

Morilles de France et d'Europe

Philippe CLOWEZ
&
Pierre-Arthur MOREAU

Cap Régions Éditions

SOMMAIRE

PRÉFACE par le Professeur Régis Courtecuisse.....	12
LES MORILLES vues par Philippe Clowez.....	14
LES MORILLES non vues par Pierre-Arthur Moreau.....	15
INTRODUCTION.....	17
I UNE HISTOIRE DE LA MORCHELLOLOGIE.....	19
II ORIGINE ET PHYLOGÉNIE DES MORILLES.....	33
III CLASSER ET NOMMER LES MORILLES.....	37
IV QU'EST-CE QU'UNE MORILLE ?.....	41
V RÉACTIONS MACROCHIMIQUES.....	45
VI LES SPORÉES DES MORILLES.....	49
VII LA MICROSCOPIE DES MORILLES.....	51
VIII INDEX SYSTÉMATIQUE.....	65
IX PARTIE DESCRIPTIVE.....	69
Section <i>Rufobrunnea</i> : Les morilles « archaïques ».....	71
Section <i>Morchella</i> : Les morilles « jaunes ».....	81
Section <i>Distantes</i> : Les morilles « noires ».....	139
X CLÉ MACROSCOPIQUE DU GENRE <i>MORCHELLA</i> EN EUROPE.....	271
XI BIOGÉOGRAPHIE DES MORILLES.....	279
XII ÉCOLOGIE DES MORILLES.....	281
XIII TROPHISME ET CYCLE DE VIE DES MORILLES.....	295
XIV CONDITIONS D'APPARITION ET DE CROISSANCE DES MORILLES.....	305
XV LA DISPARITION DES MORILLES ?.....	309
XVI LA CULTURE DES MORILLES : MYTHE OU RÉALITÉ.....	313
XVII COMESTIBILITÉ ET TOXICOLOGIE DES MORILLES.....	319
XVIII CONFONDRE LES MORILLES ?.....	327
XIX RECOMMANDATIONS ET CONSEILS AUX CHERCHEURS DE MORILLES.....	333
XX RECETTES DE CUISINE.....	338
XXI REPRÉSENTATION DE LA MORILLE DANS LES ARTS VISUELS par Sergio Rosa.....	342
GLOSSAIRE DES TERMES TECHNIQUES.....	355
INDEX DES NOMS FRANÇAIS.....	358
INDEX DES NOMS LATINS.....	359
REMERCIEMENTS.....	361
BIBLIOGRAPHIE.....	363

CHAPITRE I

UNE HISTOIRE DE LA MORCHELLOLOGIE

L'observation des champignons n'a sans doute pas commencé à l'Antiquité ; le premier témoignage néolithique est fourni par le célèbre Ötzi, qui vivait vers 2 600 av. J.-C. Cet humain momifié, trouvé par hasard au niveau du glacier d'Hauslabjoch à la frontière italo-autrichienne, avait en sa possession, en autres, un morceau d'amadou (*Fomes fomentarius*) pour la fabrication de feu, et un polypore du bouleau (*Fomitopsis betulina*)¹⁰ qu'il absorbait afin de lutter contre les œufs et larves de la trichinose qui l'infestait.

Ce n'est qu'à partir de l'époque gréco-romaine que nous sont parvenues les premières évocations des champignons en tant qu'aliments tout autant que comme poisons. Théophraste (300 av. J.-C.) les mentionne dans *De Historia Plantarum*, sous le nom de *Pezica*. Pline l'Ancien (79 ap. J.-C.), aussi célèbre pour ses ouvrages de sciences naturelles que pour avoir péri pendant l'éruption du Vésuve, mentionne les morilles sous le nom de *Spongia*.

Les écrits du Moyen Âge et de la Renaissance, attribuant aux morilles divers méfaits, dont, entre autres,

l'empoisonnement de l'empereur Claude, sont tous à prendre avec précautions : les traducteurs, depuis le bas Moyen Âge, souvent ignorants en mycologie, n'ont pas su faire la distinction entre le *βωλίτης* des Grecs (de *βᾶλος* [Bolos], « motte de terre »), qui s'appliquait à divers champignons comestibles, et sa transcription en *Boletus* par les Romains, qui l'appliquaient spécifiquement à leur champignon emblématique, l'Oronge (*Amanita caesarea*). Cette confusion a conduit Rembert Dodoens¹¹ (1616), grand vulgarisateur de la littérature antique, à appliquer le nom de *Boletus* aux morilles. Puis, à la suite de Dodoens et confondant quelque peu les histoires, le dévoué Louis de Jaucourt, principal contributeur de la célèbre *Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert¹² (1751), en déduisit que l'empereur Claude avait été empoisonné par un plat de morilles (farcies de poison, tout de même). Or il est plus que probable que le plat empoisonné fût un plat d'oronges (surnommées ironiquement « *Boleti medicati* » par Pline), dont Claude était notoirement friand. La confusion entre morilles et oronges des Romains, et le mélange des anecdotes associées, provient de ces auteurs influents, largement recopiés à leur tour.



Pline l'Ancien (79 ap. J.-C.).
Portrait imaginaire d'après une encyclopédie du XIX^e siècle.
Collection particulière.



Rembert Dodoens (1517-1585).
Extrait de *Herbals, their origin and evolution, a chapter in the history of botany*, 1470-1670, de Agnes Arber Robertson.
Collection particulière.

10. Peintner, U. et coll. 1998. *Mycol. Res.* 102(10), p. 1153-1162.

11. Dodoens, R. 1583. *Stirpium historiae pemptades sex sive Libri XXX* 2^e ed. Anvers, B. & J. Moretos eds., *loc. cit.* p. 481.

12. Diderot, D. & Le Rond d'Alembert, P. (eds). 1751. *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences arts et des métiers*. 1^{re} édition, tome 10. *Loc. cit.*, p. 713.

à Prague, Julius Vincenz von Krombholz (1782-1843), auteur d'un ouvrage en 10 parties illustrées par de remarquables planches en couleur³⁷. Les planches 15, 16 et 19 (3^e part, 1834) illustrent onze espèces de morilles, dont la moitié sont nouvelles, certaines avec une multitude de spécimens, d'autres par un unique exemplaire (Fig. 8). Krombholz, malgré une précision inégalee et un talent d'observateur certain, peine à expliciter les critères sur

lesquels il sépare ses différentes espèces. Si sa *Morchella bohemica* (devenue *Verpa bohemica*) est devenue célèbre, ses autres morilles, telles que *M. crispa* ou *M. praerosa* ne ressemblent précisément à aucune espèce reconnue aujourd'hui. Krombholz restera néanmoins le premier auteur « moderne » à avoir illustré – selon ses propres identifications – les espèces décrites par ses grands prédécesseurs.



Fig. 8 : Les planches 15, 16 et 19 de Julius Vincenz von Krombholz (1834), illustrant 11 espèces de morilles.
 Origine : Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library :
<https://www.missouribotanicalgarden.org/plant-science/plant-science/resources/raven-library.aspx>

35. Fries, E.M. 1823. *Systema mycologicum*, 2(1). Lund : Berling ed., *loc. cit.* p. 5-14.

36. Fries E.M. 1849, *Summa Veget. Scand.*, p. 346.

37. Krombholz, J.V. von. 1831-1846. *Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme*. Prague.

CHAPITRE IV

QU'EST-CE QU'UNE MORILLE ?

Dans le langage courant, la « morille »⁶⁹ désigne la structure de reproduction sexuée (ou ascome) d'un groupe de champignons appartenant à la division des Ascomycota, ordre des Pezizales, famille des *Morchellaceae*. Cet ascome présente une morphologie unique dans le règne fongique : un « chapeau » alvéolé, ressemblant à une éponge, et monté sur un pied généralement blanc.

Les ascospores, éléments microscopiques de reproduction sexuée et de dissémination propres aux Ascomycota, sont produites dans des cellules spécialisées, les asques, qui tapissent la surface des alvéoles (voir chapitre VII Microscopie des morilles, page 51). À maturité, les spores sont éjectées des asques et projetées à courte distance dans l'air et retombent souvent même

en grandes parties à quelques centimètres de l'ascome voire en grande partie sur le stipe.

L'anatomie des ascomes de morilles est si originale qu'il aura fallu adapter des termes rarement utilisés en mycologie afin de décrire leurs caractères.

Chapeau : c'est certainement un des aspects macroscopiques des plus déroutants dans la détermination des morilles. Les palettes de couleur sont larges, en fonction des différentes espèces pour une même espèce, blanc ou noir, gris, jaune, orange, brun, rose, purpurin, et montrer des reflets métalliques, violets...

Les formes sont aussi variées : il peut être rond, pyriforme, ovoïde, en forme de menhir ou de mitre (Fig. 14).



Fig 14 : De gauche à droite, chapeau gris-noir pyriforme de *M. vulgaris*, chapeau rond jaune orangé de *M. esculenta*, chapeau en forme de menhir rose purpurin de *M. purpurascens*, chapeau brun en forme de mitre de *M. semilibera*.
Collection Philippe Clowez (1, 2, 4), Collection Gilbert Moyne (3).

Alvéoles : chaque cavité du chapeau, qui peut être vue comme une « pézize » (apothécie) élémentaire. Leur surface produit les spores. La couleur des alvéoles est en grande partie due à couleur des paraphyses, elle évolue avec l'âge et la maturation des spores devenant plus ou moins jaune mordoré au sein des asques.

Chez *M. deliciosa*, les alvéoles passent graduellement du blanc crème au gris bleuté métallique, au crème rose pâle, café au lait, brun, brun-noir, noir, puis au jaunâtre brun-gris dans la vétusté ; à l'inverse, chez *M. esculenta* type la couleur évolue souvent du brun-noir au jaune paille.

69. L'origine du mot « Morille » viendrait, selon les sources, de la couleur sombre du chapeau (du latin *maurus*, brun, comme l'anglais Morel), ou de la ressemblance avec une mûre (*mora* – voir note 13, page 20 – *Historique de la morchellologie*) ; il est attesté depuis le XV^e siècle. L'allemand Morchel, duquel le botaniste germanique J.-J. Dillen a adapté le nom latin *Morchella*, signifie simplement « champignon ». En Espagne, le terme « morilla » est moins répandu que « colmenilla », « cagarria » ou « múrgoles » selon les régions.

CHAPITRE VI

LES SPORÉES DES MORILLES

Il existe peu de références sur la sporée des morilles. En effet, beaucoup d'entre elles sporulent tardivement, parfois juste avant la putréfaction ; mais, même dans les cas où la littérature mentionne la couleur de sporée, il n'est jamais certain que les espèces aient été correctement identifiées.

Les sporées s'obtiennent en posant un morceau de chapeau frais sur un support (de préférence une lame de verre), et en le laissant se déshydrater lentement, en couvrant l'ensemble d'une cloche (une boîte en plastique transparent renversée fera parfaitement l'affaire). Les spécimens immatures se dessècheront évidemment sans fournir de spores ; mais nous avons pu obtenir des sporées à partir de spécimens récoltés immatures et laissés plusieurs semaines dans le réfrigérateur (4-6 °C) avant d'être sortis et déposés sur une lame de verre.

Les sporées sont importantes à deux égards : elles permettent d'observer au microscope des spores parfaitement matures (les mesures seront d'autant plus fiables et représentatives), et leur couleur permet aussi de distinguer les espèces entre elles.

La couleur de la sporée varie de crème blanchâtre au jaune doré un peu orangé (Fig. 24 et 25). *Morchella vulgaris* présente une sporée de crème blanchâtre à crème pâle, parfois un peu jaunâtre. Celle de *Morchella deliciosa* est crème jaunâtre. Celles de *M. esculenta*, *M. castaneae* et *M. fluvialis* sont d'un jaune soutenu à jaune orangé, que l'on retrouve comme couleur des alvéoles des morilles très mûres, les spores recouvrant la couleur originelle (souvent gris-noir, brune) donnée par les paraphyses.

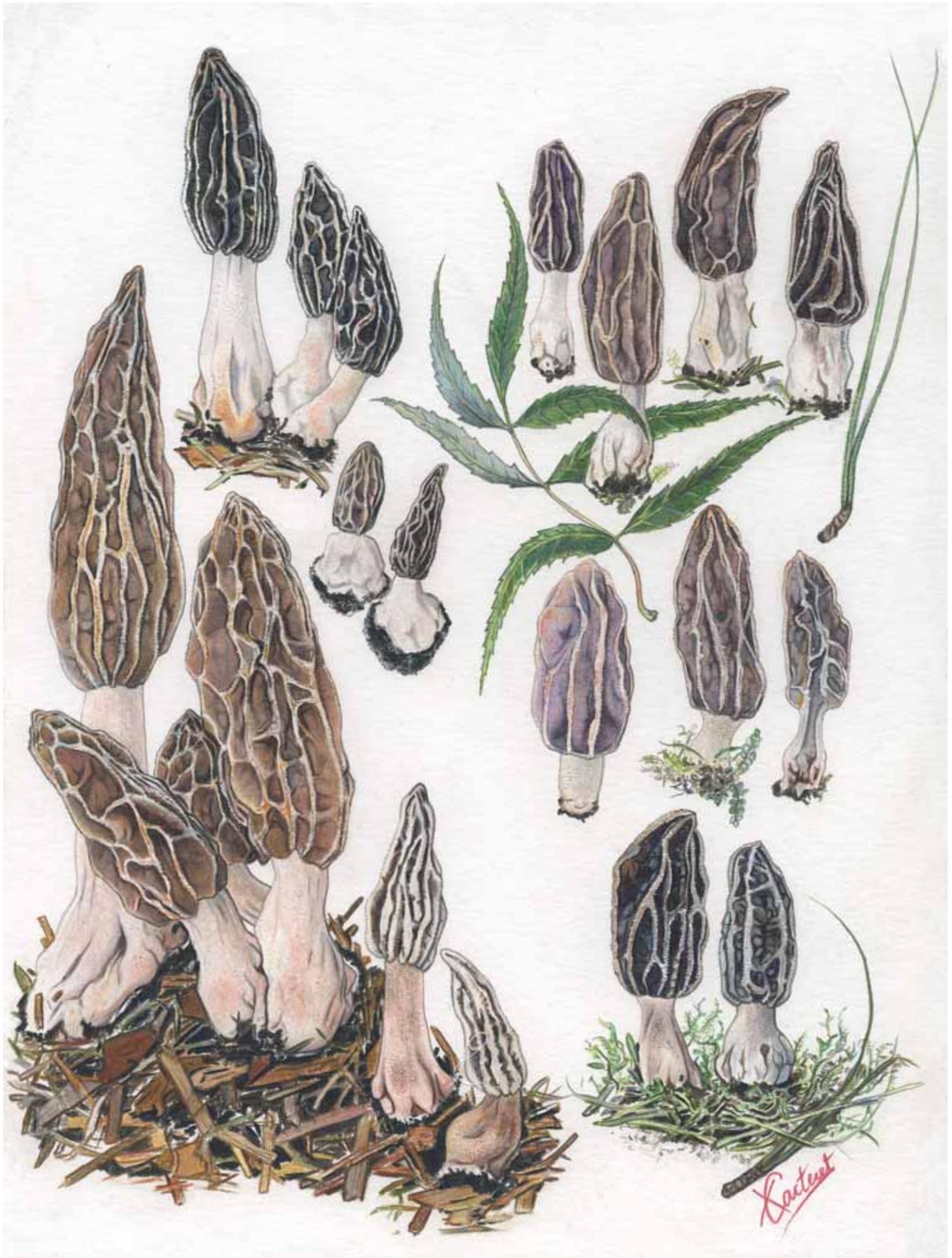
Le codage précis des sporées pour chaque espèce de morille reste à établir.



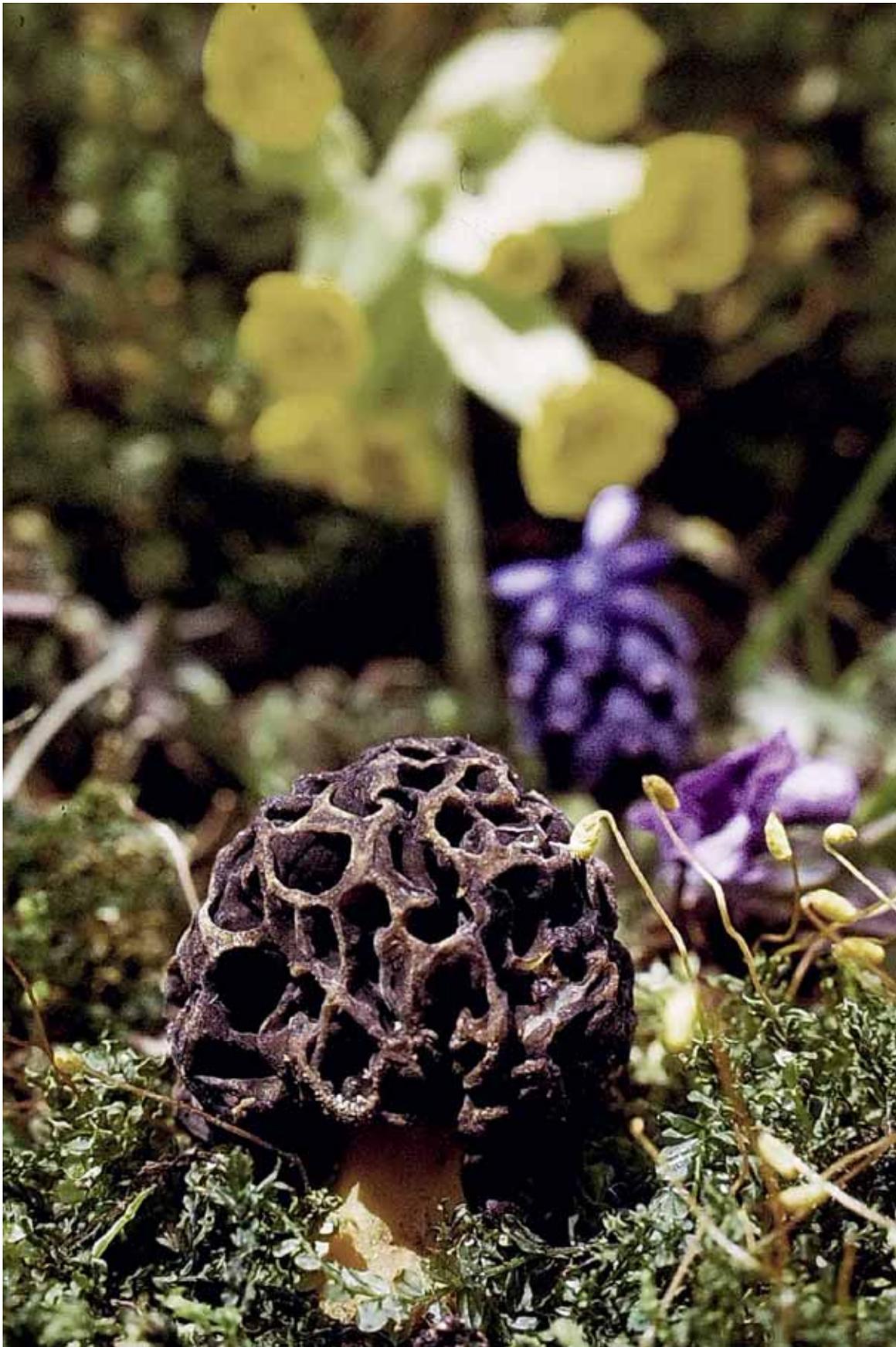
Fig. 24 : Sporées sur papier blanc de *M. vulgaris* (en haut) et *M. esculenta* (en bas).
Collection Philippe Clowez.



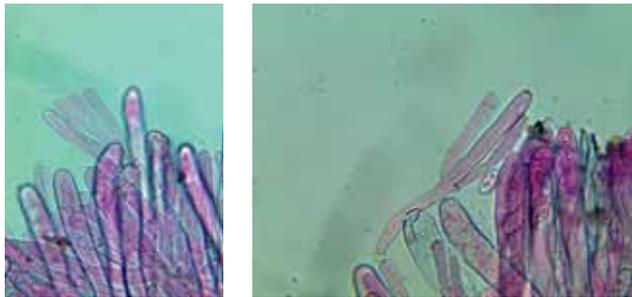
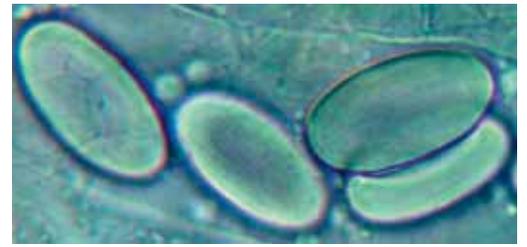
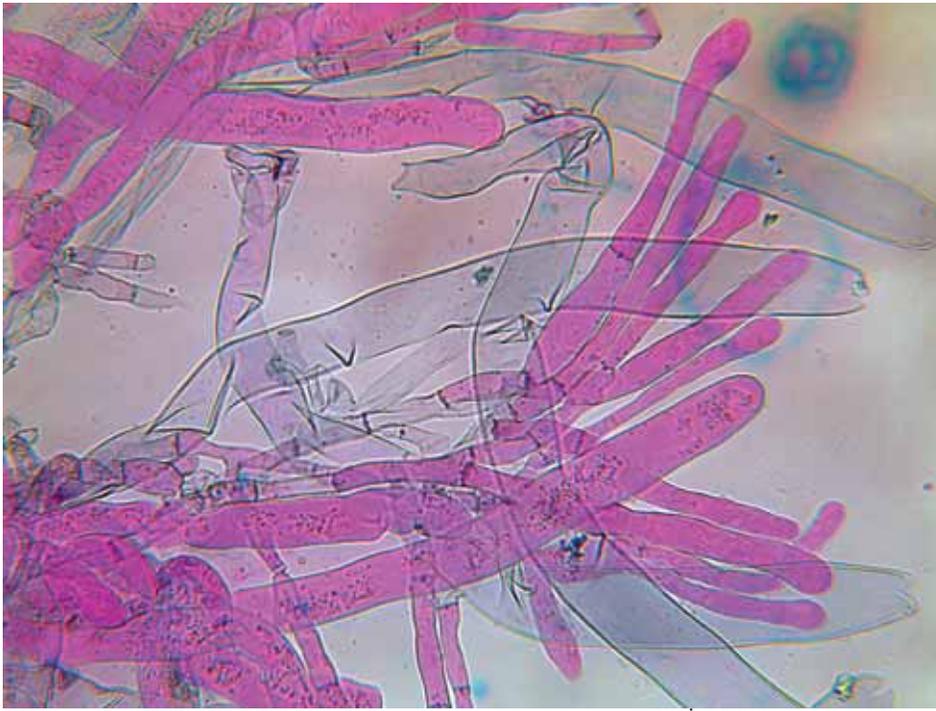
Fig. 25 : Sporées de morilles sur lames de verre. De gauche à droite : *M. deliciosa* (sporée crème), *M. vulgaris* (sporée crème blanchâtre), *M. esculenta* (sporée jaune).
Collection Philippe Clowez.



Les morilles archaïques.
Dessin Xavier Carteret.

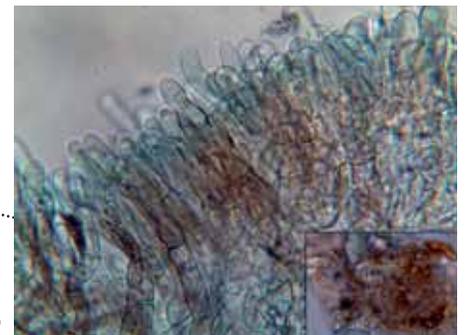


Morchella umbrina - Mas Villarem - 25/04/1972 - Buis et frênes.
Collection Société mycologique de Perpignan / André Marchand.



2

1



3



5



4

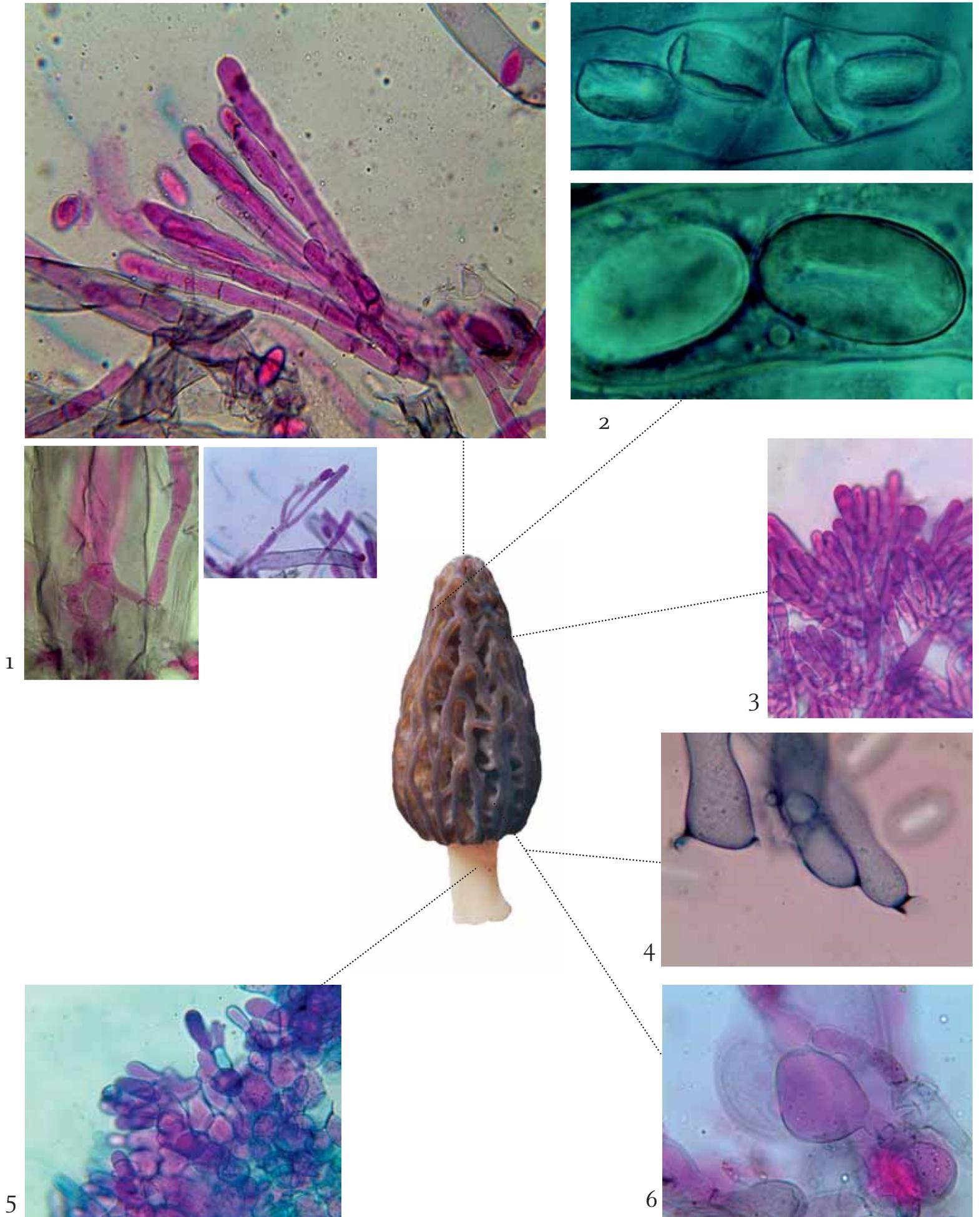
Microscopie de *Morchella vulgaris* : Paraphyses (1), Spores (2), Acroparaphyses (3), Base des asques (4), Pyrames (5).



Morchella dunensis, limite de la dune blanche. France.
Collection Jean-Marc Moingeon.



Morchella eximia. Espagne.
Collection Felipe Hidalgo.



Microscopie de *Morchella eximoides*: Paraphyses (1), Spores (2), Acroparaphyses (3), Base des asques (4), Pyrames (5), Hétéroparaphyses (6).



Morchella purpurascens. Territoire de Belfort, France.
Collection Gilbert Moyne.



Morchella norvegiensis.
Collection Øyvind Weholt.

CHAPITRE XII

ÉCOLOGIE DES MORILLES

Où trouver les morilles ?

« Les morilles ne poussent pas partout, mais poussent n'importe où »

On pourrait croire, au vu de l'incroyable opportunisme de certaines espèces, que l'on peut trouver des morilles partout. En théorie, ce n'est pas faux ! Mais si vous n'avez vous-mêmes jamais trouvé de morilles et en cherchez désespérément¹⁴³, vous accepterez sans doute mal l'idée que les morilles soient réellement partout.

En réalité, les morilles sont capricieuses. Leur période d'apparition est brève et les chercheurs expérimentés les guettent et les traquent très professionnellement. Les rencontrer sans les chercher est un heureux hasard, mais la probabilité est globalement faible. Plus encore dans les régions où les conditions favorables sont rares, notamment les régions granitiques, les morilles préférant nettement la présence de calcaire. (Fig. 50).



Fig 50 : Station de *M. vulgaris*, zones calcaires et frênes, bord de chemin. Oise.
Collection Philippe Clowez.

143. Nous vous sommes d'autant plus reconnaissants d'avoir investi dans cet ouvrage et nous nous efforcerons de vous aider à en trouver. (N.d.A.)



Fig. 55 : *M. vulgaris* au bord d'une voie ferrée.
Collection Philippe Clowez.



Fig. 56 : *M. vulgaris* sur le bord d'un trottoir à Valenciennes, Nord.
Collection Gérard Melard.



Fig. 89 : *M. sextelata* en croissance.
Collection Miguel-Ange Martinez.



Fig. 90 : Tunnel de culture de morilles, d'après la technique de Zhu (2007). Licencié France Morilles - Printemps 2019. Meuse, France.
Crédit photographique : France Morilles S.A.S.
<https://francemorilles.com>

CHAPITRE XVIII

CONFONDRE LES MORILLES ?...

Avec quoi peut-on confondre les morilles ? Tout dépend de l'habileté de l'oeil à observer les détails.

Les gyromitres, ou fausses-morilles

Il existe une trentaine d'espèces de *Gyromitra* (au sens large) en Europe, dont certaines forment des ascomes printaniers assez semblables aux morilles. Les plus connues, autrefois consommées et aujourd'hui interdites de commercialisation, sont *G. esculenta* (forêts

de conifères de plaine ou de moyenne montagne, souvent sur sols sablonneux acides), et *G. gigas* (forêts d'épicéas riches en bois mort et souches pourries, en montagne) (Fig. 97). D'autres espèces plus rares croissent sous feuillus ou en haute montagne, ou en automne. Les gyromitres sont fortement toxiques (parfois mortelles) à l'état frais, mais conservent une part de leur toxicité après cuisson, séchage et même stockage ; il est donc formellement déconseillé de les consommer, en dépit de traditions locales persistantes.



Fig. 97 : *Gyromitra esculenta* en haut et *G. gigas* en bas.
Collections Pierre-Arthur Moreau et Jacques Guinberteau.

CHAPITRE XIX

RECOMMANDATIONS ET CONSEILS AUX CHERCHEURS DE MORILLES

Notre expérience de plus de 50 années de prospection nous invite à donner des conseils simples quoiqu'avisés qui permettront aux chercheurs de morilles débutants de partir sur le terrain muni des bons outils autant que des bons avis.

Dans la nature...

1)- Vous aimez la nature ? Respectez-la et donnez l'exemple en étant discrets, ne laissez pas de traces de votre passage (cigarettes, sachets plastiques...).

2)- Ne perturbez pas les endroits que vous visitez : vous n'êtes pas un phacochère et vous n'avez pas besoin de laisser un terrain labouré derrière vous. Évitez aussi de marcher sur les taupinières, vous savez maintenant que les taupes jouent un rôle important dans l'apparition des morilles (Fig. 104).



Fig. 104 : *Morchella deliciosa* sur une taupinière.
Collection Philippe Clowez.

LA MORILLE DANS LA SCULPTURE ET L'ARTISANAT

Sculpture en grès

La Nature est ma source d'inspiration : une feuille nervurée trouvée au détour d'une promenade, un tronc couvert de champignons (Fig. 221), une plume, un nid perché dans un arbre dénudé, une ombre projetée, un souvenir d'enfance au jardin, un arbre magnifique rencontré au cours d'un voyage, un tableau fauviste sur la mer, un poème sur les montagnes, une pierre de sagesse chinoise, une photo au microscope électronique d'une graine...



Fig. 221 : Sculpture « La Morille » de Laurence Kupfer.
Grès noir chamotté, finition patine cobalt.
Site internet de l'artiste : <http://www.la-spirale-laurence-kupfer.fr/>

Sculpture en Galstèl



Fig. 222 : « La Morille », sculpture en Galstèl de Mathias Souverbie.
Site internet de l'artiste : <https://mathias.souverbie.fr/contact/>
Photographe Philippe Morel.
Site internet du photographe : <http://philippemorel.canalblog.com/archives/2018/06/29/36525191.htm>

Le Galstèl est un mortier « artchimique » à base de ciments et de charges volcaniques. Matériaux aux propriétés extraordinaires ; résistant aux acides, au temps, à la chaleur, au froid et enfin particulièrement plastique. Il est façonné exclusivement par estampage en fines chapes architecturées qui ont la qualité d'être creuses et légères.



Collection Cap Régions Éditions.

Pierre-Arthur MOREAU

J'ai « attrapé » la mycologie quand j'avais douze ans. Quelques champignons aperçus au coin d'un bois, un premier livre, et un premier mycologue, Jacques Van der Steen (1947-1991), qui animait des journées mycologiques là où je passais mes vacances. Avec la Société Mycologique de France qui me vit grandir, et de belles rencontres avec d'autres passionnés, j'ai aussi appris que les connaissances ne se transmettent bien qu'avec le cœur (et un peu d'humour).

Maître de conférences à la faculté de pharmacie de Lille depuis 2004, j'enseigne surtout la mycologie et l'écologie aux futurs pharmaciens. Mes recherches s'intéressent aux symbioses entre champignons et plantes, à la phylogénie et à la classification des basidiomycètes, avec quelques incartades chez les ascomycètes comme en témoigne cet ouvrage.



Collection Cap Régions Éditions.

Philippe CLOWEZ

Originaire du nord de la France, j'arrive à l'âge de 2 ans à Noyon (département de l'Oise), patrie de Jean Calvin et de Charlemagne, j'ai ensuite étudié à la faculté de pharmacie d'Amiens (Somme). Après l'obtention d'une thèse de doctorat en Pharmacie, j'ai créé mon officine à Pont-l'Évêque (Oise) en 2001. Mycologue passionné depuis 1986, élève de Marcel Bon, j'ai écrit de nombreux articles sur la fonge de ma région et tout particulièrement sur les morilles. Auteur de la première classification mondiale des morilles en 2012, je parcours mon département et bien d'autres lieux pour recenser et photographier les champignons. Je les détermine chaque année pour l'exposition mycologique de Senlis.

Ancien trompettiste et handballeur, amateur de numismatique romaine et gauloise, mes passions sont associées à celle de l'étude des morilles.

GRAPHISME : Afef MANSOURI

RESPONSABLE GRAPHIQUE : Pierre-Emmanuel GILLET

RESPONSABLE TECHNIQUE : Alain PETIT

RESPONSABLE ÉDITORIAL : Benoît ROLAND

CAP RÉGIONS ÉDITIONS

92, rue du Maréchal Leclerc - 60400 Noyon-France

Tél. : +33 3 44 44 37 50

Courriel: cap.regions.editions@wanadoo.fr

Visitez notre site internet: www.capregionseditions.com

Achevé d'imprimer en Belgique par Geers Offset

Dépôt Légal : avril 2020

ISBN : 978-2-918956-29-7