

Comptes rendus  
hebdomadaires des séances  
de l'Académie des sciences.  
Série D, Sciences naturelles

. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Série D, Sciences naturelles. 1975-05-01.

**1/** Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

**2/** Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

**3/** Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

**4/** Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

**5/** Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

**6/** L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

**7/** Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter [utilisation.commerciale@bnf.fr](mailto:utilisation.commerciale@bnf.fr).

**MYCOLOGIE. — Recherches toxicologiques sur le genre *Lepiota* Fries (1822).**

Note (\*) de MM. Alain Gérard et Loïc Girre, présentée par M. Roger Heim.

La recherche systématique de substances analogues aux phallotoxines et aux amatoxines a été pratiquée par chromatographie en couche mince sur des échantillons d'herbier du genre *Lepiota*.

Cette recherche a été positive surtout dans le groupe des *Ovisporae* Lange déjà connu pour la toxicité du *Lepiota helveola sensu lato*.

Un certain nombre d'intoxications parfois mortelles dues à la consommation de Lépiotes du groupe *helveola* ont été rapportées [(<sup>1</sup>) à (<sup>4</sup>)].

Les symptômes, très voisins de ceux de l'intoxication phalloïdienne, ont fait qualifier ces intoxications de paraphalloïdiennes. Il paraissait intéressant de rechercher dans ce genre des substances identiques ou voisines des toxines phalloïdiennes.

**A. MATÉRIEL VÉGÉTAL ET TECHNIQUES. — I. *Echantillonnage*.** — Des échantillons de l'herbier personnel de l'un de nous (A. Gérard) ont été utilisés, sauf pour le *Lepiota brunneolilacea* Bon et Boiffard sp. orig !

Les échantillons frais ont été séchés dans une étuve à rayonnement infrarouge, dès la récolte, jusqu'à complète dessiccation (3 à 12 h selon la taille). Les échantillons séchés ont été conservés dans un lieu sec et les plus vieux, au moment de l'analyse, étaient âgés de 5 ans. Nous avons vérifié qu'un échantillon d'*Amanita phalloïdes* Fr., âgé de 6 ans, donnait toujours des résultats positifs par la méthode utilisée.

Le plus petit échantillon utilisé : *Lepiota Heimii* Locq, pesait, sec, 11 mg ; le plus gros a été limité à 3 g. Nous avons vérifié préalablement qu'un échantillon d'*Amanita phalloïdes* Fr., sec, de 10 mg, donnait des résultats positifs.

**II. *Extraction et purification des toxiques*.** — Elles sont inspirées de la méthode de Tyler et Block [(<sup>5</sup>), (<sup>6</sup>)]. L'échantillon est trituré au mortier avec de la poudre de verre et on ajoute, par petites fractions successives, du méthanol jusqu'à obtention d'une pâte homogène, sans fragments visibles à l'œil nu. Le broyat est laissé à macérer une nuit dans un flacon bouchant à l'émeri. L'extraction est conduite à chaud, au « soxhlet », avec 100 ml de méthanol durant 2 h. L'extractum obtenu est concentré sous vide à l'aide d'un évaporateur rotatif jusqu'à un volume voisin de 10 ml, additionné d'un égal volume d'eau distillée et abandonné une nuit au réfrigérateur à + 4 °C.

Après filtration, le filtrat obtenu est évaporé à siccité, sous vide, et le résidu est repris par 3 fois 0,5 ml de méthanol. Cet extrait est alors analysé par chromatographie.

**III. *Chromatographie*.** — Support : La séparation est effectuée sur une couche mince de gel de silice 60, de 20 cm sur 10 cm, et de 0,25 mm d'épaisseur.

— Solvant : le mélange utilisé, très peu sensible aux impuretés résiduelles, est le suivant : chloroforme/*n*-butanol/éthanol/acide acétique/eau (5 : 55 : 10 : 15 : 15).

- Dépôt : 50 à 100  $\mu$ l de l'extrait méthanolique.
- Migration : Sur 8 cm environ.
- Témoins : Pour augmenter la spécificité des réactions colorées utilisées, des témoins préparés avec trois extraits d'*Amanita phalloïdes* Fr., d'*Amanita verna* Fr. ex Bull. et d'*Amanita virosa* Fr., ont toujours été déposés sur la même plaque que les extraits de *Lepiota*.

TABLEAU

Présence d'amatoxines et de phallotoxines dans le genre *Lepiota*

Espèces	Révélateur	
	Pauly	Cinnamaldéhyde
<b>SEMINUDAE Lange</b>		
<i>L. seminuda</i> Lasch. ....	—	—
<i>L. rufescens</i> Lg. ....	++	+
<i>L. Bucknallii</i> Bk et Br. ....	—	—
<b>CLYPEOLARIAE Fries</b>		
<i>L. acutesquamosa</i> Fr. ex Weinn. ....	—	—
<i>L. echinacea</i> Lg. ....	—	—
<i>L. castanea</i> Q. ....	±	±
<i>L. griseovirens</i> R. Maire ....	±	±
<i>L. cristata</i> Fr. ex Bolt. ....	—	—
<i>L. helveola</i> ss. Josserand. ....	++	++
<i>L. helveola</i> ss. Huijsman ....	++	++
<i>L. subincarnata</i> Lg. ....	++	+
<i>L. brunneoincarnata</i> Ch.-Mart. ....	+	+
<i>L. Kühneri</i> Huijsman. ....	—	—
<i>L. Heimii</i> Locq. ....	+	+
<i>L. clypeolarioides</i> Rea. ....	++	+
<i>L. pseudohelveola</i> Kühn. ....	—	+
<i>L. felina</i> ss. Q. ....	—	±
<i>L. forquignoni</i> Q. ....	—	—
<i>L. brunneolilacea</i> Bon et Boif. ....	++	++
<i>L. ochraceofulva</i> Orton. ....	++	±
<i>L. laevigata</i> Lg. ....	—	—
<i>L. clypeolaria</i> Fr. ex Bull. ....	—	—
<b>ANNULOSAE Fries</b>		
<i>L. Georginae</i> W. Smith ....	—	—
<i>L. rubens</i> Kühn-Maire ....	—?	—
<i>L. Badhami</i> Bk. ....	—?	—
<i>L. croceovelutina</i> ....	—?	—
<i>L. Gueguenii</i> Sacc. ss. Locq. ....	—	—
<i>L. Brebissoni</i> Godey. ....	—	—
<i>L. sublittoralis</i> Kühn. ....	—	—
<i>L. naucina</i> Fr. ....	—	—
<b>PROCERAE Fries</b>		
<i>L. rhacodes</i> Fr. ex Vitt. ....	—	—
<i>L. procera</i> Fr. ex Scop. ....	—	—

— Révélation : Deux réactifs complémentaires ont été utilisés :

a. Cinnamaldéhyde à 1 % dans le méthanol. Après pulvérisation et séchage à l'air libre, la plaque est exposée au moins 10 mn à des vapeurs d'acide chlorhydrique.

Amanitines : Bleu violet à violet ; Phalloïdine : Bleu pâle très fugace.

b. Acide sulfanilique diazoté (Réactif de Pauly) : 10 fois plus sensible mais peu spécifique.

Amanitines : Rouge à rose ; Phalloïdine : jaune pâle.

B. RÉSULTATS. — Ils sont résumés sur le tableau. Toutes les espèces analysées contenant des amanitines ou des composés voisins appartiennent aux *Clypeolariae* Fries sauf le *Lepiota rufescens* Lg, tout au moins selon la classification de Kühner et Romagnesi <sup>(7)</sup>.

Si on se réfère à la classification de Singer <sup>(8)</sup>, toutes les espèces toxiques appartiennent au genre *Lepiota* (Pers.) S. F. Gray emend. Pat. ; les plus riches en toxiques se trouvant dans les *Ovisporae* (Lange) Kühner.

CONCLUSIONS. — En France, trois espèces ont provoqué des intoxications graves, voire mortelles ; il s'agit du *Lepiota helveola* ss Josserand [(<sup>1</sup>), (<sup>2</sup>)], du *Lepiota brunneoincarnata* Chodat et Martin (<sup>4</sup>) et du *Lepiota sub-incarnata* Lg. (<sup>4</sup>). Ces trois espèces, analysées, ont montré des toxiques analogues aux amatoxines et aux phallotoxines, ce qui confirme l'identité toxicologique entre elles et les amanites mortelles. Leur ingestion provoque donc un syndrome authentiquement phalloïdien et non paraphalloïdien. Cette étude a montré également que d'autres espèces sont toxiques et que la prudence dans la consommation des carpophores de ce genre doit être de rigueur.

(\*) Séance du 12 mai 1975.

(1) L. BERTRAND et coll., *Sté Sc. Méd. Hist. Montpellier*, 1951.

(2) M. JOSSERAND, *Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, 15, 1946, p. 30-31 et 35-36.

(3) J. JOUGLARD et coll., *Marseille Médical*, 12, 1969, p. 1075-1079.

(4) J. TRAD et coll., *Sem. Hôp. Paris*, 46, 1970, p. 2163-2169.

(5) S. S. BLOCK et coll., *Science*, 121, 1955, p. 505.

(6) G. SULLIVAN, L. R. BRADY et V. E. TYLER, *J. of Pharm. Sc.*, 54, 1965, p. 921 et 922.

(7) R. KÜHNER et H. ROMAGNESI, *Flore analytique des champignons supérieurs*, Masson, 1952.

(8) R. SINGER, *The Agaricales in modern taxonomy*, Cramer, 1962.

Laboratoire de Pharmacognosie, de Cryptogamie,  
de Botanique Pharmaceutique et Centre d'Etudes  
pour la Mise en Valeur des Matières Premières  
d'Intérêt Pharmaceutique et Médical,  
UER « Médicament »,  
avenue Léon-Bernard, 35043 Rennes Cedex.