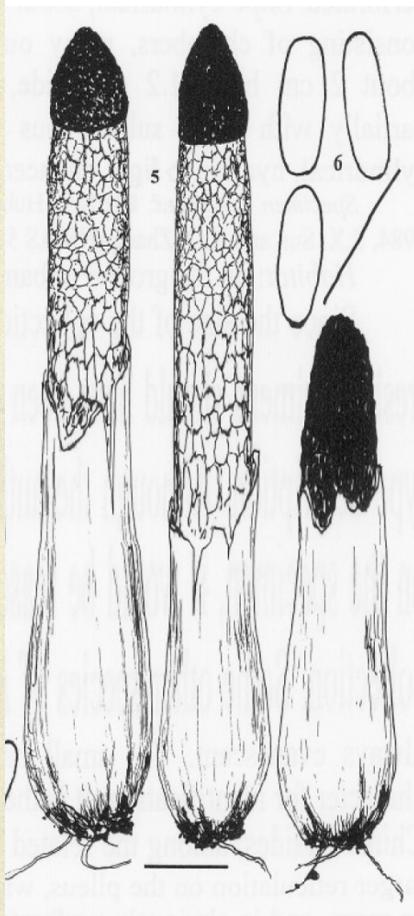
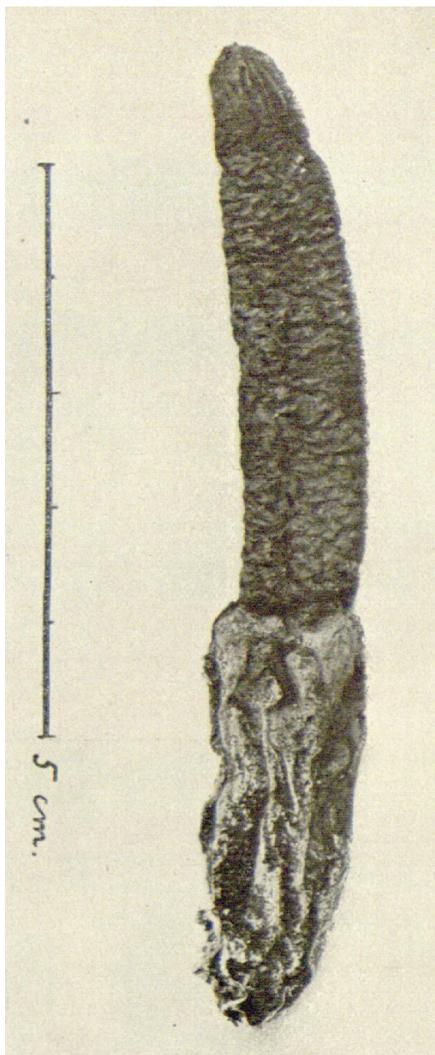
Mutinus Fleischeri n. sp.



Mutinus fleischeri Penzig



Mutinus fleischeri selon Petch (1911)



Mutinus fleischeri de Java, selon BERNARD (1921), à gauche.

Mutinus fleischeri de Chine (LI & COLL. 2002), à droite.

Mutinus nymanianus (Henn.) E. Fisch. (1900). Basionyme : *Floccomutinus nymanianus* Henn. (1899).

Nommé en l'honneur du Dr. Erik Nyman (1866-1900). Origine Java.

« Usque ad 5 cm altum, volva alba, stipite albo, subcylindraneo, pariete es uno strato cavitatum consistente, reticulato, 3-3½ cm longo, 3-5 mm crasso; parte sporifera cylindranea subconica elongate obtusa 1-1½ cm longa, 3-4 mm

crassa, cinnabarina, faveolata, floccis tramae vestita ; *pulpa sporarum olivacea; sporis cylindraceo-ellipsoideis, hyalinis 3x0,7 μ.* ». L'auteur ajoute que cette espèce est très différente de son *Fl. Zenkeri* et diffère également de *Mutinus minimus* Pat.

Ce qui est caractéristique de cette espèce, c'est la partie terminale « *faveolata, floccis tramae vestita* », ce qui veut dire « en nid d'abeille, couvert de flocons de la trame ». Fischer a examiné des échantillons et en a décrit la structure. Il le place dans le sous-genre *Jansia* et pas dans le sous-genre *Floccomutinus*. Cet aspect alvéolé rapproche cette espèce de *Jansia rugosa*, comme l'ont écrit Cleland et Cunningham.

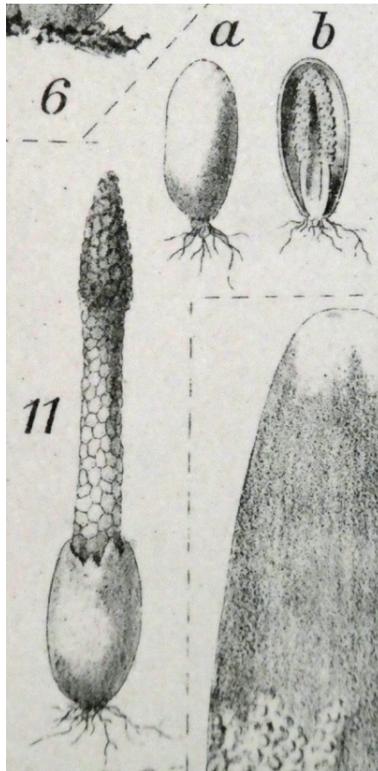
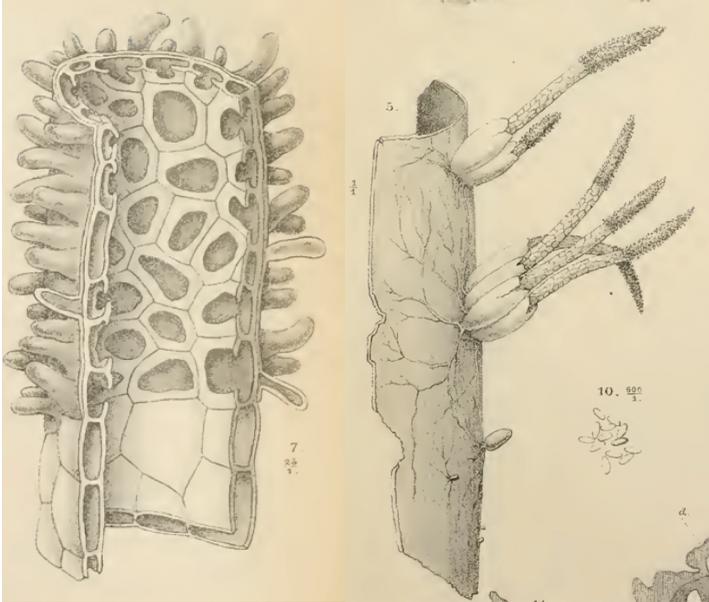
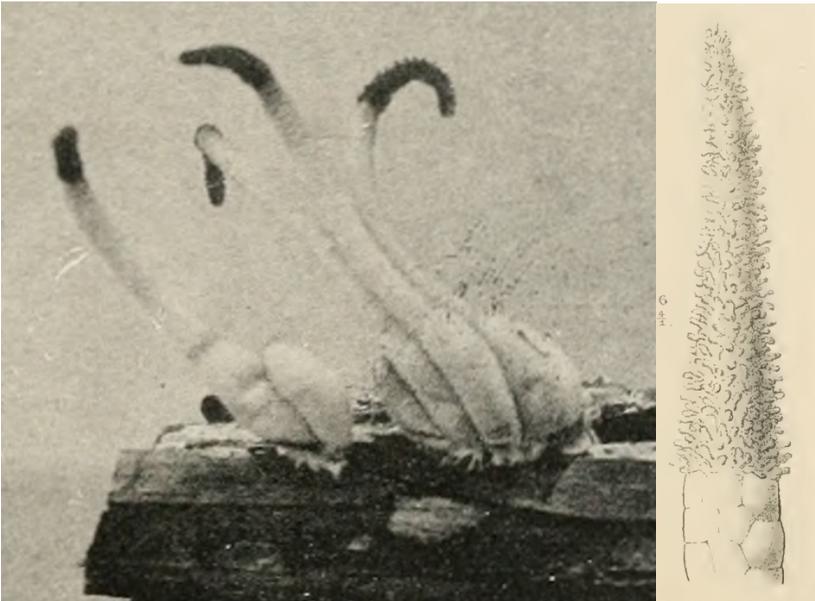


Planche de Hennig

La figure est malheureusement imprimée en très petite dimension sur la planche originale.

Mutinus penzigii E. Fisch. (1910) ; Basionyme : *Jansia elegans* Penzig 1899

Quand Fischer a décidé de fusionner les genres *Jansia* et *Mutinus*, il ne pouvait pas nommer *M. elegans* l'espèce de Penzig, car le nom était déjà attribué à *M. elegans* (Mont.) E. Fisch. Il a donc renommé l'espèce en l'honneur d'Albert Julius Otto Penzig (1856-1929).



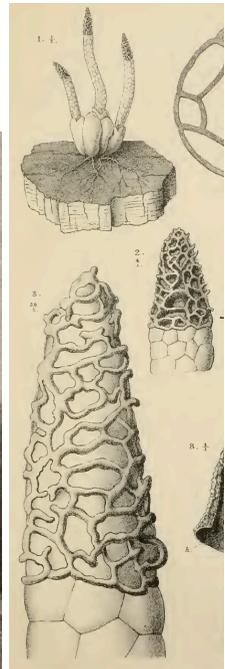
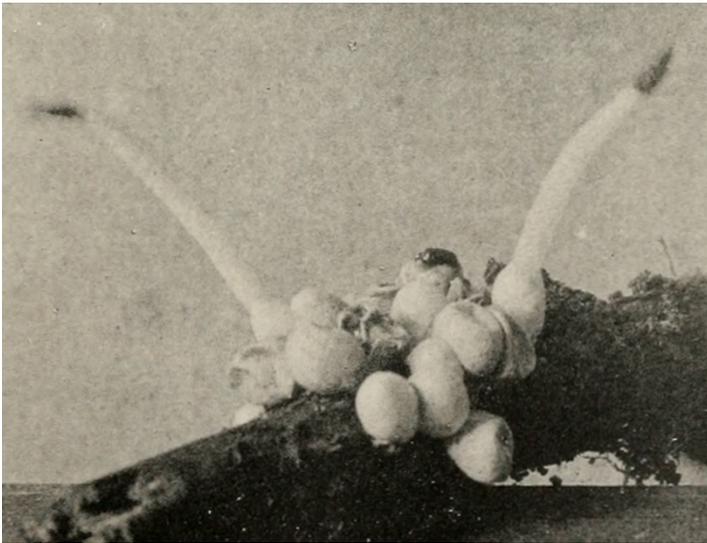
Planches de Penzig
59

Cette espèce se caractérise par des diverticules couvrant la partie fertile. C'est une espèce petite et grêle, à aspect très caractéristique.

***Jansia rugosa* Penzig (1899)**

Décrite de Java : « Meist gesellig, mehrere Receptacula seitlich verklebt; Eier und Volva kugelig, obovat oder birnformig, gelblich weiss. Stiel wie in voriger Art, 7—15 mm lang, 2—3 mm dick, weiss. Sporentragende Partie kurz, etwa nur ein Funftel der Gesamtlänge (welche 2—3 cm ist) betragend, conisch zugespitzt, bis 5 mm lang; mit netzformig verbundenen, vorspringenden Leisten bedeckt.

« Auf faulendem Holz, an Baumstämmen, bei Tjibodas (gegen 1400 Meter Hohe), Java; März 1897 ».



Planches XX et XXIII de Penzig

Les originaux sont malheureusement de mauvaise qualité.

FISCHER (1900, p. 17-29 et 47) considère que cette espèce est un synonyme de *Mutinus nymanianus*. Sur la figure ci-dessus, la surface de la partie terminale mériterait effectivement bien le qualificatif de *faveolus*

CLELAND ET SCHEEL retrouvent cette espèce (1923) et en présentent une belle planche en couleur où malheureusement, la structure réticulée-alvéolée de la tête est à peine visible.

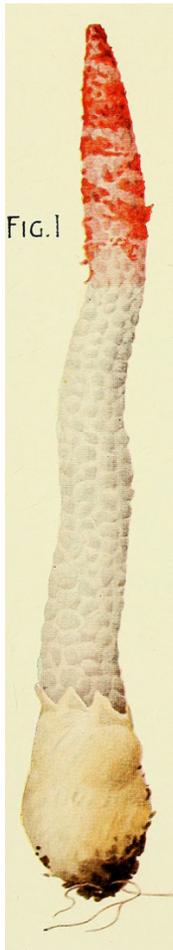
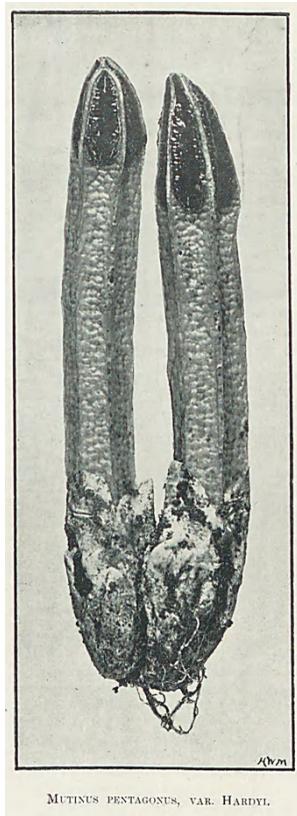


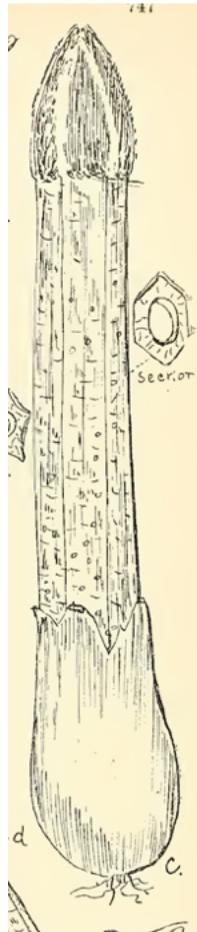
Planche de Cleland & Scheel.

Mutinus hardyi (F. M. Bailey) F. M. Bailey (1913) Basionyme : *Mutinus pentagonus* var. *hardyi* F.M. Bailey (1906). Synonyme : *M. pentagonus*.

Bailey décrit *M. pentagonus* en 1895 (voir ci-dessus). En 1906 (p. 494), il découvre une variété à section hexagonale dont il fait la variété *hardyi*. Quelques années plus tard (1913, p. 746), ayant trouvé des exemplaires à 4, 5 ou 6 angles, il considère que l'épithète *pentagonus* ne convient pas et propose de rassembler l'espèce et la variété et de les nommer *M. hardyi*. C'est clairement un *Lysurus*.



Bailey 1906



Bailey 1913

Mutinus boninensis Lloyd (1908). Synonyme : *Jansia boninensis* (Lloyd) Lloyd (1909)

Nous nous trouvons ici avec un deuxième *M. boninensis*. Le nom de Lloyd est naturellement illégitime car préoccupé par *M. boninensis* E. Fisch. Nous pouvons nous demander s'il s'agit de la même espèce. L'espèce de Fischer lui a été envoyée des îles Bonin par le Pr. Warburg et celle de Lloyd lui a été envoyée des mêmes îles par le Pr. Kusano. Les deux descriptions mentionnent que la partie supportant la gleba a à peu près la même structure que le reste du pied, et aussi que le sommet est tronqué.

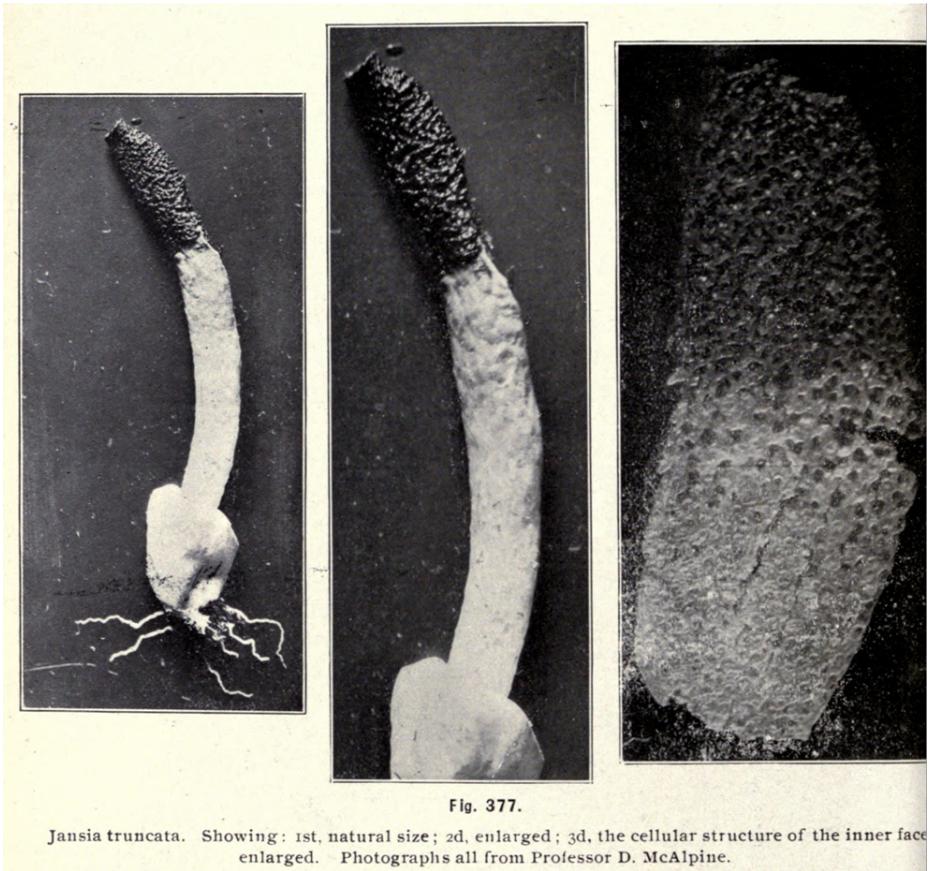


En 1909 (p. 34), Lloyd écrit : « *This species from Bonin Island, is only known, I think, with certainty, from one collection in alcohol. The gleba bearing portion is slightly rugulose, and it seems intermediate between Mutinus and Jansia, being typically neither. The type collection is in alcohol in Berlin. I am not sure that Mutinus minimus and Mutinus borneensis are not both the same as this species.* » Il ajoute en note qu'il s'est probablement trompé en 1908 et que la figure 240, ci-contre, ne représente pas *M. boninensis*. Dans son article de 1909, il reproduit le dessin de Fischer, comme étant le véritable *boninensis*. Il n'y a donc pas réellement de *M. boninensis* Lloyd, car ce dernier admet que le seul exemplaire est celui de Fischer. La figure ci-contre est donc à oublier.

***Jansia truncata* McAlpine (1910)**

Décrit d'Australie. Points caractéristiques : « *Stem arising in the gelatinous matter contained in the volva, and easily detached, cylindrical, hollow, whitish at base, but gradually passing into a salmon-pink, the surface marked out into small polygonal areas by shallow depressions.*

« *Receptacle a direct continuation of the stem, but sharply distinguished by its deep, dark crimson color and surface, roughened by a raised, irregular network, with meshes variable. The convolutions are shown clearly in the photograph. It tapers slightly towards apex, where it terminates in a distinct circular opening.* » Hauteur totale, environ 7 cm, avec partie supportant la gleba mesurant 2 cm. Lloyd ajoute en commentaire qu'il ne trouve pas vraiment de différence entre *Jansia rugosa* et *truncata*, à part la taille nettement supérieure de ce dernier. Lloyd dit n'avoir pas remarqué auparavant la perforation au sommet de *rugosa*, très visible dans *truncata* (d'où le nom). Penzig n'indique cependant pas de perforation sommitale pour son espèce, qu'il a vu vivante.



Sur la photo, on ne voit rien qui ressemble à un réseau : la surface est granuleuse, mais nous ne voyons aucune « polygonal area ». Cleland et Scheel synonymisent *truncata* avec *rugosa* en se rapportant à Lloyd qui est loin d'être aussi affirmatif. Sans insister sur l'aspect plus ou moins polygonal des granulations, au moins deux caractéristiques importantes séparent *truncata* de *rugosa* : le sommet perforé et tronqué et les chambres du pied ouvertes vers l'extérieur, ce qui n'est pas le cas de *rugosa*. L'espèce qui ressemble le plus à *J. truncata* est *M. albo truncatus* du Brésil, mais il a la partie fertile blanche au lieu d'être rouge.

Nous considérons donc *J. truncata* comme une bonne espèce.

Sur les sites Mycoportal et Mushroom observer, il y a une série de bonnes photos récentes de *M. truncatus*, sous le nom de *M. boninensis*. Il ne peut s'agir de *boninensis*, car la partie fertile ne présente pas l'aspect annelé typique de cette espèce.



Photo Mushroom Observer, Australie

Mutinus caninus var. *levonensis* Noelli (1914)

Noelli décrit ainsi sa variété : « *Differt a typico: stipite roseo ad basili carneo; pariete ex duobus stratis cavitatum consistente; parte sporifera oblongo conica, fragarum colore; apice semper pervio.*

« *Hab. Nei campi lungo le sponde del torrente Malone a Levone e presso Front canavese (Provincia di Torino).* »

Par la couleur (*fragarum colore* : couleur des fraises) et l'extrémité perforée, nous pensons qu'il s'agit de *M. ravenelii*. Ce serait une des premières récoltes de *M. ravenelii* en Europe.

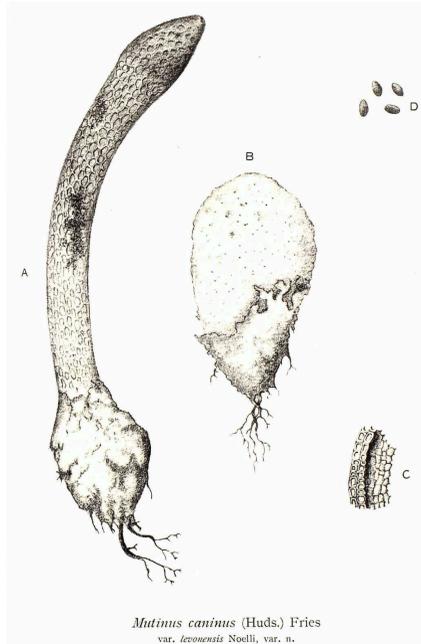


Planche de Noelli

***Mutinus simplex* Lloyd (1919)**

Lloyd décrit ainsi cette espèce qu'il a reçue d'Afrique du Sud : « *Mutinus simplex*, from Miss A. V. Duthie, South Africa (Fig. 1504). – It is difficult to point our characters to distinguish the species of *Mutinus*, but there are two types. In one, the gleba-bearing portion is strongly distinct from the stem and the cells much smaller. In the other section, the gleba portion is not distinct and the cells uniform in size. *Mutinus simplex* belongs to the latter section, and the only other known species is *M. elegans* of the Unites States, which is of a different shape shown in our fig. 24, Phalloid Synopsis, page 29. In addition, the cells of the stem in *M. elegans* are many of them open. In *M. simplex*, (Fig.) 1504) they are all closed. There were no color notes accompanying the specimen which was sent in alcohol, but we presume it was red as all known species are. Our figure will tell all the remainder of the story. »

La photographie montre un peu l'aspect de l'espèce, mais une description plus complète, incluant par exemple la taille, aurait été la bienvenue.

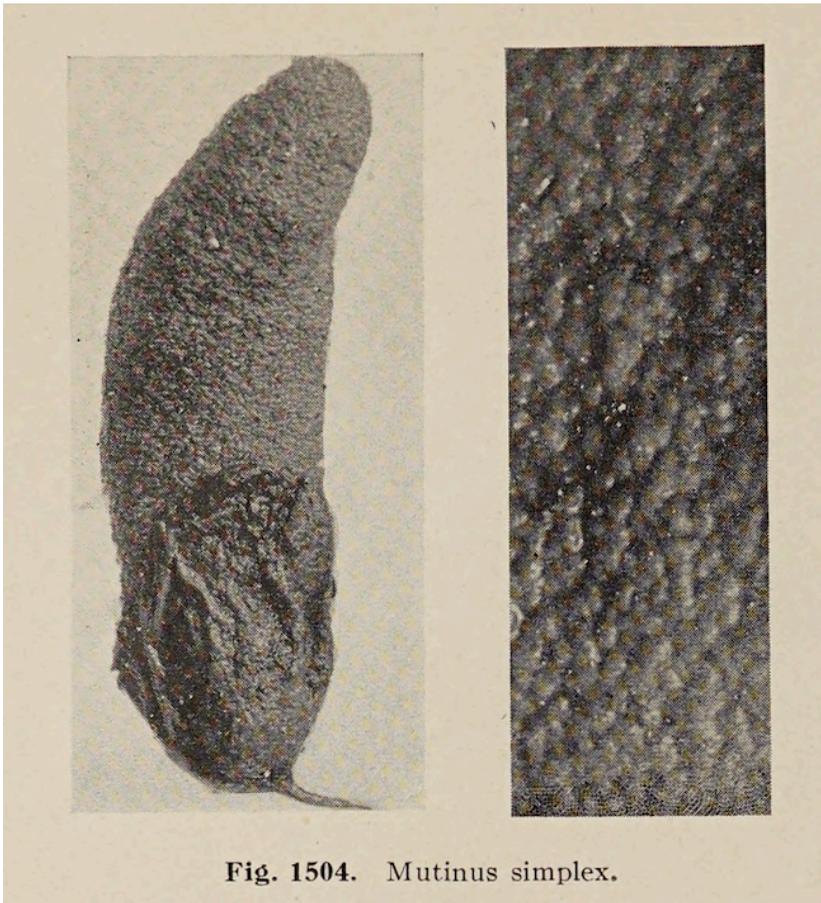


Fig. 1504. *Mutinus simplex*.

Planche de Lloyd

Staheliomyces cinctus E. Fisch. (1921)

Nous citons cette espèce pour mémoire, car elle paraît proche des *Mutinus*, mais n'a jamais été rangée dans le genre *Mutinus*. Après la description de cette espèce, rien ne s'est passé pendant cent ans jusqu'à la publication de CABRAL ET COLL. de 2022 où quatre nouvelles espèces ont été décrites.



Staheliomyces cinctus (publication originale de Fischer) et photographie récente.

***Mutinus rugulosus* Rick (1929)**

En 1924 (p. 141), Rick décrit cette espèce du Brésil comme : « *M. (Phallus) rugulosus* Rick (Lloyd, *Known phalloids*, p. 18, fig. 12) – *In silva*

« *Habitu Phalli impudici, sed minor, pileo libero, odore minus forti. Pileus a sporis libre rugulosus est.* » Plusieurs choses surprenantes : Rick place cette espèce dans le genre *Mutinus*, tout en écrivant « *pileo libero* », ce qui est la caractéristique d'un *Phallus* et pas d'un *Mutinus*. Il n'indique pas le nom de l'auteur d'origine (E. Fischer), mais met son nom après le nom d'espèce. La référence à la figure 12 de Lloyd est fautive. La fig. 12 représente *Phallus indusiatus*. *Ph. rugulosus* est une espèce japonaise, probablement absente du Brésil. A-t-il voulu absolument se référer à une espèce déjà décrite ?

En 1929, Rick (p. 300) change sa description et omet toute référence à un auteur antérieur : « *Differt a M. bambusino figura robustiore et stipite pure albo. Ad terram.*

« *Esta planta se distingue da anterior pela forma maior e pelo inteiramente branco. Encontra se na terra* ». Il ne faut pas oublier que Rick nomme *bambusinus* le *M. argentinus* (= *M. muelleri*) que l'on trouve au Brésil.

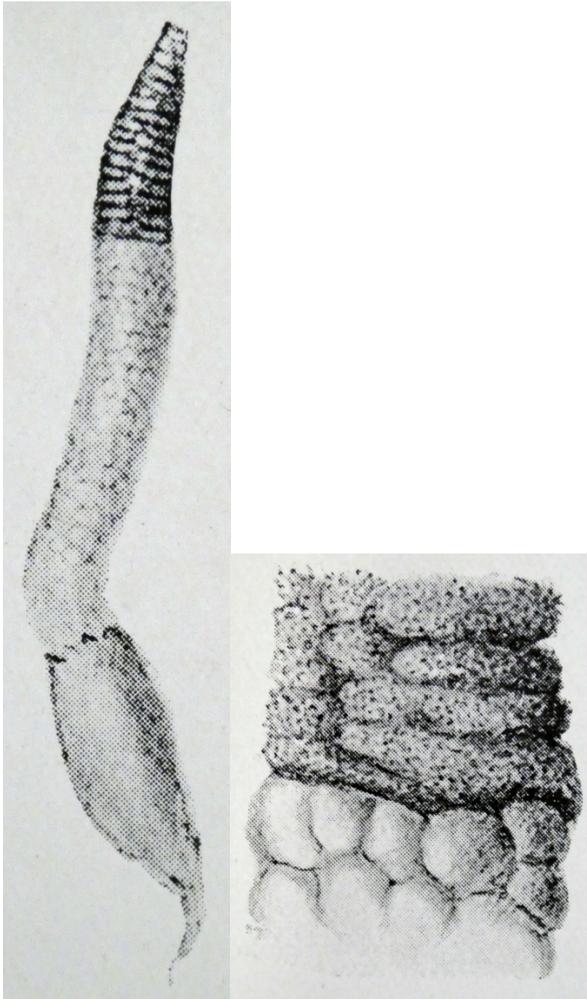
Rick cite à nouveau cette espèce en 1961 (p. 472) : « *A M. bambusino figura robustiore stipitique pure albo distinctus* » en ne faisant référence qu'à ses publications antérieures. Il nous faut donc oublier la publication de 1924.

Mutinus granulatus E. Fisch. (1927)

Cette espèce est décrite du Surinam.

Description originale : « *Mutinus (Jansia) granulatus nov. spec. Kleine zierliche Form mit schlankem Receptaculum, im entwickelten Zustande (in Alkohol) 38 mm hoch. Fertile Receptaculumspitze 9 mm lang, nach oben allmählich verjüngt, mit nach innen weit offenen Kammern, sehr kräftig querrunzelig und von einem dicht krümeligen oder gekörnelten, ziemlich leicht ablösbaren pseudoparenchymatischen Überzuge bedeckt. Gesammelt in Mombabasoe am Saramacafluß in Beständen von Ravenala guyanensis* ».

La figure montre un exemplaire entier et un agrandissement d'une partie à la jonction du pied et de la partie portant la gléba. On voit bien les plis transversaux donnant un aspect annelé.



Dessins de Fischer

Mutinus coracoideus Kawam. 1929

Description de Kawamura : « *Volva* 4 cm long, 2 cm broad, white, oval, bilobate at apex, springing from a white, cord-like mycelium at the base. Receptacle 14 × 1 cm, hollow cellular, pale rosy, fading toward the base where almost white, pentagonal, tapering into an acute and slightly curved apex like the beak of a crow. Gleba-bearing portion situated 1 cm below apex, and receptacle here swollen, strongly fluted, the gleba borne on the channels with reddish free edges. There are no arms: receptacle consists of a single piece. Mucus dark

brown, smell strong, very foetid. Spores pale yellowish white, oblong, 7-10 × 3-4 μ. Found in a garden, Matsudo, Prov. Shimosa, Japan, Nov. 10, 1927 ».

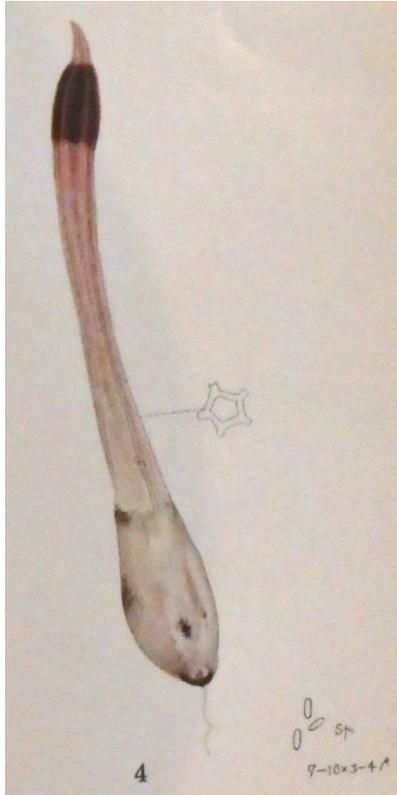


Planche de Kawamura

Kawamura insiste pour dire qu'il ne s'agit pas d'un *Lysurus* ni de *M. pentagonus*, car *M. pentagonus* a un stipe d'épaisseur constante et ne possède pas un sommet en bec de corbeau. Nous ne le suivons pas car nous estimons que les renflements du stipe à ses extrémités ne sont pas très significatifs et que *M. pentagonus* a bien un apex en bec d'oiseau, au moins dans la publication originale de 1895, citée ci-dessus. Nous considérons donc que *M. coracoideus* est un synonyme postérieur de *M. pentagonus*.

***Mutinus quadrignonus* Sawada (1931)**

Cette espèce est indiquée par erreur comme *quadrigenus* dans Index fungorum et Mycobank. Le document original porte bien la mention *quadrignonus*. L'espèce est décrite de Formose, alors territoire japonais depuis 1895. La publication originale est en japonais. Du peu que nous avons pu comprendre et déjà par l'épithète choisie, Sawada rapproche son espèce de *Mutinus pentagonus* Bailey,

c'est-à-dire de *Lysurus mokusin*, qui a un stipe anguleux, mais dont le nombre d'angles est compris entre quatre et six. À part la publication originale, nous n'avons trouvé mention de cette espèce que dans SILVA & BASEIA (2015) et dans les bases IF (Index fungorum) et MB (MycoBank), toujours avec l'orthographe erronée *quadrigenus*.

Nous considérons donc cette espèce comme synonyme de *Lysurus mokusin*.

***Mutinus inopinatus* Ulbr. (1936)**

Description de Ulbrich : « *Mycelium funiforme ramosissimum album. Volvae globosae vel ovoideae, carnosae, basi obtusae vel truncatae, interdum subradicantes, 2-2,5 cm longae, 1,8-2 cm latae, apice lobis 2-3 irregularibus dehiscentes, postea badiae vel fuscae. Receptaculum corniforme, 10-12-13,5 cm altum, 12-18- 22 mm crassum, basi truncatum, parte sporigera non distincta, apice 2- 4 mm crassum, perforatum, spongiosum, intus cavum, e basi usque apicem homöomericum, tenerrimum, mox caducum, roseum vel carneum. Gleba foetidissima viridis, primo membranula tenuissima glauca obtecta, mox deliquescens, receptaculi tertias vel ultra dimidias partes obtegens ; gleba in sicco atrovirens. Sporae oblongae, obtusiusculae, laeves, viriduli-hyalinae, 2,5-3 μ , crassae, 6-7,5 μ , longae, guttulis 2 internis ». Ce champignon a été trouvé en Allemagne en 1936. Malgré les explications d'Ulbrich, qui déclare son champignon proche, mais différent de *M. curtisii*, il semble bien que cette espèce soit *M. elegans*, avec la partie sporifère non différenciée et l'extrémité perforée.*



Mutinus inopinatus Ulbrich

Mutinus caninus* var. *albus Zeller (1944)

Zeller décrit une variété blanche de *M. caninus* trouvée dans l'Oregon (USA). Le carpophore est entièrement blanc, à l'exception de la gléba. Zeller dit que cette variété a déjà été notée par Lloyd (1909, p. 28). Le texte de Lloyd n'est pas si clair : il dit simplement que des *Mutinus* ont des formes blanches. Il faut bien noter que dans cette variété, la partie terminale porteuse de la gléba est blanche (*pure white to the apex*). Il est très probable qu'il s'agisse plutôt d'une variété de *M. ravenelii*, espèce beaucoup plus présente aux États-Unis que *caninus*. C'est ce que pensent Szczepcka (1995, p. 454) et Poumarat (2017, p. 73).

Certains auteurs annoncent à tort des variétés blanches si le stipe est blanc. Ce ne sont que des variations normales où le stipe est plus ou moins coloré.

SMITH (1951, p. 32) décrit cette espèce avec une membrane qui recouvre la gléba peu après la sortie de l'œuf (exemplaire de droite).



Planche III de Smith

Mutinus cartilagineus J. H. Willis (1947)

Trouvé plusieurs fois par Willis dans la province de Victoria (Australie) : « *Unexpanded plant ovoid, obovoid, or irregularly subgloboid, 12-35 mm. diameter, attached to the substratum by several basal rhizomorphs. Peridium of three layers, the outer white, membranous and exteriorly finely pubescent, the central thick and gelatinous, inner thin and membranous, rupturing irregularly at the apex into two or more irregular lobes. Receptacle to 7 cm tall, 5-8 mm diameter, often distorted and flattened when 10-12 × 4-5 mm. diameter, fusiform, sometimes bent, tapering gradually to the base where permanently attached to the peridium and imperforate; apex bluntly acuminate, or as frequently subturbinate and distorted, pervious, white, irregularly roughened and often provided with 2-3 longitudinal striae, sometimes appearing triquetrous; hollow, composed of a layer of cellular pseudoparenchyma, cells two or three, pervious on the exterior, stuffed with woven hyphae, about 1-3 mm thick, appearing rigid and cartilaginous. Gleba olivaceous, mucilaginous, at first aromatic with a "fruity" quality, becoming somewhat foetid, carried upon the greater part of the receptacle, save for the sterile base and apex, attached to a*

thin (1 mm) membranous tissue which is permanently attached through the pervious cells. Spores olivaceous, elliptical, smooth, 3.5-4 × 1.8-2 mic. ». Willis indique comme caractères distinctifs, la couleur blanche, la structure ferme du carpophore (d'où le nom) et la façon dont la gléba est attachée à une membrane. Il n'y a pas de zone bien délimitée pour la partie fertile.



Photographie de Willis

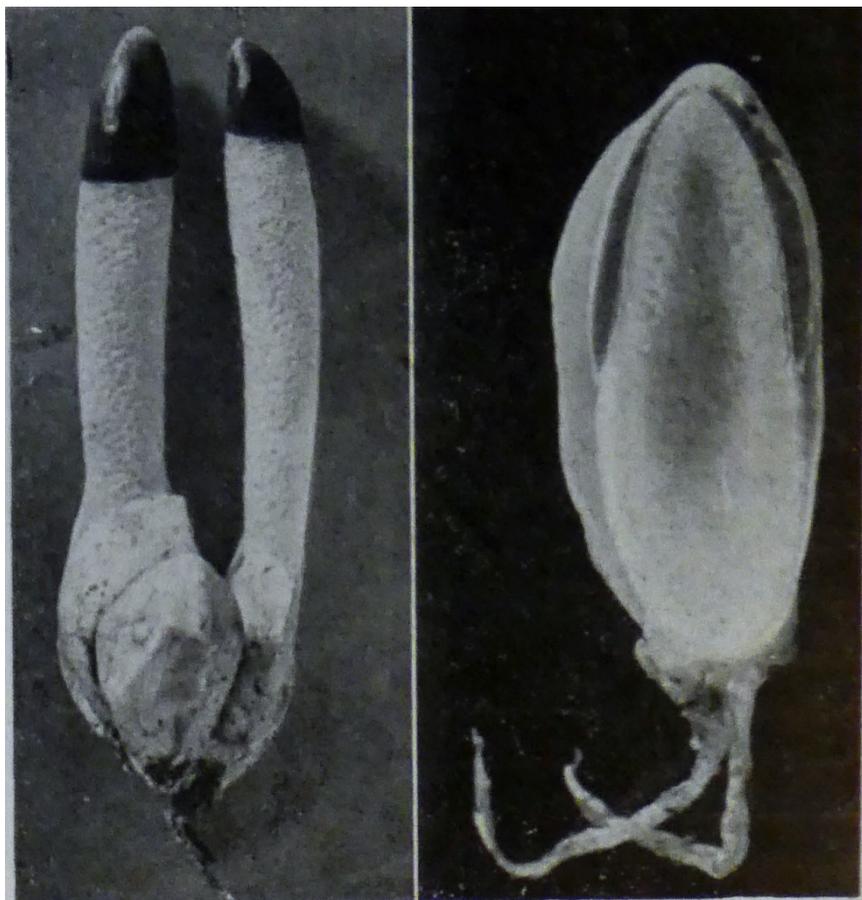
Nous pensons que cette espèce est *Mutinus curtus*, autre espèce australienne dont la description correspond entièrement à celle de *M. cartilagineus* (comparer avec l'image ci-dessus p. 23).

***Mutinus caninus* f. *septentrionalis* Ito (1959)**

Ito décrit un « *M. caninus* », qui n'en est probablement pas un car il précise que les cavités sont « généralement sans ouvertures » vers l'extérieur et « sans ouvertures vers l'intérieur » alors que les cavités du pied sont clairement ouvertes vers l'extérieur chez *caninus*. Il décrit également une forme *septentrionalis*, de Hokkaido, inconnue des bases de données IF, MB et TaxRef, qui se caractérise par une plus petite taille, des cavités du pied ouvertes vers l'extérieur, une tête avec deux couches de cavités avec quelques ouvertures vers l'intérieur, une odeur nauséabonde et poussant dans un bosquet de bambous.

Cette forme *septentrionalis* ressemble plus au *M. caninus* que nous connaissons. On peut voir que l'extrémité n'est pas perforée. Mais l'odeur nauséabonde l'en éloigne.

Il est peu probable que ce soit une forme de *M. caninus*.



M. caninus f. *septentrionalis* Ito

Mutinus albo truncatus B.D.B. Silva & Baseia (2015) Synonyme *Mutinus truncatus* B.D.B. Silva nom. prov. (2013)

Espèce décrite du Brésil : « Egg fabiform to reniform, 6–17 mm height × 5–8 mm in diameter. Pseudostipe cylindrical, 50–70 mm high, apically perforate, sterile portion white, straight, not chambered; fertile portion doliform, truncated, slightly rugulose, covering about 1/3 of the total length of pseudostipe. Gleba confined in the upper region of the pseudostipe, mucilaginous. Basidiospores 3.8–5.0 × 2.2–2.5 μm, ellipsoid, smooth. »



Planche de Silva & Baseia

Cette espèce est assez caractéristique par sa couleur entièrement blanche et son apex largement perforé qui tronque le sommet. Cette espèce avait déjà été décrite par SILVA, CALONGE & BASEIA (2013, p. 197) comme *M. truncatus* nom. prov.

Mutinus verrucosus T.S. Cabral, B.D.B. Silva, K. Hosaka, M.P. Martín & Baseia (2017)

Une autre espèce décrite du Brésil : « *Unexpanded basidiome (egg) ovoid to pyriform, 11–18 mm high × 6–8 mm diam, epigeous. Exoperidium membranaceous, smooth, white to yellowish white (4A2), with white rhizomorphs at the base attached to the soil. Endoperidium with gelatinous content, hyaline. Expanded basidiome composed of a pseudostipe and volva. Pseudostipe cylindrical, 80 mm high × 6 mm diam, acuminate at the apex, hollow, spongy, apically perforated; sterile portion white at the bottom, becoming yellowish white (4A2) close to the fertile portion, chambered; fertile portion (receptacle) 22 mm high, reaching 1/3 of the total length of the pseudostipe, brownish red (9D6, 9E6), thick, obclavate but slightly truncate at the tip, with a pore at the apex, surface strongly verrucose. Gleba on the terminal portion of receptacle, mucilaginous, olive brown (4F3). Pseudostipe composed of pseudoparenchymatous cells, hyaline, irregular shaped, 20–57.5 × 18–47 μm. Volva formed by filamentous hyphae, septate, branched, hyaline, 2.6–4.5 μm diam. Rhizomorphs composed of filamentous hyphae, septate, hyaline, 1–5 μm diam, with crystals disposed in globose cells (14.5–50.5 × 17–50 μm). Basidiospores cylindrical, 4–5 × 2–2.5 μm [$x = 4.3 \pm 0.1 \times 2.4 \pm 0.6 \mu\text{m}$, $Q_m = 1.7$, $n = 20$], smooth, hyaline ».*

Cette espèce était déjà présente dans la thèse de Bianca da Silva (2013), avec un nom provisoire. La publication de 2017 valide le nom de l'espèce. Cette espèce semble assez caractéristique, avec la surface de la partie fertile fortement verruqueuse et une couleur brun-rouge. Les chambres du pied sont ouvertes vers l'extérieur.



Planches de Cabral & coll.



***Mutinus* sp. ‘Golden’** Cooper (2020)

Nous indiquons ici cette espèce citée de Nouvelle-Zélande. Cooper pense que cette espèce courante, présente également en Australie et en Nouvelle-Calédonie, aurait été citée à tort comme *M. bambusinus* ou *M. borneensis*. Il pense, à juste titre à notre avis, que cette espèce n’a pas encore été décrite correctement, ce qu’il ne fait pas dans cette publication. La seule information descriptive est que la hauteur des carpophores est de 12 cm. Il n’y a qu’une photographie, que nous reproduisons ici. En attente d’une publication valide...

Il se pourrait qu’il s’agisse d’un *Floccomutinus* de Nouvelle-Zélande, dont de nombreuses photos se trouvent sur Mycoportal sous le nom de *M. borneensis*.



© Frits Schouten CC BY NC ND. iNat 3297122

À gauche *Mutinus* sp. ‘Golden’

À droite, *Mutinus* “borneensis”, Mushroom observer 2006, de Nouvelle Zélande.

Le manque de descriptions ne permet pas de savoir s’il s’agit de *M. zenkeri* ou d’une nouvelle espèce. Ce n’est manifestement pas *M. borneensis* Ces., car il n’a pas la partie supérieure avec les rides annulaires.

Mutinus taishanensis P. M. Wang & Z. L. Zhou (2023)

« *Unexpanded basidiome ellipsoïd to ovoid, 18–28 × 6–11 mm. Pseudostipe cylindrical, 35–45 × 4–8 mm, apically perforate, sterile portion white red to red, straight, not chambered; fertile portion conical, slightly rugulose, covering about 1/4–1/5 of the total length of pseudostipe. Gleba confined in the upper region of the pseudostipe, mucilaginous. Basidiospores (2.5) 3.0–4.0 (4.2) ×*

1.5–2 (2.2) μm , ellipsoid, smooth.” Cette espèce est décrite des Monts Tai (Est de la Chine, entre Pékin et Nankin).



Planche de Wang & Zhou

Les auteurs comparent leur espèce avec les espèces citées dans la clé de Silva & coll. (2015). Cette clé étant, disons approximative, leur raisonnement n’est pas totalement satisfaisant, mais l’espèce semble bien être nouvelle. On aperçoit comme un réseau à la surface de la partie fertile.

5 REMARQUES SUR DES LIVRES ET ARTICLES

Nous n’analysons pas ici, dans cette liste chronologique, tous les livres cités dans la bibliographie ci-dessous, seulement les plus intéressants (et certains où il y a des erreurs manifestes...).

Au début du XIX^e siècle il n’y a qu’un *Mutinus* de décrit, et encore il n’est pas encore dans le genre *Mutinus*. Au cours du siècle, quelques espèces, surtout non-européennes, sont décrites.

Le premier à faire une synthèse est SCHLECHTENDAL (1861, p. 101-194) qui fait un historique des Phallales et pour le sujet qui nous intéresse décrit *Ph. canariensis*, *caninus*, *curtus* et *xylogenus*.

BARY (1865), dans *Zur Morphologie der Phalloideen*, fait une analyse détaillée de la morphologie et du développement de *M. caninus*, avec une belle planche.

Le deuxième ouvrage de synthèse est l'article de FISCHER (1886, p. 1-92), qui décrit neuf *Mutinus* : *caninus*, *bambusinus*, *ravenelii*, *curtisii*, *borneensis*, *watsoni*, *curtus*, *papuasius* et *discolor*. Il pense que seuls les trois premiers sont de bonnes espèces bien décrites et que les autres restent à mieux connaître. Il complète la description de *M. bambusinus* en 1887 (p. 30) et en donne une bonne représentation (voir ci-dessus).

Dans le tome 7 de SACCARDO (1888, p. 12-14), partie rédigée par Fischer, se trouvent onze espèces de *Mutinus* ; au neuf précédentes se sont rajoutées *M. muelleri* n. sp. et *M. elegans*. Fischer pense que *curtisii* et *elegans* sont la même espèce, ce que confirme leur auteur.

FISCHER (1890) décrit *M. caninus*, *muelleri*, *bambusinus* et *bovinus*, qu'il synonymise avec *elegans*. Il évoque pour la première fois *M. argentinus*, lui trouve une forte ressemblance avec *M. muelleri* et envisage leur synonymie. Il envisage également la synonymie de *M. ravenelii* et de *M. curtisii*.

COOKE (1892, p. 213-214) décrit une série de *Mutinus* d'Australie : *curtus*, *discolor*, *papuasius* et *watsoni*. Les descriptions données semblent bien être de simples copies des descriptions originales, ainsi que la représentation de *M. papuasius*. Il ne nous apprend donc pas grand-chose.

Nouvel article important de FISCHER (1893, p. 1-49), avec d'une part la description d'une nouvelle espèce : *M. boninensis* (voir ci-dessus) et, d'autre part, des commentaires additionnels sur certaines espèces.

BAILEY, dans sa flore du Queensland (1895, Bull. 10, p. 36) décrit deux nouveaux *Mutinus* : *pentagonus* et *annulatus* et recopie trois descriptions de Cooke pour *M. discolor*, *papuasius* et *watsonii*. *Pentagonus* est un *Lysurus*.

Alfred MÖLLER (1895, p. 72) décrit en détail dans ses *Brasiliche Pilzblumen* (Champignons fleurs) *M. bambusinus*, qu'il synonymise avec *M. mülleri* et avec doute avec *M. argentinus*. En fait, la description et la photographie font bien penser à *M. argentinus* (syn. *M. muelleri*) mais pas à *bambusinus*. L'espèce qu'il décrit a la partie fertile trop courte et est perforée au sommet. Par ailleurs *M. bambusinus* est une espèce asiatique et bien que l'on puisse trouver de nos jours des phallales exotiques même en Europe, cela est dû à la multiplication des voyages et du commerce mondial. À la fin du XIX^e siècle, cela n'était pas encore le cas.



M. « bambusinus » ss. Möller = *M. argentinus* Speg.

Également en 1895, MCALPINE liste les *Mutinus* décrits d'Australie : *caninus*, *curtus*, *discolor*, *papuasius* et *watsoni*. C'est une liste, avec peu de détails.

En 1896, BURT, dans *The Phalloideæ of the United States*, décrit *M. curtisii*, qu'il synonymise à *M. bovinus* et avec quelque hésitation à *M. elegans*, qu'il n'a pas vu. Il synonymise également *M. ravenelii* et *M. caninus* dont il a reçu des échantillons européens conservés dans l'alcool, envoyés par le Pr. Fischer. Il n'a donc pas pu constater deux des principales différences entre *ravenelii* et *caninus*, à savoir l'odeur forte chez *ravenelii* et faible chez *caninus*, ainsi que la couleur, plus rouge orange chez *caninus* et plus framboise chez *ravenelii*. Les Allemands appellent d'ailleurs *M. ravenelii* Himbeerrote Hundsrute.

En 1898, Fischer dans ENGLER ET PRANTL (p. 290) reconnaît 6 espèces de *Mutinus* : *M. caninus* (qu'il assimile à *ravenelii*), *M. bambusinus*, *M. mülleri*

(aujourd'hui *argentinus*), *M. boninensis*, *M. curtisii* (qu'il synonymise avec *bovinus*, aujourd'hui *elegans*) et *M. xylogenus*. A ces six espèces il faut ajouter *Floccomutinus zenkeri*.

PENZIG décrit trois nouvelles espèces de Java en 1899 : *Mutinus fleischeri*, *Jansia elegans* et *rugosa* et donne des précisions sur deux autres : *Mutinus bambusinus* et *minimus*. Il est très possible que deux de ses récoltes proches de *rugosa* soient des *proxima*, comme l'indique PETCH (1907).

En 1900, FISCHER fait une synthèse des Phallales. Il décrit trois sous-genres de *Mutinus* :

- *Eu-Mutinus*, avec comme espèces *curtisii* (*ravenelii*), *bambusinus*, *mülleri* (*argentinus*), *caninus* et *fleischeri*.
- *Jansia*, avec comme espèces *boninensis*, *elegans* et *nymanianus*. *Elegans* ici désigne *Jansia elegans*, renommée plus tard *Mutinus penzigii*. Ce sont de petites espèces, très grêles.
- *Floccomutinus* avec une seule espèce : *Fl. zenkeri*.

Il cite comme espèces à mieux connaître : *borneensis*, *xylogenus*, *minimus*, *curtus*, *proximus*, *watsoni*, *papuasius* et *discolor*.

MICHAEL (1905, pl. 126) montre un dessin unique, tout à fait surprenant, de *M. caninus*, avec une tête alvéolée. Ce dessin disparaîtra lors d'éditions d'après-guerre.



M. caninus selon Michael

En 1907, LLOYD récapitule les « *Phalloids of Australasia* ». Pour les *Mutinus*, il cite *curtus*, *pentagonus*, *papuasius*, *watsoni* et *annulatus*. L'exemplaire original d'*annulatus* a été perdu lors de son transfert d'Australie à Kew. Il ne reste que le dessin de Bailey, reproduit ci-dessus. Il semble n'y avoir ni dessin ni exemplaire d'herbier de *watsoni* et seulement un dessin de *papuasius* (ci-dessus). Lloyd n'est donc pas satisfait des éléments existants pour ces espèces. Il pense que *pentagonus* est probablement un *Lysurus*.

En 1909, LLOYD publie « *Synopsis of the known phalloids* », ouvrage faisant un point général sur les *Mutinus*. D'autres groupes de phallales ont fait l'objet de publications plus récentes. Les distinctions entre espèces américaines ne sont pas encore tout à fait claires, mais il cite *elegans* et *ravenelii*, espèces les plus courantes et pense qu'on peut trouver *caninus* dans l'est des Etats-Unis, bien qu'il dise que le pied est « usually red », ce qui est plutôt caractéristique d'autres espèces. Dans les espèces exotiques, il cite *bambusinus*, *fleischeri*, *pentagonus* et *xylogenus*. Parmi les espèces douteuses ou mal connues, il cite *minimus*, *borneensis*, *proximus*, *curtus*, *papuasius* et *argentinus*. Pour les *Jansia*, il cite *rugosa* et *elegans*, avec comme espèces mal connues, *annulata* et *boninensis*. Enfin, il cite *Floccomutinus zenkeri*.

BAILEY (1913) dresse un catalogue des plantes du Queensland, dans lequel il cite sept *Mutinus* : *annulatus*, *calyptratus*, *discolor*, *hardyi*, *papuasius*, *sulcatus* et *watsoni*. La seule espèce sur laquelle il donne quelques indications est *M. hardyi* pour lesquels il dessine des exemplaires à 4, 5 ou 6 angles. Cela fait toujours penser à un *Lysurus*.

CLELAND et CHEEL (1915), donnent d'intéressantes précisions sur *Mutinus curtus* et *Jansia rugosa* qu'ils ont eu l'avantage d'observer vivants et en plusieurs exemplaires. D'après eux, *M. papuasius* serait identique à *M. curtus*, le pied très grêle existant au tout début du développement du carpophore, puis grossissant avant de s'étirer en longueur. Ils font l'hypothèse, raisonnable, que le dessin de Kalchbrenner soit une extrapolation vers un adulte de la forme initiale, ce qui expliquerait le stipe aussi grêle. Pour ces auteurs, *Jansia truncata* et *rugosa* sont bien synonymes. Par ailleurs ils confirment que *M. sulcatus*, *pentagonus* et *pentagonus* var. *hardyi* sont en fait un *Lysurus*.

COKER et COUCH (1921) décrivent en détail *M. curtisii* et *ravenelii*. Une nomenclature claire tarde à se mettre en place aux États-Unis, puisque, de l'aveu de son auteur, *curtisii* est *ravenelii*. Heureusement, les bonnes descriptions et les photographies permettent d'affirmer que le *curtisii* de Coker et Couch est *M. elegans*.



M. ravenelii et *M. curtisii* selon Coker et Couch (1921)

On retrouve les mêmes informations dans COKER ET COUCH (1928). La distinction entre *ravenelii*, essentiellement américain et *caninus*, essentiellement européen n'est pas encore bien claire à cette époque.

En 1912, 1914 et 1923, PETCH (1926) récolte à Ceylan des *Mutinus bambusinus*. Il les compare à d'autres descriptions de cette espèce et avec des exemplaires de Java. Après une analyse détaillée, il conclut à une identité entre les exemplaires de Ceylan et ceux de Java. Par ailleurs, il pense que *M. muelleri* du Brésil et éventuellement *boninensis* seraient également la même espèce, mais il n'a pas procédé à des comparaisons aussi détaillées. Nous ne le suivrons pas pour ces deux espèces, car nous trouvons de fortes différences entre *muelleri* et *bambusinus* (taille de la partie fertile, perforation) ainsi qu'avec *boninensis* (taille de la partie fertile, qui est ridée transversalement mais pas tuberculeuse).

REA (1922) décrit deux *Cynophallus* : *caninus* et *bambusinus*. Pour une raison qui nous est inconnue, Index fungorum écrit que le *bambusinus* de Rea est *ravenelii*. Nous ne partageons pas cette opinion. Pour nous la description de Rea correspond bien à *bambusinus*.

RICK (1924, p. 140) décrit *M. bambusinus*, selon Möller, qui est *argentinus* et un *M. rugulosus*, qui est un *Phallus* décrit par Lloyd. On se demande pourquoi Rick le place dans les *Mutinus*, puisqu'il écrit « *pileo libero* ».

PATOUILLARD (1928) décrit un *Mutinus* de Madagascar, sans lui donner de nom et sans illustration, ce qui le laissera inconnu.

MARTIN (1928, p. 127), dans un article consacré aux *Mutinus* de l'Iowa (*ravenelii* et *elegans*) décrit une trouvaille de ce qu'il pense être *M. caninus*. Il s'agit d'une espèce poussant dans la prairie : « *being characterized by a long, and very slender stalk, usually tapering downward, and an abruptly swollen, short oval, glebal tip.* » Il en a vu vivant, donc cela confirme qu'il s'agit d'un *Mutinus* et pas d'un *Phallus* mais dans l'article, il ne présente qu'un exemplaire d'herbier de 1889 étiqueté *Ithyphallus tenuis* ? Un *Mutinus* poussant dans la prairie, cela serait nouveau, mais faute d'informations complémentaires, cette espèce reste inconnue.

RICK (1929) décrit du Rio Grande (Brésil) *M. bambusinus*, mais avec une référence à Möller. La partie portant la gleba est décrite comme courte. Il s'agit donc très probablement d'*argentinus* (= *muelleri*). Il décrit également *M. rugulosus*, comme voisin de *bambusinus*, mais plus robuste et avec un stipe blanc pur.

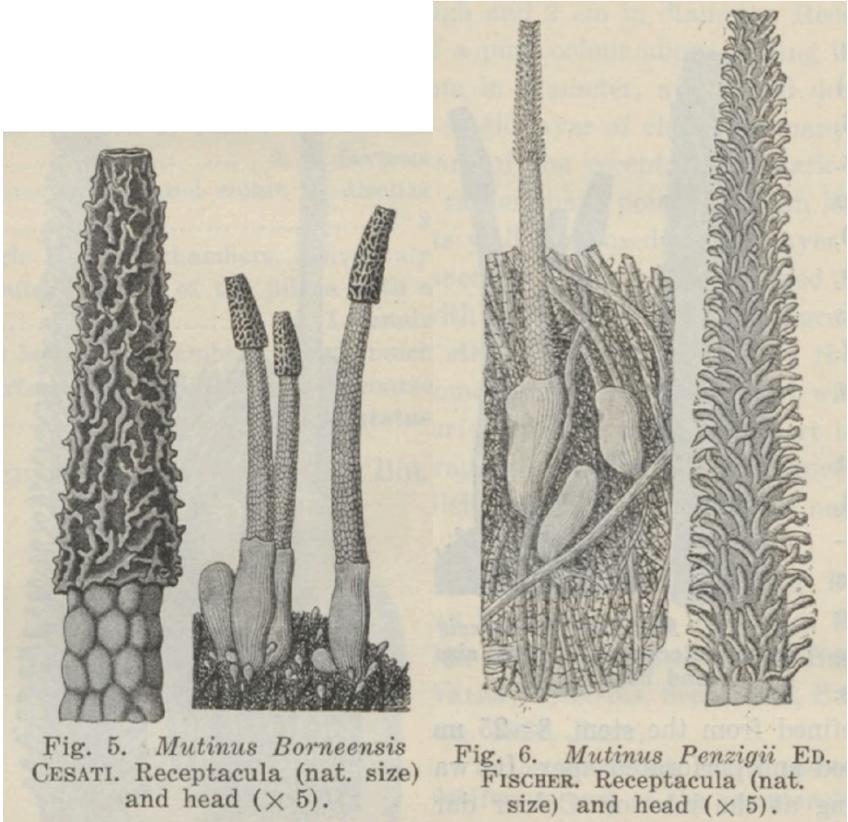
CUNNINGHAM (1931) découpe le genre *Mutinus* en trois sections :

- *Glabrosi*, avec la zone fertile glabre, tuberculée ou réticulée, avec comme espèces *M. caninus*, *curtus*, *elegans*, *fleischeri* et *xylogenus*
- *Granulosi*, avec la zone fertile couverte d'éléments pseudoparenchymatiques, apparaissant granuleuse ou pseudoréticulée, comprenant *M. bambusinus* et *borneensis*
- *Tuberculosi*, zone fertile couverte d'éléments allongés, avec *M. penzigii* et *proximus*

Il considère qu'il n'y a que ces neuf espèces valides dans le monde, dont seulement deux en Australie : *curtus* et *borneensis*. Dans son article, il y a des images de ces deux espèces, déjà présentées ci-dessus. Il indique comme synonymes de *curtus* : *M. papuasius* Kalchbr. et *M. annulatus* Bailey. Comme synonymes de *borneensis*, il indique : *Ph. watsoni*, *Fl. nymanianus*, *J. rugosa* et *J. truncata*.

BOEDIJN (1932) décrit quatre *Mutinus* des Indes néerlandaises (Indonésie) : *M. bambusinus*, *fleischeri*, *borneensis* et *penzigii*. La description de *bambusinus* est exacte (c'est son territoire d'origine). Il est synonymisé à tort à *argentinus*. La description de *fleischeri* est également bonne, c'est une espèce rare. Il décrit *Jansia rugosa* sous le nom de *M. borneensis* (sortes de crêtes formant des alvéoles sur la partie fertile). Curieusement « *M. borneensis* » (*proximus* ?) et *penzigii* (ex *Jansia elegans*) ont des extrémités tronquées avec une large

perforation alors que les descriptions originales présentaient des extrémités aiguës et non perforées.



Planches de Boedijn

FISCHER (1933) fait un résumé des connaissances à cette date. Il cite 6 *Mutinus* (*caninus*, *ravenelii*, *fleischeri*, *bambusinus*, *elegans* et *simplex*) et 4 *Jansia* (*boninensis*, *granulata*, *elegans* et *borneensis*), plus *Floccomutinus* et *Staheliomyces*.

CLELAND (1935, p. 277) décrit *M. borneensis* en le synonymisant avec *Jansia rugosa* et reproduit la planche de CLELAND & SCHEEL (1923) de *Jansia rugosa*, en la qualifiant maintenant de *M. borneensis*.

CUNNINGHAM (1944, p. 91) reconnaît deux *Mutinus* en Australie : *curtus*, auquel il synonymise *papuasius* et *annulatus*, et *borneensis* auquel il synonymise *watsonii*, *nymaniannus*, *Jansia rugosa* et *truncata*.

DENNIS (1953, p. 309) décrit « *M. bambusinus* » de Trinidad. Il est bien conscient qu'il ressemble beaucoup à *muelleri* (c'est-à-dire *argentinus*), mais se laisse convaincre par Möller que cette espèce est identique à *bambusinus*. En fait,

la description et la planche de Dennis sont une bonne illustration de *M. argentinus*, ce qui d'ailleurs correspond mieux géographiquement. Ce n'est pas *bambusinus*, qui a une partie fertile plus longue et tuberculeuse, non perforée. Il décrit le même en 1970 (p. 5).

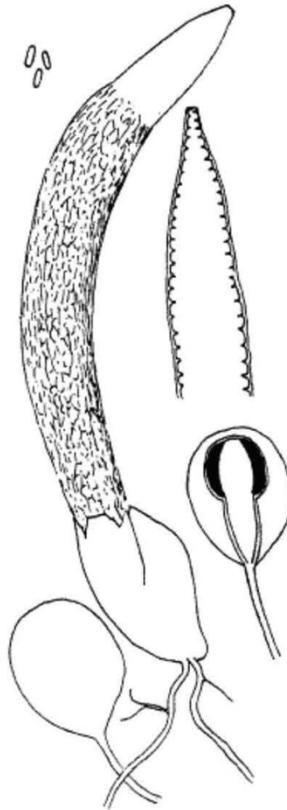


Planche de Dennis représentant *M. argentinus*, sous le nom de *M. bambusinus*

PILAT (1955, p. 57) donne une bonne description des quatre espèces les mieux connues : *caninus*, *ravenelii*, *elegans* et *bambusinus*.

IMAZEKI ET HONGO (1957, p. 122) décrivent *M. caninus* du Japon. La description, pas très détaillée, correspond, mais l'illustration ne montrant aucun détail, la présence de *M. caninus* au Japon reste à préciser. Ils citent également *M. bambusinus* comme n'ayant pas de nette séparation entre tête et pied, ce qui ferait plutôt penser à *M. elegans*, ce qu'ils confirment indirectement en 1989.

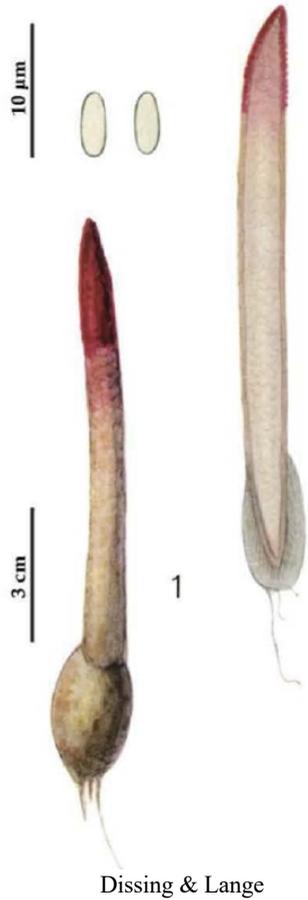
ITO (1959, p. 572-573) décrit en plus de *M. caninus* et *M. caninus* f. *septentrionalis* que nous avons vus ci-dessus, un *M. bambusinus*, qu'il synonymise à *argentinus*, *muelleri* et *boninensis* ss Lloyd. Il nous semble plus proche d'*argentinus* par sa silhouette et son extrémité perforée, mais Ito explique

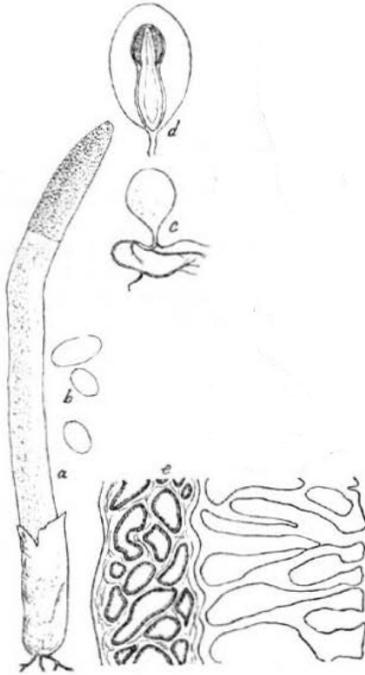
qu'il y a une pointe stérile, comme pour *bambusinus*. Les cavités du stipe ne sont pas perforées, ce qui élimine *M. bambusinus* et rend la détermination *argentinus* plus probable, mais le Japon est loin de l'Amérique du sud (suite de l'occupation américaine ?). Il décrit également *Jansia boninensis* (Fisch.) Lloyd, bien caractérisé par les rides transversales de sa tête à l'extrémité obtuse.

RICK (1961, p. 472) fait un bilan des espèces du Rio Grande en 1961. Il cite *bambusinus*, *rugulosus* et *borneensis*. Son « *bambusinus* » est *argentinus*, comme il est courant dans cette région. Il semble avoir trouvé *borneensis*, ridé perpendiculairement, mais il n'indique pas en quoi il diffère de *rugulosus*, également ridé perpendiculairement.

DISSING ET LANGE (1962, p. 327) décrivent *M. simplex* du Congo, mais apparemment, ils n'ont vu que du matériel sec et il n'y a pas d'information sur la texture du carpophore. En 1963, ils présentent une image de cette espèce, toujours sans indication de texture ou d'ornementation.

DRING (1964, p. 12) décrit, sans grande conviction, un « *M. bambusinus* » du Ghana poussant sur la litière de feuilles d'une forêt secondaire. Nous disons « sans grande conviction », car il est bien conscient que cette espèce ne correspond pas au *bambusinus* d'extrême-orient. Il la compare d'ailleurs aux spécimens décrits par Dissing et Lange du Congo, sous le nom de *M. simplex* (voir ci-dessus). Il trouve qu'elle ressemble beaucoup à *M. muelleri*, qu'il assimile, à juste titre à *M. argentinus*. Les cavités du stipe et de la partie fertile s'ouvrent intérieurement et pas extérieurement. La partie fertile est légèrement granuleuse. La coupe en bas à droite est celle de la paroi de la partie fertile, l'intérieur du pied étant à droite. Il s'agit ici d'un exemplaire des Caraïbes, pas de l'exemplaire africain. En 1967 (p. 13), Dring est tout à fait persuadé qu'il s'agit d'*argentinus*.

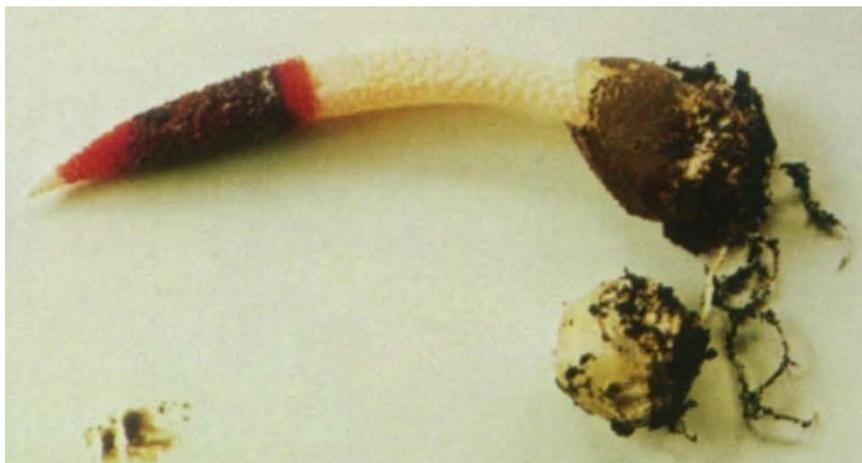




M. argentinus selon Dring

Le « *M. caninus* » décrit par Maria Isabel Morales ZÜRCHER du Costa Rica (1966, p. 27) est encore probablement *M. argentinus*.

DEMOULIN ET DRING (1975, p. 364), décrivent et représentent du Kivu *M. bambusinus* (le vrai) et *M. zenkeri*. Ils confirment que le *M. simplex* de Dissing et Lange et le *M. bambusinus* de Dring étaient bien *M. argentinus*.

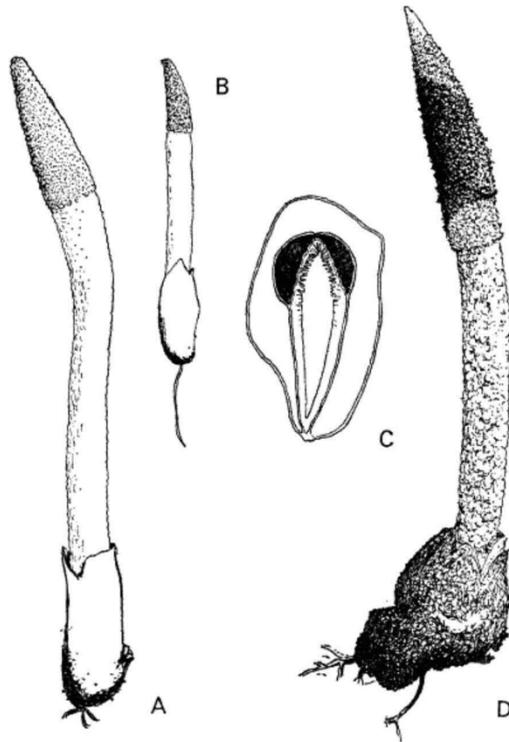


M. bambusinus dans Demoulin et Dring



M. zenkeri dans Demoulin et Dring

DRING ET ROSE (1977, p. 742) confirment les conclusions de l'article précédent, en faisant une comparaison entre *argentinus* et *bambusinus*.



A, B, C, *M. argentinus* D, *M. bambusinus*

Dessins de Dring & Rose

REID (1977, p. 662) fait un bon résumé de l'historique des confusions entre *argentinus* et *bambusinus*.

LOPEZ ET COLL. (1980, p. 40) décrivent, de l'état de Veracruz (Mexique), et présentent une photographie de *M. argentinus*, sous le nom de *M. bambusinus*.

SAENZ ET NASSAR (1982, p. 45) décrivent *M. caninus* et *bambusinus* du Costa Rica. La description est un peu trop succincte pour que nous soyons certains de la détermination.

TAI (1982, p.4) décrit un *Mutinus sp.*, récolté aux environs de Nankin. Il a la silhouette de *M. fleischeri*, mais son stipe a des chambres perforées et une perforation sommitale, ce qui l'éloigne de cette espèce. Il s'agit probablement d'une nouvelle espèce, à redécouvrir.



Mutinus sp. TAI 1982

LIU (1984, p. 35) décrit *M. caninus*, *bambusinus* et *borneensis*. Il assimile cependant trop d'espèces et il est difficile de savoir dans les descriptions si cela correspond à l'espèce qu'il a trouvée ou à la littérature.

TENG (1986, p.487) donne des descriptions de *Mutinus caninus*, *bambusinus* et *borneensis*, disons très approximatives, ce qui ne peut pas améliorer la connaissance de ce groupe en extrême -orient.

IMAZEKI ET HONGO (1989, p.168) décrivent « *M. bambusinus* », qui est en fait *M. elegans*, comme l'indiquent la description et l'image. Ils décrivent également *Jansia boninensis* qu'ils ont trouvé près de Kyoto. La présence de rides horizontales donnant un aspect annelé est bien décrite. Il s'agit donc bien de *M. boninensis*, même si l'image, un peu schématique, ne montre pas beaucoup de détails.

SZCZEPKA (1995, p. 453) fait une étude détaillée sur les *Mutinus* que l'on trouve en Europe (*bambusinus*, *caninus*, *elegans*, *ravenelii*) où il montre, en particulier, que *caninus* a des basides à six spores alors que *ravenelii* a des basides à huit spores. Ses descriptions et références sont très intéressantes.

GRGURINOVIC (1997, p. 681) décrit *M. nymanianus* sous le nom de *borneensis*, seul *Mutinus* qu'il décrit d'Australie.

BELTRAN TEJERA ET COLL. décrivent (1998, p. 442) *M. caninus* en ayant toujours la conception espagnole erronée qu'il s'agit de la même espèce que *ravenelii*, alors qu'au même moment, CALONGE (1998, p. 175) a fini par se rallier au fait que les Allemands les décrivent depuis plusieurs décennies comme deux espèces distinctes.

Le siècle débute avec un bon catalogue de KREISEL (2001, p. 266), malheureusement limité à l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient. Il cite les pays dans lesquels les espèces suivantes ont été récoltées en tenant compte de mauvaises interprétations, comme nous les avons signalées ci-dessus : *Mutinus argentinus*, *bambusinus*, *caninus*, *elegans*, *ravenelii*, *simplex* et *zenkeri*. Il est curieux de constater que le seul *Mutinus* cité de France soit *M. elegans*... Nous imaginons un problème de langue.

MAY (2003, p. 139-140) décrit d'Australie *Mutinus borneensis*, *caninus*, *cartilagineus* et *curtus*. Il est surprenant qu'il n'ait pas remarqué la similitude entre *M. curtus* et *cartilagineus*. Il décrit et représente malheureusement *M. truncatus* sous le nom de *M. borneensis*, ce qui ne contribue pas à l'élucidation des espèces australiennes. Le sommet tronqué, à large perforation et la tête granuleuse sont typiques de *truncatus*, bien décrit par McAlpine (voir ci-dessus), et l'éloignent manifestement de *borneensis*.



M. « borneensis » dans MAY = M. truncatus

CALONGE (2004, p. 362) cite de nombreuses récoltes de *M. caninus* au Mexique, mais faute de descriptions, il n'est pas possible de savoir s'il s'agit bien de *M. caninus*.

SARASINI (2005, p. 286) présente *M. caninus*. La photographie montre qu'il s'agit plutôt dans ce cas de *M. vulpinus*, nettement perforé dès l'origine. Nous présentons à côté une photo d'un véritable caninus, à l'extrémité non perforée (Petersen 2007, p. 50).



M. vulpinus in Sarasini



M. caninus

BASEIA & COLL. (2006, p. 88) présentent un *Mutinus caninus*, du Brésil, qui n'en est certainement pas un, par sa couleur framboise et son odeur fétide. Malheureusement, quand un auteur pense avoir trouvé une espèce connue, il ne se donne pas la peine de la décrire correctement. Cette espèce reste donc provisoirement inconnue. La couleur n'est probablement pas fidèle, compte tenu des couleurs de l'arrière-plan, curieusement violacées.



Fig. 2.- *Mutinus caninus*. Basidioma composed of a volva and pseudostipe. UFRN-Fungos 197.

wing on the ground, on litter or on sandy soil, solitary.

TRIERVEILER-PEREIRA (2009) fait une liste bibliographique des *Mutinus* trouvés au Brésil. Elle cite : *argentinus*, *bambusinus*, *borneensis*, *caninus*, *elegans* et *rugulosus*. *Bambusinus* est probablement *argentinus*. *Caninus* n'est pas *caninus*, voir Baseia au paragraphe précédent.

En 2011 (p. 278), elle redécrit *M. caninus* de la forêt équatoriale brésilienne, mais toujours sans donner d'information sur l'ornementation de la partie fertile et d'éventuelles perforations de l'extrémité ou des chambres du pied. Il est donc difficile de déterminer de quelle espèce il s'agit ; probablement *argentinus*, mais...



Mutinus « caninus » dans Trierveiler-Pereira et coll. (2011)

DUTTA & COLL. (2012, p. 23) décrivent du Bengale « *M. caninus* », qui est très probablement *M. bambusinus*, d'après la photographie et l'habitat sous des bambous. Ils décrivent également *M. caninus* var. *albus*, qui pourrait être *M. ravenelii* var. *albus*, ce serait compatible avec la photographie, mais compte tenu des qualités de la description et de la photo, cela reste très conjectural et peu probable.



Espèces de Dutta

MAGNAGO & COLL. (2013, p. 239) décrivent du NE du Brésil, *M. argentinus* et *M. caninus*. *Argentinus* semble correct, *caninus* semble être une erreur de détermination : surface réticulée ??? odeur aussi fétide que *argentinus* ??? 5,5 cm de hauteur ?? Ce n'est probablement pas *argentinus*, décrit juste à côté, mais qu'est-ce ? Le dessin, quoiqu'un peu aigu pour *argentinus* (à gauche), ne convient pas du tout à *caninus* (à droite)

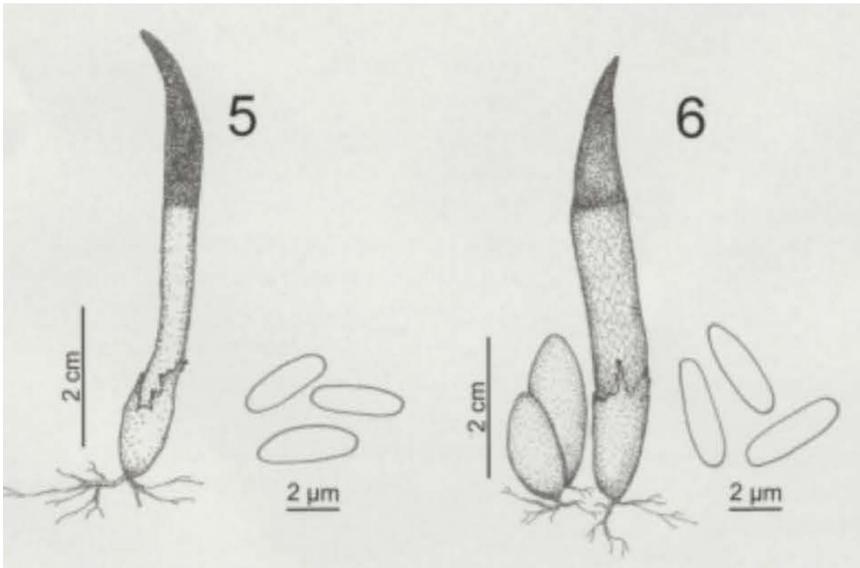
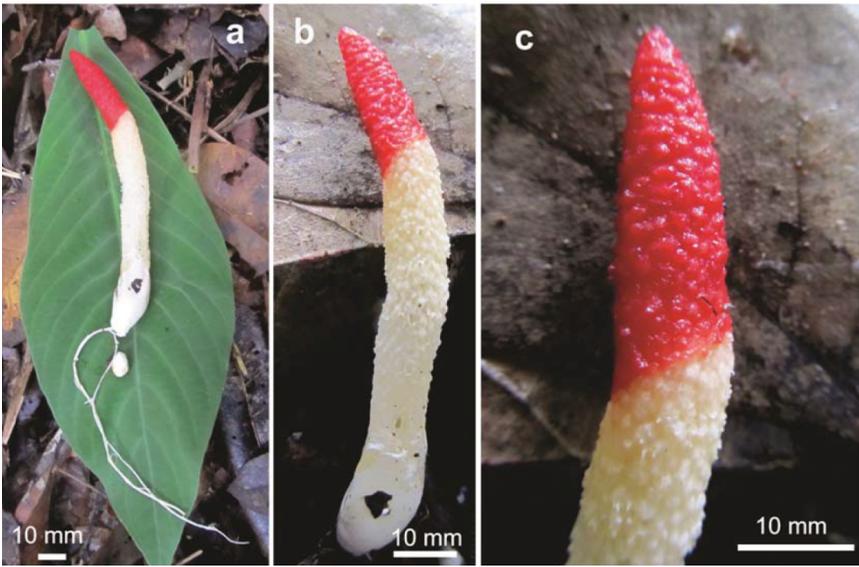


Planche de Magnago & coll.

BIANCA DA SILVA, dans sa thèse (2013, p. 192), décrit cinq *Mutinus* du Brésil : *bambusinus*, *caninus*, *elegans* (probablement *argentinus*), dont aucun des trois ne correspond au nom qui lui est attribué, ainsi que deux nouvelles espèces, *truncatus* et *verrucosus*, considérés comme des noms provisoires. Ces deux derniers seront publiés valablement ultérieurement (voir ci-dessous).

Le « *bambusinus* » est intéressant avec les chambres du pied fermées à l'extérieur, une partie fertile d'un vermillon éclatant et des pores assez larges. Il s'agit probablement d'une nouvelle espèce, qui reste à décrire correctement.



« bambusinus » selon Bianca da Silva

Il n'y a malheureusement pas de photographie de « *caninus* ».

CABRAL & COLL. (2014, p. 246) présentent du Brésil un « *Mutinus fleischeri* », dont ils ne sont eux-mêmes pas convaincus. Comme ils l'assimilent à une espèce déjà décrite, ils ne prennent pas la peine d'en faire une description détaillée. Il ne reste qu'une photo en couleur. Ce n'est pas *fleischeri* (silhouette complètement différente) :



Cette espèce ressemble au « *M. caninus* » décrit du Brésil, par les auteurs des paragraphes précédents. Ce pourrait être *argentinus* ou une nouvelle espèce.

GOGOI ET PARKASH (2014, p. 6) décrivent *M. bambusinus* d'Assam. Ce que représente la photographie semble bien être *M. bambusinus*. L'exemplaire présenté n'a pas de perforation sommitale, ce qui est normal pour *bambusinus*, mais le texte cite cette perforation sommitale et des découvertes en Amérique. Cela semble une contamination des descriptions d'*argentinus*, souvent décrit à tort d'Amérique comme *bambusinus* et qui a cette perforation.



Gogoi & Parkash

En 2015, un groupe de mycologues brésiliens et espagnols publient une nouvelle espèce (SILVA & COLL.) : *M. albo truncatus* (voir ci-dessus, dans les descriptions d'espèces). Ils publient en même temps une liste d'espèces valides et une clé de détermination des espèces mondiales de *Mutinus*. Nous avons de nombreuses divergences de vues avec cette liste et cette clé. Une discussion point par point de ces divergences prendrait trop de place. Le lecteur intéressé pourra comparer lui-même le présent article et celui de Silva & coll.

TRIERVEILER-PEREIRA & COLL. (2019, p. 164) présentent *M. argentinus* et *elegans* du Brésil du Sud. Les descriptions et dessins correspondent bien.

DESJARDIN & PERRY présentent en 2015 un *M. bambusinus* crédible de l'île de Principe, bien que la partie fertile soit assez courte. Il ressemble beaucoup à celui de Demoulin & Dring (1975), voir ci-dessus.



Par contre, leur *M. zenkeri* est différent par la couleur de celui de Demoulin & Dring (1975).



KIBBY (2015, p. 62) décrit de Grande-Bretagne, *M. caninus*, *ravenelii* et *elegans*. Il cite également *M. bambusinus* et *borneensis*. La photo de « *borneensis* » représente *M. zenkeri*.

TRIERVILER-PEREIRA (2015) présente deux belles photos de *M. argentinus* et *Xylophallus xylogenus* :



Comme très souvent, la partie blanche du pied du *Mutinus* est surexposée et on ne voit pas les détails.

PADILLA-VELARDE & COLL. (2016, p. 151) décrivent un « *M. bambusinus* » du Mexique. C'est autre chose, avec la partie fertile blanchâtre (blanquecino), relativement courte (1/4 de la hauteur totale), un pied à « *superficie finamente rugosa, de color salmón o anaranjado rosado claro* ». Sans illustration, nous ne tirerons aucune conclusion.

BAUTISTA-HERNANDEZ & COLL. (2017, p. 32) décrivent eux aussi du Mexique, un « *M. bambusinus* » qui ne nous convainc pas plus que le précédent, avec l'extrémité perforée, aucune indication sur l'aspect de la partie fertile et poussant sous hêtres et pins. La description succincte et la photographie d'ensemble ne nous permettent pas d'avoir une opinion sur cette récolte.

6 SYNTHÈSE DES ESPÈCES, ESPÈCES RETENUES, SYNONYMIES

En partant des listes d'Index fungorum, nous retenons comme noms : 4 *Corynites*, 4 *Cynophallus*, 3 *Floccomutinus*, 9 *Jansia*, 43 *Mutinus* et 2 *Xylophallus*, plus quelques *Phallus*.

Nous pouvons procéder par élimination progressive ; les justificatifs se trouvent en général dans le texte ci-dessus. Pour les cas plus délicats, nous donnons des explications ci-dessous. Nota : les noms d'auteurs sont en principe corrects, pas toujours ceux que l'on trouve dans les bases de données.

- Noms invalides :
 - *Cynophallus caleyi* Berk. 1882
 - *Jansia borneensis* f. *aurantiaca* Yoshimi 1989
- Espèces qui ne sont pas des *Mutinus*, mais des *Lysurus*
 - *Mutinus coracoideus* Kawam. 1929
 - *Mutinus hardyi* (F.M. Bailey) F.M. Bailey 1913
 - *Mutinus pentagonus* F.M. Bailey 1895
 - *Mutinus pentagonus* var. *hardyi* F.M. Bailey 1906
 - *Mutinus quadrigonus* Sawada 1931
 - *Mutinus sulcatus* Cooke & Masee 1889
- Espèces qui ne sont pas des *Mutinus*, mais des *Phallus*
 - *Mutinus discolor* (Kalchbr.) E. Fisch 1888
 - *Mutinus calyptratus* (Berk. & Broome) Bailey (1913)
- Synonymes homotypiques
 - *Corynites elegans* Mont. 1856, *Mutinus elegans*
 - *Corynites ravenelii* Berk. 1853, *Mutinus ravenelii*
 - *Cynophallus bambusinus* (Zoll.) Rea 1922, *Mutinus bambusinus*
 - *Cynophallus caninus* (Schaeff.) Fr. 1860, *Mutinus caninus*
 - *Floccomutinus annulatus* (F.M. Bailey) Lloyd 1907, *Mutinus annulatus*
 - *Floccomutinus nymanianus* Henn. 1899, *Mutinus nymanianus*
 - *Floccomutinus zenkeri* Henn. 1895, *Mutinus zenkeri*
 - *Jansia annulata* (Bailey) Lloyd 1909, *Mutinus annulatus*
 - *Jansia borneensis* (Ces.) Yoshimi 1989, *Mutinus borneensis*
 - *Jansia nymaniana* (Henn.) Penz. 1899, *Mutinus nymanianus*
 - *Jansia proxima* (Berk. ex Masee) Petch 1919, *Mutinus proximus*
 - *Jansia truncata* McAlpine 1910; *Mutinus truncatus*
 - *Jansia elegans* Penz. 1899, *Mutinus penzigii*. Il s'agit bien du même taxon, le changement d'épithète étant dû à l'existence antérieure d'un *M. elegans*.

- *Mutinus xylogenus* (Mont.) Lloyd 1907 ; *Xylophallus xylogenus* (Mont.) E. Fisch.
- Synonymes hétérotypiques
 - *Corynites brevis* Berk. & M.A. Curtis ex W.R. Gerard 1880 et *Mutinus brevis* (Berk. & M.A. Curtis ex W.R. Gerard) Morgan 1889, synonymes de *Mutinus ravenelii* (Berk.) E. Fisch. Cette synonymie est indiquée par Gerard. *Brevis* était un nom provisoire. Synonymie parfaitement claire.
 - *Corynites curtisii* Berk. 1873 et *Mutinus curtisii* (Berk.) E. Fisch., synonymes de *Mutinus elegans* (Mont.) E. Fisch. Ici aussi, la synonymie est claire et admise par tous.
 - *Cynophallus papuasius* (Kalchbr.) F. Ludw. 1889 et *Mutinus papuasius* Kalchbr. 1875, synonymes de *Mutinus curtus* (Berk.) E. Fisch. Synonymie indiquée par Cleland & Cheel, qui semble raisonnable.
 - *Jansia boninensis* (E. Fisch.) Lloyd 1907 et *Mutinus boninensis* E. Fisch 1893, synonymes de *Mutinus borneensis* Ces. Ces deux espèces proviennent de la même zone du globe et se caractérisent par la partie fertile plissée transversalement (annelée) et les chambres du pied fermées vers l'extérieur. Cette synonymie est admise par la plupart des auteurs.
 - *Jansia rugosa* Penz. 1899, synonyme de *Mutinus nymanianus*. (Henn.) E. Fisch. Ce sont deux espèces de Java. Hennings a décrit *Floccomutinus nymanianus*, puis Penzig en a fait une meilleure description quelques mois après sous le nom de *Jansia rugosa*. Cette espèce se caractérise par une sorte de réseau ornant la partie fertile, sur lequel s'accroche la gléba.
 - *Mutinus bicolor* Lév. 1855, synonyme de *Mutinus caninus* (Schaeff.) Fr. Nouveau nom inventé par Lévillé, sans raison apparente, pour le *M. caninus* bien connu.
 - *Mutinus bovinus* Morgan 1889, synonyme de *M. elegans* (Mont.) E. Fisch. Synonymie de cette espèce américaine admise par tous, depuis longtemps
 - *Mutinus caninus* var. *levonensis* Noelli 1914, synonyme de *Mutinus ravenelii* (Berk.) E. Fisch. La description de cette variété correspond tout à fait à l'espèce américaine, maintenant répandue en Europe.
 - *Mutinus caninus* var. *albus*. Cette espèce américaine est certainement une variété de *M. ravenelii* et non pas de *caninus*. C'est l'opinion de Szczepcka et Poumarat, que nous soutenons.

- *Mutinus cartilagineus* J.H. Willis 1947, synonyme de *Mutinus curtus* (Berk.) E. Fisch. Cette espèce australienne correspond très bien aux descriptions et images déjà publiées concernant *M. curtus*.
- *Mutinus muelleri* E. Fisch. 1888, synonyme de *M. argentinus* Speng. Après la réclamation de Spengazzini disant que son *argentinus* était prioritaire sur *muelleri*, aucune contestation n'a été élevée et personne n'a mis en doute cette affirmation.
- Espèces non prises en compte par description insuffisante, en attente d'être éventuellement retrouvées
 - *Mutinus annulatus* Bailey 1895. Cette espèce a été rattachée à *M. borneensis* par sa partie fertile annelée, mais son extrémité en pointe aiguë ne correspond pas. L'exemplaire destiné à Cooke a été perdu. Cette espèce n'a jamais été retrouvée.
 - *Phallus canariensis* Mont. 1840. L'espèce n'est pas mal décrite, mais son aspect curieux et le fait qu'on ne l'ait jamais retrouvée nous la font mettre de côté. Il n'est pas certain que ce soit un *Mutinus*.
 - *Mutinus rugulosus* Rick 1924. Rick a décrit au moins deux espèces sous ce nom. Les dernières descriptions indiquent que c'est un *M. bambusinus* robuste à pied blanc, mais *bambusinus* ne poussait pas au Brésil. Il s'agit peut-être d'une nouvelle espèce, mais la description est trop sommaire pour s'en faire une idée.
 - *Mutinus watsonii* (Berk.) E. Fischer 1888. Ici aussi, la description, sans illustration, est trop sommaire pour rattacher cette espèce à une autre espèce connue. Elle n'a été trouvée qu'une fois en Australie.

En laissant de côté les deux *Xylophallus* qui ne sont pas vraiment des *Mutinus*, cela laisse vingt *Mutinus* et une variété, valides et légitimes :

- *M. albo truncatus* B.D.B. Silva & Baseia 2015
- *M. argentinus* Speng. 1887 Syn. *M. muelleri* E. Fischer 1888
- *M. bambusinus* (Zoll.) E. Fisch. 1887. Syn. *Phallus bambusinus* Zoll. 1854
- *M. borneensis* Ces. 1879. Syn *M. boninensis* E. Fisch. 1893 et *Jansia boninensis* (E. Fisch.) Lloyd 1907
- *M. caninus* (Schaeff.) Fr. 1849. Syn. *Ph. caninus* Schaeff. 1774, *Clathrus capitulatus* Forster 1802, *Phallus inodorus* Sow. (1803), *Ithyphallus inodorus* (Sow.) Gray (1821), *Mutinus bicolor* Lévêillé

- (1855), *Cynophallus caninus* (Huds.) Berk. (1860), *Aedycia canina* (Huds.) Kuntze (1898).
- *Mutinus curtus* (Berk.) E. Fisch. 1886. Syn. *Ph. Curtus* Berk. (1845), *M. papuasius* Kalchbr. 1875, *Cynophallus papuasius* (Kalchbr.) F. Ludw. 1889, *M. cartilagineus* J. H. Willis 1947.
 - *M. elegans* (Mont.) E. Fisch. 1888. Syn. *Corynites elegans* Mont. 1856, *Cor. curtisii* Berk. 1873, *Mutinus curtisii* (Berk.) E. Fisch. 1888, *M. bovinus* Morgan 1889, *M. inopinatus* Ulbr. 1936.
 - *M. fleischeri* Penz. 1899.
 - *M. granulatus* E. Fisch 1927. Espèce de Guyane hollandaise, à partie fertile annelée, mais que nous n'osons pas synonymiser à *borneensis*, compte-tenu de la distance géographique. De plus les chambres du pied sont fermées vers l'extérieur et ouvertes à l'intérieur, alors que chez *borneensis-boninensis*, les chambres sont perforées de distance en distance, à l'extérieur, comme à l'intérieur.
 - *M. minimus* Pat. 1890. Espèce décrite du Tonkin, par Patouillard, semblant bien caractérisée.
 - *M. nymanianus* (Henn.) E. Fisch. 1900. Syn. *Floccomutinus nymanianus* Henn. 1899, *Jansia rugosa* Penz. 1899.
 - *M. penzigii* E. Fisch. 1910. Espèce caractérisée par les appendices recouvrant la partie fertile. Syn. *Jansia elegans* Penz. 1899.
 - *M. proximus* Berk. Ex Masee 1891. Espèce à partie fertile intermédiaire entre *nymanianus* et *penzigii*, mais se différenciant par sa taille supérieure et la perforation terminale.
 - *M. ravenelii* (Berk.) E. Fisch. 1888. Syn. *Corynites ravenelii* Berk. 1853, *Corynites brevis* Berk. & M.A. Curtis ex W.R. Gerard 1880, *Mutinus caninus* var. *levonensis* Noelli 1914
 - *M. ravenelii* var. *albus* devrait remplacer *Mutinus caninus* var. *albus* Zeller 1944
 - *M. simplex* Lloyd 1919. Espèce trouvée en Afrique du sud et au Congo
 - *M. taishanensis* P. M. Wang & Z. L. Zhou 2023
 - *M. truncatus* (McAlpine) Maffert 2025
 - *M. verrucosus* T. S. Cabral, B. D. B. Silva, K. Hosaka, M. P. Martín & Baseia 2017
 - *M. vulpinus* (Legrand) Maffert 2025. Syn. *Phallus vulpinus* Legrand 1832
 - *M. zenkeri* (Henn.) E. Fisch. 1900. Syn *Floccomutinus zenkeri* Henn. 1895.

7 CLES DE DETERMINATION

Notre clé de détermination n'a qu'une logique, celle d'aboutir au nom du champignon sans trop de difficultés.

- 1 Structure macroscopique des tissus du carpophore homogène 2
1 Carpophore ayant une structure différente pour la tête et le pied 3

2 Jusqu'à 15 cm de hauteur, rouge, extrémité perforée, quelquefois tronquée, odeur forte ; espèce nord-américaine, présente en Europe et ailleurs dans le monde.
M. elegans

2 Espèce trapue, 3-5 cm de hauteur, carpophore sortant peu de la volve, lisse, cavités du pied ouvertes vers l'extérieur, pied jaunâtre, partie supérieure blanc rosé, odeur forte et désagréable ; trouvé en Australie et Papouasie-Nouvelle Guinée
M. curtus

2 Taille moyenne, cavités du pied fermées à l'extérieur ; trouvé en Afrique du Sud et au Congo
M. simplex

3 Tête ridée transversalement, comme des anneaux empilés 4

3 Tête munie de diverticules allongés, saillants 5

3 Tête ayant une ornementation comme un réseau légèrement saillant 6

3 Tête fortement rugueuse à bosselée 7

3 Tête lisse à rugueuse 8

En cas de doute, chercher dans 7 et 8

4 Carpophore 40-70 mm de haut, tête $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}$ de la hauteur totale, cavités du pied ouvertes vers l'extérieur de distance en distance, sommet perforé discrètement, pied blanchâtre, tête rouge, odeur forte ; Bornéo, Tonkin, Japon.

M. borneensis

4 Carpophore 40 mm de haut, tête $\frac{1}{4}$ de la hauteur totale, cavités du pied ouvertes vers l'intérieur ; Guyane hollandaise
M. granulatus

5 Espèce petite et grêle, 40-50 mm de haut, tête couverte de diverticules, cavités du pied fermées, extrémité aiguë, non perforée, sur bois mort, pied blanc, tête brun clair ; Indonésie
M. penzigii

5 Espèce plus grande, 70-80 mm de haut, tête ayant à la fois des diverticules et un réseau, pied blanchâtre, rougeâtre vers le haut, tête rouge ; Ceylan

M. proximus

6 Petite espèce grêle, tête à extrémité aiguë, non perforée, couverte d'un réseau, cavités du pied fermées, sur bois mort, pied et tête blanchâtres *M. nymanianus*

6 Espèce plus grande, 70-80 mm de haut, tête ayant à la fois des diverticules et un réseau, pied blanchâtre, rougeâtre vers le haut, tête rouge ; Ceylan

M. proximus

6 Hauteur 50-60 mm, tête veinée, rugueuse, rouge, perforée, pied rose à cavités très petites, aspect lisse ; Chine

M. taishanensis

7 Espèce de taille moyenne, à tête occupant $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{3}$ de la hauteur totale, tuberculeuse, les tubercules étant plus ou moins proéminents, rouge profond, extrémité aiguë, non perforée, non fertile. Pied plus clair, à cavités ouvertes vers l'extérieur. Originaire du S-E asiatique, sur bambous ou litière de bambous, est apparu en Europe et en Afrique et peut-être ailleurs. A souvent été mal interprété : ce n'est pas la seule espèce poussant sur bambous !

M. bambusinus

7 Hauteur 60-70 mm, tête bosselée-rugueuse occupant $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{7}$ de la hauteur totale. Cavités du pied fermées donnant un aspect réticulé. Pied et tête de couleur « rose tendre », odeur un peu spermatique ; Tonkin.

M. minimus

7 Hauteur 80 mm, tête rugueuse-tuberculeuse, brun-rouge, acuminée, nettement perforée, pied blanchâtre à cavités ouvertes vers l'extérieur ; Brésil

M. verrucosus

8 Petite espèce mince et élancée à gléba en trainées discontinues sur la partie fertile ; Afrique, Nouvelle-Zélande (même espèce ?)

M. zenkeri

8 Sommet tronqué, donc largement perforé

9

8 Sommet acuminé

10

9 Espèce plutôt petite, 50-70 mm de haut, de couleur blanche, tête brunâtre, rugueuse, perforée, occupant $\frac{1}{3}$ de la hauteur totale, cavités du pied fermées, sur bois pourri ou litière ; Brésil

M. albo truncatus

9 Espèce de 70 mm de hauteur, tête rugueuse, $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{4}$ de la hauteur totale, perforée, rouge sombre, pied blanchâtre ; Australie

M. truncatus

10 Extrémité non perforée 11

10 Extrémité perforée 12

11 Hauteur jusqu'à 150 mm, tête rugueuse, un peu ogivale, rouge, sommet non perforé, mais pouvant être ombiliqué. Pied blanc à légèrement orangé, à cavités ouvertes vers l'extérieur, odeur faible, sur bois pourri ou litière ; répandu dans toute l'Europe sans être très courant, présence hors Europe douteuse (États-Unis ?).
M. caninus

11 Hauteur 60 à 120 mm, tête rouge, rugueuse, courtement conique, aspect plus obèse que *caninus*, odeur fétide, faible, cavités du pied fermées vers l'extérieur et ouvertes vers l'intérieur, pied rosé ; Java, Ceylan, Chine
M. fleischeri

12 Ressemblant à *M. caninus*, tête orangée, sur litière ; France (et Europe ?), perforation du sommet évidente.
M. vulpinus

12 Hauteur 80-140 mm, tête rouge, rugueuse, occupant $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{4}$ de la hauteur totale, pied blanc à rose vers le haut, cavités du pied ouvertes vers l'intérieur, pas vers l'extérieur, odeur forte, désagréable, pousse sur litière, incluant bambou ; Amérique du sud, centrale, Caraïbes, Afrique. A souvent été confondu avec *M. bambusinus*.
M. argentinus

12 Ressemblant à *M. caninus*, mais couleurs framboise (intense pour la tête, plus claire pour le pied), perforation du sommet et odeur forte ; Amérique du Nord, s'est naturalisé en Europe.
M. ravenelii

ENGLISH KEY

This key has been designed to obtain easily the name of the *Mutinus* species.

1 Same macroscopic flesh structure in whole fungus 2

1 Different flesh structure in stipe and cap 3

2 Up to 15 cm high, red, perforated tip, sometimes truncate, foetid odour; North American species, also found in Europe and elsewhere *M. elegans*

2 Short species, 3-5 cm high, head rising scarcely from volva, smooth, stipe chambers open outside, stem yellowish, upper part white pinkish, extremely foetid; found in Australia and Papua New Guinea *M. curtus*

2 Medium size fungus, stipe chambers closed outside; found in South Africa and Congo
M. simplex

3 Head transversally wrinkled, like stacked rings	4
3 Head with protruding diverticuli	5
3 Head with net-like ornamentation	6
3 Head strongly rugous to verrucose	7
3 Head smooth or slightly rugous	8
In case of doubt look 7 or 8	

4 Fungus 40-70 mm high, head $\frac{1}{3}$ to $\frac{1}{7}$ of total height, a few stipe chambers open outside, stipe whitish, red head, small perforation at top, strong smell; Borneo, Tonkin, Japan

M. borneensis

4 Fungus 40 mm high, head $\frac{1}{4}$ of total height, stipe chambers open outside; Dutch Guiana.

M. granulatus

5 Small and slender fungus, 40-50 mm high, head covered by diverticuli, stipe chambers closed, top acute, not perforated, stipe white, head light brown, on dead wood; Indonesia

M. penzigii

5 Larger fungus, 70-80 mm high, head with diverticuli and a net-like ornamentation, stipe whitish, reddish upwards, red head, perforated at top; Ceylon.

M. proximus

6 Small and slender fungus, top acute, not perforated, covered with net-like ornamentation, stipe chambers closed, head and stipe whitish, on dead wood; Indonesia.

M. nymanianus

6 Larger fungus, 70-80 mm high, head with diverticuli and a net-like ornamentation, stipe whitish, reddish upwards, red head, perforated at top; Ceylon.

M. proximus

6 Height 50-60 mm, head slightly rugulose, red, covering about $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$ of the total length of stipe, apically perforate, stipe white red to red, with very small chambers; China

M. taishanensis

7 Medium size fungus, head measuring $\frac{1}{2}$ to $\frac{1}{3}$ of total height, with tubercles, these tubercles more or less prominent, deep red, top acute, not perforated, not fertile. Stipe of a lighter colour, with chambers open outside. Origin South-East Asia, on bamboos or bamboo leaf litter; also in Europe and Africa and maybe elsewhere. Often misinterpreted: it is not the only species growing under bamboos !

M. bambusinus

7 Height 60-70 mm, head measuring $\frac{1}{2}$ to $1\frac{1}{2}$ of total height, rugous to strongly rugous. Stipe chambers closed giving a reticulated aspect. Head and stipe light pink, odour lightly spermatic; Tonkin. *M. minimus*

7 Height 80 mm, strongly verrucose, red-brown, acuminate, perforated, stipe whitish with chambers open outside; Brasil *M. verrucosus*

8 Small slender species with gleba spread irregularly on the fertile portion; Africa, New Zealand (same species ?) *M. zenkeri*

8 Truncated top, hence very visible perforation 9

8 Acuminate top 10

9 Rather small species, 50-70 mm high, stipe white, head brownish, slightly rugous, truncated, around $\frac{1}{3}$ of total height, stipe chambers closed, on rotten wood or leaf litter; Brasil *M. albo truncatus*

9 70 mm high, rugous head, $\frac{1}{3}$ to $\frac{1}{4}$ of total height, truncated, dark red, stipe whitish; Australia *M. truncatus*

10 Apically not perforated 11

10 Apically perforated 12

11 Height up to 150 mm, head slightly rugous, ogival, red, top not perforated, but can be umbilicated, stipe white to light orange towards the top, with chambers open outside, odour null or very light, on rotten wood or leaf litter; all Europe, not common. Presence dubious outside Europe, to be confirmed.

M. caninus

11 Height 60 to 120 mm, red head, rugous, shortly conical, figure thicker than *caninus*, light foetid odour, stipe pinkish, with chambers closed outside and open inside; Java, Ceylon, China *M. fleischeri*

12 Very similar to *M. caninus*, orange head, obvious perforation at top, on leaf litter; France (and Europe ?). *M. vulpinus*

12 Height 80-140 mm, head red, slightly rugous, $\frac{1}{3}$ to $\frac{1}{4}$ of total height, stipe white, pinkish at top, stipe chambers open inside, not outside, strong foetid odour, on leaf litter, including bamboos; South and Central America, Carribean islands, Africa. Many confusions with *M. bambusinus*. *M. argentinus*

12 *M. caninus* like, but raspberry colour, intense on head, lighter on stipe, apically perforate and strong odour; North America, naturalized in Europe.

M. ravenelii

8 TYPES ET TYPIFICATION

Nous avons interrogé les conservateurs d'herbier pour savoir s'ils étaient toujours en possession des holotypes, quand il y avait des indices laissant penser que ces types existaient. Si le type a disparu ou est introuvable, nous avons désigné des lectotypes.

- *M. albotruncatus* B.D.B. Silva & Baseia 2015. L'holotype est déposé dans l'herbier de l'Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brazil (UFRN), sous la référence UFRN-2025. Des données d'analyse ADN sont disponibles dans GenBank LSU KT183493, atp6 KT 183490
- *M. argentinus* Speg. 1887 Syn. *M. muelleri* E. Fischer 1888. Malgré plusieurs relances, nous n'avons pas eu de réponse de l'établissement qui conserve l'herbier Spegazzini. Nous désignons donc comme lectotype la figure 4, page 32 de l'article de Spegazzini. 1908. — *Mycetes argentineses. Anales del Museo nacional de Buenos Aires*, série 3, tome 9.
- *M. bambusinus* (Zoll.) E. Fisch. 1887. Syn. *Phallus bambusinus* Zoll. 1854 Lectotype (indiqué par Index fungorum) Planches 4 et 5, figures 26 à 31, de l'article de Fischer, Ed. 1887. — Zur entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Phalloideen. *Annales du jardin botanique de Buitenzorg*, 6.
- *M. boninensis* E. Fischer 1893. L'holotype, vu par Lloyd à Berlin au début du XX^e siècle, n'a pas été retrouvé. Il n'est pas non plus à Berne. Nous désignons donc comme lectotype la planche 3, fig. 69-71 de l'article de Fischer : Untersuchungen zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte und Systematik der Phalloideen II. *Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft*, 33. Il y a un exemplaire récolté par Kawamura au Japon en 1909 dans l'herbier Lloyd, USDA à Beltsville.
- *M. borneensis* Ces. 1879. Lectotype (indiqué par Index fungorum) : Planche dessinée par Beccari, Juin 1866 ; dans l'article de Cesati, V. 1879. — *Mycetum in itinere Borneensi lectorum. Atti dell'Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche Napoli* 8 (3), planche 1. Cependant Lloyd (1923) explique qu'il a vu l'exsiccata de l'holotype dans l'herbier Cesati à Rome. La responsable des herbiers nous a indiqué que l'holotype n'existait plus. Le lectotype devient donc la référence.
- *M. caninus* (Schaeff.) Fr. 1849. STAFLEU & COLL. n'indiquent pas d'herbier pour Schaeffer. Il n'existe donc probablement pas d'holotype.

Index fungorum indique deux lectotypes, ce qui est surprenant. Lectotype : pl. 330 dans Schaeffer, J. C. 1774. — *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur Icones nativis coloribus expressae*, tome 4.

- *M. curtus* (Berk.) E. Fisch. 1886. Index fungorum indique que l'holotype est dans l'herbier Berkeley à Kew, sous le nom de *Phallus curtus*, récolte de Drummond 178 (confirmation reçue).
- *M. elegans* (Mont.) E. Fisch. 1888. Syn. *Corynites elegans* Mont. 1856. Le responsable de l'herbier nous a indiqué ne pas avoir l'holotype de cette espèce dans l'herbier Montagne. Nous désignons donc comme lectotype les figures de Sullivant 257 et 279 qui se trouvent à la Bibliothèque centrale du Museum national d'histoire naturelle, 38 rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris, France. La fig. 257 est reproduite ci-dessus, la fig. 279 représente des « œufs » de cette espèce.
- *M. fleischeri* Penz. 1899. Nous désignons comme lectotype les planches XXI, fig. A et XXII, fig. 1-4, basées sur une récolte de Fleischer, du 24 Jun. 1898, dans l'article : Penzig, O. 1899. — Ueber javanische Phalloideen. *Annales du jardin de Buitenzorg*, 16.
- *M. granulatus* E. Fisch. 1927. Holotype dans l'herbier de Berne. Botanisches Institut und Garten der Universitat, Altenbergrain 21, CH-3013 Bern, Switzerland.

- *M. ravenelii* (Berk.) E. Fisch. 1888. Syn. *Corynites ravenelii* Berk. 1853 Holotype dans l’herbier Berkeley à Kew (confirmation reçue).
- *M. ravenelii* var. *albus* nom. prov. Syn. *Mutinus caninus* var. *albus* Zeller 1944. Aucune indication de type dans IF ou dans l’article.
- *Jansia rugosa* Penz. 1899 Nous désignons comme lectotype de *Jansia rugosa* les planches XX B et XXIII, fig. 1-4 de l’article : Penzig, O. 1899. - Ueber javanische Phalloideen. *Annales du jardin de Buitenzorg*, 16.
- *M. simplex* Lloyd 1919. Holotype dans l’herbier Lloyd. USDA Agricultural Research Service, Beltsville, Maryland (confirmation reçue).
- *M. taishanensis* P.M. Wang & Z.L. Zhou 2023 Type: CHINA. Shandong Province: Tai’an City, Zhulin Temple of Mount Tai Scenic Area, on the ground of the forest dominated by *Phyllostachys flexuosa* and *Quercus palustris*, elev. 410 m, 7 September 2022, P. M. Wang 077 (EFHAAU 2894, holotype !). [GenBank accession numbers—ITS: OQ162322, LSU: OP584494, atp6: OP612728, RPB2: OP612730; all from holotype].
- *M. truncatus* (McAlpine) Maffert 2025. Holotype dans l’herbier Lloyd. USDA Agricultural Research Service, Beltsville, Maryland (confirmation reçue).
- *M. verrucosus* T.S. Cabral, B.D.B. Silva, K. Hosaka, M.P. Martín & Baseia 2017 Typus. Brazil, Rio Grande do Norte, Baía Formosa, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata da Estrela, growing on soil, 2012, B.D.B. da Silva (holotype UFRN-Fungos 2026, ITS and LSU sequences GenBank MF447811 and MF447809, MycoBank MB822002).
- *M. vulpinus* (Legrand) Maffert 2025. Syn. *Phallus vulpinus* Legrand 1832. Nous désignons comme lectotype, la planche jointe à l’article : ED. LEGRAND 1832. — Description d’une nouvelle espèce de la 4^e tribu (*Cynophallus*) du genre *Phallus*. *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, 5.
- *M. zenkeri* (Henn.) E. Fisch. 1900. Syn *Floccomutinus zenkeri* Henn. 1895. Le type est un exemplaire conservé dans l’alcool, déposé au Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem (confirmation reçue).

Kew nous a annoncé que les trois holotypes de *Mutinus* en leur possession vont être séquencés dans les mois qui viennent.

9 NOUVELLES COMBINAISONS

Mutinus vulpinus (Legrand) Maffert 2025, basionyme *Phallus vulpinus* Legrand 1832, dans Description d'une nouvelle espèce de la 4e tribu (*Cynophallus*) du genre *Phallus*. *Actes de la société linnéenne de Bordeaux*, p. 177-183. Enregistré sous le numéro IF 901582.

Mutinus truncatus (McAlpine) Maffert 2025, basionyme *Jansia truncata* McAlpine 1910, dans LLOYD *Mycological Notes*, p. 484-485. Enregistré sous le numéro IF 901583.

Mutinus ravenelii var. *albus*, nouveau nom provisoire pour *Mutinus caninus* var. *albus* Zeller 1944

10 CONCLUSION

Il y a plus d'espèces différentes que ce qui avait été pensé à une époque. Il y en a encore certainement beaucoup à découvrir, les zones tropicales qui leur sont favorables étant encore peu explorées. Les caractères microscopiques n'ayant qu'une importance relative et les analyses ADN n'en étant qu'à leur tout début dans ce groupe, il faut se reposer sur les critères macroscopiques qu'il est important de bien noter, ce qui n'est pas toujours le cas.

Le lecteur aura remarqué qu'il y a eu et qu'il y a encore énormément de fausses identifications, ce qui ne facilite pas le travail.

Cette étude, qui s'est voulue aussi exhaustive que possible, dans le temps et dans l'espace, permettra, nous l'espérons, de faciliter la tâche de ceux qui décriront de nouvelles espèces ou qui voudront mieux caractériser les espèces connues, par exemple avec des analyses ADN.

Nous espérons aussi que le temps où tout ce qui ressemblait à un *Mutinus* était automatiquement classé comme *caninus* est définitivement révolu et que les récolteurs se donneront la peine de bien les observer.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les institutions qui numérisent et mettent gratuitement les livres et documents à disposition des chercheurs, en particulier, le Muséum national d'histoire naturelle, la Bayerische Staatsbibliothek, la bibliothèque du Real Jardín Botánico de Madrid, la Deutsche Digitale Bibliothek, la Bibliothèque

nationale d'Autriche, les sites archive.org, Biodiversity Heritage Library, e-rara, Gallica, JSTOR et ResearchGate.

Par ailleurs, nous remercions les personnes qui nous ont communiqué des informations sur les types : Lisa Castlebury de l'USDA à Beltsville (USA), René Jarling de Berlin, Katja Rembold et Rahel Vetsch de Berne, Allen, W. Milby de Harvard (USA), Lee Davies de Kew, Agnese Tilia de Rome et Bart Buyck de Paris.

11 BIBLIOGRAPHIE

Nous listons ci-dessous les livres et articles (> 400) que nous avons pu consulter et qui contiennent des informations utiles ou des illustrations concernant les *Mutinus*, des origines à nos jours. Nous n'avons pas retenu les simples citations dans des listes, car elles n'apportent pas beaucoup d'information et comme il y a eu beaucoup des fausses déterminations, ce n'est pas parce qu'une espèce est citée qu'elle a été réellement récoltée.

En outre, nous avons consulté plus de 750 ouvrages ou articles, que nous n'avons pas jugé utiles de retenir car il n'y a que des informations sur des sujets annexes ou de simples citations.

Il y a également un certain nombre (> 200) d'ouvrages potentiellement utiles, mais que nous n'avons pas pu consulter, car difficiles à se procurer. Une mauvaise période est le milieu du XX^e siècle : elle est protégée par le copyright et beaucoup d'ouvrages n'ont pas été encore numérisés. Nous ne pensons quand même pas avoir laissé de côté des informations importantes.

Nous avons bien sûr analysé tous les protologues, quelle que soit la langue d'origine, et nous ne pensons pas être passés à côté d'informations importantes bien qu'il soit clair que nous ne sommes pas parfaitement exhaustifs.

BIBLIOGRAPHIE

- ABBOT, C. 1798. — *Flora Bedfordiensis*. Éd. W. Smith, Bedford, 351 p., index.
- AHMAD, S. 1939. — Higher fungi of the Punjab plains 1 The Gasteromyceteae. *Journ. Ind. Bot. Soc.*, p. 47-58.
- AHMAD, S. 1939. — Higher fungi of the Panjab plains 2 The Gasteromycetes. *Journ. Ind. Bot. Soc.*, p. 169-177.
- ALVES, C. R. & V. G. CORTEZ 2016. — Gasteroid Phallomycetidae (Basidiomycota) from the Parque Estadual São Camilo, Paraná, Brazil. *Iheringia*, p. 27-42.

- ANDERSSON, O. 1940. — Bidrag till Skånes Flora. 7. Notiser om intressanta storsvampar. *Botaniska Notiser*, p. 406-412.
- ARORA, D. 1979. — *Mushrooms Demystified*. Éd. Ten Speed Press, Berkeley, 1056 p.
- BAILEY, F.M. 1895. — Contributions to the Queensland Flora. *Botany Bulletin of the Department of Agriculture of Queensland* 10, p. 1–43.
- BAILEY, F. M. 1906. — Contributions to the flora of Queensland. *Queensland agricultural journal*, p. 493-494.
- BAILEY, F. M. 1913. — *Comprehensive catalogue of Queensland plants*. Éd. A. J. Cumming, Brisbane, 879 p.
- BAMBEKE, C. VAN 1909. — Sur un œuf monstrueux de *Mutinus caninus* (Huds.) Fr. *Annales mycologici*, p. 418-425.
- BANNING, M. E. 1880. — Maryland fungi I. *Botanical gazette*, p. 200-202.
- BARY, H. A. DE & M. S. WORONIN 1864. — *Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze*. Éd. H. L. Brönnner, Frankfurt, 540 p.
- BASEIA, I. G., T. A. B. GIBERTONI & L. C. MAIA 2003. — *Phallus pygmaeus*, a new minute species from a Brazilian tropical rain forest. *Mycotaxon*, p. 77-79.
- BASEIA, I. G., F. D. CALONGE & L. C. MAIA. 2006. — Notes on the *Phallales* in Neotropics. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, 30, p. 87–93.
- BASEIA, I. G., R. M. B. DA SILVERA, V. G. CORTEZ, L. TRIERVEILER PEREIRA. 2010. — *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Éd. Jardin botanique de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 195-196.
- BATTARRA, G. A. 1755. — *Fungorum agri ariminensis historia*. Éd. Ballantiani, Faenza, 80 p., 40 pl.
- BAUTISTA-HERNANDEZ, S., T. RAYMUNDO, E. AGUIRRE-ACOSTA, M. CONTRERAS-PACHECO, L. ROMERO-BAUTISTA, R. VALENZUELA 2018. — Agaricomycetes gasteroides del bosque mesófilo de montaña de la Huasteca Alta Hidalguense, México. *Acta botanica mexicana*, p. 21-36.
- BELLOT, F. & CASASECA, B. 1959. — Adiciones y correcciones a la flora de Galicia. *Anales del Instituto Botánico Cavanilles*, p. 233-248.
- BELTRÁN TEJERA., E., A. BAÑARES BAUDET, AND J. L. RODRIGUEZ-ARMAS. 1998. — Gasteromycetes of the Canary Islands. Some noteworthy new records. *Mycotaxon*, p. 439-454.
- BENKERT D. & H. JENTSCH. 1985. — *Mutinus ravenelii* und *M. elegans* in Brandenburg. *Gleditschia* 13, p. 231-234.
- BENZONI, C. 1940. — *Mutinus elegans* Stomps ? *Schweiz. Z. Pilzk.*, p. 102-104.

- BENZONI, C. 1948. — Gasteromiceti del Cantone Ticino. *Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali*, p. 17-24.
- BERKELEY, M. J., 1836. — *Fungi*, dans W. J. Hooker, *The English Flora of Sir James Edward Smith*. Class XXIV, Cryptogamia. Vol. V, part II. Londres, 32* p., 386 p., index XV p.
- BERKELEY, M. J. 1839. — Sur la fructification des genres *Lycoperdon*, *Phallus* et de quelques autres genres voisins. *Annales des Sciences Naturelles*, 2è série, 12, p. 160-165, 1 pl.
- BERKELEY, M. J. 1842. — Organographic and Physiologic Sketch of the Class Fungi, by C. Montagne, D.M. Extracted from "Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba", par M. Ramon de la Sagra, and translated and illustrated with short notes by the Rev. M. J. Berkeley, M.A., F.L.S. *The annals and magazine of natural history*, p. 1-10 et 107-116.
- BERKELEY, M. J. 1845. — Decades of fungi - Dec. III-VII, Australian fungi. *Journal of botany*, p. 42-73.
- BERKELEY, M. J. 1853. — Of two new genera of fungi. *Transactions of the Linnean Society of London*, p. 149-154.
- BERKELEY, M. J. 1860. — *Outlines of British fungology, containing characters of above a thousand species of fungi*. Éd. L. Reeve, Londres, 442 p., 24 pl.
- BERKELEY, M. J. 1866. — Egg fungi. *The intellectual observer*, p. 401-406.
- BERKELEY, M. J. 1868. — Fungi of the plains of India. *Intellectual observer*, p. 18-21.
- BERKELEY, M. J. 1873. — Notices of North American fungi. *Grevillea*, p. 33-39.
- BERKELEY, M. J. 1881a. — Australian fungi II. *Journal of Linnean society*, p. 383-389.
- BERKELEY, M. J. & C. E. BROOME 1881b. — List of fungi from Brisbane, Queensland, with descriptions of new species - Part II. *Transactions of the Linnean society*, p. 53-73.
- BERNARD, A. J. 1894. — Houby brichatkovité (Gasteromycetes). *Výroční Zpráva Vyššího Gymnasia v Táboře*, p. 5-33.
- BERNARD, CH. 1921. — Quelques remarques sur des Phalloïdées javanaises. *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg*, p. 37-44.
- BESSEY, E. A. 1950. — *Morphology and taxonomy of fungi*. Éd. The Blakiston company, Philadelphie, Toronto, 791 p.
- BIGEARD, R., AVEC LA COLLABORATION DE A. JACQUIN. 1898. — *Flore des champignons supérieurs du département de Saône-et-Loire*. Éd. L. Marceau, Chalon Sur Saône, 464 p.

- BIGEARD, R. & H. GUILLEMIN. 1913. — *Flore des champignons supérieurs de la France - Les plus importants à connaître*, Vol. 2. Éd. E. Bertrand, Chalon-sur-Saône, 791 p.
- BISCHOFF, G. W. 1860. — *Allgemeine Uebersicht der Organisation der phanerogamen und kryptogamen Pflanzen*, 2. Éd. Schrag, Leipzig, 77 pl.
- BIZZOZERO, G. 1885. — *Flora veneta crittogamica*, 1. Éd. Tipografia del seminario, Padoue, 572 p.
- BOEDIJN, K. B. 1932. — The Phallinae of the Netherlands East Indies. *Bulletin du jardin botanique de Buitenzorg*, p. 71-103.
- BOMMER, E. & M. ROUSSEAU 1879. — Catalogue des champignons observés aux environs de Bruxelles. *Bulletin de la Société royale de Belgique*, p. 61-220.
- BON, M. 1987. — *The Mushrooms and Toadstools of Britain and North-western Europe*. Éd. Hodder & Stoughton, Londres, 352 p.
- BON, M. 2004. — *Champignons de France et d'Europe occidentale*. Éd. Flammarion, Paris, 368 p.
- BONGARDS, M. 2008. — Von Hexeneiern, Erdsternen und Bauchpilzen. *Berichte der Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend*, p. 123-128.
- BOTTOMLEY, A. M. 1948. — Gasteromycetes of South Africa. *Bothalia*, p. 1-338.
- BREITENBACH, J., & F. KRÄNZLIN. 1986. — *Champignons de Suisse*. Lucerne, tome 2, 412 p.
- BROOME, C. E. 1870. — Remarks on Some of the Fungi met with in the Neighbourhood of Bath. *Proceedings of the Bath natural history*, p. 55-98 et 188-203.
- BUCZACKI, S., & J. WILKINSON 1989. — *Fungi of Britain and Europe*. Éd. Collins, Londres, 320 p.
- BÜLOW, W. 1917. — *Svampar för hem och skola*. Éd. C. W. K. Gleerups, Lund, 268 p.
- BURT, E. A. 1896. — The Phalloideae of the United States. *Botanical Gazette*, p. 273-292 et 379-391.
- BURT, E. A. 1896. — The development of *Mutinus caninus* (Huds.) Fr. *Annals of botany*, 10, p. 344-372.
- CABRAL, T.S., B. D. B. SILVA, N. K. ISHIKAWA, D. S. ALFREDO, R. BRAGANETO, C. R. CLEMENT & I. G. BASEIA. 2014. — A new species and new records of gasteroid fungi (Basidiomycota) from Central Amazonia, Brazil. *Phytotaxa* 183 (4), p. 239-253.

- CABRAL, T. S. 2016. — *Identificação molecular e integração de espécies amazônicas à filogenia molecular de fungos da ordem Phallales (Phallomycetidae, Basidiomycota)*. Éd. Instituto Nacional de pesquisas da Amazônica, Manaus, 131 p.
- CABRAL, T. S., B.D.B. SILVA, K. HOSAKA, M.P. MARTIN & I. G. BASEIA 2017. — *Mutinus verrucosus*. *Persoonia / Fungal planet*, p. 317.
- CABRAL, T.S., G. MELANDA, N. M. DE ASSIS, C. OVREBO, I. G. BASEIA & M. P. MARTIN. 2022. — Loosening the belt: unknown diversity of the strangled stinkhorn genus *Staheliomyces* (Phallales, Basidiomycota). *Mycological Progress* 21 (4), p. 1–17.
- CALONGE, F. D., & V. DEMOULIN 1975. — Les Gastéromycètes d'Espagne. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 91, p. 247-294.
- CALONGE, F. D. 1979. — *Setas (hongos)*. *Guia ilustrada*., Éd. Mundi-Prensa, Madrid, 315 p.
- CALONGE, F. D. 1985. — El orden Phallales (Gasteromycetes) en España. Phallaceae y Clathraceae. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, p. 59-72.
- CALONGE, F. D., J. R. GIL & I. FERNANDEZ 1992. — *Phallus rubicundus* (Bosc) Fr. (Gasteromycetes), encontrado en Extremadura (España), nuevo en Europa. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, p. 165-170.
- CALONGE, F. D. 1996. — Claves de identificación de los Gasteromycetes epigeos ibéricos. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, p. 359-373.
- CALONGE, F. D. 1998. — *Gasteromycetes 1 Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales*. Éd. Real Jardín Botánico, Madrid, 271 p.
- CALONGE, F. D., M. THAIS JACOBO & D. NOVOA. 2000. — *Mutinus elegans* (Mont.) E. Fischer, un hongo en proceso de expansión en España. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, p. 287-288.
- CALONGE, F. D., G. GUZMAN, F. RAMIREZ-GUILLEN 2004. — Observaciones sobre los Gasteromycetes de México depositados en los herbários XAL y XALU. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, p. 337-371.
- CALONGE, F. D., M. MATA & J. CARRANZA 2005. — Contribución al catálogo de los Gasteromycetes (Basidiomycotina, Fungi) de Costa Rica. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, p. 23-45.
- CALONGE, F. D., & M. MATA 2006. — Adiciones y correcciones al catalogo de Gasteromycetes de Costa Rica. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid* (9105), p. 111-119.
- CASTRO, M. L., L. FREIRE & F. D. CALONGE 1993. — Catálogo provisional de los Gasteromycetes de Galicia (España). *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*, p. 87-104.

- CESATI, V. 1879. — Mycetum in itinere Borneensi lectorum a Cl. Od. Beccari. *Atti della Reale accademia delle scienze fisiche e matematiche*, p. 123-151.
- CETTO, B. 1993. — *I funghi del vero*. Arti grafiche Saturnia, Trente, 7 vol.
- CHELCHOWSKI, S. 1898. — Grzyby podstawkozarodnikowe krolestwa polskiego - Basidiomycetes polonici. *Pamiętnik Fizyograficzny*, p. 3-285.
- CHEYPE, J.-L. 2010. — Phallaceae et *Clathrus* récoltés en Guyane française. *Bull. Féd. Myc. Dauphiné-Savoie*, p. 51-66.
- CLELAND, J. B., & E. CHEEL. 1915. — Notes on Australian Fungi, No. II., Phalloids and Geasters. *Journal and proceedings of the Royal society of New South Wales*, p. 199-232.
- CLELAND, J. B., & E. CHEEL. 1923. — Australian fungi: notes and descriptions IV. *Trans. of the Royal Soc. of South Australia*, p. 58-78.
- CLELAND, J. B. 1934. — *Toadstools and mushrooms and other larger fungi of South Australia*, T. 2. Éd. Harrison Weir, Adelaide, 184 p.
- CLÉMENÇON, H. 2017. — Die Kristallphysaliden der Hundsrute und verwandter Arten (Phallales). *Zeitschrift für Mykologie*, p. 291-301.
- CLÉMENÇON, H. 2018. — Die Rhizomorphen der Stinkmorchel und verwandter Arten (Phallaceae). *Zeitschrift für Mykologie*, p. 43-67.
- CLEMENTS, F. E., & C. L. SHEAR, illustré par E. S. Clements 1931. — *The genera of fungi*. Éd. Hafner, New York, 496 p., 58 pl.
- COKER, W. C., & J. N. COUCH 1921. — The Gasteromycetes of North Carolina. *Journal of the Elisha Mitchell scientific society*, p. 231-243.
- COKER, W. C., & J. N. COUCH 1928. — *The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada*. Éd. Dover, New York, 201 p. 123 pl.
- COOKE, M. C. 1882. — Australian fungi, Gasteromycetes. *Grevillea*, p. 28-34 et 57-65.
- COOKE, M. C. 1883. — *Handbook of British fungi*, 2nd edition. Londres, 398 p.
- COOKE, M. C. 1888. — *Mutinus bambusinus* in Britain. *Grevillea*, p. 17.
- COOKE, M. C. 1889. — Some Brisbane fungi. *Grevillea*, p. 69-70.
- COOKE, M. C. 1892. — *Handbook of Australian fungi*. Éd. Williams & Norgate, Melbourne, 457 p., 36 pl.
- COOKE, WM. B., & G. NYLAND. 1961. — Clathraceae in California. *Madroño*, p. 33-42.
- COOPER, J., contribution de P. Buchanan 2020. — The Phallales (Stinkhorns) in New Zealand. *Mycological notes*, p. 1-22.
- CORDA, A. C. J. 1842a. — *Anleitung zum Studium der Mycologie*. Éd. F. Ehrlich, Prague, 380 p.

- CORDA, A. C. J. 1842b. — *Icones fungorum hucusque cognitorum*. Vol. 5. Éd. J. G. Calve, Prague, 92 p., 10 pl.
- CORTEZ, V. G., I. G. BASEIA & R. M. B. DA SILVEIRA. 2008. — Gasteromicetos (Basidiomycota) no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, p. 291-299.
- CORTEZ, V. G. 2009. — *Estudos sobre fungos gasteróides (Basidiomycota) no Rio Grande do Sul, Brasil*. Éd. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, Porto Alegre, 280 p.
- CORTEZ, V. G., AND A. G. S. SILVA-FILHO. 2017. — *Phallus rubicundus* in South Brazil. *Studies in fungi*, p. 59-63.
- COURTECUISSÉ, R., & B. DUHEM. 1994. — *Les champignons de France*. Éd. Eclactis, Paris, 448 p.
- CROUAN, P. L., & CROUAN, H. M. 1867. — *Florule du Finistère*. Éd. F. Klincksieck, Paris, 262 p., 32 pl.
- CUNNINGHAM, G. H. 1931. — Gasteromycetes of Australasia - X The Phallales part 1. *Proc. Linn. Soc. of New South Wales* p. 1-15.
- CUNNINGHAM, G. H. 1944. — *The Gasteromycetes of Australia and New Zealand*. Éd. J. McIndoe, Dunedin, xv p., 236 p., 37 pl.
- CURTIS, W. 1782. — *Flora londinensis*. Éd. B. White, Londres, 6 volumes.
- DÄHNCKE, R.-M., & S. M. DÄHNCKE. 1979. — *700 Pilze in Farbfotos*. AT Verlag, Aarau, 686 p.
- DAS, K., M. E. HEMBROM & A. PARIHAR. 2013. — Two interesting species of stinkhorns from India. *NeBIO*, p. 1-6.
- DEGREEF, J., M. AMALFI, C. DECOCK & V. DEMOULIN. 2013. — Two rare Phallales recorded from São Tomé. *Mycologie Cryptogamie*, p. 3-13.
- DELLA GIUSTA, F., & É VARNEY 2022. — Notes mycologiques 2021. *Bulletin de l'Association des naturalistes des Yvelines*, p. 51-72.
- DEMANGE, V. 1919. — Notes sur quelques champignons comestibles, vénéreux ou curieux du Tonkin et de l'Annam. *Bulletin économique de l'Indochine*, p. 592-609.
- DEMIREL, K., & Y. UZUN. 2004. — Two new records of Phallales for the mycoflora of Turkey. *Turkish Journal of botany*, p. 1-2.
- DEMOULIN, V. 1968. — Gastéromycètes de Belgique : Sclerodermatales, Tulostomatales, Lycoperdales. *Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique*, p. 1-101.
- DEMOULIN, V., & D. M. DRING 1975. — Gasteromycetes of Kivu (Zaire), Rwanda and Burundi. *Bulletin du jardin national de Belgique*, p. 339-372.

- DEMOULIN, V. 1983. — Compte-rendu de lecture F. D. CALONGE, Setas (hongos) guia ilustrado. Madrid, 1979. *Natura Mosana*, p. 72-74.
- DENNIS, R. W. G. 1953. — Some West Indian Gasteromycetes. *Kew Bulletin*, p. 307-328.
- DENNIS, R. W. G. 1970. — *Fungus flora of Venezuela and adjacent countries*. Éd. Kew gardens, Kew, XXXIV p., 531 p., 24 pl.
- DESJARDIN, D. E., & B. A. PERRY 2015. — Clavarioid fungi and Gasteromycetes from Republic of São Tomé and Príncipe, West Africa. *Mycosphere*, p. 515-531.
- DISSING, H., & M. LANGE 1962. — Gasteromycetes of Congo. *Bulletin du Jardin botanique de l'état à Bruxelles*, p. 325-416.
- DISSING, H., & M. LANGE 1963. — *Flore iconographique des champignons du Congo* - Fungus Flora of tropical Africa, fasc. 12. Éd. Plantentuin Meise, Meise.
- DÖRFELT, H., & B. SOMMER. 1977. — Zur Kenntnis der Phallales des hercynischen Gebietes. *Hercynia*, p. 47-52.
- DÖRFELT, H., H. KREISEL & D. BENKERT. 1988. — Karten zur Pflanzenverbreitung in der DDR. *Hercynia*, p. 84-106.
- DRING, D. M. 1964. — Gasteromycetes of West tropical Africa. *Mycological papers*, p. 1-60.
- DRING, D. M. & R. W. RAYNER 1967. — Some Gasteromycetes from eastern Africa. *Journal of East African Hist. Soc.*, p. 5-46.
- DRING, D. M. & A. C. ROSE 1977. — Additions to West African Phalloid fungi. *Kew Bulletin*, p. 741-751.
- DRING, D. M. 1980. — Contributions towards a rational arrangement of the Clathraceae. *Kew bulletin*, p. 1-96.
- DUBY, J. E. 1828. — *Botanicon gallicum seu synopsis plantarum in flora gallica descriptarum*, T. 2. Éd. Bouchard-Huzard, Paris, p. 545-1068.
- DUSS, R.-P. 1903. — *Énumération méthodique des champignons recueillis à la Guadeloupe et à la Martinique*. Éd. Lucien Declume, Lons-Le-Saunier, 94 p.
- DUTTA, A. K., N. CHAKRABORTY, P. PRADHAN AND K. ACHARYA 2012. — Phallales of West Bengal, India. II. Phallaceae: *Phallus* and *Mutinus*. *Researcher*, p. 21-25.
- ECKBLAD, F. E. 1955. — The Gasteromycetes of Norway. *Nytt Magasin for Botanikk*, p. 19-86.
- EICHELBAUM, F. 1906. — Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Ostusambaragebirges. *Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg*, p. 1-92.

- EICHLER, B. 1896. — *Phallus caninus* Schaeff. Sromotnik psi. *Wszechswiat*, p. 636-638.
- ELLIS, M. B. & J. P. ELLIS 1990. — *Fungi without gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes) An identification handbook*. Éd. Chapman and Hall, London, 330 p.
- ENGLER, A., & K. PRANTL 1889. — *Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten 1-1***. Éd. Wilhelm Engelmann, Leipzig, 570 p.
- ENGLER, A. & H. HARMS 1933. — *Die natürlichen Pflanzenfamilien Band 7a Gastromyceteae*. Éd. Wilhelm Engelmann, Leipzig, 122 p.
- EYSSARTIER, G., & P. ROUX 2011. — *Guide photographique des champignons de France et d'Europe*. Éd. Belin, Paris, 1120 p.
- EYSSARTIER, G., & P. ROUX. 2017. — *Le guide des champignons. France et Europe*. Éd. Belin, Paris, 1152 p.
- EYSSARTIER, G. 2018. — *Champignons - Tout ce qu'il faut savoir en mycologie*. Éd. Belin, 303 p.
- FÆGRI, K. 1948. — Funn av *Mutinus caninus* i Norge. *Friesia*, p. 331-332.
- FARLOW, W. G. 1905. — *Bibliographical index of the North American fungi*. Éd. Carnegie Institution, Washington, 312 p.
- FERDINANDSEN, C., & Ø. WINGE 1943. — *Mykologisk Ekskursionflora*. Éd. H. Hagerup, Copenhagen, 434 p.
- FINDEISEN, L. 1974. — *Mutinus ravenelii* bei Hamburg. *Zeitschrift für Pilzkunde*, p. 231-232.
- FISCHER, ED. 1886. — Versuch einer systematischen Uebersicht über die bisher bekannten Phalloideen. *Jahrbuch des Königlichen botanischen Gartens zu Berlin*, 4, p. 1-92.
- FISCHER, ED. 1887. — Zur entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Phalloideen. *Annales du jardin botanique de Buitenzorg*, p. 1-51.
- FISCHER, ED. 1890. — Untersuchungen zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte und Systematik der Phalloideen I. *Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft*, p. 1-102.
- FISCHER, ED. 1893. — Untersuchungen zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte und Systematik der Phalloideen II. *Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft*, p. 1-49.
- FISCHER, ED. 1895. — Die Entwicklung der Fruchtkörper von *Mutinus caninus* (Huds.). *Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft*, p. 128-137.
- FISCHER, ED. 1897. — dans *Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen Flora*. Vol. 1.5. Éd. E. Kummer, Leipzig, 131 p.

- FISCHER, ED. 1900. — Untersuchungen zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte und Systematik der Phalloiden - III serie. *Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft*, p. 293-393.
- FISCHER, ED. 1901. — Einige Bemerkungen über die von Herrn Prof. C. Schroeter aus Java mitgebrachten Phalloideen. *Vierteljahrschrift d. Naturf. Ges. Zürich*, p. 122-127.
- FISCHER, ED. 1910. — Beiträge zur Morphologie und Systematik der Phalloideen. *Annales mycologici*, p. 314-322.
- FISCHER, ED. 1921. — *Staheliomyces cinctus*, ein neuer Typus aus der Gruppe der Phalloideen. *Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern*, p. 137-142.
- FISCHER, ED. 1922. — Mykologische Beiträge 21-26 Zur Kenntnis von *Mutinus xylogenus* - Weitere Beobachtungen an *Staheliomyces cinctus*. *Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern*, p. 282-308.
- FISCHER, ED. 1924. — Mykologische Beiträge 27-30. *Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern*, p. 39-60.
- FISCHER, ED. 1927. — Phalloideen aus Surinam. *Annales mycologici*, p. 470-473.
- FISCHER, ED. 1933. — Gasteromyceteae Stahelianae. *Annales mycologici*, p. 113-125.
- FLEGLER, S. L. 1979. — A method for production of *Mutinus caninus* fruit bodies in culture. *Mycologia*, p. 1076-1078.
- FLEGLER, S.L., & HOOPER G.R 1980. — Ultrastructure and development of *Mutinus caninus* and the occurrence of an eight-spored basidium. *Mycologia*, p. 1001-1014.
- FLORA DANICA, oeuvre collective. 1762-1883. 17 volumes. Les auteurs et les dates sont précisés quand cela est utile.
- FORQUIGNON, L. 1886. — *Les champignons supérieurs physiologie, organographie, classification, détermination du genre*. Éd. Octave Doin, Paris, 231 p.
- FORSTER, B. M. 1820. — *An introduction to the knowledge of Fungusses*. Éd. Harvey, Darton & C°, Londres, 22 p.
- FRIES, E. 1822. — *Systema mycologicum, sistens fungorum ordines, genera et species huc usque cognitatas, quas ad normam methodi naturalis determinavit, disposuit atque descripsit*. Vol 2. Éd. Berlingiana, Lund, 620 p.
- FRIES, E. 1849. — *Summa vegetabilium Scandinaviae, seu Enumeratio systematica et critica plantarum*, Vol. 2. Éd. A. Bonnier, Stockholm, 314 p.
- FRIES, T. C. E. 1922. — Sveriges Gasteromyceter. *Arkiv för Botanik*, p. 1-63.

- FUCKEL, L. 1869. — Symbolae mycologicae. Beiträge zur Kenntnis der Rheinischen Pilze. *Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde*. Wiesbaden, p. 3-459, 6 pl.
- FULTON, T. W. 1889. — The dispersion of the spores of fungi by the agency of insects, with special reference to the Phalloidei. *Annals of botany*, p. 207-237.
- GAONA, M. G. C., L. TRIERVEILER-PEREIRA & Y. E. MAUBET CANO 2017. — New records of Phallales from Paraguay. *Mycotaxon*, p. 361-372.
- GÄUMANN, E. A., traduit et révisé par Dodge, C. W. 1928. — *Comparative morphology of fungi*. Éd. McGraw-Hill, New York, 701 p.
- GERARD, W. R. 1880. — Additions to the U. S. Phalloidei. *Bulletin of the Torrey botanical club*, p. 29-30.
- GERARD, W. R. 1885. — Reliquiae rafinesquianae. *Bulletin of the Torrey botanical club*, p. 37-38.
- GERAULT, A. 2005. — *Florule évolutive des Basidiomycotina du Finistère*. Édité par l'auteur, 881 p.
- GERHARDT, E. 1984. — *Pilze*, T. 2. BLV Verlagsgesellschaft, München, 320 p.
- GERTZ, O. 1923. — En ny fyndort i Skåne för *Phallus caninus* Huds. *Botaniska notiser*, p. 465.
- GERTZ, O. 1926. — Mykologiska notiser. *Botaniska notiser*, p. 409.
- GILLET, C.-C. 1874. — *Les Hyménomycètes ou description de tous les champignons (Fungi) qui croissent en France*. Éd. Ch. Thomas, Alençon, 826 p.
- GILLOT, F.-X., & J.-L. LUCAND 1891. — *Catalogue raisonné des champignons supérieurs (hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire*. Éd. Klincksieck, Autun - Paris, 482 p.
- GMELIN, J. F. selon Carolus a Linné 1788. — *Systema naturae per regna tria naturae* T. 2-2. Éd. G. E. Beer, Leipzig, 780 p.
- GOGOI, G., & V. PARKASH 2014. — Some new records of stinkhorns (Phallaceae) from Hollongapar Gibbon Wildlife Sanctuary, Assam, India. *Journal of Mycology*, p. 1-8.
- GOGOI, G., & P. VIPIN 2015. — Diversity of gasteroid fungi (Basidiomycota) in Hollongapar Gibbon Wildlife Sanctuary. *Current Research in Environmental & Applied Mycology (CREAM)*, p. 202-212.
- GRAY, S. F. 1821. — *A natural arrangement of British plants*. Éd. Baldwin, Cradock & Joy, Londres, 824 p.
- GRGURINOVIC, C. A. 1997. — *Larger fungi of South Australia*. Éd. The Botanic Gardens of Adelaide and State Herbarium, Adelaïde, 725 p.

- GRÖGER, F. 1959. — Beobachtungen über das Wachstum der Hundsruete. *Mykologisches Mitteilungsblatt*, p. 21-23.
- GROSS, G., A. RUNGE, W. WINTERHOFF & G. J. KRIEGELSTEINER 1980. — *Bauchpilze (Gasteromycetes s. l.) in der Bundesrepublik Deutschland und Westberlin*. Éd. Deutsche Gesellschaft für Mykologie, 220 p.
- GROVES, J. W. 1979. — *Edible and poisonous mushrooms of Canada. Champignons comestibles et vénéneux au Canada*. Éd. Research branch agriculture, Ottawa, 336 p.
- GUBE, M., & M. PIEPENBRING 2009. — Preliminary annotated checklist of Gasteromycetes in Panama. *Nowa Hedwigia*, p. 519-543.
- GUERIN, F.-E. et coll. 1833. — *Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle et des phénomènes de la nature* T. 7. Éd. Bureau de souscription, Paris, 640 p.
- HANDEL-MAZZETTI, H. & coll. 1929. — *Symbolae sinicae*, T. 1. Éd. Julius Springer, Vienne, 750 p.
- HARD, M. E. 1908. — *The mushroom edible and otherwise its habitat and its time of growth with photographic illustrations of nearly all the common species*. Éd. The Ohio library, Columbus, 609 p.
- HARVEY, F. L. 1897. — Contribution to the Gasteromycetes of Maine. *Bulletin of the Torrey botanical Club*, p. 71-74.
- HASTINGS, S. 1906. — *Toadstools at home*, T. 1. Éd. Gowans & Gray, Londres, 75 p.
- HÄUBLER, K. 1975. — *Mutinus ravenelii* in Dresden gefunden. *Mykologisches Mitteilungsblatt*, p. 62-63.
- HAWKESWOOD, T. J., B. SOMMUNG & A. SOMMUNG 2020. — First record of the stinkhorn fungus, *Mutinus bambusinus* (Zoll.) E. Fisch. (1854) (Basidiomycota: Phallaceae) from Sisaket Province, Thailand. *Calodema*, p. 1-4.
- HAY, W. D. 1887. — *An elementary text-book of British fungi*. Éd. Swan Sonnenschein, Lowrey & C°, Londres,
- HEIM, R. 1957. — *Les Champignons d'Europe*. Éd. N. Boubée et Cie, Paris, 2 vol.
- HEMMES, D. E., & D. E. DESJARDIN. 2009. — Stinkhorns of the Hawaiian Islands. *Fungi*, p. 8-10.
- HENNINGS, P. 1895. — Fungi camerunenses I et II. *Botanische Jahrbücher*, p. 72-111 et 537-558.
- HENNINGS, P. 1900. — Fungi monsunienses. *Monsunia*, p. 1-38.
- HERBST, W. 1899. — *Fungal flora of the Lehigh Valley, PA*. Éd. Berkemeyer, Keck & C°, Allentown, Pa., 229 p.

- HERSCHEL, K., & R. RAFAEL 1977. — *Mutinus elegans* - Vornehmer Rutenpilz - im Bezirk Leipzig, ein Erstfund für die DDR. *Mykologisches Mitteilungsblatt*, p. 95-97.
- HIRSCH, G. 1974. — *Mutinus ravenelii* auch in Spreewald. *Mykologisches Mitteilungsblatt*, p. 14-16.
- HOLLÓS, L. 1903. — *Gasteromycetes hungariae*. Éd. Franklin-Tarsulat, Budapest, 264 p., 29 pl.
- HOSAKA, K. 2012. — Preliminary list of phallales (phallomycetidae, basidiomycota) in Thailand. *Mem. Natl. Mus. Nat. Sci.*, p. 81-89.
- HUDSON, W. 1778. — *Flora anglica exhibens plantas per Regnum Britanniae sponte crescentes, distributes secundum systema sexuale*. 2ème edition. Éd. J. Nourse, Londres, 690 p.
- HULL, J. 1799. — *The British flora or a linnean arrangement of British plants*. Éd. String gardens, Manchester, 448 p.
- IMAZEKI, R. & T. HONGO. 1957 et 1989. — *Coloured illustrations of fungi of Japan*. Hoikusha Publishing C°, Osaka. T1 181 p., T2 315 p.
- IMAZEKI R., O. YOSHIO ET H. TSUGUO. 1988. — *Fungi of Japan*. Yama-Kei Publishers C° Ltd, Tokyo, 624 p.
- INCONNU 1855. — Florae archipelagi indici. *Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië*, p. 44-52.
- INCONNU (Winter ?) 1887. — Contribution à la flore cryptogamique du nord du Portugal I Fungi Flore mycologique du nord du Portugal. *Boletim da sociedade de geografia de Lisboa*, p. 243-267.
- ITO, S., & S. IMAI. 1937. — Fungi of the Bonin islands. *Transactions of the Sapporo natural history Society*, 15, p. 1-12.
- ITO, S. 1959. — *Mycological flora of Japan*, T2. Éd. Yokendo, Tokyo, 658 p.
- JAMES, J. F. 1888. — Notes on the development of *Corynites curtissii*. *Bull. Torrey Bot. club*, p. 314-315.
- JENTSCH, R. 1969. — Ein neufund von *Mutinus ravenelii* (Berk. & Curt.) E. Fischer in der Umgebung von Leipzig. *Mykologisches Mitteilungsblatt*, p. 1-5.
- JÜLICH, W. 1984. — *Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 626 p.
- KALCHBRENNER, C. dans Thümen 1876. — Symbolae ad floram mycologicam Australiae. *Grevillea*, p. 70-76.
- KALCHBRENNER, C., & M. C. COOKE 1880a. — Australian fungi. *Grevillea*, p. 1-4.

- KALCHBRENNER, C. 1880b. — Phalloidei novi vel minus cogniti. *Értekezések a természettudományok köréből értekez*, p. 1-23.
- KALCHBRENNER, C. 1883. — Mycologische Mittheilung. *Flora*, p. 95-96.
- KARSTEN, H. 1891. — *Abbildungen zur Deutschen Flora H. Karsten's nebst den ausländischen medicinischen Pflanzen und Ergänzungen für das Studium der Morphologie und Systemkunde*. Éd. Friedlander & Sohn, Berlin, 709 fig.
- KAUFFMAN, C. H. 1908. — Unreported Michigan fungi for 1907, with an outline of the gasteromycetes of the state. *Report of the Michigan Academy of science*, p. 63-82.
- KAWAMURA, S. 1929. — On some new Japanese fungi. 1. A new fungus parasitic on Bamboo. *Journal of Japanese Botany*, p. 299-302.
- KIBBY, G. 2015. — The weird, wonderful and smelly world of stinkhorns and clathroid fungi. *Field mycology*, p. 58-69
- KNUDSEN, H. 1986. — *Mutinus ravenelii* - en ny dansk stinksvamp. *Svampe*, p. 64-65.
- KOBAYASI, Y. 1937-1939. — Fungi Austro-Japoniae et Micronesiae I-III. *The botanical magazine*, p. 749-758, 797-804, 158-162.
- KONSTANTINIDIS, G. 2014. — *Μαυιτάρια*. Éd. Par l'auteur, Grevena, 559 p.
- KOPS & COLL. 1915. — *Flora Batava*, T. 24. Éd. J.C. Sepp, Amsterdam, 343 p.
- KREISEL, H. 1981. — Zum synanthropen Vorkommen der Pilzblumen in der DDR. *Boletus*, p. 1-6.
- KREISEL, H. 1987. — *Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik*. Éd. Gustav Fischer, Iéna, 281 p.
- KREISEL, H. 2001. — Checklist of the gasteral and secotioid Basidiomycetes of Europe, Africa, and the Middle East. *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde*, p. 213-313.
- KRIEGER, L. C. C. 1967. — *The Mushroom Handbook*. Éd. Dover Publications, New York, 560 p.
- KROMBHOLZ, J. V. 1831. — *Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme*. Tome 1, Éd. J. G. Calve, Prague, 85 p.
- KUNTZE, O. 1893. — *Revisio generum plantarum*, Vol. 3. Éd. A. Felix, Leipzig, 576 p.
- KUO, M. 2022. — Stinkhorns. *Mushroom Expert*, p. 1.
- KUTHAN, J., & J. VESELSKÝ 1967. — Psivka Ravenelova — *Mutinus ravenelii* (Berk. et Curt.) E. Fischer v Československu. *Česká Mykologie*, p. 112-116.
- LAESSØE, T., & J. H. PETERSEN 2008. — Svampelivet på askvator. Equatorial fungi - mycological biodiversity in Ecuador. *Svampe*, p. 1-52.

- LÆSSØE, T., & J. H. PETERSEN. 2019. — *Fungi of temperate Europe*, Tome 2. Princeton University Press, Princeton et Oxford, p. 820-1715.
- LATERRADE, J.-F. 1846. — *Flore bordelaise et de la Gironde*. Éd. Th. Lafargue, Bordeaux, 690 p.
- LAURENT, P. 2020 — *Les champignons des milieux rudéraux*. Éd. Société mycologique des Hautes-Vosges, p. 1-8.
- LAYEN, Dr. 1881. — *Cryptogames - Contribution à l'étude des champignons*. Éd. V. Bück, Luxembourg, 260 p.
- LECOMTE, M. 2013. — Pour une approche raisonnée des champignons rencontrés lors de promenades en région wallonne. Éd. par l'auteur, Belgique, 512 p.
- LEGRAND, ED. 1832. — Description d'une nouvelle espèce de la 4e tribu (Cynophallus) du genre *Phallus*. *Actes de la société linnéenne de Bordeaux*, p. 177-183.
- LEPP, H. 2021. — *Snippets of mycological history*. Éd. par l'auteur, livre électronique, 2 volumes.
- LESPIAULT, M. 1845. — Sur la fructification des genres *Clathrus* et *Phallus*. *Annales des sciences naturelles*, p. 44-48.
- LEVEILLE, J.-H. 1855. — *Iconographie des champignons de Paulet*. Éd. J.-B. Baillière, Paris, 135 p., 204 pl.
- LI, T. H., BIN SONG & BO LIU 2002. — Three taxa of Phallaceae in HMAS, China. *Fungal diversity*, p. 123-127.
- LIMA, A. A., R. A. F. GURGEL, R. L. OLIVEIRA, R. J. FERREIRA, M. M. B. BARBOSA & I. G. BASEIA 2019. — New records of Phallales (Basidiomycota) from Brazilian semi-arid region. *Current research in environment & applied mycology*, p. 15-24.
- LINCOFF, G. H. 1981. — *The Audubon Society Field Guide to North American Mushrooms*. Éd. Chanticleer Press Inc., New York, 926 p.
- LIND, J. 1913. — *Danish fungi as represented in the herbarium of E. Rostrup, revised by J. Lind*. Gyldendalske Boghandel – Nordisk Vorlag, Copenhagen, 648 p., 9 pl.
- LINDAU, G. 1911. — *Kryptogamen flora für Anfänger - Die höheren Pilze*. Éd. Julius Springer, Berlin, 232 p.
- LIU, BO, FAN LI, AND LIU Y. B. 1984. — The Gasteromycetes of China. *Beihefte Nowa Hedwigia*, p. 1-235.
- LLOYD, C. G. 1898-1905. — *Mycological writings*, Vol. 1. Éd. Par l'auteur, Cincinnati, 364 p., 39 pl.

- LLOYD, C. G. 1905-1908. — *Mycological writings*, Vol. 2. Éd. Par l'auteur, Cincinnati, 612 p.
- LLOYD, C. G. 1907. — *The phalloids of Australasia*. Éd. Par l'auteur, Cincinnati, 24 p.
- LLOYD, C. G. 1909. — *Synopsis of the known phalloids*. Éd. Par l'auteur, Cincinnati, 96 p.
- LLOYD, C. G. 1909-1912. — *Mycological writings*, Vol. 3. Éd. Par l'auteur, Cincinnati, 570 p.
- LLOYD, C. G. 1913-1916. — *Mycological writings*, Vol. 4. Éd. Par l'auteur, Cincinnati, 364 p., 39 pl.
- LOHWAG, H. 1924. — Der Übergang von *Clathrus* zu *Phallus*. *Archiv für Protistenkunde*, p. 237-259.
- LOHWAG, H. 1926. — Zur Entwicklungsgeschichte und morphologie der Gasteromyceten. Ein Beitrag zum Systematik der Basidiomyceten. *Beihefte Bot. Centralbl.* Abt. 2, p. 177-234.
- LOHWAG, H. 1930. — Mykologische Studien. IV. Zur Entwicklungsgeschichte von *Mutinus caninus*. *Archiv für Protistenkunde*, p. 214-246.
- LOHWAG, H. 1937. — Hymenomycetes. *Symbolae sinicae*, p. 37-73.
- LONG, W. H. 1907. — The Phalloideae of Texas. *Journal of mycology*, p. 102-114.
- LONG, W., & STOFFER, D. J. 1948. — Studies in the Gasteromycetes XVIII. The Phalloids of the South-western United States. *Lloydia*, p. 60-76.
- LOPEZ, A., D. MARTINEZ & J. GARCIA. 1980. — Phallales conocidos del estado de Veracruz. *Bol. Soc. Mex. Mic.*, p. 39-49.
- LÖTSCHERT, W. 1950. — Ein weiteres Auftreten von *Mutinus elegans* (Mont.) Ed. Fischer in Deutschland. *Zeitschr. f. Pilzk.*, p. 15-18.
- LOUDON, J. C. 1829. — *An encyclopædia of plants*. Éd. Longman, Rees, Orme, Brown and Green, Londres, 1159 p.
- LOWY, B. 1958. — Anomalous phalloids. *Mycologia*, p. 792-794.
- LÜTJEHARMS, W. J. 1931. — Aanvulende opmerkingen over *Lysurus australiensis* in Nederland. *De Levende Natuur*, p. 363-365.
- MAAS GEESTERANUS, R. A. 1971. — Gasteromyceten van Nederland. *Coolia*, p. 49-91.
- MACBRIDE, T. H., & N. ALLIN 1896. — The saprophytic fungi of eastern Iowa - The puff-balls. *Bulletin of the State University of Iowa*, p. 33-66.
- MAFFERT, J. 2018. — Un nouveau protologue pour *Phallus hadriani*. *Bull. Soc. Mycol. France*, p. 29-54.

- MAGNAGO, A. C., L. TRIERVEILER-PEREIRA & M. A. NEVES 2013. — Phallales (Agaricomycetes, Fungi) from the tropical Atlantic forest of Brazil. *Journal of the Torrey botanical society*, p. 236-244.
- MÄKINEN, Y. 1963. — *Mutinus caninus* Huds. and *Peziza acetabulum* L. in Finland. *Karstenia*, p. 108-110.
- MARCHAND, A. 1976. — *Champignons du Nord et du Midi*, T. 4. Éd. Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes, Perpignan, 261 p.
- MARSHALL, N. L. 1901. — *The mushroom book - A popular guide to the identification and study of our commoner fungi, with special emphasis on the edible varieties*. Éd. Doubleday, Page & Company, New York, 170 p.
- MARTIN, G. W. 1928. — Notes on Iowa fungi. *Proc. Iowa Academy of science*, p. 127-130.
- MASSEE, G. 1889. — A monograph of the British Gastromycetes. *Annals of Botany*, p. 1-100.
- MASSEE, G. 1891. — New or imperfectly known Gastromycetes. *Grevillea*, p. 94-98.
- MASSEE, G. 1892. — *British fungus-flora* T. 1. Éd. G. Bell & sons, Londres, 432 p.
- MASSEE, G., & C. CROSSLAND 1905. — *The fungus flora of Yorkshire*. Éd. Brown & sons, Londres, 396 p.
- MASSEE, G. 1911. — *British fungi with a chapter on lichens*. Éd. George Routledge, Londres, 551 p.
- MAUBET, Y., M. CAMPI, L. TRIERVEILER-PEREIRA & G. MORENO 2018. — Contribucion a la micobiota gasteroide de Paraguay. Nuevas citas. *Bul. Soc. Mico. Madrid*, p. 115-124.
- MAUBLANC, A. 1959. — *Les champignons de France*. Tome 2, Éd. P. Lechevalier, Paris, 283 p.
- MAY, T.W., J. MILNE, S. SHINGLES & R. H. JONES. 2003. — *Fungi of Australia, Catalogue and Bibliography of Australian Fungi 2B. Basidiomycota p.p. & Myxomycota p.p.* ABRS/CSIRO Publishing, Melbourne, XXXII + 452 p.
- MCALPINE, D. 1895. — *Systematic arrangement of Australian fungi*. Éd. Robt. S. Brain, Melbourne, 236 p.
- MCALPINE, D. 1910. — *Jansia truncata*, dans LLOYD *Mycological Notes* 3, p. 484-485.
- MCILVAINE, C., & R. K. MACADAM. 1902. — *One thousand American fungi*. The Bobbs-Merrill company, Indianapolis, 749 p.
- MCLENNAN, E. 1932. — Notes on *Mutinus borneensis* Cesati. *The Victorian naturalist*, 49, p. 112-113.

- MELANDA, G. C. S., A. G. S. SILVA-FILHO, A. R. LENZ, N. MENOLLI JR., A. DE ANDRADE DE LIMA, R. J. FERREIRA, N. MENDONÇA DE ASSIS, T. S. CABRAL, M. P. MARTÍN AND I. G. BASEIA 2021. — An overview of 24 Years of molecular phylogenetic studies in Phallales (Basidiomycota) with notes on systematics, geographic distribution, lifestyle, and edibility. *Frontiers in microbiology*, p. 1-19.
- MERRILL, E. D. 1949. — *Index rafinesquianus*. Éd. The Arnold arboretum of Harvard University, Jamaica Plain, 296 p.
- MICHAEL, E. 1905. — *Führer für Pilzfreunde*, T. 3. Éd. Förster & Borries, Zwickau, 169 p.
- MICHAEL, E., B. HENNIG & H. KREISEL. 1986. — *Handbuch für Pilzfreunde*. T. 2, Éd. G. Fischer, Iéna, 448 p.
- MICHAELIS, H. 1972. — *Mutinus ravenelii* (Berk. & Curt.) Ed. Fischer in Berlin-Britz wiedergefunden. *Mykologisches Mitteilungsblatt*, p. 1-5.
- MICHELI, P. A. 1729. — *Nova plantarum genera juxta Tournefortii methodum disposita*. Éd. Bernard Paperini, Florence, 234 p., 108 pl.
- MIGULA, E. F. A. W. 1912. — *Kryptogamen-Flora Moose, Algen, Flechten und Pilze* Band III Teil 2-1. Verlag F. von Zezschwitz, Gera, 401 p.
- MILLER, O. K., & H. H. MILLER 1988. — *Gasteromycetes - Morphological and development features with keys to the orders, families and genera*. Éd. Mad river press, Eureka (CA), 157 p.
- MOFFATT, W.S. 1923. — *The higher fungi of the Chicago region*, T. 2. Éd. The Academy of Science, Chicago, 24 p., 26 pl.
- MÖLLER, A. 1895. — *Brasilische Pilzblumen*. Éd. Gustav Fischer, Jena, 152 p., 8 pl.
- MONTAGNE, C 1838. — dans *Historia de la isla de Cuba, de Ramon de la Sagra*, T. 10-1. Éd. J.B. Baillièere et fils, Paris, 549 p.
- MONTAGNE, C. 1841a. — Seconde centurie de plantes cellulaires exotiques nouvelles. *Annales des sciences naturelles*, p. 266-282.
- MONTAGNE, C. 1841b. — *Phytographia canariensis* In Webb & Berthelot, *Hist. Nat. des îles Canaries*. Paris. Ed. Béthune, Vol 3. Part 2.4, p. 68-92.
- MONTAGNE, C. 1842. — *Cryptogamae nilgherienses seu Plantarum cellularium in montibus peninsulae indicae Neel-Gherries dictis à Cl. Perrottet collectarum enumeratio*. Manuscrit.
- MONTAGNE, C. 1855. — *Cryptogamia guyanensis*. Éd. Victor Masson, Paris, 202 p.
- MONTAGNE, C. 1856. — *Sylloge generum specierumque Cryptogamarum*. Éd. J. B. Baillièere, Paris, XXIV p., 498 p.

- MORALES ZÜRCHER, M. I. 1966. — *Contribucion al estudio de los Gasteromicetes de Costa Rica*. Éd. Ciudad universitaria "Rodrigo Facio", San Pedro de Montes de Oca, 109 p., 10 pl.
- MORENO, G., J. L. G. MANJON & A. ZUGAZA 1986. — *La guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica*, T. 2. Éd. Incafo.
- MORGAN, A. P. 1889. — North American fungi - Gastromycetes. *The Journal of the Cincinnati Society of Natural History*, Vol 11 p. 141-149, Vol 12 p. 8-22 et 163-172, Vol 14 p. 5-140.
- MORNAND, J. 1984. — Les gastéromycètes de France 1. *Documents mycologiques*, 53, p. 41-50.
- MORNAND, J. 1993. — Contribution à la connaissance des champignons du Maine et Loire 2 - Gastéromycètes. *Bull. Soc. mycol. France*, p. 149-163.
- MOSER, M. & W. JÜLICH 1985. — *Farbatlas der Basidiomyceten*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 7 tomes.
- MURRILL, W. A. 1910. — Illustrations of fungi. V. *Mycologia*, 2 (1), p. 1-6.
- NEES VON ESENBECK, C. G. 1817. — *Das System der Pilze und Schwämme*. Éd. Stabelschen, Würzburg, xxxvi p., 234 p., 87 p., 44 pl.
- NEES VON ESENBECK, DR. TH. F. L., A. HENRY & TH. BAIL 1858. — *Das System der Pilze*, T. 2. Éd. Henry & Cohen, Bonn, 110 p., 27 pl.
- NOELLI, A. 1914. — *Mutinus caninus* (Huds.) Fr. a *levonensis* n. var. *Giornale Botanico Italiano*, p. 264-265.
- OSO, B. A. 1976. — *Phallus aurantiacus* from Nigeria. *Mycologia*, p. 1076-1082.
- OUDEMANS, C. A. J. A. 1892. — *Révision des champignons tant supérieurs qu'inférieurs trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays-Bas*. Éd. J. Müller, Amsterdam, 638 p.
- OVEREEM-DE HAAS, C. & D. VAN OVEREEM 1922. — Verzeichnis der in Niederländisch Ost-Indien bis dem Jahre 1920 gefundenen Myxomycetes, Fungi und Lichenes. *Bulletin du Jardin Botanique de Buitenzorg*, p. 1-146.
- OVEREEM, C. VAN. 1923. — Een monstrositeit van *Mutinus bambusinus* (Zollinger) Ed. Fischer. *De tropische Natuur*, p. 140.
- PADILLA-VELARDE, E. E., G. ZARCO-VELASCO, L. GUZMAN-DAVALOS & R. CUEVAS-GUZMAN 2016. — Primera contribución al conocimiento de macromicetes de la vertiente norte del cerro el cipil, en la costa sur de Jalisco. *Acta botanica mexicana*, p. 137-167.
- PALMER, J. T. 1968. — A Chronological Catalogue of the Literature to the British Gasteromycetes. *Nova Hedwigia*, p. 68-71.

- PATOUILLARD, N. 1890. — Contribution à la flore mycologique du Tonkin. *Journal de botanique*, p. 12-20 et 53-60.
- PATOUILLARD, N. 1898. — Quelques champignons de Java. *Bull. Soc. Mycol. France*, p. 182-198.
- PATOUILLARD, N. 1928. — Contribution à l'étude des champignons de Madagascar. *Mémoires de l'Académie malgache*, p. 1-49.
- PATTERSON, F. W., ET V. K. CHARLES 1915. — *Mushrooms and other common fungi*. Government printing office, Washington, 64 p., 38 pl.
- PAULET, J.-J. 1790. — *Traité des champignons*. Imprimerie royale, Paris, 2 vol.
- PAZ CONDE, A., C. LAVOISE & COLL. 2020. — *Myco-Liébana - Multicongreso 2017*. Éd. Sociedad Ibérica de Micología, Internet, 380 p.
- PECK C. H. 1872.— *Annual Report of the New York State Museum of Natural history 24th Report, for 1870*.
- PECK, C. H. 1878-81. — *Annual Report of the New York State Museum of Natural history 31-34th Report*.
- PECK, C. H. 1889. — *Annual Report of the New York State Museum of Natural history 43th Report*.
- PEGLER, D. N., T. LÆSSØE & B. M. SPOONER 1995. — *British puffballs, earthstars and stinkhorns*. Éd. Royal botanic gardens, Kew, 255 p.
- PENZIG, O. 1899. — Ueber javanische Phalloideen. *Annales du jardin de Buitenzorg*, p. 133-173.
- PERSOON, C. H. 1796. — *Observationes mycologicae*, T. 1. Éd. Petrus Philippus Wolf, Lipsiae (Leipzig), 112 p., 5 pl.
- PERSOON, C. H. 1801. — *Synopsis methodica fungorum* Vol 2. Éd. H. Dieterich, Göttingen, 509 p.
- PETCH, T. 1907. — The phalloideae of Ceylon. *Annals of the Royal Botanic Gardens, Peradeniya* 4, p. 139-184.
- PETCH, T. 1911. — Further notes on the Phalloideae of Ceylon. *Annals of the Royal Botanic Gardens, Peradeniya* 5, p. 1-21.
- PETCH, T. 1917. — Additions to Ceylon fungi. *Annals of the Royal Botanic Gardens, Peradeniya* 6, p. 195-256.
- PETCH, T. 1926. — *Mutinus bambusinus* (Zoll.) E. Fischer. *Transactions of the British mycological society*, p. 272-282.
- PETERSEN, J. H. 2007. — Photos de *Mutinus caninus*. *Svampe* 55, p. 1 et 29.
- PHILLIPS, R. 1981. — *Mushrooms and other fungi of Great Britain & Europe*. Éd. Pan Books, Londres, 288 p.
- PHILLIPS, R. 1991. — *Mushrooms of North America*. Éd. Little, Brown & Company, Boston, 320 p.

- PHILLIPS, E., J. L. GILLET-KAUFMAN & M. E. SMITH. 2018. — Stinkhorn mushrooms (Agaricomycetes: Phallales: Phallaceae). *UF/Ifas extension*, p. 345-349.
- PICHARD, G. 2015. — *Le champignon, allié de l'arbre et de la forêt*. Éd. CNPF, Paris, 48 p.
- PILAT, A. 1955. — Vzorek sazby prvního svazku mykologicko-lichenologické řady „Flory ČSR“, který bude obsahovat Gasteromycetes - břichatky. *Česká mykologie*, p. 49-65.
- PILAT, A. 1958. — *Gasteromycetes Houby-břichatky*. Éd. de l'Académie tchécoslovaque, Prague, 862 p.
- PLUKENET, L. 1692. — *Phytographia*, T. 3. Éd. Guil. & Joan. Innys, Londres, 130 pl.
- PONCE DE LEON, P. 1982. — *Lysurus cruciatus* (Lepr. & Mont.) Lloyd in Illinois. *Phytologia*, p. 271-278
- POUMARAT, S. 2001. — *Clé des Gasteromycetes épigés d'Europe*. Éd. Fédération des associations mycologiques méditerranéennes, Nice, 96 p.
- PRICE, S. 1864. — *Illustrations of the fungi of our fields and woods*, T. 1. Éd. Lovell Reeve & C^o, Londres, 71 pl.
- PURTON, T. & J. SOWERBY. 1817. — *A botanical description of British plants, in the Midland counties*, Vol. 2. Éd. J. Ward, Stratford-upon-Avon, p. 363-795, 5 pl.
- QUELET, L. 1872. — *Les champignons du Jura et des Vosges*. Éd. J.-B. Baillière & fils, Paris, 424 p.
- RABENHORST, L. 1844. — *Deutschlands Kryptogamen Flora oder Hanbuch zur Bestimmung der kryptogamischen Gewächse Deutschlands, der Schweiz, des Lombardisch-Venetianischen Königreichs und Istriens*. Vol 1. Éd. E. Kummer, Leipzig, 611 p.
- RAFINESQUE SCHMALTZ, C. G. 1808. — Essential generic and specific characters of some new genusses and species of plants observed in the United States of America in 1803 and 1804. *The medical repository*, p. 356-363. Ou Description des plantes trouvées dans les Etats-Unis d'Amérique, en 1803 et 1804, par M. Rafinesque-Schmaltz, communiquée à M. Mitchill, membre du Sénat des Etats- Unis, et un des Rédacteurs du Medical Repository de New-York, dans une lettre datée de Palerme, 1 septembre 1807 ; traduite du Medical Repository, vol. 5, p. 356, avril 1808 ; par M. Warden, Consul américain.
- RAFINESQUE, C. S. 1815. — *Analyse de la nature ou tableau de l'univers et des corps organisés*. Éd. par l'auteur, Palerme, 223 p.

- RAMSBOTTOM, J. 1923. — *A handbook of the larger British fungi*. Éd. du British Museum, Londres, 222 p.
- RAY, J. 1704. — *Historia plantarum species hactenus editas aliasque insuper multas novites inventas & descriptas complectens*, T. 3. Éd. M. Clark, Londres, 970 p.
- RAYA, L., & B. MORENO. 2018. — *Flora Micológica de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía, Séville, 2605 p.
- REA, C. 1922. — *British Basidiomyceteae*. University Press, Cambridge, 799 p.
- REID, D. A. 1977. — Some Gasteromycetes from Trinidad and Tobago. *Kew Bulletin* 31, p. 657-690.
- RICK, J. 1924. — Fungi gelatinosi et cartilaginosi Rio-Grandenses. *Broteria*, p. 134-141.
- RICK, J. 1929. — Phalloideas Riograndenses. *Egatea*, p. 299-305.
- RICK, J. 1961. — Basidiomycetes Eubasidii no Rio Grande do Sul, Brasilia. *Iheringia - Botanica*, p. 472-477.
- RICKEN, A. 1920. — *Vademecum für Pilzfreunde*. Éd. Quelle & Meyer, Leipzig, 352 p.
- ROGERS, P. 1949. — Nomina conservanda proposita and nomina confusa. *Farlowia*, p. 425-498.
- ROLFE, R. T., & F. W. ROLFE 1925. — *The romance of the fungus world*. Éd. Chapman & Hall, Londres, 309 p.
- ROLLAND, L. 1910. — *Atlas des champignons de France, Suisse et Belgique*. Éd. P. Klincksieck, Paris, 367 p.
- ROUX, P. 2006. — *Mille et un champignons*. Éd. Roux, Sainte-Sigolène, 1224 p.
- RUDNICKA-JEZIERSKA, W. 1991. — *Flora polska 23, Grzyby*. Éd. Instytut Botaniki, Krakow, 208 p.
- RYMAN, S., & HOLMÅSEN, I. 1984. — *Svampar*. Éd. Interpublishing, Stockholm, 718 p.
- SACCARDO, P. A., & COLL. 1888-1912. — *Sylloge fungorum*, T. 7, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21.
- SÁENZ, J. A., M. NASSAR & M. I. MORALES SÁENZ 1972. — Contribution to the study of *Xylophallus xylogenus*. *Mycologia*, p. 510-520.
- SAENZ, R., & J. A. SAENZ 1976. — *Investigaciones micológicas en Costa Rica*. Éd. Universidad de Costa Rica, San Jose (Costa Rica), 100 p.
- SAENZ, J. A., & M. NASSAR 1982. — Hongos de Costa Rica: familias Phallaceae y Clathraceae. *Re. Biol. Trop.*, p. 41-52.

- SARASINI, M. 1992. — Appunti sull' Ordine Phallales s, 1 Partie : Caratteri generali dell' ordine : Famiglia Phallaceae. *Rivista di micologia* 35, p. 33-42, pl. 1-9.
- SARASINI, M. 2005. — *Gasteromiceti epigei*. Éd. A. M. B., 406 p.
- SAWADA, E. 1931. — Materials of the Formosan fungi (29). *Transactions of the Natural History Society of Formosa*, p. 330-338.
- SCHÄFFER, J. C. 1774. — *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur. Icones nativis coloribus expressae* T. 4. Éd. J. J. Palme, Erlangen, pl. 301-330, p. 1-136, index.
- SCHLECHTENDAL, D. F. L. VON. 1861. — Eine neue Phalloïdee nebst Bemerkungen über die ganze Familie derselben. *Linnaea*, 31, p. 101-194.
- SCHMITT, J. A. 1978. — *Zur Verbreitung und Ökologie epigäischer Gasteromycetes (Bauchpilze) im Saarland*. Abh. Arb. Gem. tier- und pflanzengeogr. Heimatforschung Saarland, p. 13-60.
- SCHROETER, J. 1885. — *Die Pilze Schlesiens* T. 1, in Kohn's Kryptogamen flora von Schliesen. Éd. J.U. Kern's Verlag, Breslau, 814 p.
- SCHUMACHER, C. F. 1803. — *Enumeratio plantarum in partibus Saellandiae septentrionalis et orientalis*. T. 2. Éd. F. Brummer, Copenhagen, 489 p.
- SICARD, G. 1883 — *Histoire naturelle des champignons comestibles et vénéneux*. Éd. Ch. Delagrave, Paris, 272 p., 75 pl.
- SILVA, B. D. B. DA 2013. — *Estudos sobre fungos gasteroides (Basidiomycota) no nordeste Brasileiro*. Éd. Universidade federal de Pernambuco, Recife, 230 p.
- SILVA, B. D. B. DA, T. S. CABRAL, M. P. MARTIN, P. MARINHO, F. D. CALONGE & I. G. BASEIA. 2015. — *Mutinus albo truncatus* (Phallales, Agaricomycetes), a new phalloid from the Brazilian semiarid, and a key to the world species. *Phytotaxa*, p. 237-248.
- ŠIMR, J. 1949. — Hadovka psi (*Mutinus caninus* Huds.) v českém Střadohoří. *Cesk. Mykol.* (9145), p. 89.
- SMITH, A. H. 1951. — *Puffballs and their allies in Michigan*. Éd. University of Michigan Press, Ann Arbor, 131 p., 43 pl.
- SMITH, H. V. & A. H. SMITH 1973. — *The nongilled fleshy fungi*. Éd. Wm. C. Brown Company, Dubuque (Iowa), 324 p.
- SMITH, W. G. 1891. — *Outlines of British fungology - Supplement*. Éd. L. Reeve & C°, Londres, 386 p.
- SMITH, W. G. 1908. — *Synopsis of the British basidiomycetes*. Éd. British Museum, Londres, 531 p., 5 pl.

- SOKÓŁ, S. & SZCZEPKA 1987. — *Mutinus ravenelii* (Berk. & Curt.) E. Fischer in Oberschlesien und einige Probleme seiner Morphologie, Bionomie und Verbreitung. *Beiträge zur Kenntniss Pilze Mitteleuropas* 3, p. 371-384.
- SOWERBY, J. 1803. — *Coloured figures of English fungi or mushrooms*. Vol. 3. Éd. White & Symonds, Londres, 414 p.
- SPEGAZZINI, C. 1887. — Las falóideas argentinas. *Anales de la sociedad científica argentina*, p. 59-68.
- SPEGAZZINI, C. 1908. — Mycetes argentinenses III. *Anales del Museo nacional de Historia natural de Buenos Aires*, p. 25-33.
- SPRENGEL, C. 1827. — *Systema vegetabilium*. Vol. 4, Pars 1. Éd. Libraria Dieterichiana, Göttingen, 592 p.
- STEVENSON, J., & E. K. CASH. 1936. — The new fungus names proposed by C. G. Lloyd. *Bulletin of the Lloyd library and museum, Mycological Series*, p. 158-162.
- STOMPS, T. J. 1931. — Über das Auftreten von *Mutinus elegans* in Europa. *Ber. Dtsch. Bot. Ges.*, p. 52-60.
- STOREY, M. 2005. — An odd stinkhorn. *The Reading naturalist*, p. 19.
- STRAUSS, F., FREIHERRN VON 1850. — Erstes Verzeichniss der in Bayern diesseits des Rheins bis jetzt gefundenen Pilze. *Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung* 33, p. 1001-1114
- STRICKER, P. 1948. — *Mutinus elegans* Mont. (= *Mut. Curtisii* Berk.) Ed. Fischer. *Zeitschrift für Pilzkunde*, p. 42-43.
- SWANTON, E. W. 1909. — *Fungi and how to know them*. Éd. Methuen & C°, Londres, 210 p.
- SZCZEPKA, M. Z. 1995. — Clé de détermination des espèces européennes du genre *Mutinus* Fr. *Documents mycologiques*, p. 453-458.
- SZCZEPKOWSKI, A., & A. OBIDZINSKI 2012. — Obce gatunki sromotnikowatych Phallaceae w lasach Polski. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, p. 279-295.
- TAI, F. L. 1982. — The phalloids of Nanjing. *Acta Mycologica Sinica* 1(1), p. 1-9.
- TAVEL, F. VON 1892. — *Vergleichende Morphologie der Pilze*. Éd. Gustav Fischer, Iéna, 28 p.
- TENG, S. C. 1935. — Notes on Gasteromycetes of China. *Sinensia*, p. 701-724.
- TENG S. C. 1996. — *Fungi of China*. Éd. Mycotaxon, Ithaca, 586 p.
- THEISSEN, F., S. J. 1912-1913. — The fungi of India. *Journal of Bombay Natural history*, p. 1273-1303 et 144-159.
- THUMEN, F. DE, (Kalchbrenner détermineur) 1876. — Symbolae ad floram mycologicam Australiae. *Grevillea*, p. 70-76.

- TRIERVEILER-PEREIRA, L., & I. G. BASEIA. 2009. — A checklist of the Brazilian gasteroid fungi (Basidiomycota). *Mycotaxon*, p. 441-444.
- TRIERVEILER-PEREIRA, L., A. C. GOMES-SILVA & I. G. BASEIA 2011. — Observations on gasteroid Agaricomycetes from the Brazilian Amazon rainforest. *Mycotaxon*, p. 273-282.
- TRIERVEILER-PEREIRA, L., & R. M. BORGES DA SILVEIRA 2012. — Notes on *Xylophallus xylogenus* (Phallaceae, Agaricomycetes) based on Brazilian specimens. *Mycotaxon*, p. 309-316.
- TRIERVEILER PEREIRA, L. 2014. — *Estudos morfológicos e moleculares de Phallales e Geastrales (Phallomycetidae, Agaricomycetes), com ênfase em espécies da Região Sul do Brasil*. Éd. Universidade federal do Rio grande do sul, Porto Alegre, 188 p.
- TRIERVEILER-PEREIRA, L., R.M.B. SILVEIRA & K. HOSAKA 2014. — Multigene phylogeny of the Phallales (Phallomycetidae, Agaricomycetes) focusing on some previously unrepresented genera. *Mycologia*, p. 904-911.
- TRIERVEILER-PEREIRA, L. 2015. — Phalloid fungi (Phallales) of Brazil. *Field guide of museum*, p. 1.
- TRIERVEILER-PEREIRA, L., A. A. R. MEIJER AND R. M. B. SILVEIRA 2019. — Phallales (Agaricomycetes, Fungi) from Southern Brazil. *Studies in fungi*, p. 162-184.
- ULBRICH, E. 1936. — *Mutinus inopinatus* Ulbrich n. sp., eine neue Phalloidee aus Deutschland. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, p. 493-504.
- ULBRICH, E. 1943. — *Mutinus ravenelii* (Berk. & Curt.) Ed. Fischer, eine für Europa neue Phallacee. *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin*, p. 820-824.
- URISTA, E., J. GARCIA & J. CASTILLO 1985. — Algunas especies de gasteromicetos del norte de Mexico. *Revista Mexicana de Micologia*, p. 471-523.
- VELENOVSKÝ, 1921. — *České houby 4-5*. Čs. Botanické společnosti, Prague, p. 633-950.
- VENTENAT, E. P. 1798. — Dissertation sur le genre *Phallus*. *Mémoires de l'Institut national des Sciences et Arts, Sciences mathématiques et physiques*, p. 503-523.
- VRIES, G. A. DE 1988. — « Albinisme » bij de Kleine stinkzwam (*Mutinus caninus*) en bij eruge Agaricales. *Coolia*, p. 21-22.
- VRIES, G. A. DE 1988. — « Albinisme » bij de kleine stinkzwam . Een aanvulling. *Coolia*, p. 74-75.

- WÄHNERT, V. 2015. — Wundertüte Bambusgarten - Bemerkenswerte Funde aus der Ordnung Phallales. *Zeitschrift für Mykologie*, p. 6-9.
- WARBURG, PR. DR. O., 1913. — *Die Pflanzenwelt*. Éd. Bibliographisches Institut, Leipzig Und Wien, 619 p.
- WATLING, R. 1973. — *Identification of the larger fungi*. Éd. Hulton Educational Publications, Amersham, Bucks., 281 p.
- WILCKE, C., & W. SCHARF 1987. — Zur Ökologie der Vornehmen Hundsruete - *Mutinus elegans*. *Mykologisches Mitteilungsblatt*, p. 89-90.
- WILDEMAN, É. DE, & TH. DURAND 1898. — *Prodrome de la flore belge 2*. Éd. Alfred Castaigne, Bruxelles, 530 p.
- WILLIS, J. H. 1947. — An undescribed Victorian phalloid fungus. *The Victorian naturalist*, p. 217-219.
- WINTER, G. 1884. — *Dr. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz*, vol. 1. Éd. E. Kummer, Leipzig, 924 p., 63 p.
- WITHERING, W. 1796. — *An arrangement of British plants; according to the latest improvements of the Linnaean system. To which is prefixed an easy introduction to the study of botany*. Vol. 4. Éd. G. G. et J. Robinson, Londres, 418 p
- WITHERING, W. & W. WITHERING 1801. — *A systematic arrangement of British plants* T. 4. Éd. T. Cadell et al., London, 409 p.
- WOJEWODA, W. 1964. — Nowe stanowiska interesujących gatunków grzybów w Polsce - New localities of some interesting species of Fungi in Poland. *Fragmenta floristica et geobotanica*, p. 565-576.
- WRIGHT, J. E. 1960. — Notas sobre faloideas sud y centroamericanas. *Lilloa*, p. 339-359.
- XU B.-S. & COLL. 1989. — *Cryptogamic flora of the Yangtze delta and adjacent regions*. Shanghai Scientific & Technical Publishers, Shanghai, 573 p., 28 pl.
- ZAWADSKI, A. 1835. — *Enumeratio plantarum Galiciae & Bucowinae*. Éd. Wilhelm Gottlieb Korn, Breslau, 200 p.
- ZECHMANN, A. 2011. — (Vorläufige) kommentierte Liste stadtbedeutsamer Pilzarten Passaus. *Der Bayerische Wald*, p. 13-20.
- ZELLER, S. M. 1944. — A white variety of *Mutinus caninus*. *Mycologia*, p. 263-265.
- ZHOU, ZHONG-LIANG, ZHUANG LI, YUE LYU, AO LIU, YI-MING GAO & PAN-MENG WANG 2023. — A new species of *Mutinus* (Phallaceae, Phallales) from Shandong Province, China. *Phytotaxa*, p. 174-182.

- ZOLLINGER, H. 1854. — *Systematisches Verzeichniss der im indischen Archipel in den Jahren 1842-1848 gesammelten sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen*, T. 1. Éd. E. Kiesling, Zürich,
- ZOPF, W. 1890. — *Die Pilze in morphologischer, physiologischer, biologischer und systematischer Beziehung*. Éd. Eduard Trewendt, Breslau, 500 p.

Publication de l'Association des Naturalistes des Yvelines,
fondée en 1832.

Siège social : Maison des Associations
2 bis place de Touraine 78000 Versailles.

Publication trimestrielle.
Imprimerie des Halles, 7 rue de la Pourvoirie 78000 Versailles
Directeur de publication : É. Varney
Responsable de la rédaction : J. Maffert
Cet exemplaire ne peut être vendu.

Série 5 Tome 52 Fascicule hors série 1
Dépôt légal : février 2025

ISSN 1167-9786

« Le Code de la propriété intellectuelle et artistique n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L.122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1er de l'article L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal. »

Secrétariat ANY - tél. : 01 75 45 70 45
34, route de Versailles
78150 Le Chesnay-Rocquencourt
Permanence le mardi après-midi
contact@any78.org
site web : www.any78.org

ASSOCIATION des NATURALISTES
des YVELINES

Présidents d'honneur : Gérard ARNAL
Jean-Pierre THAUVIN

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau

Président : Étienne VARNEY
Vice-président : Jean PRIEUR
Secrétaire général : Bertrand MENNESSON
Trésorier : Alain ROUANET

Administrateurs

Jean-Marc AUDIC
Antoine BOUVIER
Marie-Lou DUSSARRAT
Christian HOUBA

Guy BOMMELAER
Frédéric DELLA GIUSTA
Frédéric D'HANENS
Jérôme MAFFERT

Avec la participation de :
Ville du Chesnay-Rocquencourt
Ville de Versailles

