



CAHIERS MYCOLOGIQUES NANTAIS

Bulletin
de l'Association Mycologique
de l'Ouest de la France



N° 33 - Juin 2021



SOMMAIRE

Le mot du Président	1-2
Contribution à la connaissance du genre <i>Tomentella</i> en Loire-Atlantique (Pascal Ribollet)	3-14
La forêt du Gâvre, haut-lieu de diversité mycologique et de cueillette (Benjamin Legay, René Chéreau, Yves-François Pouchus, Nicolas Ruiz).....	15-22
<i>Phlebia radiata</i> (René Chéreau)	23-26
<i>Melanoleuca curtipes</i> (René Chéreau)	27-30
Champignons et alimentation (Jean David)	31-33
Une intoxication particulière avec <i>Clitopilus prunulus</i> (Roland Gouy)	34-38
<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Philippe Jamin)	39-41
<i>Craterium dictyosporum</i> (René Le Goff)	42-43
Les plantes toxiques XIX (Alain Duval)	44-47
Récoltes intéressantes (Philippe Larue, Pascal Ribollet)	48-56
Microscope de Robert HOOKE (Document internet)	57

Association Mycologique de l'Ouest de la France

*Société Scientifique d'Éducation Populaire
agrée au titre de la protection de l'environnement*

16, Boulevard Auguste-Péneau – 44300 NANTES – CCP NANTES 1602-21 M

Correspondance : 16, rue de la Guerche - 44830 BRAINS

Téléphone : 06 89 77 79 20

Courriel : rene.chereau@orange.fr

Site internet : www.amo-nantes.fr

SIREN n° 508 761 954 – Identifiant SIRET 508 761 954 00017

Cotisation annuelle 30 euros

La carte est familiale

Directeur de la publication : **René CHÉREAU**

Cahiers mycologiques nantais – ISSN 1167-6663

Dépôt légal 2^{ème} trimestre 2021

Couverture : *Chalciporus rubinus*, photo Claude Berger

Dos de couverture : *Amanita phalloides*. Iconographia Mycologica J. Bresadola

Le mot du Président

Madame, Monsieur, Chers amis,

Dans ce nouveau rendez-vous, je voudrais mettre l'accent sur le devenir de notre association, qu'elle retrouve son âme telle qu'elle était lorsque nous étions insouciants tout au long des années où Monsieur Vanneraud présidait aux destinées de l'AMO⁽¹⁾. À cette époque, nous étions tous abrités derrière cette forteresse, et la vie de l'association se déroulait sans soubresauts, même s'il y eut bien sûr quelques désaccords, qui sont inhérents à la vie d'une collectivité.

Les saisons se suivaient avec les sorties, réunions et salons, ainsi que deux congrès de la SMF⁽²⁾, où chacun apportait son savoir-faire, son expérience, sans se poser de questions. Bien sûr les années passaient aussi vite qu'aujourd'hui, mais on n'en avait pas l'impression. Depuis, tout s'est accéléré, Gabriel Vanneraud n'est plus, et Jacques Péger qui lui a succédé nous a quittés il y a déjà cinq années. Mais durant ces décennies, la vie associative basée sur l'amitié, le bonheur et la joie d'être ensemble, laissait au second plan tout ce qui était du domaine matériel ; les maîtres mots n'étant pas : profit ou déficit, l'aspect financier n'était pas de mise, ce côté « professionnel » d'une entreprise n'avait pas lieu d'exister à ce moment-là, d'ailleurs nous n'avions pas de numéro de SIRET. Même les champignons étaient « reconnaissants » par leur présence en nombre, et l'on ne se posait pas la question de savoir s'il y en avait : on allait aux champignons, point. Je me souviens de grands moments en forêt du Gâvre où le tri s'effectuait au milieu de l'après-midi devant une foule nombreuse et bruyante, le pique-nique était passé par là, c'était bien différent. Je revois Michel Douillard et Christian Lagadec triant les : « ça se mange et les ça ne se mange pas » ; il y aurait bien d'autres anecdotes à raconter sur cette époque bénie, et le temps s'écoulait lentement, au final chacun y trouvait son compte repartant avec son panier de champignons, ravi d'avoir passé une belle journée.

Tout cela pour dire que l'AMO, sans revenir en arrière, ferait bien de retrouver un rythme où chacun aurait de nouveau un rôle à jouer. Bien des années se sont écoulées et l'âge pèse sur les épaules de beaucoup, il est encore temps de préparer notre belle association à remplir son rôle d'éducateur auprès d'un public insatiable, sans doute trop demandeur ; il faut toujours en faire plus pour satisfaire tout le monde, les limites ne sont pas loin d'être atteintes. Je sais pertinemment que parmi nos adhérents, nombreux sont capables d'assurer la pérennité de l'AMO. Au sein du conseil d'administration quelqu'un devra faire l'effort pour assurer la relève, je ne continuerai pas éternellement, en souhaitant une transition en douceur plutôt qu'un arrêt brutal qui risquerait de mettre l'association en difficulté ; toutefois

cette solution inenvisageable pour moi auparavant pourrait devenir réalité. L'année qui vient de s'écouler n'ayant pas facilité les choses, les semaines voire les mois passés à se morfondre ont engendré une profonde réflexion ; à quoi sert de s'investir autant et depuis si longtemps ? Sans doute à percevoir une défiance justifiée ou pas ; certains changements se sont opérés et ont modifié des comportements. L'AMO est une grande partie de ma vie, c'est une seconde famille qui a souvent pris le pas sur la première, c'est aussi pour cela qu'il me sera difficile de tout arrêter. Pour autant, je ne chercherai pas à battre des records de longévité, je souhaite simplement voir l'AMO continuer son chemin encore longtemps, avec des gens passionnés, bien décidés à maintenir le cap fixé par Monsieur Roger Astic, amplifié par Gabriel Vanneraud et Jacques Péger. Ils ont fait de l'AMO une belle aventure relayée par tous ceux qui ont participé depuis, et ils sont nombreux à avoir apporté leur pierre à l'édifice. Merci à tous.

Je souhaite que 2021 nous apporte beaucoup de paix et de calme pour que nous puissions profiter de nos bois et forêts, et voir les champignons, pavoisant au milieu de cette nature que nous aimons tant, « bondir joyeusement » dans nos paniers et ramener le sourire à nos adhérents.

⁽¹⁾AMO Association Mycologique de l'Ouest

⁽²⁾SMF Société Mycologique de France

René CHÉREAU



**Rappel : les cotisations sont à régler ou envoyer au trésorier :
Noëli BOURRÉ – 3, La Fortinière d'Erdre - 44440 JOUÉ-sur-ERDRE**

Vous pouvez nous contacter par messagerie :

Claude BERGER :	bergerclaudio@club-internet.fr
Noëli BOURRÉ :	amo-tresorier@orange.fr
René CHÉREAU :	rene.chereau@orange.fr
Jean DAVID :	jeannicoledavid@free.fr
Gilles MABON :	gilles.mabon@free.fr
Chantal MAILLARD :	jlmaill@club-internet.fr
Gilbert OUVRARD :	gilbert.ouvrard@orange.fr

Contribution à la connaissance du genre *Tomentella* en Loire-Atlantique

Pascal RIBOLLET – 13, avenue de la Ferrière – 44700 ORVAULT
stephpascal@aliceadsl.fr

Résumé : Après une brève présentation du genre *Tomentella* et de son écologie, l'auteur propose une clé des espèces qu'il a récoltées en Loire-Atlantique. Toutes sont illustrées, certaines sont décrites et comparées.

Summary : The author briefly presents the Genus *Tomentella* and its ecology. A key to the collected species is given. All of them are illustrated, some are described and compared.

Mots-clés : *Thelephorales*, *Tomentella*

Le genre *Tomentella* peut paraître rebutant...Pourtant, en présence d'un champignon lignicole, résupiné et présentant des spores foncées munies d'épines, il est relativement aisé d'aboutir à ce genre. C'est au niveau spécifique que les difficultés surviennent : très ressemblantes sur le terrain, les espèces présentent des caractères microscopiques peu nombreux, et leurs descriptions se chevauchent fréquemment. L'Abbé BOURDOT, l'un des maîtres en la matière, écrit en 1927 : « *Je suis toujours à l'étude de ce genre qui est bien le plus dur que j'ai rencontré (...). A part quelques espèces qui reparaissent à peu près identiques, les autres récoltes sont rarement comparables* ». De fait, l'abondance des formes et des synonymes dans la littérature témoigne de la difficulté à appréhender les *Tomentelles*, et de fréquentes récoltes intermédiaires viennent encore brouiller les pistes.

Placé dans l'ordre des *Thelephorales*, le genre *Tomentella* comprend des espèces presque toujours lignicoles, résupinées, à spores épineuses teintées de jaune ou de brun. L'hyménium est lisse ou granuleux, tomenteux, plus rarement odontioïde ou hydnoïde, en tout cas jamais poré ni lamellé. Parmi les genres voisins (Fig. 1), on peut citer *Amaurodon* (basidiome bleu-vert, spores violacées dans la potasse), *Tomentellopsis* (pâle, sporée incolore ou presque) et *Pseudotomentella* (fructification tomenteuse, spores non épineuses mais présentant des verrues groupées par deux).

On notera la grande proximité des espèces résupinées du genre *Thelephora*, dont la séparation avec *Tomentella* n'est pas claire (DÄMMERICH 2006). Ainsi, l'espèce bien connue *Thelephora terrestris* peut présenter une forme sessile (f. *resupinata*) qui est alors difficilement séparable de *Tomentella ellisii* ou de *Tomentella radiosa* (cette dernière espèce n'a pas été récoltée par l'auteur). Ainsi, DÄMMERICH (op. cit.) s'interroge sur ce qui peut différencier un *Tomentella* d'un *Thelephora* dans sa forme résupinée.

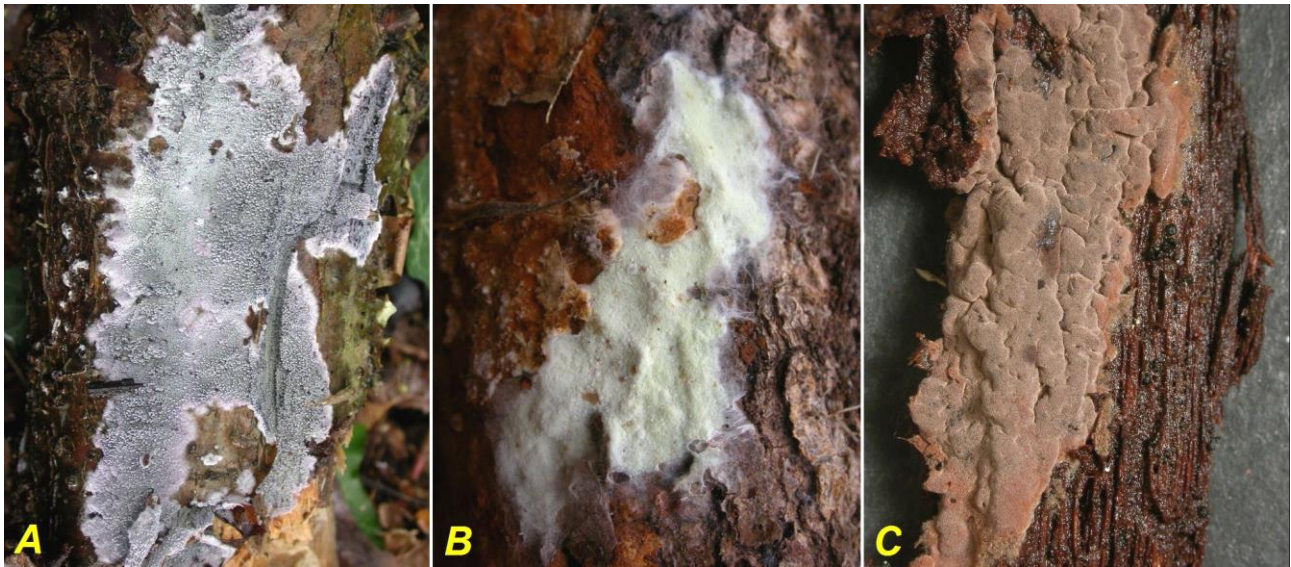


Fig. 1 : A - *Amaurodon viridis* ; B - *Tomentellopsis pulchella* ; C - *Pseudotomentella tristis*

ÉCOLOGIE

La plupart des espèces du genre *Tomentella* forment des ectomycorhizes avec les végétaux qui les entourent. Cette fonction ne semble pas aller de soi, tant nous sommes habitués à considérer les champignons « à chapeau et à pied » comme des symbiotes et les « croûtes » comme des saprophytes ou même des parasites.

De fait, les Tomentelles ont longtemps été considérées comme des espèces saprotrophes, et la première mise en évidence d'une ecto-mycorhize formée par un *Tomentella* ne remonte qu'à 1989 (DANIELSON & PRUDEN). Plusieurs travaux ont depuis confirmé leur statut essentiellement mycorhizien, montrant qu'elles peuvent établir une relation symbiotique non seulement avec des arbres mais aussi avec des plantes comme les orchidées ou les bruyères.

Parmi les nombreuses essences d'arbres ayant fait alliance avec les Tomentelles, on trouve au premier chef les Hêtres et les Épicéas, puis les Chênes et les Pins (DÄMMERICH 2006). En milieu urbain, des inoculations de souche de *Tomentella* sp. sur des noisetiers parisiens ont permis de constater une croissance plus rapide des arbres ainsi qu'un retardement de la perte de leurs feuilles.

Cependant les Tomentelles sont sous-représentées dans les inventaires, et l'importance de leur rôle écologique dans les écosystèmes étudiés est donc forcément minorée.

Cette situation s'explique d'abord par la difficulté, déjà évoquée plus haut, de déterminer les Tomentelles, mais aussi par leur discrétion dans la nature. Presque toujours, les fructifications sont dissimulées sous du bois mort ou même sous des pierres. Peu visibles au premier abord, elles peuvent pourtant couvrir d'importantes surfaces. Des analyses d'échantillons de sol ont d'ailleurs montré qu'elles figuraient parmi les espèces fongiques

prédominantes en milieu forestier. Leur présence est attestée jusque dans les pierriers calcaires, « véritables nids à Tomentelles » selon BOURDOT et GALZIN.

De plus, le support des Tomentelles n'est pas toujours en lien avec son partenaire symbiotique. La présence de rhizomorphes chez certaines espèces leur permet certainement de prendre encore plus de distance avec le partenaire végétal, tout en maintenant les échanges.

Enfin et comme pour tous les champignons, la nature du sol a son importance : DÄMMERICH (*op. cit.*) note que les terrains calcaires présentent une plus grande diversité d'espèces de *Tomentella*. À cet égard, on peut signaler la récolte à Orvault (au lieu-dit la Tour, le 17/03/2020), sous une souche de châtaignier, de *Tomentella lateritia* (Fig. 5N), une espèce inféodée aux terrains calcaires. La pauvreté de notre département en sols de cette nature explique sans doute la rareté de cette espèce, dont l'auteur n'a pu retrouver la mention d'autres récoltes en Loire-Atlantique.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES RÉCOLTÉES

Le principe de cette clé est de donner, autant que possible, la priorité aux caractères macroscopiques, dans le but d'apporter un complément aux outils existants qui sont plutôt basés sur la microscopie. Cependant, vu la proximité et la variabilité des couleurs et des textures, il est indispensable de prendre également en compte les caractères microscopiques et chimiques. Cela est vrai en particulier pour le groupe des espèces sans teinte rouille, rousse ou orangée (points 8 à 19 de la clé).

Les couleurs doivent être appréciées sur des fructifications à l'état frais. D'autre part, le changement de couleur de l'hyménium dans la potasse n'est pas une réaction macro-chimique : il doit être observé au microscope dans une solution de potasse diluée à 3 % ou à 5 %. Enfin, les mesures des spores sont données sans les ornements.

- 1 Présence (au moins à la marge des fructifications) de teintes « ferrugineuses » rouille, rousses ou orangées2
- 1' Absence de telles teintes8
- 2 Surface nettement verruqueuse à hydnoïde.....3
- 2' Surface lisse, granuleuse ou faiblement verruqueuse4
- 3 Basidiome nettement hydnoïde ; boucles présentes ***T. crinalis***
- 3' Basidiome plutôt verruqueux ; boucles absentes, présence dans l'hyménium de longues hyphes en forme de cystide ***Odontia fibrosa***
- 4 Présence de teintes moutarde et/ou olive5
- 4' Absence de telles teintes6

5 Hyménium au moins en partie bleu-vert dans la potasse	<i>T. ferruginea</i>
5' Pas de réaction dans la potasse	<i>T. punicea</i>
6 Couleur uniforme ; spores rondes atteignant 10 µm de diamètre, ornementation atteignant 3 µm de long, apicule amyloïde ..	<i>T. bryophila</i>
6' Teintes plus contrastées ; spores plus petites aux contours irréguliers, apicule non amyloïde	7
7 Basidiome nettement bicolore, hyménium bleu-vert dans la potasse (espèce commune).....	<i>T. botryoides</i>
7' Basidiome plus ou moins bicolore, hyménium sans réaction bleu-vert dans la potasse (espèce peu fréquente)	<i>T. umbrinospora</i>
8 Basidiome rouge brique	<i>T. lateritia</i>
8' Absence de teinte rouge	9
9 Boucles absentes ou rares.....	10
9' Boucles présentes sur toutes les hyphes ou presque.....	12
10 Basidiome mince, non croûteux ; ornementation des spores atteignant 2,5 µm de long.....	<i>T. badia</i>
10' Basidiome plus consistant, croûteux ; ornementation des spores ne dépassant pas 1,5 µm de long	11
11 Souvent terrestre, boucles complètement absentes	<i>T. fuscocinerea</i>
11' Lignicole, boucles éparses	<i>T. cinereoumbrina</i>
12 Basidiome clair, cystides présentes.....	13
12' Basidiome foncé ou clair, cystides absentes	14
13 Cystides à sommet rétréci	<i>T. galzinii</i>
13' Cystides clavées à subcapitées.....	<i>T. subclavigera</i>
14 Basidiome nettement plus clair à la marge	15
14' Marge indistincte ou subconcolore	17
15 Subiculum blanc ou crème ; hyphes non renflées et ne dépassant pas 6 µm de diamètre	<i>T. cinerascens</i>
15' Subiculum concolore ou subconcolore à l'hyménium ; certaines hyphes sont renflées et atteignent 8-10 µm de diamètre	16
16 Rhizomorphes normalement présents ; spores elliptico-réniformes, ornementation ne dépassant pas 1 µm	<i>T. ellisii</i>
16' Absence de rhizomorphes ; spores aux contours plus irréguliers, ornementation atteignant 1,5 µm de long	<i>T. sublilacina</i>

17 Ornementation sporale ne dépassant pas 1 µm	18
17' Ornementation sporale atteignant au moins 2 µm	19
18 Spores atteignant 12 × 9 µm	<i>T. atramentaria</i>
18' Spores ne dépassant pas 8 µm de long	<i>T. neobourdotii</i>
19 Hyphes du subiculum incrustées	<i>T. lapida</i>
19' Hyphes du subiculum non incrustées	<i>T. stuposa</i>

DESCRIPTIONS ET DISCUSSION

Tomentella badia (Link ex Steudel) Stalpers (Fig. 2B)

Basidiome mince, entièrement adhérent au substrat. Hyménium ouateux, finement granuleux, brun noisette ou sépia, marge indifférenciée. Subiculum concolore, absence de rhizomorphes.

Spores brun clair, irrégulièrement elliptiques, 8 - 10,5 µm dans leur plus grand diamètre, pourvues d'épines atteignant 2,5 µm de longueur. Basides cylindriques, tétrasporées, non bouclées. Hyphes subhyméniales hyalines, non bouclées, lisses (sans incrustation) et à paroi mince. Hyphes du subiculum brun clair, non bouclées, lisses, à paroi épaisse, larges de 4 - 8 µm.

T. badia fait partie d'un groupe d'espèces très ressemblantes, à fructifications brunes et sans marge différenciée.

À l'œil nu, seules *T. fuscocinerea*, Fig. 4K (teinte gris taupe, croissance le plus souvent terrestre) et *T. neobourdotii*, Fig. 50 (teinte violacée, prune, « caput mortuum ») semblent se distinguer par leurs nuances particulières. Un examen au microscope reste nécessaire pour confirmer la détermination.

Tomentella badia, *T. cinereoumbrina*, *T. atramentaria*, *T. lapida* et *T. stuposa* semblent, quant à elles, indéterminables à l'œil nu. La microscopie est alors indispensable :

T. cinereoumbrina (Fig. 3F) : présence de rares boucles et ornementation sporale ne dépassant pas 1 µm de longueur.

T. atramentaria (Fig. 2A) : spores arrondies-réniformes et hyphes bouclées.

T. lapida (Fig. 5M) et *T. neobourdotii* : hyphes subiculaires incrustées.

T. stuposa (Fig. 6Q) : spores rondes aux contours réguliers, pourvues d'épines pouvant atteindre 3 µm. Cette espèce est très proche de *T. lapida*, dont elle diffère surtout par un hyménium qui ne bleuit pas dans la potasse et par des hyphes non incrustées.

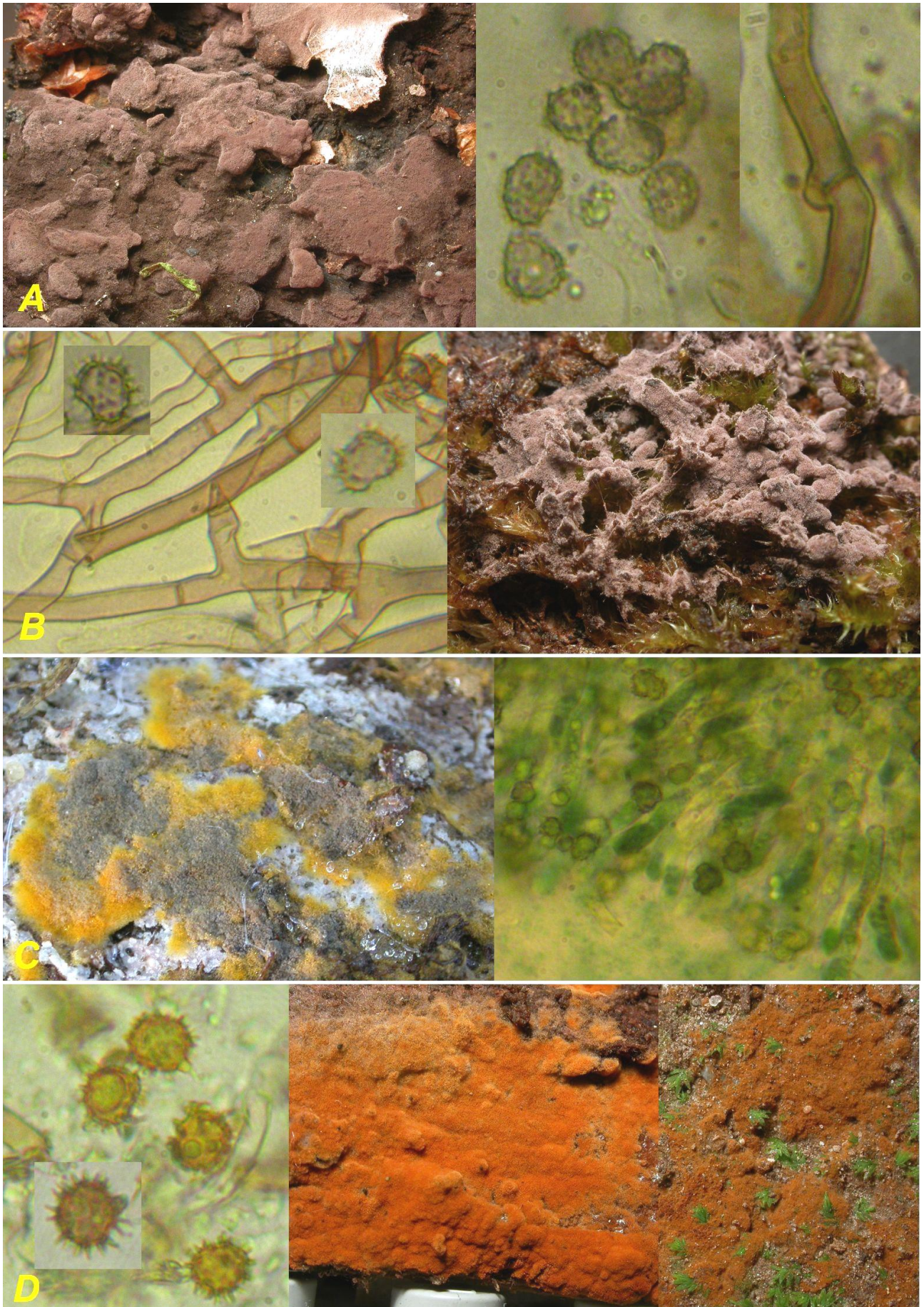


Fig. 2 : A - *Tomentella atramentaria* : fructification, spores et hyphe subiculaire ; B - *Tomentella badia* : hyphes subiculaires et spores, fructification ; C - *Tomentella botryoides* : fructification, hyménium dans la potasse ; D - *Tomentella bryophila* : spores, fructification.

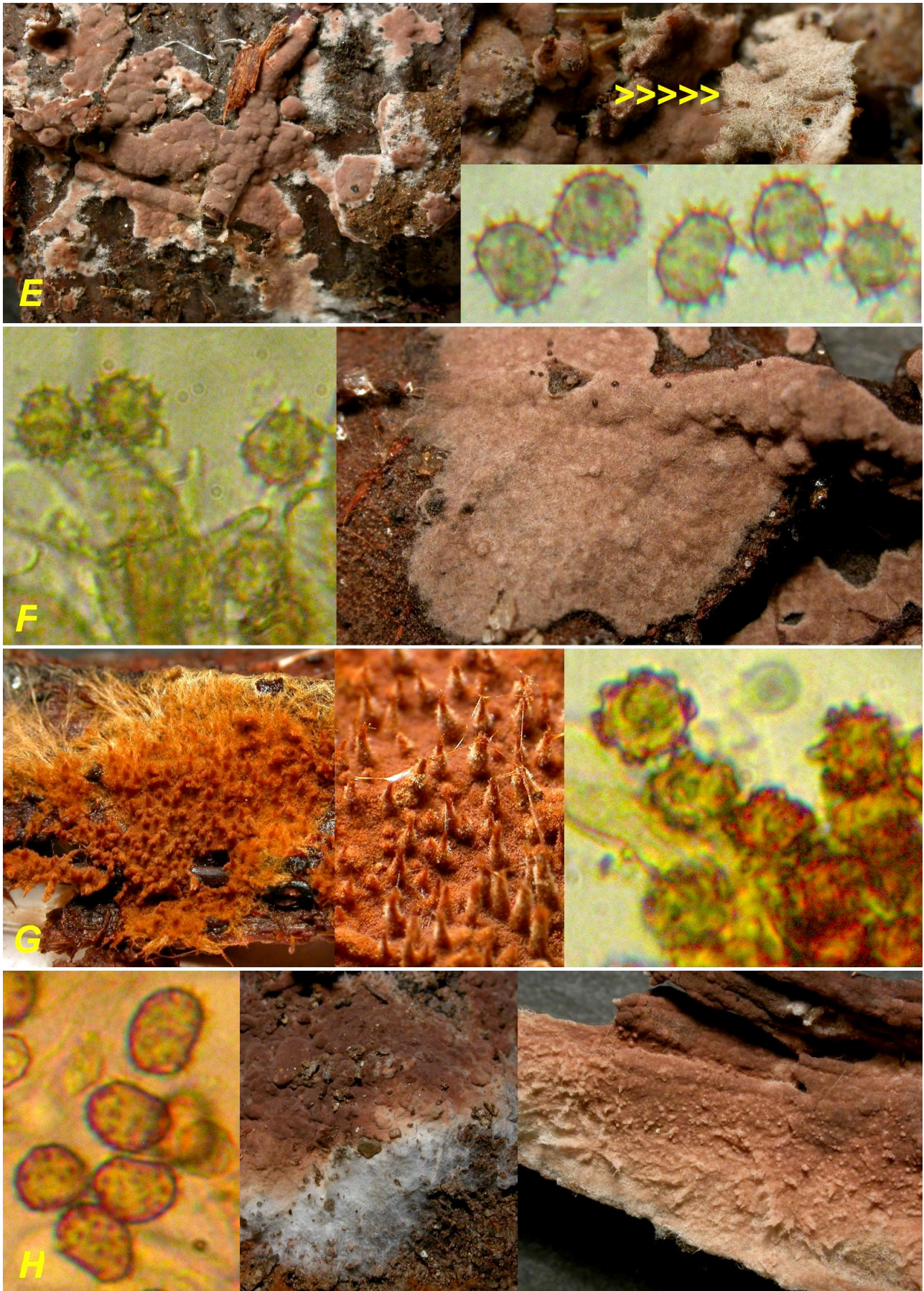


Fig. 3 : E - *Tomentella cinerascens* : fructification, subiculum (chevrons) et spores ; F - *Tomentella cinereoumbrina* : spores et fructification ; G - *Tomentella crinalis* : fructification, spores ; H - *Tomentella ellisii* : spores, fructification.

Tomentella galzinii Bourd. (Fig. 4L)

Basidiome mince, adhérent au substrat. Hyménium lisse, feutré, brun clair à beige, à marge indifférenciée. Subiculum concolore, absence de rhizomorphes.

Spores brun clair, subglobuleuses, aux contours irréguliers, 7 - 8,5 µm dans leur plus grand diamètre, pourvues d'épines atteignant 1,5 - 2 µm de longueur. Basides cylindriques, tétrasporées, non bouclées. Cystides jusqu'à 70 × 5 µm, incolores, à paroi mince, cylindriques, au sommet progressivement atténué et pourvu de quelques incrustations. Hyphes subhyméniales incolores ou presque, bouclées, lisses, à paroi mince. Hyphes du subiculum semblables à celles du sous-hyménium.

Parmi les *Tomentelles* cystidiées, *T. galzinii* se reconnaît à la forme amincie de ses cystides. On peut trouver chez les espèces voisines des cystides cylindriques, clavées ou encore capitées. C'est le cas de *T. subclavigera* (Fig. 6R), à l'aspect proche de *T. galzinii*, mais qui possède des cystides élargies à subcapitées.

Tomentella sublilacina (Ell. & Holw.) Wakef. (Fig. 6S)

Basidiome mince, entièrement adhérent au substrat. Hyménium lisse, feutré, brun noisette avec le plus souvent une discrète teinte lilacine. Marge blanche plus ou moins importante mais normalement bien différenciée. Subiculum concolore à l'hyménium, absence de rhizomorphes.

Spores brun clair, irrégulièrement elliptiques, non lobées, 7 - 9 µm dans leur plus grand diamètre, pourvues d'épines atteignant 1,5 µm de longueur. Basides cylindriques, tétrasporées, non bouclées. Hyphes subhyméniales hyalines ou légèrement teintées, bouclées, lisses, à paroi mince. Sections courtes et trapues, plus ou moins renflées jusqu'à 10 µm de large. Sur certaines récoltes, ces hyphes présentent des ballonnements pouvant atteindre 15 µm de diamètre. Hyphes du subiculum brun clair, lisses, bouclées, à paroi peu épaisse, pouvant présenter quelques renflements.

Avec *T. cinerascens* (Fig. 3E) et *T. ellisii* (Fig. 3H), *T. sublilacina* forme un « groupe » proche de celui décrit sous *T. badia*, mais dont l'hyménium présente une marge nettement plus claire.

T. ellisii est assez commune en milieu humide. Ses fructifications, d'une couleur cacao assez vive, peuvent couvrir des décimètres carrés. Elles sont plus épaisses que celles de *T. sublilacina*, avec souvent un aspect tomenteux. Les spores sont elliptiques-réniformes, aux contours réguliers et pourvues d'épines très courtes. *T. atramentaria* (Fig. 2A) est la seule autre espèce à posséder des spores réniformes, mais leur taille est supérieure.

T. cinerascens est pratiquement identique sur le terrain aux formes claires et peu lilacines de *T. sublilacina*. Cependant, son subiculum blanchâtre tranche avec l'hyménium et ses fructifications présentent des rhizomorphes. De plus, contrairement à *T. ellisii* et à *T. sublilacina*, *T. cinerascens* présente des hyphes non renflées dont le diamètre ne dépasse pas 6 µm.

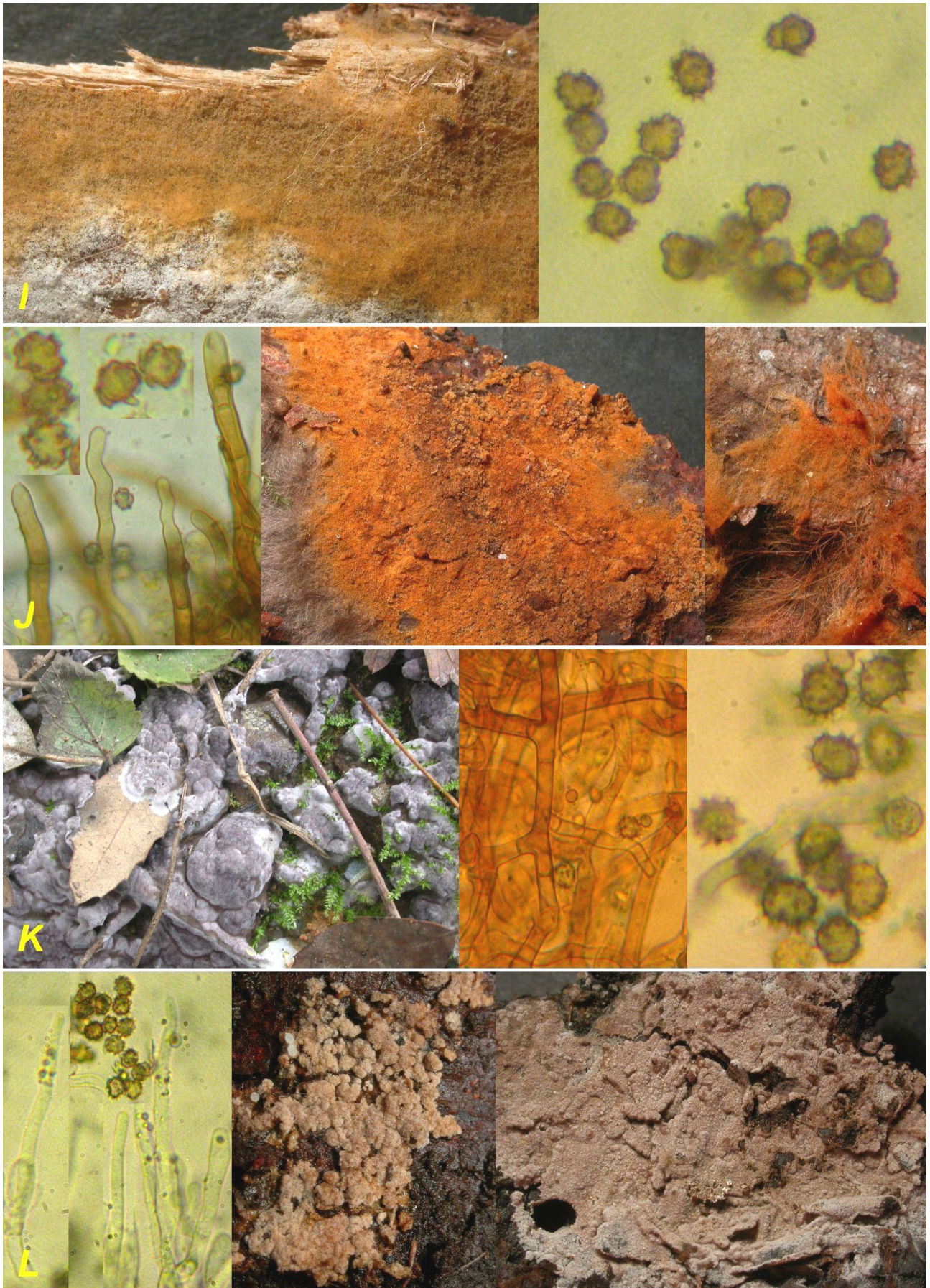


Fig. 4 : I - *Tomentella ferruginosa* : fructification et spores ; J – *Odontia fibrosa* : hyphes hyméniaux et spores, fructification ; K - *Tomentella fuscocinerea* : fructification, hyphes subiculaires et spores ; L - *Tomentella galzinii* : cystides, spores, fructification.

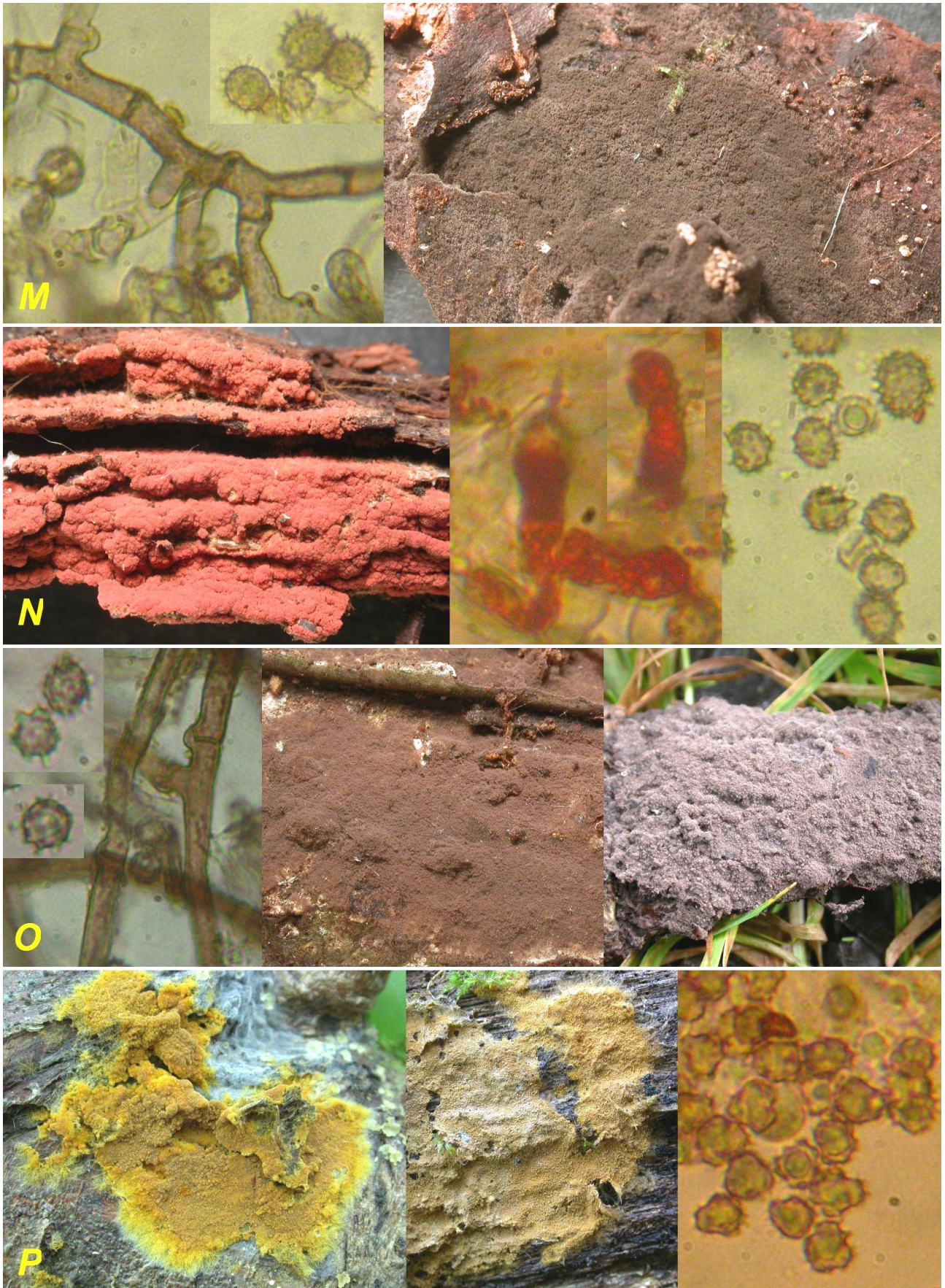


Fig. 5 : M - *Tomentella lapida* : hyphe subculaire, spores et fructification ; N - *Tomentella lateritia* : fructification, basides et spores ; O - *Tomentella neobourdotii* : spores, hyphes subculaires et fructification ; P - *Tomentella punicea* : fructification, spores.

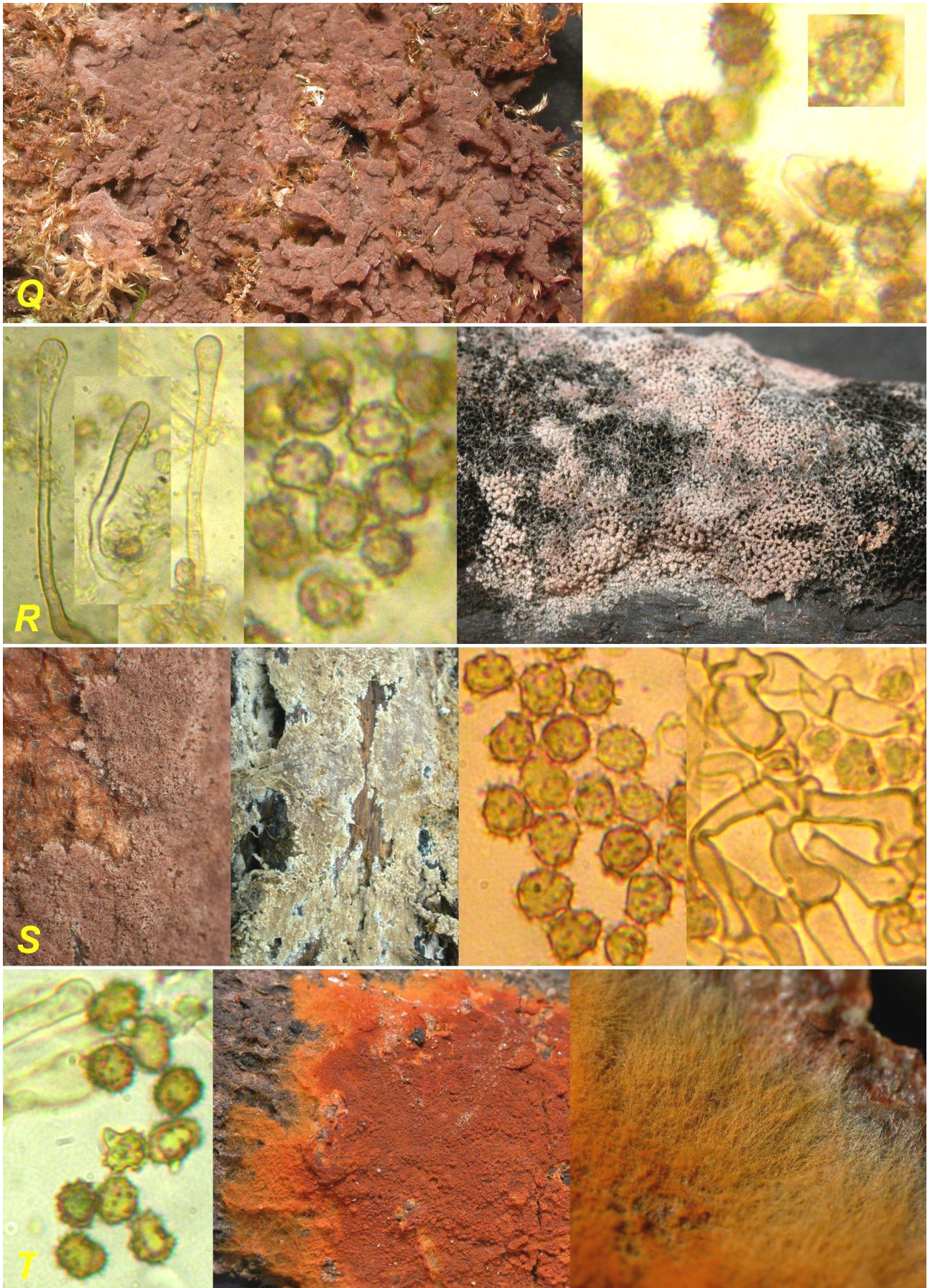


Fig. 6 : Q - *Tomentella stuposa* : fructification, spores ; R - *Tomentella subclavigera* : cystides, spores et fructification ; S - *Tomentella sublilacina* : fructification, spores et hyphes subhyméniales ; T - *Tomentella umbrinospora* : spores, fructification.

Enfin, cette espèce semble rare dans le département, alors que *T. ellisii* est fréquente et que *T. subulacina* est la Tomentelle la plus récoltée par l'auteur.

Les exemplaires résupinés de *Thelephora terrestris* peuvent être confondus avec les trois espèces précédentes. Ils possèdent normalement des spores plus découpées aux épines très courtes, mais des formes intermédiaires ont pu être récoltées. Celles-ci se sont avérées inclassables.

***Tomentella umbrinospora* M. J. Larsen (Fig. 6T)**

Basidiome mince, entièrement adhérent au substrat. Hyménium tomenteux, granuleux, brun rouille avec une zone marginale aranéreuse d'un jaune orangé plus ou moins vif d'un exemplaire à l'autre, qui tranche sur le centre de la fructification. Subiculum plus pâle que l'hyménium, rhizomorphes bien visibles.

Spores irrégulièrement elliptiques, lobées, 7 - 9 µm dans leur plus grand diamètre, pourvues de courtes épines ne dépassant pas 1 µm de longueur. Basides cylindriques, tétrasporées, non bouclées. Hyphes subhyméniales jaune pâle, bouclées, lisses, à paroi mince. Hyphes du subiculum plus foncées, bouclées, avec quelques incrustations, à paroi peu épaisse.

Les fructifications sont parsemées de granules de couleur ambre qui déteignent et colorent en jaune les préparations microscopiques faites dans l'eau. Ces granules se dissolvent dans la potasse. Ce caractère est partagé avec *T. punicea* (Fig. 5P), une espèce nettement plus commune que *T. umbrinospora* et qui s'en distingue par sa teinte olivacée.

Les exemplaires de *T. umbrinospora* qui présentent une coloration marginale bien différenciée peuvent également rappeler *T. botryoides* (Fig. 2C). Cette dernière, très fréquente dans notre département, possède cependant des couleurs plus tranchées et son hyménium bleuit nettement dans la potasse.

Enfin, *T. bryophila* (Fig. 2D), très commune également, pourrait être rapprochée des exemplaires de *T. umbrinospora* dont la marge est peu différenciée. Sa croissance le plus souvent terrestre, l'absence de rhizomorphes, ainsi que ses grosses spores rondes à apicule amyloïde, permettent cependant de faire la différence.

Bibliographie

- BOURDOT H. & GALZIN A., 1927 – *Hyménomycètes de France* – Éd. SMF, Sceaux.
- DÄMMERICH F., 2006 – *Die Gattung Tomentella in Deutschland* – Zeitschrift für Mykologie 72/2, pp. 167-212.
- KÖLJALG U., 1996 – *Tomentella and Related Genera in Temperate Eurasia* – Éd. Fungiflora, Oslo.
- MARTINI E., Crusts and Jells, site Internet : <http://www.aphyllo.net/>
- STALPERS J.A., 1993 – *The Aphyllophoraceous Fungi 1: Keys to the species of the Thelephorales* – Studies in Mycology 35 : 1-268.
- YOROU N. S. & AGERER R., 2011 – *Non-rhizomorphic resupinate Thelephorales from Italy* – Nova Hewigia 92/3-4, pp. 391-424.

La forêt du Gâvre, haut-lieu de diversité mycologique et de cueillette :

Retour d'un travail de synthèse des inventaires mycologiques de l'AMO en automne

Benjamin LEGAY^{1,3}, René CHÉREAU², Yves-François POUCHUS^{2,3}, Nicolas RUIZ^{2,3}

¹Pharmacie Rochefort-Audu, Saint-Nazaire ;

²Association Mycologique de l'Ouest ;

³Faculté de Pharmacie de Nantes

Située à 40 km au nord de Nantes dans le canton de Blain et sur la commune du Gâvre, la forêt domaniale du Gâvre est la plus grande étendue boisée de la Loire-Atlantique. Elle s'étale sur une superficie de 4510 hectares et regroupe nombre d'activités : exploitation sylvicole, sentiers de randonnée, aires de pique-niques, sentiers de découvertes... C'est une forêt mixte composée de feuillus et de résineux abritant une très grande variété végétale, animale et fongique.

La forêt du Gâvre est depuis longtemps un lieu incontournable de rencontres pour tous les cueilleurs de champignons, notamment pendant la saison mycologique qui s'étend de l'été jusqu'au début de l'hiver. Cet attrait pour la cueillette des champignons remonte à plus d'un siècle comme l'illustre cette carte postale datée de 1907 (Figure 1).



Figure 1 : Carte postale de cueilleurs de cèpes en forêt du Gâvre, 1907.

Les écrits de Charles-Auguste Baret (1910), pharmacien mycologue nantais, sur la description des champignons en Loire-Inférieure en sont également un témoignage historique précieux. De nombreux champignons en forêt du Gâvre y sont mentionnés : prestigieux comestibles comme les cèpes et les girolles, mais aussi espèces toxiques voire mortelles comme l'amanite panthère ou l'amanite phalloïde.

Dans cette tradition d'études mycologiques et dans le cadre de ses missions de recensement de la fonge en Loire-Atlantique, l'association mycologique de l'Ouest (AMO) contribue à l'étude de la diversité fongique et aux connaissances des champignons présents dans cette forêt, et poursuit en quelque sorte les travaux initiés par Charles-Auguste Baret, un siècle plus tôt.

Cette présente étude compile ainsi le recensement des champignons lors des 22 inventaires réalisés annuellement en septembre et/ou octobre entre 2004 et 2018 par l'AMO, et reprend en partie les analyses effectuées dans le cadre d'une thèse de pharmacie de l'Université de Nantes dont l'objectif était de produire un document à visée pédagogique et préventive sur les champignons de la forêt du Gâvre (Legay, 2020).

Au cours de ces inventaires, 461 espèces et variétés ont été observées, pour un total de 2290 occurrences comptabilisées. Parmi ces espèces et variétés, certaines ne sont apparues qu'une seule fois, alors que d'autres sont recensées dans plusieurs inventaires. Les statistiques sont basées sur la fréquence d'apparition des espèces au sein de la totalité des inventaires étudiés.

La Figure 2 présente le nombre moyen d'espèces et variétés recensées dans les inventaires des années 2004 à 2018 (À noter, l'absence de données pour 2006).

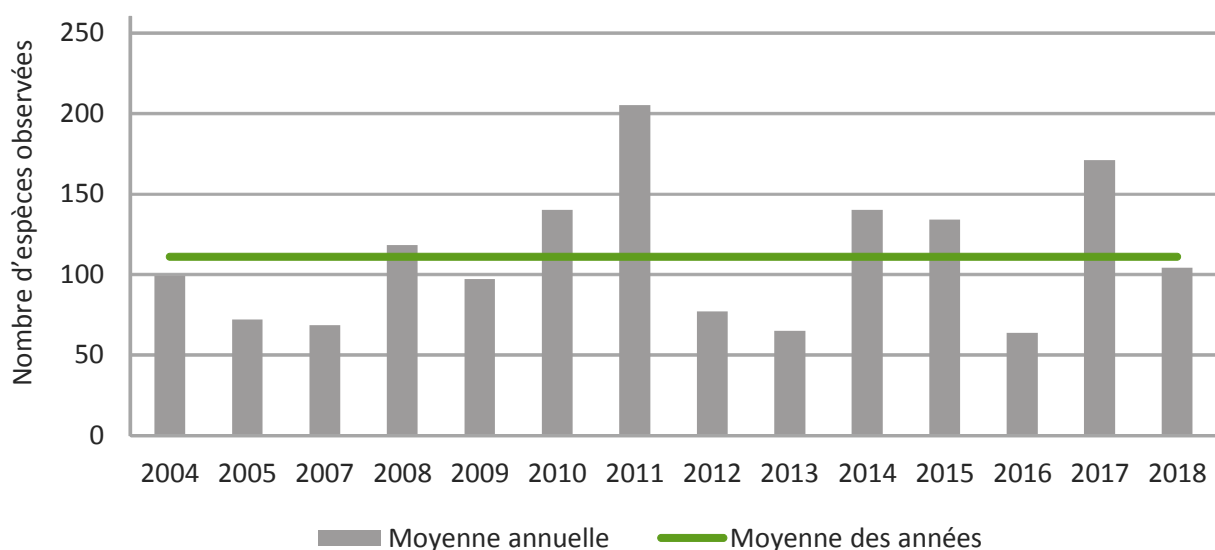


Figure 2 : Moyenne par année du nombre de champignons inventoriés.

Le nombre moyen de champignons inventoriés oscille entre 50 et 200 selon les années plutôt « pauvres » ou plutôt « riches ». Ainsi, certaines années sont caractérisées par une plus grande diversité des espèces et variétés observées, comme par exemple en 2011 (205) et en 2017 (171). D'autres années ont cependant été bien plus pauvres en diversité. C'est le cas par exemple des années 2013 et 2016 (65 et 63,5, nombre moyen d'espèces, respectivement). Ces disparités peuvent s'expliquer par les aléas climatiques de plus en plus fréquents d'une année à une autre, avec des périodes de sécheresses plus ou moins marquées ou bien des saisons plus ou moins précoces ou tardives. En moyenne cumulée des années, 111 espèces et variétés différentes sont relevées en forêt pendant l'automne.

Afin de mettre en évidence, de manière globale, la diversité fongique en forêt du Gâvre, les principaux genres et espèces de champignons rencontrés ont été replacés dans la classification actuelle du règne fongique ou *Fungi* (Figure 3).

Il apparaît clairement que les champignons identifiés sont quasi-exclusivement des Basidiomycètes, phylum représenté par le plus important nombre de champignons produisant des sporophores macroscopiques « palpables ». Très peu d'Ascomycètes ont été inventoriés et une seule espèce de Zygomycètes a été reportée. Parmi les Basidiomycètes, les Agaricomycètes sont très majoritaires et se répartissent en deux sous-classes prépondérantes : *Agaricomycetidae* et « *Incertae sedis* » (cette dernière étant caractérisée par des ordres dont la classification est incertaine). La première sous-classe des *Agaricomycetidae* est caractérisée par la présence de deux ordres majoritaires que sont les Boletales et les Agaricales. Ainsi, plus de 50 % des champignons inventoriés correspondent à des espèces possédant des sporophores à tubes (principalement les bolets) et à lames (champignons à lames et chair fibreuse). Compte tenu du nombre important d'espèces inventoriées dans ces deux ordres, seuls les genres sont mentionnés dans la figure 3. La sous-classe « *Incertae sedis* » est quant à elle, caractérisée par trois ordres principaux, les Russulales (champignons à lames et à chair cassante : lactaires et russules), les Polyporales (champignons à pores, aussi appelés « polypores ») et les Cantharellales (champignons à hyménophore non lamellé comme les girolles, chanterelles et pieds-de-mouton). Parmi ces ordres, les champignons les plus fréquents sont les lactaires et les russules (dont les espèces ne sont pas mentionnées ici).

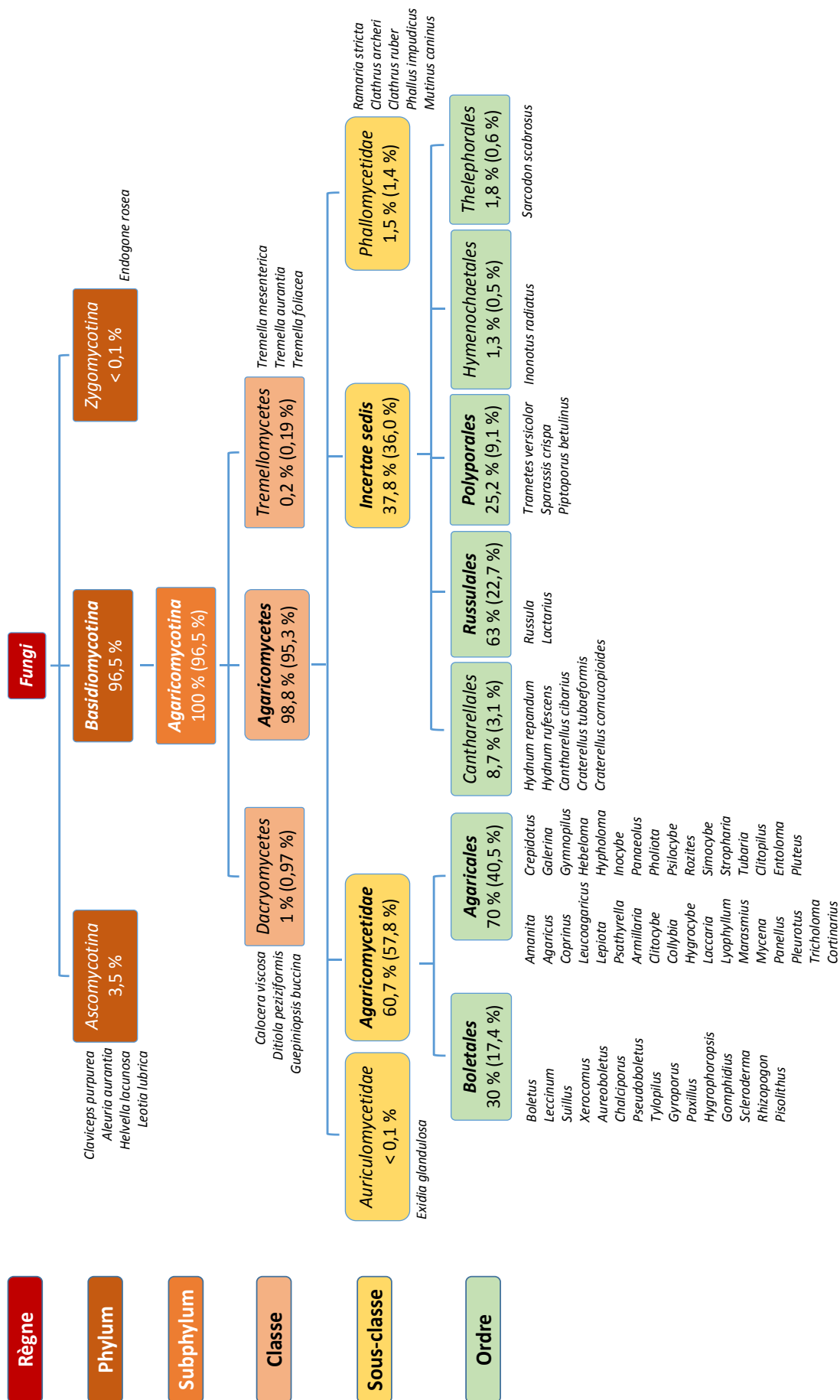


Figure 3 : Classification taxonomique des genres et espèces de champignons rencontrés en forêt du Gâvre. Les pourcentages entre parenthèses correspondent à la proportion par rapport au total des Fungi recensés ; ceux sans parenthèses représentent la proportion au sein de la catégorie en amont.

Il est intéressant de relever les espèces les plus fréquemment observées au cours des inventaires de l'AMO (*Tableau 1*).

Tableau 1 – Espèces les plus redondantes relevées dans les 22 inventaires de l'AMO

Nom latin	Nom français	Nombre d'apparitions	Comestibilité
<i>Collybia fusipes</i>	collybie à pied en fuseau	22	sans intérêt
<i>Scleroderma citrinum</i>	scléroderme commun	21	toxique
<i>Amanita rubescens</i>	amanite rougissante	20	comestible cuit
<i>Leccinum aurantiacum</i>	bolet orangé	20	comestible
<i>Pluteus cervinus</i>	plutée couleur de cerf	20	sans intérêt
<i>Trametes versicolor</i>	polypore versicolore	20	sans intérêt
<i>Xerula radicata</i>	collybie radicante	20	sans intérêt
<i>Amanita citrina</i>	amanite citrine	19	sans intérêt
<i>Piptoporus betulinus</i>	polypore du bouleau	19	sans intérêt
<i>Suillus bovinus</i>	bolet des bouviers	19	sans intérêt
<i>Trametes gibbosa</i>	tramète bossue	19	sans intérêt
<i>Armillaria tabescens</i>	armillaire sans anneau	18	sans intérêt
<i>Lactarius quietus</i>	lactaire tranquille	18	sans intérêt
<i>Russula lepida</i>	russule jolie	18	sans intérêt
<i>Amanita spissa</i>	amanite épaisse	17	sans intérêt
<i>Boletus edulis</i>	cèpe de Bordeaux	17	comestible
<i>Fistulina hepatica</i>	langue de bœuf	17	comestible
<i>Gymnopilus spectabilis</i>	pholiote remarquable	17	toxique
<i>Hydnum repandum</i>	pied-de-mouton	17	comestible
<i>Hypholoma fasciculare</i>	hypholome en touffes	17	toxique
<i>Lactarius quieticolor</i>	lactaire à couleur de <i>quietus</i>	17	sans intérêt
<i>Megacollybia platyphylla</i>	collybie à lames larges	17	sans intérêt
<i>Russula virescens</i>	russule verdoyante	17	comestible
<i>Clitopilus prunulus</i>	meunier	16	comestible
<i>Collybia maculata</i>	collybie maculée	16	sans intérêt
<i>Russula amara</i>	russule amère	16	sans intérêt
<i>Suillus luteus</i>	nonnette voilée	16	comestible

Les analyses des inventaires permettent d'objectiver l'abondance de certaines espèces considérées toxiques comme *Hypholoma fasciculare*, l'hypholome en touffes ou *Scleroderma citrinum*, le scléroderme commun. Il est également possible d'observer des champignons sans intérêt dont l'omniprésente *Collybia fusipes*, la collybie à pied en fuseau, retrouvée à chaque inventaire de l'AMO en automne (Figure 4-A) ; *Amanita citrina*, l'amanite citrine ; *Pluteus cervinus*, le plutée couleur de cerf (Figure 4-B), *Trametes versicolor*, la tramète versicolore (Figure 4-C) ou encore *Xerula radicata*, la collybie à pied radicaire (Figure 4-D).

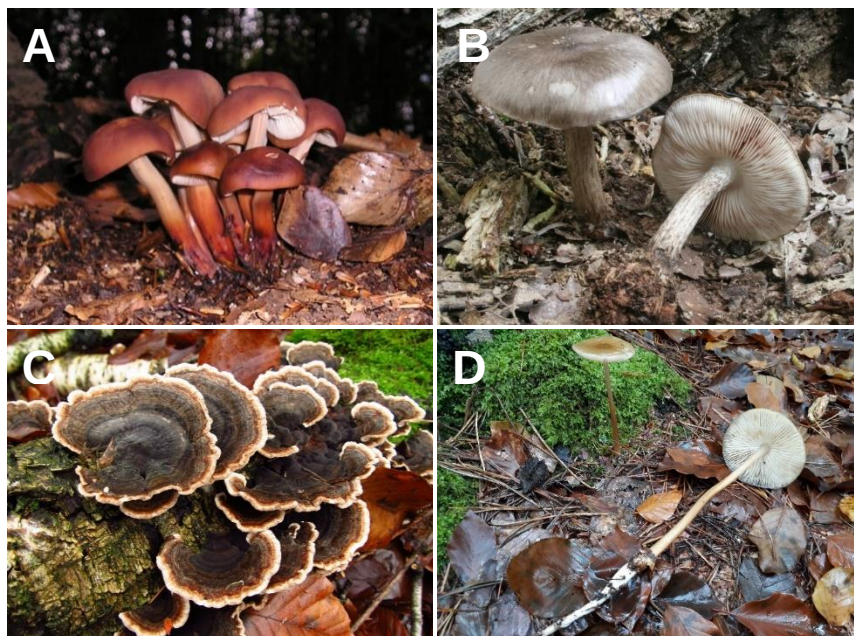


Figure 4 : Quatre champignons rencontrés fréquemment en forêt du Gâvre. (A) *Collybia fusipes*, la collybie à pied en fuseau ; (B) *Pluteus cervinus*, le plutée couleur de cerf ; (C) *Trametes versicolor*, le polypore versicolore ; (D) *Xerula radicata*, la collybie radicante.

Ces données pourront rassurer le cueilleur mycophage. Il est ainsi possible de trouver quasi-systématiquement sur la période de l'automne des espèces comestibles comme *Amanita rubescens*, l'amanite rougissante (toxique crue) ; des bolets comestibles comme *Leccinum aurantiacum*, le bolet orangé, le fameux cèpe de Bordeaux, *Boletus edulis*, mais aussi la bien moins recherchée *Russula virescens*, la russule verdoyante. En connaissance de ces éléments, il ne suffira plus qu'au cueilleur une bonne dose de patience pour trouver son bonheur.

Ainsi, après s'être intéressés à la diversité fongique et aux espèces les plus fréquentes, nous nous sommes focalisés sur la comestibilité de la totalité des champignons inventoriés (Figure 5).

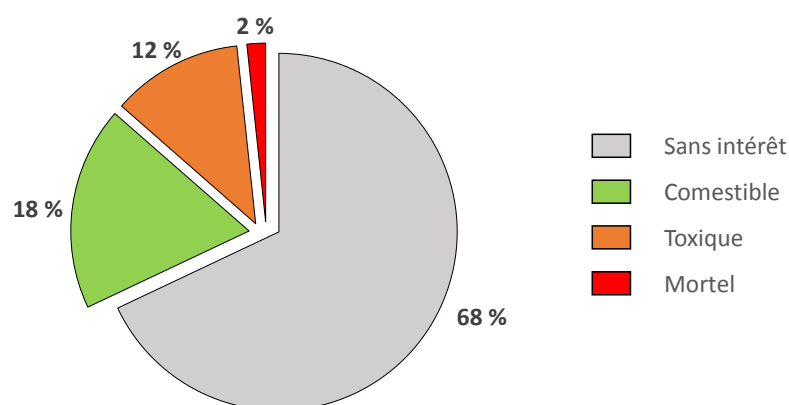


Figure 5 : Répartition de la comestibilité/toxicité des champignons relevés en forêt du Gâvre.

Il apparaît nettement qu'une grande majorité des espèces rencontrées sont sans intérêt d'un point de vue de leur comestibilité ou de leur toxicité (68 %).

Cinquante-six espèces et variétés de champignons considérées comestibles ont pu être mises en évidence à partir des inventaires. Ainsi, en forêt du Gâvre, peuvent être rencontrés des champignons très réputés, comme les 4 cèpes (*Boletus edulis*, le cèpe de Bordeaux ; *B. pinophilus*, le cèpe des pins ; *B. aereus*, le cèpe bronzé et *B. aestivalis*, le cèpe d'été), plusieurs espèces de girolles (*Cantharellus* sp.) et de chanterelles (*Craterellus* sp.), ainsi que *Macrolepiota procera*, la coulemelle, les pieds-de-mouton (*Hydnum* sp.) et *Pleurotus ostreatus*, le pleurote en forme d'huître. Pour une grande partie des cueilleurs de champignons, l'attrait de cette forêt se justifie rien qu'à l'énoncé de ces espèces !

Toutefois, au-delà de ces grands classiques culinaires, nous retrouvons d'autres comestibles moins connus, comme *Grifola frondosa*, le polypore en touffes ou *Volvariella speciosa*, la volvaire visqueuse. Certains champignons auxquels nous ne nous attendions pas spécialement, dans la mesure où ils sont plutôt inféodés aux prés et pelouses et non aux sous-bois, ont également été reportés. C'est le cas de *Marasmius oreades*, le faux mousseron et d'*Agaricus campestris*, le rosé des prés.

Des champignons comestibles poussant exclusivement sous conifères, tels que *Lactarius deliciosus*, le lactaire délicieux et *Lactarius semisanguifluus*, le lactaire semi-sanguin, ont aussi été décrits.

Une grande diversité de champignons considérés comme toxiques ont aussi été recensés avec 66 espèces inventoriées. Ainsi, sont retrouvés des champignons toxiques poussant surtout sous feuillus comme *Entoloma nidorosum*, l'entolome à odeur de chlore, ou *Mycena pura*, la mycène pure, mais aussi des champignons poussant principalement sous conifères, tels que *Gymnopilus penetrans*, la flammule pénétrante.

Parmi les champignons toxiques inventoriés, nombreux sont ceux pouvant être des confusions d'espèces comestibles. Nous pouvons citer par exemple :

- *Amanita pantherina*, l'amanite panthère, couramment confondue avec *Amanita rubescens*, l'amanite rougissante ;
- *Clitocybe phyllophyla* et *C. rivulosa*, les clitocybes blancs, confusions de *Clitopilus prunulus*, le meunier ;
- *Gyroporus castaneus*, le bolet châtain, confusion des cèpes, tels que *Boletus edulis*, le cèpe de Bordeaux ou *B. aestivalis*, le cèpe d'été ;
- *Leotia lubrica*, la léotie lubrique, un Ascomycète très proche morphologiquement de *Craterellus tubaeformis*, la chanterelle en tube.

Nous noterons par ailleurs l'absence de *Boletus satanas*, le bolet satan. Bien que de nombreux cueilleurs peu expérimentés semblent souvent rapporter sa présence, il est probable qu'ils le confondent avec deux bolets répertoriés : *Boletus legaliae*, le bolet chicorée, lui aussi toxique, ou *Boletus erythropus*, le bolet à pied rouge, beaucoup plus courant et réputé bon comestible si bien cuit.

Sept espèces et variétés considérées comme mortelles sont également rencontrées. Nous retrouvons ainsi régulièrement *Amanita phalloides*, l'amanite phalloïde, ainsi qu'*Amanita virosa*, l'amanite vireuse et sa variété à pied lisse, *A. virosa* var. *levipes* (toutes provoquant un syndrome phalloïdien). Bien que plus rares, il est également possible de rencontrer deux autres espèces mortelles, *Galerina marginata*, la galère marginée (syndrome phalloïdien) et *Cortinarius speciosissimus*, le cortinaire très joli (syndrome orellanien). Il est intéressant de noter dans les inventaires de l'AMO la présence de *Claviceps purpurea*, l'ergot de seigle (ergotisme), champignon se développant sur les épis de certaines poacées (seigle, blé, orge...).

La synthèse des inventaires de l'AMO a permis de mettre en exergue la richesse de la diversité fongique automnale en forêt du Gâvre, qui, forte de son histoire, reste un haut-lieu de cueillette de champignons en Loire-Atlantique. Cette cueillette n'est toutefois pas sans risque compte tenu des espèces qui peuvent y être rencontrées, qu'elles soient toxiques voire mortelles, ou du fait de confusion d'espèces comestibles avec des sosies toxiques. Ce risque est à prendre en compte d'autant plus durant les « années riches » en champignons, où les activités de cueillette peuvent être conséquentes. La prévention de ces intoxications, par le tri de panier et l'éducation du cueilleur, fait partie des missions des associations mycologiques comme l'AMO, mais aussi du pharmacien d'officine, formé à la reconnaissance des principaux champignons d'intérêt.

C'est dans cette démarche pédagogique et préventive que la synthèse de ces inventaires a amené à la réalisation d'une brochure à destination du grand public, s'axant sur les confusions possibles entre les principaux champignons comestibles et les espèces toxiques et mortelles les plus répandues en forêt du Gâvre. Ce petit guide est disponible dans la thèse compilant ce travail (Legay, 2020) et sur le site de l'AMO (<https://amo-nantes.fr/>).

Littérature :

BARET, Charles, 1910. *Description des champignons de Loire-Inférieure*. Archives patrimoniales de la bibliothèque municipale de Nantes.

LEGAY, Benjamin, 2020. *La cueillette des champignons en forêt domaniale du Gâvre en automne : espèces d'intérêt, prévention et réalisation d'un document informatif*. Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en Pharmacie. Université de Nantes. 158 pages. Disponible à l'adresse : <http://www.sudoc.fr/252967755>

***Phlebia radiata* Fries (1821)**

Synonymes : *Auricularia aurantiaca* Sowerby 1800

Hydnum carneum (Fr.) Fr. 1821

Irpex carneus (Fr.) Fr. 1828

Merulius fulvus Lasch 1829

Merulius merismoides Fr. 1818

Phlebia aurantiaca (Schumach.) J. Schrot. 1888

Phlebia aurantiaca var. *radiata* (Fr.) Bourdot & Galzin 1928

Phlebia cinnabarina Schwein. 1832

Phlebia contorta Fr. 1821

Phlebia kriegneriana Henn. 1902

Phlebia merismoides (Fr.) Fr. 1821

Phlebia radiata f. *contorta* (Fr.) Parmasto 1967

Phlebia radiata var. *contorta* (Fr.) Quéél. 1886

Phlebia radiata f. *merismoides* (Fr.) Parmasto 1967

Radulum carneum (Fr.) Fuckel 1870

Sistotrema carneum Fr. 1818

Xylodon carneus (Fr.) Kuntze 1898

René CHÉREAU – 16, rue de la Guerche – 44300 BRAINS
rene.chereau@orange.fr

Résumé : L'auteur décrit une espèce courante rencontrée dans un jardin sur souche de laurier tin (*Viburnum tinus*).

Mots-clés : Basidiomycota / Agaricomycetes / Polyporales / Meruliaceae / *Phlebia*.

C'est la seconde apparition de ce champignon sur un support identique, en deux endroits éloignés d'une trentaine de mètres, apparus à huit mois d'intervalle. Les arbustes ont été coupés il y a trois ou quatre ans. Dans le cas présent, le champignon se développe au-delà du tronc, nous apercevons les ramifications qui s'étalent autour de la souche, sans doute suivent-elles les racines du tronc qui a été dévitalisé.

Cette espèce n'est pas rare ; toutefois, ses couleurs éclatantes retiennent l'attention et donnent l'occasion de décrire un champignon aux formes différentes de nos habituelles récoltes.

Description : ***Phlebia radiata*** est un champignon saprophyte ; c'est une croûte irrégulière, étalée, molle, élastique, gélatineuse à l'état frais qui enveloppe largement le support pour valoriser son hyménium. Celui-ci, grossièrement plissé radialement, veiné, tuberculeux, boursoufflé, est d'une couleur orange, saumonée, à violet pâle. Sa chair durcit et devient coriace en séchant, mais le champignon reste plusieurs semaines en état de fructification.



Il est proche de *Phlebia rufa* (Fr.) Christ.

Parfois des noms vernaculaires sont utilisés comme **Phlébie rayonnante**, **Phlébie morcelée** ou encore **Mérule radiée**.

Hyménophore : résupiné, gibbeux, de près de 40 cm de long par 30 cm, au contour irrégulier, jusqu'à environ 5 mm d'épaisseur, surface plissée dans laquelle se développent les rides vers l'extérieur, plus ou moins à partir d'un point central. Il ne possède pas de pores et ne présente pas une structure en chapeau. La marge est frangée et peut parfois se développer un peu repliée, avec un bord poilu. Avec l'âge, il prend une teinte blanchâtre.

Sporée blanche.

Habitat : il est répandu sur le bois mort, en France et dans l'hémisphère Nord, où il est largement distribué. Cette espèce se développe sur les souches de feuillus morts (souvent sur le hêtre), plus rarement sur conifères ; annuel, il provoque une pourriture blanche. Bien entendu, il ne peut être consommé en raison de sa consistance coriace.

Spores : cylindriques, lisses, hyalines, allantoides, biguttulées :
 $(3,7) 4 - 4,9 (5,6) \times (1,8) 2,5 - 3 (3,5) \mu\text{m}$
 $Q = (1,5) 1,6 - 1,8 (2,6) ; N = 9$
 $Me = 4,6 \times 2,7 \mu\text{m} ; Qe = 1,7$

Basides : étroitement clavées, tétrasporiques et bouclées :

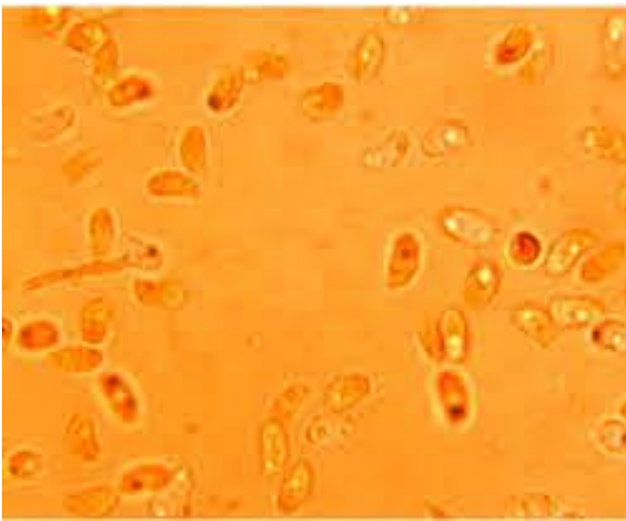
(26,8) 26,85 - 29,9 × 5,1 - 5,08 (5,1) μm

Q = 5,3 - 5,89 (5,9) ; N = 2

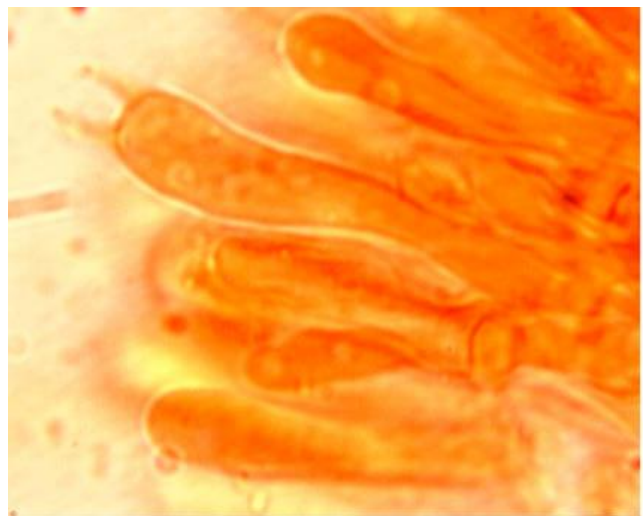
Me = 28,4 × 5,1 μm ; Qe = 5,6

Leptocystides : clavées à fusiformes, incluses dans l'hyménium et la trame (non mesurées).

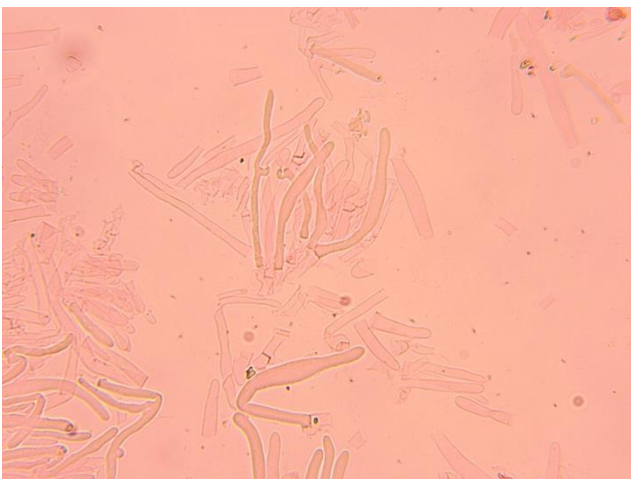
Système hyphal : monomitique avec des hyphes larges, cloisonnées et bouclées de 1,5 à 4 μm .



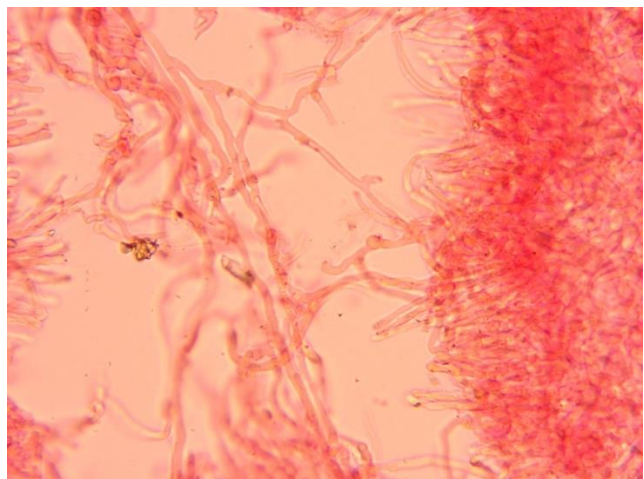
Spores



Basides



Leptocystides



Hyphes

Conclusion : c'est un champignon qui colonise les écorces des feuillus morts, rarement les résineux, corps fructifère qui joue son rôle au milieu de la nature.



Références bibliographiques :

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN, 2000. – *Champignons de Suisse*, Tome 2, Éd. Mykologia, p. 166, n° 176.

BERNICCHIA A. & S. P. GORJÓN, 2010. – *CORTICIACEAE s.l.*, Fungi Europaei 12. Éd. Candusso. p. 530-897-898.

PHILLIPS R., 1981. – *Les Champignons*, p. 238.

Documentation Internet : MYCODB.



***Melanoleuca curtipes* (Fr. : Fr.) Bon 1972**

Synonymes : *Agaricus curtipes* Fries (1821)

Agaricus brevipes var. β *curtipes* (Fries) Persoon (1828)

Clitocybe curtipes (Fries) Gillet (1874)

Division - Classe - Ordre - Famille

Basidiomycota / Agaricomycetes / Agaricales / *Incertae sedis*

Genre : ***Melanoleuca*** - Sous-genre : ***Acystis***

René CHÉREAU – 16, rue de la Guerche – 44300 BRAINS
rene.chereau@orange.fr

Résumé : Champignon récolté dans une pelouse à proximité d'épicéas âgés de près de trente ans (sapins de Noël plantés dans le jardin). Une première pousse de huit exemplaires était apparue en novembre.

Mots-clés : Agaricales, Tricholomataceae, *Melanoleuca*, *Melanoleuca curtipes*

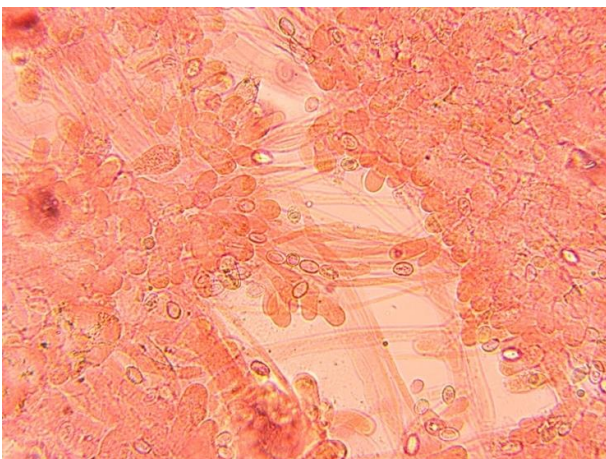


Après avoir passé en revue plusieurs possibilités, allant de *Melanoleuca paedida* à *Melanoleuca humilis*, je me suis arrêté un instant sur *Melanoleuca decembris*, le nom correspondait bien à l'époque de la récolte, mais les recherches engagées m'ont vite appris que je faisais fausse route et les

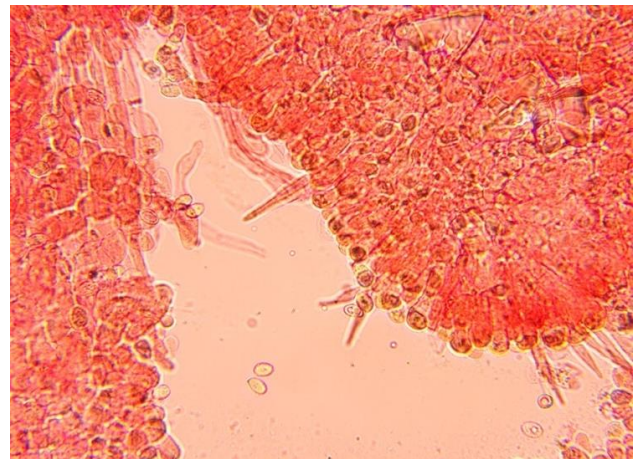
conclusions microscopiques confirmaient plutôt *Melanoleuca curtipes*. Deux exemplaires de moyenne dimension, chapeau de couleur gris-brun, de 6-7 cm, au centre plus sombre, cuticule subveloutée laissant apparaître des espaces plus clairs, avec un mamelon de couleur noire très marqué au centre, marge ondulée, cernée d'un liseré blanchâtre. Silhouette pouvant évoquer *Lepista nebularis* en plus frêle.

Chair blanche dans le chapeau, plus ou moins ochracée dans le stipe, lames blanches, serrées, ventrues subdécurrentes. Stipe de petite taille, 3 × 3,5 cm de hauteur pour 1 cm de diamètre au niveau des lames et 0,5 cm à la base, légèrement fibrilleux, blanc sale, pruneux, ne possédant pas d'anneau, incurvé à la base. Saveur plutôt douce, amarescente, odeur herbacée ou nulle. Sans intérêt culinaire, champignon ne présentant pas de toxicité connue.

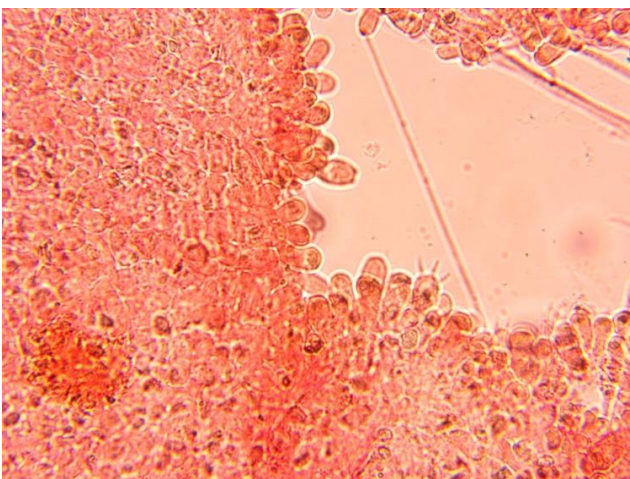
Déterminer un champignon n'est pas toujours chose aisée, mais les *Melanoleuca* en particulier opposent de la résistance ; ils ont une forte tendance à se ressembler lorsque les couleurs sont relativement proches. L'étude microscopique permet d'y voir plus clair, même s'il apparaît que les dimensions relevées ne sont jamais éloignées, par contre dans le cas présent, les cheilocystides m'ont aidé à différencier les éléments d'une espèce à l'autre.



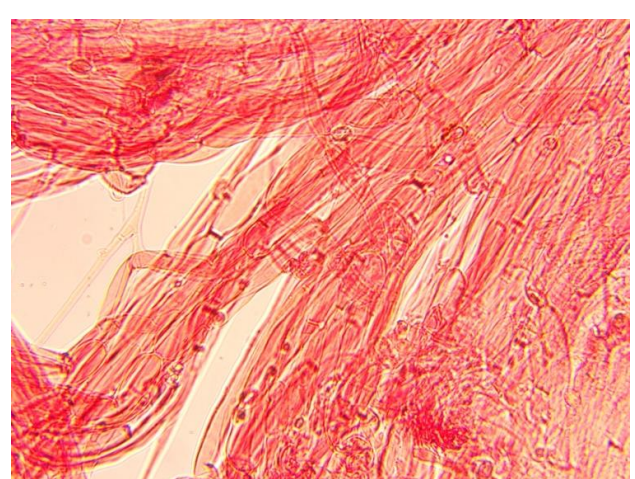
Spores



Cheilocystides



Basides



Hyphes

Mesures microscopiques effectuées à l'aide du logiciel Piximètre d'Alain HENRIOT et Jean-Louis CHEYPE.

Spores : (8) 8,2 - 8,86 (8,9) $\times$ (4,5) 4,7 - 6,4 (6,5) μm

Q = (1,3) 1,4 - 1,8 (1,9) ; N = 9

Me = 8,5 $\times$ 5,5 μm ; Qe = 1,6

Basides : (34,1) 34,14 - 43,2 $\times$ 5,6 - 9 μm

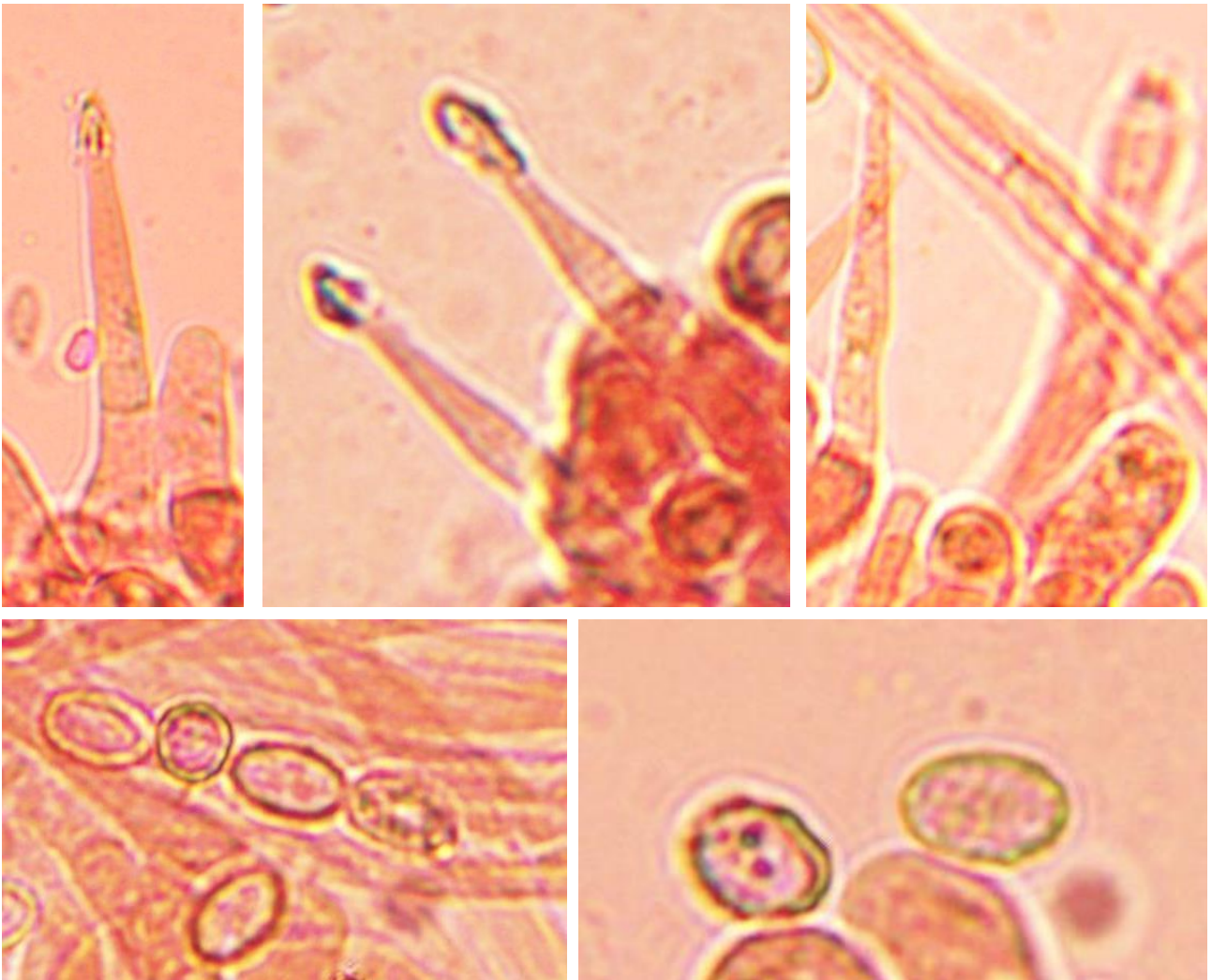
Q = 3,8 - 7,7 ; N = 3

Me = 38,1 $\times$ 7,4 μm ; Qe = 5,4

Cheilocystides : (35,7) 36,8 - 84,8 (88,4) $\times$ (3,3) 4,4 - 14,5 (14,6) μm

Q = (5,8) 6,1 - 8,4 (11,9) ; N = 6

Me = 54 $\times$ 7,8 μm ; Qe = 7,9



Détails des cheilocystides, basides, spores



Références bibliographiques :

BON M., 1991 – *Flore mycologique d'Europe – Documents mycologiques mémoire Hors série n° 2*, Tricholomataceae, Lille, p. 115.

COURTECUISSÉ R., 1986. – *Clé de détermination macroscopique des champignons supérieurs des régions du Nord de la France*, p. 261 (30-31 a) p. 266.

Documentation Internet : MYCODB.



CHAMPIGNONS ET ALIMENTATION

Jean DAVID - 12, rue Bellier - 44000 NANTES
jeannicoledavid@free.fr

Depuis l'origine de l'humanité, la recherche de la nourriture a été une des principales activités humaines. Les générations de peuples cueilleurs se sont donc forcément intéressées à la comestibilité des champignons qui existaient dans les immenses forêts recouvrant la terre à leur époque.

Il y a moins de dix mille ans que la société humaine s'est transformée en sociétés d'agriculteurs dans quelques rares régions d'Asie et d'Amérique, et il est possible qu'elles soient à l'origine des premières cultures. Ces zones peu étendues, foyers de naissance des premiers balbutiements de l'agriculture, étaient riches en espèces végétales sauvages reconnues comestibles.

La paysannerie nouvelle, débutante, a recherché alors à faire évoluer l'utilisation des ressources naturelles, afin d'améliorer l'alimentation, ce qui a conduit à mener une autre activité consistant à développer les connaissances de reproduction des variétés existantes.

Les avancées se sont forcément exprimées de manière empirique et de nombreux décès ont sans doute été provoqués. Nous ne possédons cependant pas de trace fiable pouvant apporter de preuve du début d'utilisation régulière et continue des espèces comestibles.

Tout un processus de consommation a dû se mettre en place au fil du temps, en liaison avec les habitudes alimentaires différenciées des populations locales.

Ces tâtonnements ont cependant conduit à des tentatives en vue d'obtenir des variétés comestibles. Les essais de culture des champignons (fungiculture) auraient, selon toute vraisemblance, débuté dès l'antiquité, 4 à 5 000 ans avant J.C.

L'utilisation alimentaire et la reproduction ont évolué parallèlement à la cueillette traditionnelle des espèces sauvages. Des documents chinois des XII^e et XIII^e siècles font état de la production de shiitakés, ensemencés au départ sur des rondins de bois percés. L'exploitation régulière de l'*Agaricus bisporus* devient courante au milieu du XVII^e siècle. Mais il faut attendre la dernière moitié du XX^e siècle pour aboutir à une pratique de la trufficulture. Les Grecs maîtrisaient la culture de l'*Agrocybe aegerita* en recouvrant les vieilles souches de figuier d'un mélange de cendres de bois, de fumier et du mycélium. Il semblerait que les plus anciennes réussites dateraient de plus de 2000 ans avant J.C. pour *Ganoderma lucidum*, plus de 1000 ans pour *Flammulina velutipes* et de 5 à 600 ans pour *Auricularia auricula-judae*. La pratique concernant *Pleurotus ostreatus* est également fort ancienne.

Au fil du temps, ces pratiques ont pris de l'importance. Cependant, celles-ci étant souvent l'apanage de petites unités, il est difficile d'en appréhender

quantitativement la réalité. Le principal pays producteur, et de loin, est la Chine, au travers d'une tradition paysanne concourant à l'alimentation des milieux familiaux. Les meilleurs rendements sont réalisés aux Pays-Bas. 40 % de la production mondiale provient de la Chine, avec 7 800 000 tonnes, 35 % de l'Europe et 13 % des USA. La France pointant au neuvième rang mondial, avec 200 000 tonnes de champignons de Paris, mais également des pleurotes, shiitakés, pieds bleus et des truffes.

USAGES ALIMENTAIRES

Il est consommé environ un millier d'espèces dans le monde. Très peu sont cultivées. Les usages alimentaires résultent des habitudes culinaires des populations, lesquelles privilégient la consommation des récoltes familiales de spécimens sauvages. Toutefois, la part des produits cultivés ne cesse de croître et la production mondiale est en très forte progression.

La France est reconnue comme un pays mycophage, car la consommation des récoltes domestiques y représente une part non négligeable de la nourriture, bien que la valeur alimentaire soit relativement peu élevée. Très appréciés dans les milieux culinaires pour la diversité de leurs saveurs, les champignons sont d'un appoint appréciable du fait de leur richesse en vitamines et fibres. Composés de 80 à 90 % d'eau, ils restent toutefois limités en apports énergétiques. Ils ont l'avantage d'être naturellement faibles en sodium, en matières grasses, en cholestérol et en calories, mais riches en vitamine D.

PERSPECTIVES D'AVENIR

Les besoins alimentaires mondiaux ne cessant d'augmenter, la recherche doit se mettre en place pour aboutir à une reproduction assurée et continue de nombreuses variétés comestibles permettant de couvrir la demande.

Les paramétrages de température et d'hygrométrie naturels sont très difficiles à déterminer et il est indispensable de les faire concorder avec les séquences de compostage, incubation, post-incubation et fructification.

Des programmes et unités de recherche ont été mis en place, notamment en Chine, au Japon, aux Pays-Bas et en Hongrie, visant à une croissance forte des cultures alimentaires issues du règne fongique.

La France, quant à elle, a initié depuis 1972 une station de recherche sur l'exploitation de la filière à des fins nutritionnelles, pilotée à l'INRA de Bordeaux par le laboratoire d'étude biologique et domestication des champignons comestibles.

Toutes les recherches se positionnent :

- à 75 % sur les espèces saprophytes semblant plus faciles à appréhender (agarics, pleurotes, pieds bleus) ;
- à 25 % sur les espèces mycorhiziennes plus complexes semble-t-il (truffes et autres).

La recherche française s'oriente dans trois directions :

- La biochimie des espèces ;
- La génétique ;

- Les relations champignons micro-organismes, qu'elles soient positives si elles favorisent les mécanismes concourant au développement du mycélium, ou négatives par réaction à des éléments pathogènes.

Des outils d'identification, en biochimie et génétique, ont été mis au point et apportent des éléments de réponses encourageants.

De nombreuses demandes pour améliorer le rendement et la qualité ont conduit à une technologie de conception des substrats et de leur fermentation (hygrométrie, température, etc.). Plus de 500 souches sont étudiées suite à la prospection en France, et il est procédé à des croisements génétiques en vue d'en obtenir de nouvelles.

L'INRA travaille à la culture des lactaires et bolets et apporte par ailleurs des améliorations à celle des pleurotes et des pieds bleus. Les cèpes et les girolles font l'objet de recherches très actives pour tenter d'élucider leur mécanisme de reproduction et de fructification.

La production de morilles est en phase de lancement, bien que seuls les Chinois semblent détenir le secret de leur culture.

Des avancées notables se dessinent cependant, des brevets sont déposés ou en cours d'évaluation, et des réseaux expérimentaux sous couvert de licence INRA sont lancés, par exemple, sur les lactaires délicieux et les nonnettes voilées.

Dans le monde entier on se préoccupe donc des besoins alimentaires, et de nombreux pays s'intéressent à la culture des champignons. Si on sait peu de chose sur la Chine, on n'ignore pas que les pays asiatiques et notamment le Japon ont engagé de vastes programmes, par exemple sur *Pleurotus* ou *Hypsizygus tessulatus* (espèce rare dans notre région, une première récolte de 6-7 magnifiques exemplaires a été réalisée et identifiée en forêt de Vioreau (44), en 1993, par Claude BERGER, ainsi qu'une seconde à Carquefou (44), sur souche pourrissante de chêne, en 2014, par Michel BÉNÉTEAU, déterminée par Gilbert OUVARD).

Le programme pilote du Canada prévoit, quant à lui, de mettre à l'essai une nouvelle approche de la culture de manière intensive.

L'Afrique n'est pas en reste, le Bénin engage un programme sur un substrat à base de rafles de maïs, tandis que le Rwanda et le Burundi, dont les populations des espaces agricoles cultivent et consomment couramment les souches endémiques pour leur nourriture, favorisent les produits des petits agriculteurs et, en parallèle construisent des unités industrialisées.

Réussir à faire pousser des champignons est le graal des chercheurs, mais de là à réussir la prouesse de domestiquer dame nature, il reste encore beaucoup de chemin à parcourir.

En conclusion :

La demande en ressources alimentaires s'accélère car les besoins sont là. On peut donc s'étonner que cet aspect particulier de la mycologie ou plutôt mycophagie ne fasse pas, tout au moins en France, l'objet d'une concertation suivie entre les laboratoires spécialisés, les associations et fédérations mycologiques, ainsi que les producteurs.

Une intoxication particulière avec *Clitopilus prunulus*

Roland GOUY - 41, rue de la Bertinière - 44310 SAINT-COLOMBAN
amo-secretaire@orange.fr

Résumé : Intoxication suite à la consommation de *Clitopilus prunulus*.

Mots-clés : *Clitopilus prunulus* - douleurs abdominales - diarrhées - bouffées de chaleur.



Champignon consommé : *Clitopilus prunulus*.

Lieux de récolte :

- site de l'Étier, sur la commune de Bouaye, (44), le 7 octobre 2020.
- domicile, sur la commune de Saint-Colomban, (44), les 8 et 16 octobre 2020.

Dates de consommation au domicile, sur la commune de Saint-Colomban.

- 8 octobre 2020 au déjeuner.
- 16 octobre 2020 au déjeuner.

Quantité individuelle consommée aux deux reprises :

- Environ deux à trois cuillérées à soupe.

Cuisson des champignons :

- À la poêle, au beurre, avec sel, poivre et un peu d'herbes de Provence.
- Champignons bien cuits jusqu'à ce qu'ils soient dorés et après évaporation totale de l'eau exsudée.

Descriptif du syndrome :

- Environ une heure après l'ingestion :
 - Apparition de douleurs abdominales au niveau des flancs.
 - Sensation de malaise digestif.
 - Perte d'énergie.
- Puis :
 - Nausées intenses.
 - Douleurs intestinales.
 - Diarrhées répétées et très liquides.
 - Difficulté à se concentrer.
 - Bouffées de chaleur.
 - Très légers troubles visuels.
- Amélioration de l'état et disparition progressive des symptômes environ six heures après l'ingestion.

Notes importantes :

- Les champignons étaient frais et en bon état.
- Sur le plan gustatif, ceux-ci étaient très bons avec la saveur habituelle des « meuniers » et sans mauvais goût douteux ni particulier.
- Le 8 octobre, nous avons été deux à déguster notre cueillette, mon épouse et moi-même. Mon épouse n'a souffert d'aucun dérangement, alors que nous avons mangé exactement les mêmes aliments, dans les mêmes quantités, lors de ce repas.
 - La seule différence est que j'ai personnellement ajouté un peu de crème fraîche à la cuisson.
 - Les champignons des deux sites de récolte étaient mélangés.
- Le 16 octobre, j'ai été le seul à consommer les champignons, cette fois-ci sans crème.
- Le syndrome a été strictement identique les 8 et 16 octobre.

Conclusion :

- Je consomme les meuniers plus ou moins régulièrement depuis mon adolescence, sans avoir eu, jusqu'à ces deux intoxications, d'intolérance due à cette espèce.
- Par ailleurs, je ne mange plus de *Lepista nuda* car j'ai remarqué que j'avais des difficultés à les digérer.
- Par contre, je n'ai jusqu'à présent eu aucun problème de ce type avec les autres champignons.
- Sur le lieu de récolte de Saint-Colomban, les *Clitopilus prunulus* poussent à proximité immédiate d'*Amanita pantherina*.

.....

Réflexions de René Chéreau sur la mésaventure vécue par Roland GOUY, secrétaire de l'AMO

Cette intoxication de Roland suscite réflexion. En effet, depuis plusieurs années, on rencontre en début de saison automnale, de septembre à mi-octobre, des *Clitopilus prunulus* d'un blanc pur, presque couleur de neige, et ensuite, les meuniers récoltés sont beaucoup plus gris. A-t-on affaire à une variété différente ? Difficile à dire. Pourtant nous sommes plusieurs à se poser cette question. En effet, le goût est légèrement différent, plus âcre, l'odeur farineuse ne change pas. Ce sont ces derniers qui ont été la cause des malaises de Roland.



Afin de compléter cet article, il n'est pas inutile de rappeler que de nombreux champignons font ou ont fait l'objet d'intoxications chez des sujets que rien ne prédisposait à un quelconque malaise dû à leur consommation.

Aujourd'hui, il existe des espèces connues pour être susceptibles de provoquer des intoxications plus ou moins graves ; cependant, il est difficile de faire évoluer les mentalités. Des habitudes ont été prises, et la consommation de champignons mis au banc des accusés se perpétue malgré les risques encourus. Pour ne citer que quelques espèces qui perdurent à être dégustées, j'évoquerai les suivantes :



Paxillus involutus a été et continue d'être consommé. Le décès d'un mycologue allemand, Julius Schäffer, n'ayant rien changé à l'affaire. Dorénavant considéré comme mortel cru, ou mal cuit, ce champignon a nourri des familles entières pendant des décennies. Des adhérents de la première heure l'ont consommé longtemps.



Armillaria mellea est aussi à rejeter, mais sa vente est autorisée, notamment en Italie où il est fort apprécié et consommé en quantité importante. En France, malgré les mises en garde, de nombreux mycologues le ramassent régulièrement à des fins gustatives. C'est aussi un destructeur d'arbres.



Agaricus xanthodermus fait partie des champignons récoltés et mangés dans nos régions. C'est un « rosé » ! Malgré l'odeur d'iode qu'il dégage, il n'est pas rejeté pour autant. Il est même appelé « le musqué ». C'est dire l'intérêt de son goût fort qui ne rebute pas des consommateurs aux papilles et estomac blindés.



Il en est de même en ce qui concerne *Chlorophyllum brunneum*, autrefois nommée *Macrolepiota rhacodes* var. *hortensis*, consommée en grande quantité sans aucun dommage. Maintenant, ce champignon est souvent l'objet d'intoxications qui, sans toutefois être graves, n'en sont pas moins importantes et désagréables.



Un des mystères de la consommation des champignons est sans doute le *Clitocybe nébuleux* (*Clitocybe nebularis*), mis à l'écart par bon nombre d'entre nous, pour son goût particulier et les divers problèmes intestinaux qu'il peut engendrer. Il est pourtant considéré comme le roi des champignons dans l'est de la France, notamment dans le Jura. La question est posée mais reste sans réponse.



Que dire du *Tricholome équestre** (*T. equestre* = *T. flavovirens*, et *T. auratum*) interdit par décret d'être récolté, vendu, et bien sûr consommé, suite à plusieurs cas mortels dans les Landes, il y a quelques années ? La quantité et la régularité de consommation provoquent une rhabdomyolyse, c'est-à-dire la destruction des cellules musculaires. Il est toujours considéré comme très bon comestible par

un public acquis à sa cause. Dans les années 2000, nous prospectons sur le site de l'hôpital de Pen-Bron, près de La Turballe (44), où nous en ramassions à profusion. Nous avons pourtant remarqué qu'ils n'avaient pas tous une saveur équivalente. Certains avaient une chair jaune, alors que la majorité d'entre eux avaient une chair blanche. Ceux récoltés sous la mousse étaient nettement meilleurs que ceux poussant dans le sable. En plus des grains de sable dans les lames, une amertume s'en dégageait à la cuisson.

* Le *Tricholome équestre* est appelé et connu sous le nom de « Bidaou » dans le sud-ouest de la France.

Tout cela pour dire que nous ne serons jamais assez vigilants et pas tous égaux pour supporter les assauts de nos chers « amis ». Les réactions sont parfois très différentes d'une personne à l'autre. Certains ne supportent pas les girolles, d'autres les cèpes de Bordeaux...

Ascocoryne sarcoides (Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson 1967

Synonymes : *Coryne sarcoides* (Jacq.) Chevall. 1826

Ombrophila sarcoides (Jacq.) P. Karst. 1871

Pirobasidium sarcoides (Jacq.) Höhn. 1902

Philippe JAMIN - 164, rue Dominger de Meyrac - 85610 LA BERNARDIÈRE
minos85@orange.fr

Division : Ascomycota - Classe : Leotiomyces - Ordre : Helotiales - Famille : Helotiaceae



Description:

Ce champignon se présente sous deux formes différentes :

- **Stade sexué** : en forme de petites coupes.
- **Stade asexué** : poussant en groupe, en forme de tubercule lobé, comme une petite cervelle.

Texture gélatineuse et de couleur violet pâle ou rose violacé.

Il se développe en troupes de nombreux individus serrés, collés et comprimés pour former des plaques aux dimensions variables.

Récolte : Ce champignon a été trouvé dans une parcelle plantée depuis une trentaine d'années, juxtaposant l'étang communal de la Bernardière, commune située dans le Nord de la Vendée, en limite de la Loire-Atlantique.

Habitat : On pouvait l'observer en deux endroits à environ 2 mètres de distance.

- sur la souche d'un arbre coupé (Cèdre de l'Atlas).
- sur les rondins provenant probablement de cet arbre, à l'extrémité sur la surface coupée.

Ce champignon saprophyte, lignicole, poussant généralement sur les branches mortes de feuillus (souvent hêtres) se trouvait sur un Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), l'essence ayant été confirmée par le propriétaire qui est sylviculteur.

Discussion :

Formes : Certaines espèces comme l'*Ascocoryne sarcoides* se reproduisent de manière sexuée ou asexuée. Elles appartiennent souvent à la division *Ascomycota*, mais aussi à la division *Basidiomycota* pour quelques-unes d'entre elles.

Anamorphe : Il s'agit de la reproduction asexuée du champignon (forme imparfaite). L'espèce trouvée est l'anamorphe de *Ascocoryne sarcoides*.

La multiplication asexuée est un mode de reproduction, qui correspond à la capacité des organismes vivants de se multiplier seuls, sans partenaire, sans faire intervenir la fusion de deux gamètes de sexes opposés.

Le résultat est identique à la mère.

Exemple : Les grands types de multiplication végétative sont le bouturage, le marcottage, le greffage.



Ascocoryne sarcoides (forme imparfaite)

Téléomorphe : Il s'agit de la reproduction sexuée du champignon (forme parfaite). Elle implique la participation de deux organismes parentaux de même espèce, de sexes différents.

Elle est source d'un brassage génétique en permettant l'apparition, chez les descendants, de nouvelles combinaisons des gènes des parents dans un croisement.

Holomorphe : Dans une même colonie fongique, les deux stades peuvent coexister. On parle alors d'holomorphe (voir photo ci-dessous).

Intérêt de ces différentes formes : La multiplication asexuée s'effectue par différents processus. Dans certains cas elle sera obligatoire (seul moyen pour l'individu) ou sera facultative, en alternance avec la reproduction.

Elle est rapide et faiblement coûteuse en énergie, l'espèce peut donc se reproduire dans des conditions extrêmes (température ou pH⁽¹⁾, isolement d'un individu, etc.) et coloniser rapidement un milieu. Alors que la reproduction nécessite deux partenaires et demande beaucoup d'énergie.



Photo de Jean-Marc Moingeon
mycologue du Jura

Historique des noms donnés aux différentes formes

Certaines espèces ne se reproduisent que rarement de manière sexuée ou ne sont connues que sous une forme à reproduction asexuée, sans que l'on puisse savoir si la forme sexuée existe encore ou a existé. D'un certain point de vue, on peut parler de deux espèces différentes, puisque la définition biologique d'une espèce implique la possibilité de se reproduire entre individus d'une même espèce.

Cependant, l'article 59 du Code international de nomenclature botanique permettait aux mycologues de donner aux champignons à reproduction asexuée (anamorphes), des noms distincts de leurs états sexuels (téléomorphes) ; mais cette pratique a été abandonnée à compter du 1^{er} janvier 2013.

L'espèce trouvée (photo page précédente) est appelée *Ascocoryne sarcoides*, nom donné à la forme parfaite (téléomorphe), et cela, malgré qu'il s'agisse de la forme imparfaite (anamorphe). Avant 2013, on lui aurait donné le nom de *Coryne dubia*.

Quelques champignons se reproduisant de manière sexuée ou asexuée :

Ascomycota :

Cordyceps bassiana Z.Z. Li, C.R. Li, B. Huang & M.Z. Fan (2001).

Beauveria bassiana est son anamorphe.

Basidiomycota :

Postiaptychogaster (F. Ludwig) Vesterh. 1996.

Ptychogaster albus est son anamorphe.

Abortiporus biennis (Bull.) Singer 1944.

Ceratomyces terrestris est son anamorphe.

⁽¹⁾ pH signifie « *potentiel hydrogène* » ; il donne une indication du niveau d'acidité sur une échelle de 0 à 14. En dessous de 4 et au-dessus de 9, il n'y a quasiment pas de vie possible en dehors de milieux spécifiques.

René LE GOFF – 5, impasse de la Petite Noé Bilac – 44117 SAINT-ANDRÉ-des-EAUX
renilegoff@wanadoo.fr

Craterium dictyosporum (Rostaf.) H. Neubert, Nowotny & K. Baumann

Echantillons RLG 1954 récoltés immatures le 29-10-2020 sur des débris végétaux, sous un tronçon de tronc de pin maritime, dans les Landes de Cavaré, Pornichet (44) - N 47°14'25,68" - O 2°18'03,85" - mûris en chambre humide.

*Espèce très rare
 Nouvelle pour le département*



Sporocarps stipités, hauts d'1 mm, en grands groupes.
Sporocystes globuleux, bruns, avec des traces de calcaire blanc, *nos échantillons ont une forme plus sphérique que le type.*
Stipe calcaire, blanchâtre, plus clair à la base, brun rougeâtre au sommet, atteignant la moitié de la hauteur totale.
Hypothalle blanc, calcaire, pouvant être individuel ou commun à plusieurs sporocarps.
Péridium membraneux, déhiscent au sommet, noirâtre avec des traces blanches de calcaire, brun dans sa partie inférieure.
Columelle cylindrique, brun rougeâtre, atteignant la moitié du sporocyste.
Capillitium constitué de grands nœuds calcaires badhamioides, rayonnant à partir de la columelle.
Spores 13-14 µm de diamètre, ornées d'un réseau incomplet de grandes épines parfois reliées entre elles.
Plasmode jaune.

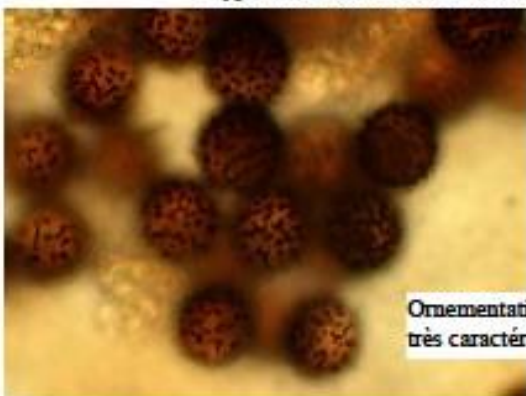
(d'après la Clé de M. Poulain, M. Meyer et J. Bozonnet)



Hypothalle individuel ou commun à plusieurs sporocystes.



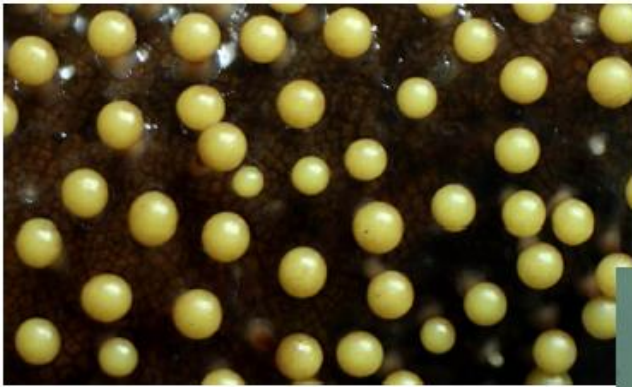
Columelle



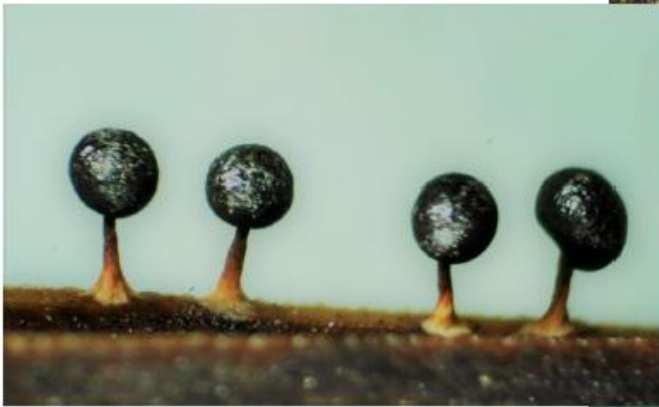
Ornementation des spores
 très caractéristique

Capillitium rayonnant
 à partir de la columelle





Maturation de *Craterium dictyosporum*
en chambre humide.



Les plantes toxiques - XIX

Alain DUVAL – 40, rue de la Razée – 44115 BASSE-GOULAIN
leon.duval@free.fr

Des incidents et accidents par contact

Quand on pense « Plantes toxiques », on oublie trop souvent que certains végétaux sont responsables de dermatoses et dermites, certes, généralement de gravité moyenne, mais qui, néanmoins, conduisent plusieurs personnes... à consulter leur médecin.

- Plantes urticantes : *Urtica dioica* L. (ortie).
- Plantes irritantes : *Tamus communis* L. (tamier), *Clematis vitalba* L. (clématite des haies).
- Plantes photosensibilisantes : *Heracleum mantegazzianum* Somm. et Levier (berce du Caucase) provoque des lésions de la peau (*Cahiers Mycologiques Nantais* n° 18, juin 2006).

.....

Un seul champignon est actuellement connu pour ses toxines qui peuvent être absorbées au travers de la peau (dermites et enflures) ; c'est l'un des champignons les plus dangereux au monde. Il est nommé « cornes de daim rutilantes » *Podostroma cornu-damae*, synonyme *Trichoderma cornu-damae*.

Ce champignon originaire des montagnes japonaises et coréennes a été découvert pour la première fois dans l'extrême nord de l'Australie, dans l'état de Queensland, dans une banlieue de Cairns, par le photographe local Ray Palmer, et ensuite identifié par les scientifiques.

L'université James Cook a confirmé qu'il s'agissait du premier spécimen de l'espèce trouvé en Australie (Source : *Futura Sciences* par Cécile Breton, le 15 octobre 2019).



Ingestion : maux d'estomac, vomissements, diarrhée aiguë, fièvre et engourdissements. Après plusieurs heures, la peau commence à se détacher sur le visage, les mains et les pieds, puis le cerveau rétrécit, entraînant des difficultés à parler et à bouger. Non traitée, l'intoxication aboutit à la mort par défaillance de plusieurs organes et des nerfs cérébraux.

Articles de presse *Le Midi Libre* 4/10/2019 - *Ouest-France* 17/10/2019, plus infos Internet.

Toujours en Australie, une équipe de chercheurs a découvert sur la plante *Dendrocnide moroides* ou *Gympie Gympie* un venin ressemblant à celui des scorpions.

Il suffit d'effleurer cette sorte d'ortie aux larges feuilles ovales ou en forme de cœur, couvertes de poils très fins en forme d'aiguille, pour provoquer des douleurs atroces durant des semaines.



C'est une nouvelle classe de mini-protéines neurotoxiques, baptisées « gympiétides ». Elles sont similaires aux toxines des araignées et des escargots de mer coniques dans la façon dont les récepteurs de la douleur, les gympiétides, modifient en permanence la composition chimique des neurones sensoriels affectés.

Dendrocnide moroides ou *Gympie Gympie*, un arbuste de la famille des urticacées peut atteindre 6 mètres de hauteur.

Article de presse *Ouest-France* 12/11/2020, plus infos Internet.

•••••

Annexe de l'arrêté du 4 septembre 2020 (voir le lien ci-dessous en fin d'article).

Liste des espèces pouvant entraîner des réactions cutanéomuqueuses.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alocasia</i> (Schott) G. Don ⁽¹⁾	<i>Alocasia</i> , Oreille d'éléphant ⁽¹⁾
<i>Caladium</i> sp. ⁽¹⁾	<i>Caladium</i> ⁽¹⁾
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott, 1832 ⁽¹⁾	<i>Colocasia</i> , Taro ⁽¹⁾
<i>Dieffenbachia</i> Schott, 1829 ⁽¹⁾	<i>Dieffenbachia</i> , Canne de Madère ⁽¹⁾
<i>Epipremnum aureum</i> (Linden. & André) G.S. Bunting, 1963 ⁽¹⁾	<i>Pothos</i> ⁽¹⁾
<i>Euphorbia</i> sp. ^{(2) (*)}	<i>Euphorbe</i> ^{(2) (*)}
<i>Philodendron</i> sp. ⁽¹⁾	<i>Philodendron</i> ⁽¹⁾
<i>Primula obconica</i> Hance, 1880 ⁽³⁾	<i>Primevère obconique</i> ⁽³⁾
<i>Spatiphyllum</i> sp. ⁽¹⁾	<i>Spatiphyllum</i> ⁽¹⁾
<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze, 1891 ⁽⁴⁾	<i>Sumac vénéneux</i> ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Famille des Aracées

⁽²⁾ Famille des Euphorbiacées

⁽³⁾ Famille des Primulacées

⁽⁴⁾ Famille des Anacardiées

^(*) A l'exception d'*Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch, 1834 (*Poinsettia*, Étoile de Noël).

Informations prévues à l'article 2 de l'arrêté

Informations sur les risques :

Peut provoquer une réaction cutanée anormale, une atteinte des yeux, ou des difficultés pour respirer en cas d'ingestion.

Informations sur les moyens de s'en prémunir :

Éloigner les enfants. Éviter tout contact avec la peau.

En cas de contact avec la peau, la bouche ou les yeux, rincer à l'eau les zones exposées et laver les vêtements ayant été en contact.

En cas d'apparition d'une réaction cutanée anormale, consulter un centre antipoison ou un médecin.

En cas de difficulté pour respirer, appeler le 15 ou le 112 sans délai.

Informations facultatives supplémentaires

Conserver l'étiquette ou une photographie du végétal pour faciliter son identification.

•••••

● Famille des Aracées : Étymologie, voir *Arum* ; → du grec *aron*, nom de *Arum maculatum*.

Environ 115 genres et 2000 espèces, originaires principalement des régions tropicales américaines, asiatiques, africaines 92 %, 6 espèces en France.

La plupart des genres sont toxiques (*Cahiers Mycologiques Nantais* n° 27, juin 2015).

● Famille des Euphorbiacées : (*Cahiers Mycologiques Nantais* n° 31, juin 2019).

Pourquoi le *Poinsettia* est exclu de la liste ? Plante très commercialisée en fin d'année (Étoile de Noël). (*) (voir page précédente).

● Famille des Primulacées : *Primula obconica*, origine Chine, introduite en Europe à la fin du XIX^e siècle. Les feuilles sont regroupées en touffes. Leur limbe, porté par un pétiole couvert de poils articulés, est fortement nervuré à la face inférieure et légèrement crénelé sur les bords. Les fleurs, groupées en ombelle, ont une corolle vivement colorée, avec ou sans œil central.

Il existe de très nombreux cultivars, à fleurs variant du blanc au rose, au saumon, au rouge et au bleu.

Espèce réputée irritante. La *primine* contenue dans les glandes de la surface des feuilles est un poison vasculaire spécifique. Il produit sur la peau une dermite rappelant l'érysipèle (démangeaisons, rougeur, puis vésicules), la muqueuse buccale est très sensible.

Personnes sensibles : le plus souvent il s'agit de professionnels, (un collègue très sensible a été touché aux yeux, pendant 3 semaines, en été, lors de la mise en godet de jeunes plants).

- Famille des anacardiacées :

Rhus→Sumac. Étymologie de *Rhus*, nom grec du fustet, *Cotinus coggygia* (Synonyme *Rhus cotinus*) dérivé de *rhoé*, écoulement ; allusion à la sève.

Environ 150 espèces, originaires des régions tempérées et subtropicales. La plupart contiennent des sèves résineuses toxiques.

Rhus toxicodendron L., sumac vénéneux, « poison oak ». (Synonyme *Toxicodendron quercifolium* Greene), Amérique du Nord.

Arbuste polygame, étalé, stolonifère, non grimpant. Feuilles caduques à trois folioles diversement lobées ou entières.

Espèce à rejeter en raison de la sève toxique. Elle est utilisée en homéopathie. Indications : douleurs articulaires.

Rhus toxicodendron est indiqué en cas de problèmes musculo-articulaires, il soulage les douleurs rhumatismales, mais aussi la sciatique, les jambes agitées, les crampes, les courbatures et les entorses.

<https://www.jardinerie-animalerie-fleuriste.fr/actualites/les-distributeurs-ou-vendeurs-de-vegetaux-devront-en-2021-informer-les-acquereurs-de-certains-vegetaux-de-possibles-risques-pour-la-sante-humaine-arrete-du-4-septembre-2020/563162/>

Bibliographie :

Le Bon Jardinier, 153^e édition. 1992 - La Nature Rustique.

Le Grand Dictionnaire des Plantes de Jardin. 1999 - Tome 5. Éd. Larousse-Bordas.

Mini encyclopédie de la Santé Homéopathie. 2001 - Dr Andrew Lockie. Éd. Hachette.

Plantes d'appartement toxiques. 2010 - François Couplan. Éd. Sang de la Terre.

Plantes toxiques sauvages et horticoles. Institut Klorane.

Plantes toxiques : Végétaux dangereux pour l'homme et les animaux. 1986 - Jean Bruneton. Éd. Lavoisier.

Photos Internet.



Récoltes intéressantes en 2020

Nous relatons dans cette rubrique les espèces qui, au cours de l'année, ont provoqué l'étonnement en raison de leur rareté, leur forme, leur abondance, leur écologie, leur apparition hors saison, ou toute autre bizarrerie. Cette rubrique est ouverte à tous.

Abréviations :

dét. = déterminateur ; leg. = récolteur ; ph. = photo.

Ico = iconographie ; MEN = Maille Élémentaire Nationale ; MER = Maille Élémentaire Régionale (MEN divisée par 16).

(PL) Philippe LARUE – (PR) Pascal RIBOLLET

Bibliographie :

GEPR : EYSSARTIER G. & ROUX P., 2017 – *Le Guide des Champignons France et Europe*, Belin.

FuNo : KNUDSEN H. & VESTERHOLT J., 2008 – *Funga Nordica (agaricoid, boletoid and cyphelloid genera)*, Nordsvamp, Copenhagen.

Pers. Vol.12 : VELLINGA E.C., SCHREURS J., 1984 – *Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam – VII. Pluteus Fr. in West-Europe*. Persoonia. 12 (4): 337–373.

FAN : NOORDELOOS M.E., KUYPER T.W., VELLINGA E.C., 1988-2001 – *Flora Agaricina Neerlandica*. Volume 1 à 6.

CITÉRIN : CITERIN M., 1992 – *Clé analytique du genre Coprinus*, Documents Mycologiques, Tome 22, Fascicule n° 86 & Tome 24, Fascicule n° 95.

ULJE : KEES ULJÉ – *Studies in Coprinus – Keys to subsections and species in Coprinus* <https://grzyby.pl/coprinus-site-Kees-Uljee/species/Coprinus.htm>.

DM H-S : BON M., 1993 – *Flore Mycologique d'Europe – Documents Mycologiques mémoire Hors-Série n° 3, Lepiotaceae*, Lille.

RIVOIRE : RIVOIRE B., 2020 – *Polypores de France et d'Europe*, Mycopolydev.

FE 10 : BERNICCHIA A., 2005 – *Fungi Europaei*, Tome 10, *Polyporaceae s.l.*, Edizioni Candusso.

ROUX : ROUX, P., 2006 – *1001 Champignons* – Éd. Pierre Roux

***Pluteus chrysophaeus* (Schaeff.) Quél. (1872)**

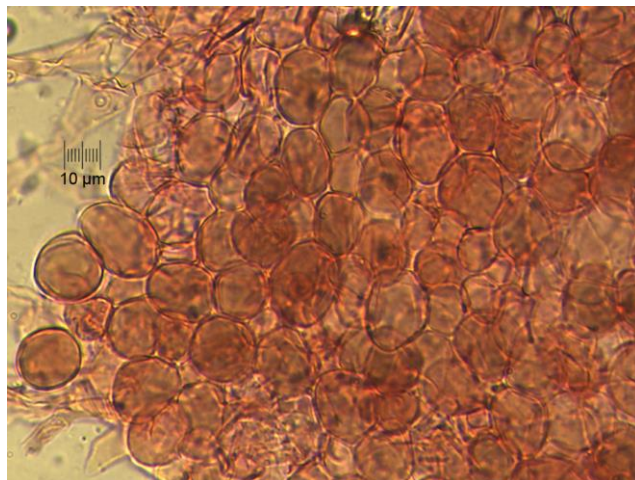
(PL) (Ph. PL) (Pers. vol.12 : 363, 367 ; FuNo : 341 ; FAN vol. 2 : 50)



Chapeau jusqu'à 4 cm, hémisphérique puis plan convexe, bassement mamelonné, marge striée sur 3 – 4 mm. Revêtement mat plus ou moins ridé au centre, jaune verdâtre à jaune d'or, hygrophane. Lames blanches à jaune pâle, puis roses à jaune sale à maturité. Pied jusqu'à 8 cm, cylindrique à base élargie, blanc à jaune pâle, satiné, strié.



Spores subglobuleuses $6 - 7 \times 5 - 6 \mu\text{m}$. Cheilocystides lagéniformes à fusiformes. Cuticule composée de cellules sphéropédonculées (Section *Cellulodermatei*).



Habitat : récolté le 17 mai 2020 sur arbre mort (*Fraxinus* probablement) au bord de la Loire, à Anetz (44).

Le nom *Pluteus chrysophaeus* (basé sur *Agaricus chrysophaeus* Schaeff. (1774)) est problématique en raison d'une contradiction entre la diagnose et la planche originale de Schaeffer. Il fut diversement interprété, puis considéré par certains auteurs comme *nomen confusum*, remplacé par *P. luteovirens* ou encore par *P. chrysophlebius*. Hana Ševčíková, mycologue tchèque, autrice de plusieurs publications sur le genre *Pluteus*, nous fait part de son avis sur cette récolte : nous pouvons la nommer *Pluteus chrysophaeus* sensu Vellinga = *Pluteus chrysophaeus* (Schaeff.) Quél.

« Selon Vellinga (1990), *Pluteus chrysophaeus* est macroscopiquement très variable et contient *P. galeroideus*, *P. xanthophaeus* et *P. luteovirens*. Notre analyse phylogénétique basée sur des collections récentes est en concordance avec les résultats de Vellinga. » (Ševčíková et Borovička (2019) *Pluteus rugosidiscus* (Basidiomycota, Pluteaceae), first record of this North American species in Europe. *Nova Hedwigia* 108:1 – 2 (227–240)).

Quant à *P. chrysophlebius* (Berk. & M.A. Curtis) Sacc., selon Hana Ševčíková, ce serait une espèce américaine distincte de nos plutées jaunes européens, ce que semblent confirmer de récentes études phylogéniques.

Une autre récolte de ce beau *Pluteus* aux couleurs lumineuses a été présentée dans l'édition précédente des Cahiers Mycologiques Nantais sous le nom *Pluteus luteovirens*.

Coprinopsis patouillardii (Quél.) Gminder, 2010

(PL) (Ph. PL) (ULJE ; CITÉRIN ; FuNo : 582 ; FAN vol. 6 :100)



Un coprin de petite taille, chapeau d'abord fermé globuleux, ellipsoïde, puis hémisphérique ouvert jusqu'à 15 – 20 mm, cannelé-sillonné, entièrement couvert d'un voile poudreux blanchâtre et en forme de flocons coniques roussâtres au centre. Pied cylindrique, blanc, parfois translucide.

Spores (6,8) 6,9 – 7,5 (7,7) × (5,6) 5,8 – 6,6 (6,9) μm , pentagonales de face, avec un pore germinatif net, central, et un apicule, ellipsoïdes de profil. Cheilocystides et pleurocystides globuleuses à ellipsoïdes.

Habitat : sur terreau au pied d'un papyrus en pot. Le 9 mai 2020.



Petit coprin de la sous-section *Nivei*, la forme particulière des spores nous oriente vers deux candidats possibles, *C. cordispora* et *C. patouillardii*.

C. cordispora diffère de *C. patouillardii* par son habitat (espèce coprophile), par la présence de cystides lagéniformes et enfin par des spores plus grandes (jusqu'à $7,3 - 11 \times 6,5 - 10,1 \mu\text{m}$ selon Uljé).

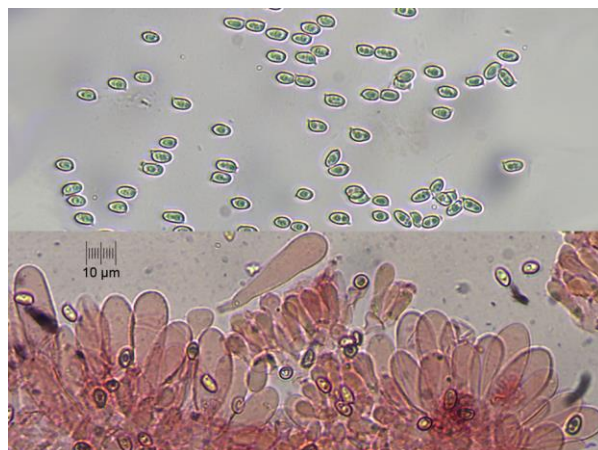
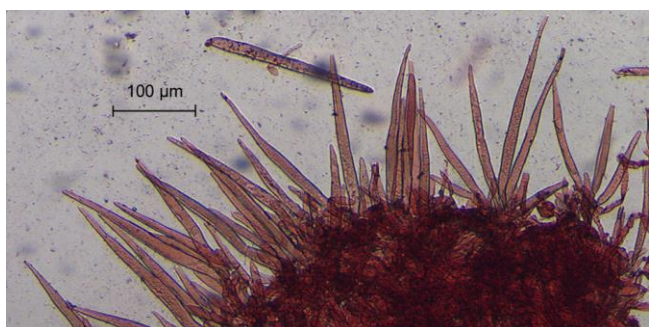
Leucoagaricus pilatianus (Demoulin) Bon & Boiffard 1976

(PL) (Ph. PL) (GEPR : 324 ; DM H-S: 105 ; Fiche de P. Tanchaud sur mycocharentes.fr)



Chapeau jusqu'à 6 – 7 cm, revêtement velouté brun-rose vineux, plus sombre au centre, se diffractant en tous sens, laissant apparaître la chair sous-jacente blanche. Lames libres, blanches à crème rosâtre. Pied 7 – 9 × 0,7 – 1 cm, à base plus large et se rétrécissant au sommet ; blanc et lisse au-dessus d'un anneau membraneux infère, finement squamuleux de brun-rose en dessous.

Réaction verte à l'ammoniaque sur le chapeau et sur la chair.



Spores ovoïdes à ellipsoïdes, $5,5 - 8 \times 3 - 4,5 \mu\text{m}$; cheilocystides en massue, $30 - 42 \times 10 - 12 \mu\text{m}$; cuticule densément couverte de poils effilés, jusqu'à $300 \mu\text{m}$ ($400 \mu\text{m}$ dans la littérature).

Habitat : récolté le 27 octobre 2020, à Ancenis, sur sol riche d'un jardin partagé, au pied d'un cèdre bleu (*Cedrus atlantica* f. *glauca*).

Signalé peu commun à rare, selon les auteurs, ce beau *Leucoagaricus* fut récolté en forêt de Monts lors de la session SMF de 2009.

Coprinellus saccharinus (Romagn.) P. Roux, Guy García & Dumas 2006

(PL) (Ph. PL) (GEPR, 958 ; CITÉRIN : 16 ; FAN vol. 6 : 86)



Chapeau 1 – 4 cm, ovoïde à conique, sillonné, beige grisonnant, orné de flocons blanc pur. Lames libres, blanches dans la jeunesse, puis noires et déliquescentes. Pied cylindrique, blanc, finement strié (loupe) et non pubescent.

Spores opaques, ellipsoïdes à submitriformes, à pore germinatif net ; cystides vésiculées sur l'arête et les faces des lames ; voile constitué de cellules globuleuses ($10 - 40 \mu\text{m}$).

Habitat : récolté le 31 mai 2020, au pied d'un marronnier, dans le parc de la Garenne Lemot, à Clisson.

Ce coprin fait partie du groupe des *Micacei*, il se distingue de *C. micaceus* et de *C. pallidissimus* par l'absence de caulocystides (stipe non

pubescent). *C. truncorum*, autre *Micacei* sans caulocystides, a un voile coloré et des spores non opaques, elliptiques et jamais submitriformes. Selon M.E. Noordeloos, *C. saccharinus* semble être intermédiaire entre *C. micaceus* et *C. truncorum* (Flora Agaricina Neerlandica vol. 6 : 86).

Des *Micacei*, *C. micaceus* est de loin le plus commun et nous le rencontrons très fréquemment lors de nos sorties, de ce fait, il est rare que nous nous attardions sur ces coprins et il est possible que certaines de nos récoltes étaient en réalité une autre espèce moins fréquente.



Coprinellus saccharinus, détail du voile

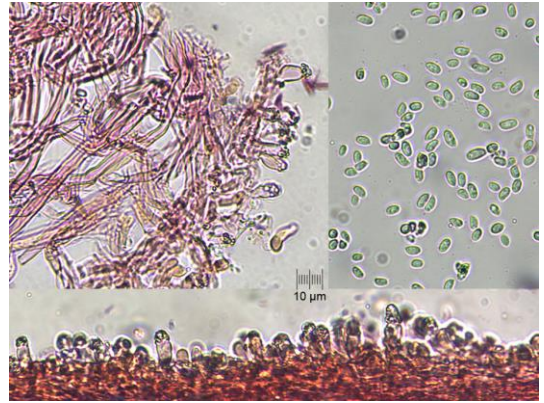
Oxyporus latemarginatus (Durrieu & Mont.) Donk (1966)

= *Emmia latemarginata* (Durieu & Mont.) Zmitrovich, Spirin & Malysheva (2006)

(PL) (Ph. PL) (RIVOIRE : 344 ; FE 10 : 366)



Fructification résupinée couvrant une grande surface (> 1 m², étendue sur plus de 2 m) d'un tronc couché (*Populus* ?), jusqu'à 1,5 cm d'épaisseur. Face hyméniale irrégulière, blanche à crème ochracé, pores de forme et dimension très variables, petits et arrondis (1 – 3 par mm) par endroits à larges ou étirés (jusqu'à 3 mm) et anguleux ; tubes sur une seule couche, de longueur variable, à paroi déchirée sur les parties verticales. Chair tendre, blanche au frais, puis durcissant au séchage. Aucune réaction aux réactifs (potasse, ammoniacque, sulfate de fer).



Spores ellipsoïdes, lisses, (5,5) 5,8 – 7 (7,5) × (3,5) 3,6 – 4,4 (4,7) µm, Qm=1,6. Trame monomitique, boucles absentes ; cystides hyméniales, 12 – 25 × 4 – 6 µm, à sommet incrusté, nombreuses selon mes observations, parfois difficiles à observer, parfois très nombreuses selon A. Bernicchia.

Récolté le 30 août 2020, au bord de la Loire, sur l'île Mouchet, à Ancenis (44).



Peu courant, ce polypore résupiné pousse habituellement sur bois mort de feuillu, rarement sur conifère. Remarquable par ses dimensions, il peut s'étendre parfois sur plusieurs dizaines de mètres carrés.

Lepiota andegavensis Mornand 1983

(PR) (Ph. PR) (Doc. Mycol., 12(48) : 41 - 43 ; DM HS n° 3, p.54 ; ROUX : 972)

Chapeau 45-60 mm, plan-convexe, plat ou bassement mamelonné, à cuticule gris foncé fuligineux, d'aspect lisse ou finement veloutée, à fines squamules denses au centre puis diffractée vers la marge, laissant apparaître la chair. Lames blanches, serrées. Stipe 40-50 × 7-11 mm, cylindrique, trapu, légèrement clavé à la base, blanc à crème. Zone annulaire basse, assez nettement délimitée, faite de chinures concolores au chapeau et couvrant le stipe jusqu'à sa base. Chair blanche, odeur légèrement acidulée, saveur douce. Spores éperonnées, allongées, 9,5-11 × 3,5-4,5 µm.

Cinq exemplaires formaient un groupe épars, les carpophores étaient à peine visibles car enfoncés dans l'humus quasiment jusqu'au chapeau.



Le port robuste de cette petite Lépiote peut évoquer un *Tricholoma*. Ses couleurs grises, sa silhouette trapue et sa zone annulaire basse la rendent facilement reconnaissable. Ses spores éperonnées la classent dans les *Stenosporae*, ses hyphes ont un pigment pariétal dominant et ses poils piléiques sont cloisonnés. Il s'agit apparemment de la première récolte en Loire-Atlantique de cette espèce rare, qui fut découverte sous des conifères à l'Arboretum d'Angers par le regretté Jean MORNAND qui l'a décrite en 1983.

Hohenbuehelia auriscalpium (Maire) Singer 1951

(PR) (Ph. PR) (ROUX : 302)

Chapeau 30-50 × 20-40 mm, spatuliforme ou en éventail, ocre beige, à marge cannelée et couverte d'une pruine fugace. Chair mince, blanche, à saveur farineuse. Lames blanches, serrées, fortement décurrentes, avec de nombreuses lamelles et lamellules. Stipe latéral, très court, jusqu'à 1 cm de long, de couleur crème. Spores 5,5-6,5 × 4-5 µm, hyalines, largement elliptiques. Cystides 45-72 × 8-12 µm, fusoïdes, métuloïdes, à paroi épaisse.

Récolté le 18 octobre 2020, dans la vallée du Gesvres (commune de La Chapelle-sur-Erdre - 44), sur le tronc mort tombé à terre d'un feuillu non identifié. La littérature mentionne que les jeunes exemplaires sont de couleur blanche, ce qui n'a pu être vérifié sur la présente récolte car les carpophores récoltés étaient tous matures.



Ossicaulis lignatilis (Pers.) Redhead & Ginns 1985

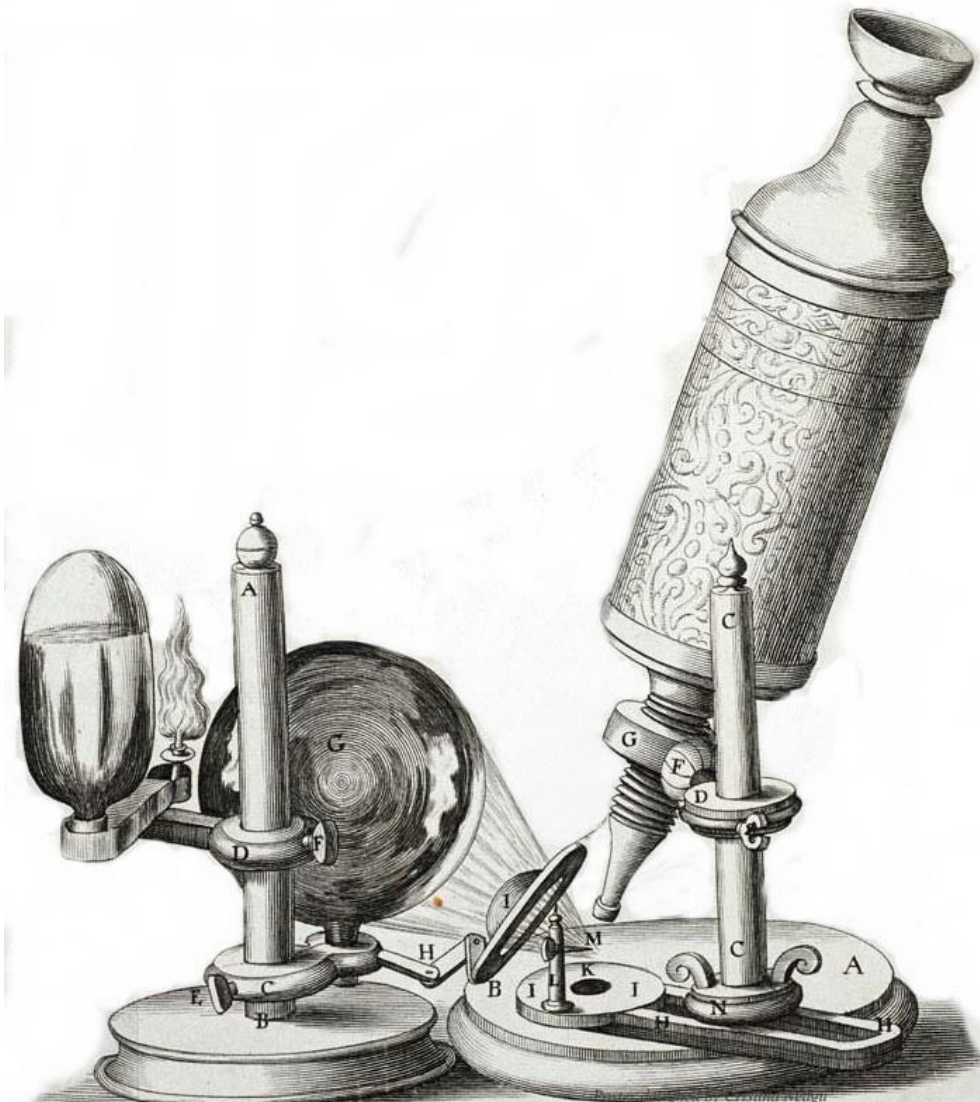
(PR) (Ph. PR) (GEPR : 354)

Chapeau 40-90 mm, blanc grisâtre, lisse, d'aspect givré, marge amincie et enroulée. Lames blanches, très serrées, échancrées à décurrentes. Stipe 50-100 × 6-10 mm, central à excentré, strié, concolore au chapeau. Chair blanche, ferme, à saveur et odeur farineuses. Spores 5-6 × 3-4 µm, hyalines, lisses, largement elliptiques. Récolté le 11 novembre 2020 sur la commune d'Orvault (44) au lieu-dit la Tour, poussant en touffe à l'intérieur d'un gros tronc creux de *Fagus*. *Ossicaulis lignatilis* avait précédemment été trouvé en 2013 par Philippe LARUE, sur un tronc de *Fraxinus* en bord de Loire, à Ancenis (44). Voir le n° 26 (2014) des Cahiers de l'AMO, p. 55.



Reconnue d'intérêt patrimonial, l'espèce a été retenue par plusieurs études en Europe comme bio-indicatrice de l'état de santé des forêts anciennes, en particulier les hêtraies.

REGARD SUR LES PREMIERS MICROSCOPES



Microscope de Robert HOOKE

Astronome et mathématicien anglais, **Robert HOOKE** (Ile de Wight 1635 - Londres 1703), est un des plus grands scientifiques du XVII^{ème} siècle. En septembre 1664, il publie son livre *Micrographia*, contenant de nombreuses observations de plantes et pour la première fois de la structure interne de champignons faite au microscope.

On considère souvent Hooke comme l'inventeur du microscope composé : un assemblage de lentilles multiples, habituellement au nombre de trois (un oculaire, une lentille de champ et un objectif), similaire dans le principe à celui imaginé par **Zacharias Janssen** en 1590, mais d'une conception plus aboutie. Il obtient un grossissement inédit de 30 fois, largement supérieur aux instruments précédents.



Amanita phalloides Fr.