Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

Band: 101 (2023)

Heft: 4

Artikel: Les Aphyllophorales. Première partie: Cantharellacées et Hydnacées

Autor: Monti, Jean-Pierre / Delamadeleine, Yves

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1050239

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: 02.12.2025

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

Die Seite für den Anfänger 31

La Page du débutant 31

La Pagina del debuttante 3

Les Aphyllophorales

Première partie: Cantharellacées et Hydnacées

JEAN-PIERRE MONTI & YVES DELAMADELEINE

Qui suis-je?

Dans cette série, nous vous proposons de résoudre une énigme illustrée par une photo incomplète. Les réponses sont à envoyer dans les dix jours suivant la parution du BSM uniquement par voie électronique à l'adresse:

yves.delamadeleine@worldcom.ch

La réponse et le nom du premier qui aura résolu l'énigme seront publiés dans le numéro suivant du BSM.

Enigme du BSM 4/2023

- Je n'hésite pas à produire une fructification plusieurs fois dans l'année si les conditions météorologiques le permettent (Fig. 1).
- Une fois étalé mon chapeau peut atteindre cinq centimètres de diamètre.
- Mon voile général permet de me distinguer de mon cousin.
- Du bois enfoui en décomposition fait mon bonheur.
- On dit de moi que je suis rare mais pas tant que ça finalement.

Qui suis-je?

Les Aphyllophorales. 1. Cantharellacées et Hydnacées

Les Aphyllophorales sont une division systématique ancienne des champignons basidiomycètes, qui n'a plus cours actuellement. Etymologiquement, ce mot signifie qui ne portent pas de lames. Il est très souvent encore utilisé, mais n'a plus qu'une signification indicative pour désigner la plupart des champignons dont les basides ne sont pas portées par des lames, comme les polypores, les clavaires, les chanterelles, les gastéromycètes et autres. Bien que se terminant par le suffixe «... ales», ce mot ne désigne donc pas un ordre. Au contraire des champignons que nous avons présentés précédemment, les Aphyllophorales n'ont pas de voile, ni général protecteur de la fructification, ni partiel, protecteur de l'hyménium, qui est donc nu. Ils sont désignés par le terme de champignons gymnocarpes. Le tome 2 des Champignons de Suisse leur est consacré (Breitenbach & Kränzlin 1986).

La famille des Cantharellacées

Les Cantharellacées sont une famille dont toutes les espèces sont mycorhyziennes; inutile donc d'en chercher là où il n'y a pas d'arbres, sans oublier que les extrémités des racines peuvent se trouver à de grandes distances du tronc. Selon les espèces, leur hyménium est lisse ou formé de plis qui peuvent ressembler à des lames, mais un examen microscopique montre qu'ils n'en ont pas la structure. Deux genres constituent actuellement la famille des Cantharellacées.

Le genre Cantharellus

Les carpophores de ce genre sont caractérisés par un pied et un chapeau charnus, pleins et fermes. Leur couleur est uniforme ou presque, jaune vif, jaune pâle ou jaune-orange, voire orange-rose et ils ne sont jamais hygrophanes. La surface du chapeau est arrondie au début, puis étalée et même parfois un peu déprimée à la fin, mais sa partie concave, quand elle existe, ne se prolonge pas à l'intérieur du pied. L'hyménium est formé par des plis décurrents presque toujours bien formés. Ce sont les chanterelles, appelées couramment girolles ou giroles (deux orthographes possibles), que la plupart des gens connaissent, et qui sont celles que l'on trouve couramment en vente sur le marché, fraîches ou en conserve.

Fig. 1 Qui suis-je? F

Abb. 1 Wer bin ich?

Fig. 2 Cantharellus cibarius Abb. 2 Echter Pfifferling

Fig. 3 Cantharellus pallens
Abb. 3 Rostfleckiger Pfifferling







Cantharellus cibarius, la Girolle ou Chanterelle commune (Fig. 2), est une espèce que tout le monde connaît ou croit connaître, qui fait partie d'un groupe de taxons très ressemblants et qui est très variable, puisque MycoDB en recense une dizaine de variétés. Le type est jaune d'œuf, vif, uniforme. La chair est plus pâle, blanche à jaune pâle, immuable, et dégage une odeur fruitée, nette, d'abricot. Elle est bien moins commune que ce qu'on croit et est liée aussi bien aux feuillus qu'aux conifères.

Cantharellus pallens (= C. subpruinosus), la Chanterelle pruineuse (Fig. 3), est beaucoup plus commune que la précédente, mais souvent mal identifiée. Très ressemblante à C. cibarius, elle en diffère par une pruine blanche qui recouvre entièrement les jeunes exemplaires et par une couleur plus pâle, avec des taches d'un jaune plus soutenu ou rousses aux endroits qui ont été touchés, ce qui génère une couleur globale moins unie. Sa chair roussissante est moins odorante, fruitée. Selon Eyssartier (2017), «Neuf fois sur dix, c'est cette girolle qui est consommée et vendue sur les marchés. au lieu de la vraie Girolle, C. cibarius.»

Cantharellus amethysteus (= C. cibarius var. amethysteus), la Chanterelle améthyste (Fig. 4), est caractérisée par la présence de petites écailles violâtres sur la cuticule, qui peuvent être de tailles et de concentrations plus ou moins grandes et produire sur la surface piléïque* des aires ayant une teinte ou des reflets violacés. Une observation à la loupe est parfois nécessaire.

Cantharellus friesii, la Chanterelle de Fries ou Girolle abricot (Fig. 5), est une rare et très jolie petite espèce des feuillus, de couleur jaune-orange parfois à dominante orange-rose, dont le diamètre du chapeau ne dépasse pas trois à quatre centimètres.

Le genre Craterellus

Les *Craterellus* ont un chapeau ou un pied creux, ou les deux. Ils ne sont pas uniformément jaunes, mais souvent pourvus de gris pâle, gris foncé, brun, noir ou violet, et plusieurs sont hygrophanes. Leur hyménium, souvent lisse peut aussi, chez certaines espèces, être formé de plis. Compte tenu entre autres de certains de ces caractères, notamment de leur chapeau ou de leur pied creux, plusieurs espèces ayant anciennement appartenu au genre *Cantharellus* ont été transférées chez les *Craterellus* (voir plus bas).

La Trompette de la mort ou Corne d'abondance, Craterellus cornucopioides (Fig. 6), est une espèce mycorhizienne des hêtres (Fagus) et des chênes (Quercus), ainsi que moins fréquemment des sapins rouges (Picea). C'est une espèce hygrophane, pouvant passer par temps très sec d'un gris pâle, parfois teinté de jaune-verdâtre dans la variété flavicans, à noir en cas de pluie. Son pied est très court, son chapeau très profondément creux et sa face extérieure lisse ou faiblement et irrégulièrement bosselée. Parfois bien camouflée dans son milieu, il suffit généralement d'en trouver un seul exemplaire pour que toute la cohorte soit trahie.

Craterellus cinereus (= Cantharellus c.), la Chanterelle cendrée (Fig. 7), par sa couleur identique à la précédente, pourrait être facilement confondue avec elle, d'autant plus qu'elle a les mêmes exigences écologiques et que les deux espèces poussent parfois ensemble. Les différences immédiatement visibles sont la forme de l'hyménium, qui est très visiblement formé de plis concolores ou légèrement plus clairs que le reste du carpophore, le pied plus allongé et le chapeau moins profondément infundibuliforme*.

Craterellus sinuosus (= Cantherellus undatus, = C. crispus, = Pseudocraterellus crispus), la Chanterelle sinueuse (Fig. 8), a les bords du chapeau ondulés, parfois très sinueux, et est de couleur pâle, bruncrème à gris-brun ou gris-jaunâtre, fortement hygrophane, se confondant très facilement avec les feuilles mortes au milieu desquelles elle vit. Son hyménium ridé est composé de plis souvent mal formés de couleur blanchâtre à gris-beige.

Craterellus lutescens, (= Cantharellus lutescens), la Chanterelle jaunâtre ou Chanterelle modeste (Fig. 9), est commune, mais un peu difficile à trouver, bien cachée à cause de son chapeau brunâtre de la même couleur que les feuilles mortes, qui surmonte et cache un long pied plus ou moins creux, jaune ou jaune-orange vif. Son hyménium, lisse, non plissé, est gris-jaunâtre au bord du chapeau et plus progressivement jaune doré près du pied. On recherchera cette espèce dans les forêts humides de conifères (Picea, Abies) ou mixtes, souvent en troupes nombreuses,

Fig. 4 Cantharellus amethysteus Abb. 4 Amethyst-Pfifferling

Fig. 5 Cantharellus friesii Abb. 5 Samtiger Pfifferling





le plus important étant d'en démasquer une et les autres suivront. Il peut arriver, rarement, qu'on se trouve en présence d'une forme particulière, à partie inférieure blanche, dépourvue de jaune, *Craterellus lutescens var. axanthus* (= *f. niveipes*) (Fig. 10), ou, encore plus rarement qu'on rencontre une forme toute jaune, *Craterellus lutescens f. luteocomus* (Fig. 11).

La Chanterelle en tube, *Craterellus tubaeformis* (Fig. 12), est de couleur tirant davantage contre le gris et se distingue facilement de la précédente par son hyménium constitué de plis bien formés. Le pied, creux, est jaunâtre à grisâtre, sec, non visqueux. Elle croît dans les mêmes stations que *C. lutescens*. Il en existe aussi une forme rare, entièrement jaune, *Craterellus tubaeformis f. lutescens*, la Chanterelle en tube forme jaune (Fig. 13).

Bien qu'ayant une apparence charnue et une couleur générale jaune, les deux espèces suivantes font actuellement partie du genre *Craterellus*.

La Chanterelle jaune et violette, *Craterellus ianthinoxanthus* (= *Cantharellus ianthinoxanthus*) (Fig. 14), est une espèce rare. Son chapeau est légèrement creux, un peu en entonnoir. De teinte générale jaune, elle comporte des aires mauves ou violet pâle, pouvant se trouver aussi bien sur le chapeau que dessous. Elle est mycorhizienne d'arbres feuillus.

Craterellus melanoxeros (= Cantharellus melanoxeros), la Chanterelle noircissante (Fig. 15), très peu fréquente, est de couleur fondamentale jaune, mais marquée de noir, surtout avec l'âge. Son chapeau parfois infundibuliforme* et souvent irrégulièrement lobé, abrite des plis bien formés, jaune-grisâtre. Tout le carpophore grisonne, puis noircit. On la trouve sous des arbres feuillus.

Signalons que dans la mousse, on peut trouver *Leotia lubrica*, la Léotie visqueuse (Fig. 16), un Ascomycète tout gluant, au moins par temps humide, et toxique qu'on a intérêt à ne pas confondre avec *C. tubaeformis*.

Certains champignons portant également le nom de chanterelles appartiennent à d'autres familles.

La Chanterelle des charbonnières, Faerberia carbonaria (Fig. 17), est un très joli champignon saprophyte des places à feu, dont la couleur se confond avec celle de son milieu de vie. Mais quel plaisir de la découvrir, avec son chapeau creux, infundibuliforme, gris sombre à noir fuligineux, et ses lames gris pâle très décurrentes, fourchues et anastomosées*. Par sa chair coriace et certains caractères microscopiques, elle est classée avec les polypores.

Gomphus clavatus, la Chanterelle violette (Fig. 18), est un champignon qui n'a que très peu l'apparence d'une chanterelle et qui est classé dans la famille des Gomphacées. Son grand chapeau, polymorphe, constitue la majeure partie du carpophore et est porté par un pied court. Sa couleur, d'abord entièrement violette a tendance à brunir avec le temps. On la trouve généralement dans les forêts de conifères, parfois dans des endroits très humides.

Rappelons qu'Hygrophoropsis aurantiaca et Omphallotus illudens, déjà traités (Monti & Delamadeleine 2023), peuvent être confondus avec des chanterelles.

Les champignons hydnoïdes

Nous nous limitons ici à des champignons non lignicoles* dont l'hyménium est formé d'aiguillons et qui appartiennent majoritairement à la famille des Hydnacées.

Le genre Hydnum

Ce genre possède des carpophores de couleur généralement jaune-ocre à blanche, à pied central, à chair claire et cassante, et qui déposent des sporées blanches. Ces espèces sont mycorhiziennes de conifères ou de feuillus.

Assez commun et de taille moyenne, il a de loin l'aspect et la couleur d'une chanterelle, mais en y regardant de plus près, on remarque rapidement des aiguillons pâles, décurrents. Il s'agit de *Hydnum repandum*, l'Hydne sinué (Fig. 19), connu sous le nom de Pied de mouton. Sa chair, bien que ferme, est cependant très fragile. Sa couleur va du jaune d'œuf à un jaune très pâle, mais on peut même rencontrer, très rarement, des individus blancs, comme *H. repandum var. album* ou alors une autre espèce très rare, *Hydnum albidum*, dont les aiguillons deviennent jaune-ocre.

Hydnum rufescens, l'Hydne roussissant (Fig. 20) est de taille plus petite et de couleur légèrement plus sombre, jauneorange ou rousse. Il se différentie surtout par ses aiguillons non-décurrents, plutôt adnés et de couleur jaune-roux.

Fig. 6 Craterellus cornucopioides Abb. 6 Herbsttrompete



Fig. 7 Craterellus cinereus Abb. 7 Grauer Leistling



Le genre Sarcodon

Les carpophores du genre Sarcodon sont caractérisés par un chapeau couvert d'écailles imbriquées de couleur brun foncé à noirâtre, sur un fond gris-brun, par une chair brune-grisâtre ferme, non coriace et par des spores irrégulièrement et fortement bosselées, brunes.

Sarcodon imbricatus, l'Hydne imbriqué, régionalement nommé Ecailleux ou encore Epervier (Fig. 21), est de très loin le plus commun de tous les champignons de la famille. Il croît souvent en grands nombres, au voisinage des épicéas ou des sapins blancs (Abies), en lignées pouvant s'étendre sur plusieurs mètres. Les écailles noirâtres, de consistance charnue, plus ou moins relevées s'agglomèrent souvent au centre du chapeau en un bouquet dressé. La chair, grise-brune, assez douce au début, devient de plus en plus amère et ne présente alors plus d'intérêt culinaire. Si la fortune les a épargnés de la cueillette, certains vieux carpophores peuvent atteindre un diamètre respectable de plus de 40 cm.

Sarcodon squamosus, l'Hydne squameux a des écailles moins dressées, plus petites et croît sous les pins. C'est une espèce très rarement déterminée et signalée. Si l'on trouve des Sarcodon sous des pins, il peut être intéressant de comparer la récolte avec la description de S. squamosus.

Les autres anciennes espèces du genre *Sarcodon*, sont rares ou très rares, et ont un aspect semblable, mais une chair plus coriace. Elles ont récemment été classées dans le genre *Hydnellum*.

Fig. 8 Craterellus sinuosus Abb. 8 Buchtige Kraterelle

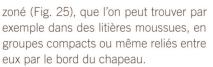


Les espèces du genre *Hydnellum* sont caractérisées par leur chair dure, coriace et par la couleur brune de leur sporée. Notons qu'après séchage, certaines espèces exhalent l'odeur aromatique du condiment «Maggi».

Tout en étant assez rare, Hydnellum peckii, l'Hydne de Peck (Fig. 22), est certainement le plus commun du genre. Il ressemble énormément à Hydnellum ferrugineum, qui est bien moins fréquent. Tous deux, à l'état jeune, ont un chapeau blanc parsemé d'amas liquides brillants, rouge sang. Par la suite, ces gouttes disparaissent et le chapeau devient sec, irrégulièrement bosselé ou creusé, de couleur brun-gris. Le dessous est entièrement tapissé d'aiguillons concolores qui se tachent de brun foncé sous la pression des doigts. La distinction entre les deux espèces est facile et laisse un souvenir gustatif inoubliable: il suffit de goûter prudemment la chair, qui est douce chez H. ferrugineum mais extrêmement âcre chez H. peckii. Dans ce cas, il peut être utile d'avoir un morceau de sucre ou un bonbon dans sa poche.

Les autres espèces du genre sont rares et souvent assez difficiles à déterminer. Citons-en juste quelques-unes, typiques, comme *Hydnellum aurantia-cum*, l'Hydne orangé (Fig. 23), que l'on trouve plutôt dans les forêts de conifères ou mixtes de montagne, et *Hydnellum caeruleum*, l'Hydne bleu ou bleuâtre (Fig 24), qui vit dans les mêmes milieux, mais parfois aussi dans des lieux très humides, voire détrempés, ou encore *Hydnellum concrescens* (= *H. zonatum*), l'Hydne

Fig. 9 Craterellus lutescens Abb. 9 Gelbliche Kraterelle



Mentionnons encore les rares Hydnellum scabrosum (= Sarcodon scabrosus) (Fig. 26) et Hydnellum joeides (= Sarcodon joeides), dont la chair, surtout dans le pied est violette à la coupe.

Le genre *Phellodon*

Ce genre est caractérisé par sa chair coriace, ses sporées blanches, et souvent par une forte odeur aromatique de «Maggi», mais parfois seulement après séchage.

Phellodon niger, l'Hydne noir (Fig. 27), est forestier. La surface noire à brun-noir du chapeau est entourée d'une marge blanche à gris pâle. Il peut être confondu avec d'autres espèces très voisines qui n'en diffèrent que par quelques détails.

Parmi les assez nombreux autres genres de champignons hydnoïdes, appartenant à d'autres familles, citons encore deux espèces communes.

Le Cure-oreille, Auriscalpium vulgare (Fig. 28), est un petit champignon saprophyte, qui croît en se nourrissant des cônes de pin tombés sur le sol ou parfois même enterrés, dans lesquels s'est développé son mycélium. Le chapeau pubescent, muni à sa face inférieure d'aiguillons disposés en brosse, est fixé par le bord au sommet d'un pied fin et velu. L'ensemble fait penser à un petit racloir, dont on pourrait se servir pour décrotter ses oreilles. De la famille des Auriscalpiacées, cette espèce est classée dans l'ordre des Russulales.

Fig. 10 Craterellus lutescens var. axanthus Abb. 10 Farblose Gelbliche Kraterelle







Le genre *Pseudohydnum* appartient à la sous-classe des Hétérobasidiomycètes, c'est-à-dire aux champignons dont les basides sont cloisonnées longitudinalement (en apparence formées de plusieurs cellules), par opposition aux Homobasidiomycètes, dont les basides sont formées d'une seule cellule.

Pseudohydnum gelatinosum (= Tremellodon gelatinosum), le Faux-Hydne gélatineux (Fig. 29), est un champignon commun, visible sur de vieilles souches ou sur du bois mort pourri et humide. Ses carpophores tremblotants, épais, sont fixés au support par un pied plus ou moins central prolongeant la chair du chapeau ou alors latéralement, en consoles. Il est le plus généralement de couleur très claire, blanc ou gris pâle, mais on peut en trouver dont la surface du chapeau est brune, plus ou moins foncée (Fig. 30). C'est en les cueillant, qu'on découvre que leur face inférieure est couverte d'aiguillons blanchâtres.

Histoire vraie

En mai de cette année, des chercheurs chinois, Wang, Wan, Xu et leurs collaborateurs, ont publié les résultats d'une recherche qu'ils ont menée sur le mécanisme de l'intoxication, à issue souvent mortelle, due à l'amanite phalloïde. Ils se sont demandés comment les cellules hépatiques ou rénales permettaient l'entrée de l'alpha-amanitine dans leur cytoplasme avec les conséquences que l'on sait. Utilisant un éditeur de gènes* ils ont découvert un enzyme dont la mutation entraîne le blocage de l'entrée de la toxine

dans les cellules précitées.

Dans un deuxième temps, ils ont cherché quelle substance recensée dans les banques de données mondiales pouvait bloquer l'action de cet enzyme. Ils l'ont trouvée, c'est un produit, l'indocyanine verte, développé et utilisé antérieurement dans l'imagerie médicale. On peut donc dire qu'ils ont découvert là un antidote neutralisant l'effet de l'alpha-amanitine. Des essais en laboratoire ont montré qu'environ la moitié des souris à qui on avait inoculé le poison ont survécu contre 10 % des celles qui n'avaient pas reçu de traitement.

Si ces résultats sont prometteurs, le chemin est encore long avant que l'on puisse efficacement traiter les cas d'intoxication avec cet antidote. Comme dans le «protocole Bastien»* dont les plus anciens d'entre nous se souviennent, c'est la question du moment où on fait agir l'antidote qui pose problème selon certains spécialistes. En effet, on avait accusé le docteur Bastien de commencer le traitement avant que celui-ci n'ingère les amanites mortelles. Or, comme on sait, on détecte l'intoxication parfois longtemps après l'ingestion, lorsque les dégâts aux organes sont déjà irréversibles. Dans le cas qui nous occupe, l'antidote a été appliqué quatre heures après l'ingestion de l'alpha-amanitine par les souris, donc avant que les premiers symptômes n'apparaissent. Affaire à suivre.

Lexique

Anastomosées se dit de lames reliées entre elles par des veines.

Editeur de gènes II s'agit d'un enzyme qui produit des mutations dans la chaîne d'ADN qu'on lui propose. Il s'agit ensuite de récupérer les mutants et de voir lesquels sont encore actifs et lesquels sont devenus inactifs. On repère ainsi quels enzymes sont nécessaires ou non dans une chaîne de réactions biochimiques. L'éditeur utilisé par Wang et Wan est le CRISPR-Cas9.

Infundibuliforme en forme d'entonnoir. **Lignicole** qui croît sur du bois.

Piléïque relatif au chapeau d'un champignon.

Protocole Bastien Dès 1957, le docteur français Bastien imagine un protocole destiné à traiter les cas d'empoisonnement par les amanites mortelles. Pour prouver l'efficacité de celui-ci, il n'hésite pas à ingérer lui-même, sous contrôle médical, des plats d'amanites phalloïdes en 1971, 1974 et 1983. Suite à une levée de bouclier contre ce traitement que Bastien entame avant l'ingestion des champignons, ce protocole tombe dans l'oubli.

Bibliographie | Literatur

BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN 1986. Champignons de Suisse. 2. Champignons sans lames. Ed. Mykologia, Luzern, 1-412.

EYSSARTIER G. & P. ROUX 2017. Le guide des champignons, France et Europe. Belin, Paris, 1-1151.

MONTI J.-P. & Y. DELAMADELEINE 2023. La page du débutant. Bull. suisse de Mycologie 3.

WANG B., WAN A.H., XU Y. ET AL. 2023. Identification of indocyanine green as a STT3B inhibitor against mushroom alpha-amanitin cytotoxicity. Nat Commun 14, 2241.

Fig. 11 Craterellus lutescens f. luteocomus Abb. 11 Gelbköpfige Gelbliche Kraterelle

Fig. 12 *Craterellus tubaeformis* Abb. 12 Trompetenpfifferling

Fig. 13 Craterellus tubaeformis var. lutescens Abb. 13 Gelber Trompetenpfifferling





