Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 100 (1977)

Artikel: Observations de Coprinus domesticus ss. Métrod et Coprinus xanthothrix Romagn.

Autor: Delamadeleine, Yves-L.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89113

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

INSTITUT DE BOTANIQUE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL

LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE

OBSERVATIONS DE *COPRINUS DOMESTICUS SS.* MÉTROD ET *COPRINUS XANTHOTHRIX* ROMAGN.

par

YVES-L. DELAMADELEINE

AVEC 1 PLANCHE ET 1 TABLEAU

INTRODUCTION

Le groupe de *Coprinus domesticus* (section *Micacei* Fries emend.) comprend plusieurs espèces proches l'une de l'autre. MÉTROD (1940) en distinguait trois : *C. domesticus* (Persoon) Fr. *sensu* Lange, *C. domesticus sensu* Romagnesi et *C. hortorum* Métrod. ROMAGNESI (1941 et 1945) avait rencontré une forme plus grêle et plus pâle de *C. domesticus*, qu'il nomma *C. xanthothrix*. Il remarqua aussi que son *C. similis* était en fait le *C. radians* Desm. KÜHNER et ROMAGNESI (1953) proposèrent la distinction, dans ce groupe, entre *C. domesticus ss.* Métrod, *C. radians* Desm. (= *C. similis* Bk-Br, *C. hortorum* Métrod) et *C. xanthothrix* Romagn. (= *C. domesticus* Pers.). SINGER (1975) reconnaît le *C. domesticus sensu* Lange comme type de la sous-section *Domestici* Sing.

Des deux espèces présentées ici, *C. domesticus* est la plus connue ; rencontrée en Suisse romande (MARTIN 1919), à Lucerne par IMBACH (1946), en Franche-Comté (BATAILLE 1911), elle a été récoltée et étudiée au Portugal par QUINTANILHA (1941). *C. xanthothrix*, lui, a été signalé en Bohême par WICHANSKY (1960), lors d'une exposition à Paris (*Bull. Soc. Mycol. Fr.* 91 (3) : 123-139, 1975) et en Israël par BINYAMINI (1974).

Les mycéliums de ces espèces peuvent former des ozoniums qui, selon la définition de JACQUES-FÉLIX (1967), sont des « synnémas qui ne forment pas d'appareils linéaires développés et qui, de plus, sont généralement colorés et plus ou moins méchus ». D'abord érigé en un genre indépendant, l'ozonium a été reconnu comme une forme mycélienne de plusieurs espèces, telles *C. intermedius* par PENZIG (1880), *C. radians* par LUTZ (1911), *C. micaceus* ou *C. radians* par MAHEU (1926) qui les rencontra dans des cavernes américaines, et *C. domesticus* par BIANCO et CERUTI-SCURTI (1969).

Dans ce travail, nous décrivons les méthodes utilisées pour isoler des souches de ces deux espèces et les conserver, et nous observons leurs caractéristiques mycéliennes afin de les comparer.

Matériel et méthodes

Conservation des exsiccata. — Les fructifications et fragments d'ozonium récoltés sont disposés dans des boîtes en plastique *ad hoc* ; après quarante-huit heures de congélation, ces échantillons sont lyophilisés (appareil à lyophiliser Leybold-Heraeus GT 2) puis étiquetés et incorporés à notre collection gardée à l'abri de la lumière.

Milieux d'isolement et de culture

a) Milieu à l'agar-agar :

agar-agar Oxoid		20 g
eau distillée	*ad*	1000 ml

b) Milieu de Lange (1952) :

agar-agar en paillette		20 g
maltose		5 g
$MgSO_4$		0,5 g
$Ca(NO_3)_2$		0,5 g
K_2HPO_4		0,25 g
peptone		0,1 g
décoction de crottin de cheval		100 ml
eau distillée	*ad*	1000 ml

c) Milieu de Lange (1952) modifié : au moment de couler le milieu en boîte de Petri, on ajoute une solution de streptomycine à une concentration finale de 200 mg/l.

Technique d'isolement des souches. — Quelques fragments d'un carpophore mûr sont suspendus dans 6 ml d'eau stérile ; 1 ml de la suspension de spores ainsi obtenue est mélangé avec le milieu d'isolement en surfusion à 45° C. Après deux jours d'incubation, nous repiquons des blocs contenant le mycélium issu de la germination de plusieurs spores (isolement polysperme) sur le milieu de Lange (1952) modifié, empêchant ainsi la prolifération des bactéries.

Conservation des souches isolées. — Nous suivons la technique de Smith (1971) permettant la conservation des souches à 4° C dans des tubes à selles en polystirène à bouchon à vis (Milian Instruments S.A., Genève). Nous conservons ainsi nos souches, dans un espace minimum, pendant deux ans, sans repiquage.

Observation du mycélium. — Nous appliquons la technique de Vernon (1931) qui permet une observation des hyphes qui se développent immédiatement sous la lamelle couvre-objet. Une incubation de quelques jours est possible sans risque d'infection et dans des conditions d'humidité optimales.

Résultats

1. *Récolte de Coprinus xanthothrix Romagn.*

En juin 1973, nous avons récolté un coprin se développant parmi la mousse recouvrant des troncs coupés à Saint-Aubin (NE). Les caractéristiques du voile principalement, ainsi que la couleur pâle des spores, nous persuadèrent qu'il s'agissait de *Coprinus xanthothrix* Romagn.

2. *Récolte de Coprinus domesticus ss. Métrod*

En décembre 1973, on nous signala qu'au Laboratoire d'écologie animale des fructifications d'un coprin s'étaient développées sur une claie en bois, au fond d'un bassin dans lequel vivaient des grenouilles. La production des carpophores dura plusieurs mois, et nous avons déterminé ce champignon comme *Coprinus domesticus ss.* Métrod. Une année plus tard, un ozonium jaune orangé puis brun apparut à la surface de la claie (pl. III, fig. 1) et recouvrit rapidement le tiers de la surface boisée. En même temps, nous avons constaté le développement d'une seconde vague de fructifications prenant naissance parmi les mèches de l'ozonium (pl. III, fig. 2).

TABLEAU I

Caractéristiques des mycéliums de C. xanthothrix *et* C. domesticus

N° de la souche	Oïdies	Fructifications	Ozonium	N° de la souche	Oïdies	Fructifications	Ozonium
Coprinus xanthothrix				*Coprinus xanthothrix*			
Neu F 48	+	—	—	Neu F 59	+	+	—
Neu F 49	+	—	—	Neu F 60	+	—	+
Neu F 50	+	—	—	Neu F 61	+	+	—
Neu F 51	+	+	—	Neu F 62	+	—	—
Neu F 52	+	+	—	*Coprinus domesticus*			
Neu F 53	+	+	—				
Neu F 54	+	+	+	Neu F 63	—	+	—
Neu F 55	+	—	—	Neu F 64	—	—	—
Neu F 56	+	—	—	Neu F 65	—	—	+
Neu F 57	+	+	—	Neu F 66	—	—	—
Neu F 58	—	—	—	Neu F 67	—	—	—

3. *Isolement et caractéristiques des souches de C. domesticus et C. xanthothrix*

Nous avons isolé 15 souches de *C. xanthothrix* selon la méthode décrite, notées Neu F 48 à Neu F 62, et 5 souches de *C. domesticus*, notées Neu F 63 à Neu F 67.

D'une manière générale, l'observation nous a montré que le mycélium de *C. domesticus* se teintait souvent d'un jaune orangé rappelant la couleur de son ozonium. D'autre part, nous n'avons jamais rencontré d'anse d'anastomose aux cloisons transversales des hyphes de ces deux champignons.

Dans le tableau I, nous avons noté la présence d'oïdies formées par les hyphes superficielles (pl. III, fig. 4), le développement de fructifications sur le milieu de LANGE (1952) et la transformation de certaines hyphes en cordons mycéliens (ébauche d'ozonium).

DISCUSSION

Comme CHOW (1934) et KÜHNER (1946), nous n'avons pas constaté la présence d'anse d'anastomose aux cloisons transversales des hyphes, ni de *C. domesticus* ni de *C. xanthothrix*. Alors que KÜHNER et ROMAGNESI (1953) notent que le mycélium en culture de *C. xanthothrix* ne forme pas de conidie, nous avons observé une abondante production d'oïdies chez quatorze des quinze souches étudiées et, en revanche, nous n'en avons trouvées aucune dans les cultures de *C. domesticus*. Enfin, les primordiums de *C. xanthothrix* sont bien entourés de mèches brun roux foncé, comme le signalent ces auteurs (pl. III, fig. 3).

L'examen du voile du chapeau, des spores et des primordiums permet de distinguer relativement facilement ces deux espèces. Un caractère pourtant n'a jamais été signalé : la marge du chapeau de tous les carpophores de *C. domesticus* que nous avons récoltés s'enroule avant que les lames n'entrent en déliquescence (pl. III, fig. 2). L'observation des mycéliums montre une nette tendance chez *C. domesticus* à produire des ozoniums, même si nous n'avons jamais vu un tel aggrégat mycélien se différencier complètement en culture pure sur des milieux semi-artificiels. Des études tendant à démontrer l'influence du substrat sur l'apparition de cordons mycéliens ou d'ozonium sont en cours.

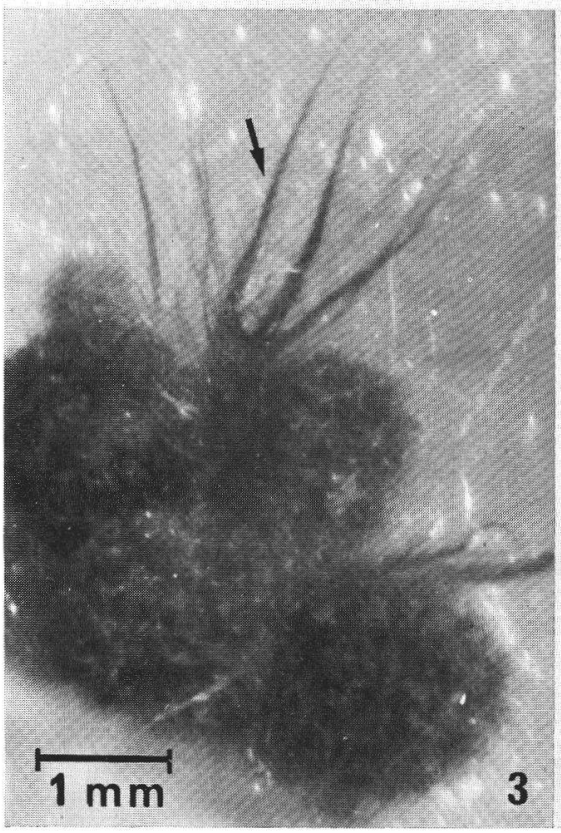
Remerciements

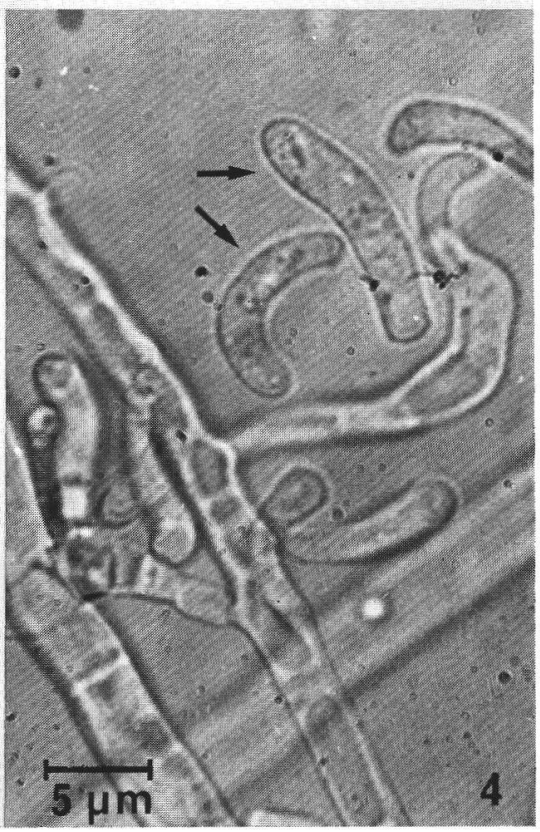
Nous tenons à remercier M. le professeur Ch. Terrier de nous avoir donné la possibilité d'étudier ces espèces fongiques, MM. J. Keller et J.-P. Hertzeisen, de leur aide technique, et M. Brancucci d'avoir facilité nos observations de *C. domesticus* dans les locaux du Laboratoire d'écologie animale.

Fig. 1. *Coprinus domesticus :* ozonium.
Fig. 2. *Coprinus domesticus :* carpophore mûr.
Fig. 3. *Coprinus xanthothrix :* primordiums accompagnés de mèches mycéliennes (flèche).
Fig. 4. *Coprinus xanthothrix :* hyphes mycéliennes sans anse d'anastomose aux cloisons transversales et accompagnées d'oïdies (flèches).

1 cm
1

1 cm
2


1 mm
3


5 µm
4

Résumé

Coprinus domesticus et *C. xanthothrix* sont deux espèces proches, souvent confondues. L'examen des caractéristiques mycéliennes (ozonium, oïdies) permet de les mieux distinguer. Nous présentons les méthodes d'isolement des souches et de leur maintien en culture pure, les techniques d'observation du mycélium et de lyophilisation des échantillons assurant une meilleure conservation de ce matériel délicat.

Zusammenfassung

Coprinus domesticus und *C. xanthothrix* sind zwei oft verwechselte Arten. Die Analyse der myzelialen Eigenschaften (Ozonium, Oidien) erlaubt sie besser zu unterscheiden. Wir beschreiben die Isolierungstechnik der Stämme und ihre Erhaltung im Reinkultur, die Methoden für die Beobachtung des Myzels, sowie die Gefriertrocknung der Pilze, die ein besseres Aufbewahren des heiklen Materials ermöglicht.

Summary

Coprinus domesticus and *C. xanthothrix* are two near but often confused species. The observation of mycelial characters (ozonium, oidia) permits to distinguish them better. We present the methods to isolate strains and their maintenance in pure culture, the technics of mycelial observations and of samples freeze-drying to assure the preservation of this delicate material.

BIBLIOGRAPHIE

BATAILLE, F. — (1911). Champignons rares ou nouveaux de la Franche-Comté. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 27 : 369-386.

BIANCO, M. A. et CERUTTI-SCURTI, J. — (1969). Su alcuni basidiomiceti lignicoli e di lettiera in relazione all'antibiosi. I. Caratteristiche colturali dei miceli. *Allionia Torino* 15 : 51-74.

BINYAMINI, N. — (1974). Fleshy fungi of north and central Israel. *Isr. J. Bot.* 23 : 237-251.

CHOW, C. H. — (1934). Contribution à l'étude du développement des Coprins. *Le Botaniste* 26 : 89-232.

IMBACH, E. J. — (1946). Pilzflora des Kantons Luzern und der angrenzenden Innerschweiz. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern*, Heft 15.

JACQUES-FÉLIX, M. — (1967). Les rhizomorphes et leur déterminisme. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 83 : 16-103.

KÜHNER, R. — (1946). Etude morphologique et caryologique comparée du mycélium secondaire d'une soixantaine d'espèces d'Agaricales en culture pure. *Bull. Soc. Linnéenne Lyon* 15 : 93-96.

KÜHNER, R. et ROMAGNESI, H. — (1953). Flore analytique des champignons supérieurs. *Paris.*

LANGE, M. — (1952). Species concept in the genus *Coprinus. Dansk Botanisk Arkiv* 14 : 1-140.

LUTZ, L. — (1911). Ozonium et Coprins. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 27 : 110-113.

MAHEU, J. — (1926). La mycologie obscuricole souterraine américaine. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 42 : 130-138.

MARTIN, C. E. — (1919). Catalogue systématique des Basidiomycètes charnus, des Discomycètes, des Tubériacées et des Hypocréacées de la Suisse romande. *Lausanne* (Imprimeries Réunies).

MÉTROD, G. — (1940). *Coprinus domesticus* (Persoon). *Rev. Mycol.* 5 : 78-84.

PENZIG, O. — (1880). Sui rapporti genetici tra *Ozonium* e *Coprinus. Nuovo Giorn. botan. Italiano*, pp. 132-143.

QUINTANILHA, A., QUINTANILHA, L. et VASERMANIS, A. — (1941). La conduite sexuelle et la systématique des Hyménomycètes. *Rev. Mycol.* 6 : 3-48.

ROMAGNESI, H. — (1941). Etude de quelques Coprins. *Rev. Mycol.* 6 : 108-127.
— (1945). Etude de quelques Coprins (2e série). *Ibid.* 10 : 73-89.

SINGER, R. — (1975). The Agaricales in modern taxonomy. *Vaduz.*

SMITH, R. S. — (1971). Maintenance of fungal cultures in presterilized disposable screw-cap plastic tubes. *Mycologia* 63 : 1218-1221.

VERNON, T. R. — (1931). An improved type of moist chamber for studying fungal growth. *Ann. Bot.* 45 : 733-737.

WICHANSKY, E. — (1960). Nonnuli Agraricales rariores vel minus cogniti annis 1958-1959 in Bohemia lecti. *Česká Mykologie* 14 : 40-49.