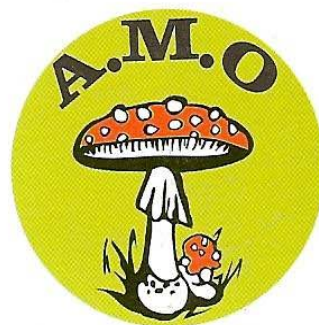




CAHIERS MYCOLOGIQUES NANTAIS

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



N° 11 - JUIN 1999



LE MOT DU PRESIDENT

Madame, Monsieur, Chers amis,

Pour la première fois, à travers cet éditorial, je m'adresse à vous autrement que pour vous traduire des observations concernant les russules.

J'aurais aimé vous tenir des propos enjoués, à tout le moins empreints de cette quiétude qui nous gagne lorsque les beaux jours s'installent.

Hélas ! la grande famille des mycologues est en deuil après les décès successifs de plusieurs d'entre les siens. Parmi ceux qui nous quittent et que nous regrettons, certaines grandes figures, personnalités honorées par tous en raison de leur action, de leur rayonnement, de leur disponibilité au service de chacun, ont signé l'histoire de la mycologie moderne.

L'an passé, Henri MESPLEDE s'est éteint, sans bruit. Il savait officier avec un grand sérieux ou manier la truculence, selon les circonstances. Du passionné qu'il était, nous garderons le souvenir de son sens inné de la pédagogie quand, sur le terrain, il dispensait son savoir mycologique avec une inusable patience.

L'année 1999, tout juste commencée, nous frappe de nouveau par la disparition de Michel CITERIN, jeune et brillant mycologue breton, qui cultivait avec un égal talent arts et sciences. Quelle gentillesse chez ce garçon ! Toujours présent, toujours dévoué, toujours émerveillé par les trouvailles de champignons. Fauché en plein bonheur tant la joie de vivre était ancrée en lui.

Et quelques jours plus tard, nous apprenions que Henri ROMAGNESI, notre maître à tous, venait également de s'éclipser de ce monde, dans une discrétion égale à celle qui gouverna son existence. Professeur de Lettres agrégé, scientifique reconnu, auteur d'ouvrages qui font autorité, cultivé, poète délicat, il incarnait lui aussi le talent, l'intelligence et l'humilité. Personnage hors du commun, il entre dans le cénacle de ceux qui, de leur vivant, ont fait l'unanimité. Il aura marqué son temps d'une empreinte inaltérable ; et les sillons qu'il nous a tracés donneront, longtemps encore, de fructueuses moissons.

J'ai une grande et forte pensée en écrivant ces lignes car je les ai tous côtoyés, ici et là ; vous dire la sérénité que je ressentais en leur compagnie mériterait de bien belles pages.

Ils nous laissent pour héritage le modèle que fut leur vie de mycologue ; nous ne les oublierons pas.

Une saison nouvelle se précise, exploitons-la avec une vigilante assiduité, c'est une manière de rendre hommage à leur mémoire.

Votre dévoué,

Jacques PEGER

SOMMAIRE

	Pages
Le mot du président	1
Sommaire	2
L'espace des Russules (J Peger)	3-6
Sur l'origine du <i>Phallus hadriani</i> (J P Priou)	7-8
Un ami nous a quitté : Vincent Henri Mesplède (G Vanneraud)	9-10
Deux espèces intéressantes (P Ribollet)	11-16
Intoxications animales par les champignons (P Lejay)	17-18
Peut-on encore manger des champignons ? (G Mabon)	20-27
Mots croisés mycologiques (P Delaunay)	28-29
Expositions 1999 de l'A.M.O.	30
Manifestations du Groupe Mycologique Nazairien 1999	31
Solution des mots croisés	31
Nos petites annonces	32
Liste des espèces récoltées et exposées en 1998 (C Maillard)	33-48

=====

Association Mycologique de l'Ouest de la France

16, Boulevard Auguste Péneau 44300 NANTES – CCP NANTES 1602-21 M
Correspondance 16, Rue Charles Dickens 44800 SAINT HERBLAIN

Téléphone 02 40 86 18 70

=====

J Peger

Cotisation annuelle	100 francs
Droit d'inscription, exigible la 1 ^{ère} année, donnant droit à un insigne et à un macaron	30 francs
La carte est familiale	

=====

Cahiers mycologiques nantais – ISSN 1167-6663

Directeur de la publication : **Jacques Péger**

Dépôt légal 2^{ème} trimestre 1999

=====

Dessins	Jacques Péger
Couverture	<i>Pleurotus cornucopiae</i> , photo de Raymond Simon
Dos de couverture	<i>Russula lepida</i> , aquarelle de Jacques Péger

L'ESPACE DES RUSSULES

UNE ESPECE RARISSIME : *Russula seperina* DUPAIN

Jacques Péger. 16, rue Charles Dickens. 44800 ST-HERBLAIN

Il est bien peu donné, aux mycologues, lors de leurs explorations, de rencontrer cette russule d'une extrême rareté, presque mythique, dont l'aire de répartition méditerranéo-atlantique semble acquise. Sa préférence pour les milieux calcaires circonscrit encore sa spécificité géographique.

Nous ne l'avons personnellement jamais récolté car elle ne trouve pas, dans notre région, le sol calcaire qui lui convient. Heureusement, d'aimables correspondants mycologues pensent à nous envoyer des spécimens qui leur paraissent mériter attention.

C'est ainsi qu'à l'automne dernier, des confrères (R. HERVÉ et J.L. SURAUT) nous ont adressé, par envoi rapide, un colis de plusieurs russules parmi lesquelles se trouvait cette espèce qui, d'emblée, nous fit penser à une *Decolorantinae*, en raison du noircissement qui l'avait envahie en entier.

Elle avait été cueillie, plusieurs jours avant de nous être envoyée, au sud de Poitiers, sur la commune de St-BENOIT(86) au « Bois de la Berge au Rond », sous chênes clairsemés, sur sol lourd argilo-calcaire, non loin d'un lotissement d'habitations.

(Maille 1727 B - Altitude 120 NGF)

Le début de corruption du champignon empêchait de relever certains de ses caractères et conduisait à en présumer d'autres. Ses particularités microscopiques permirent cependant de confirmer *Russula seperina*.

Nos observations furent les suivantes :

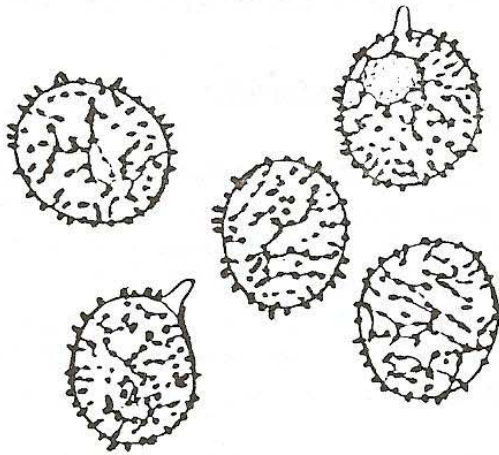
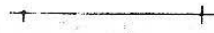
Macroscopie :

- Chapeau de stature moyenne, 7 cm env., assez régulier, convexe, creusé au centre, fuligineux-noirci par la vétusté, où l'on distingue des tonalités vieux rose vers la marge.
- Stipe d'environ 6 x 1,5 cm, cylindrique, légèrement coudé, un peu épaissi à la base, finement rugueux, très noirci, notamment sur la crête des rides.
- Chair plutôt ferme, cassante, fumée, noircie par plages, de saveur douce, l'odeur initiale masquée par le début d'altération.
- Lames plus ou moins serrées, assez cassantes, arrondies-adnexées à l'insertion, noircies en particulier sur l'arête, encore jaunâtres dans les sinus.
- Sporée non obtenue, mais présumée dans les jaunes (IV du code Romagnesi).

Microscopie :

- Spores obovales à subglobuleuses, en moyenne de 8 à 8,6 x 7 à 7,5 µm, plutôt un peu plus petites que ne le relate la littérature, verruculeuses-échinulées, cristulées à finement réticulées çà et là, les épines souvent

10 μ m



Commune de St Benoit (86)

fin oct. 1998

"Boulevard de la Berge au Rond"

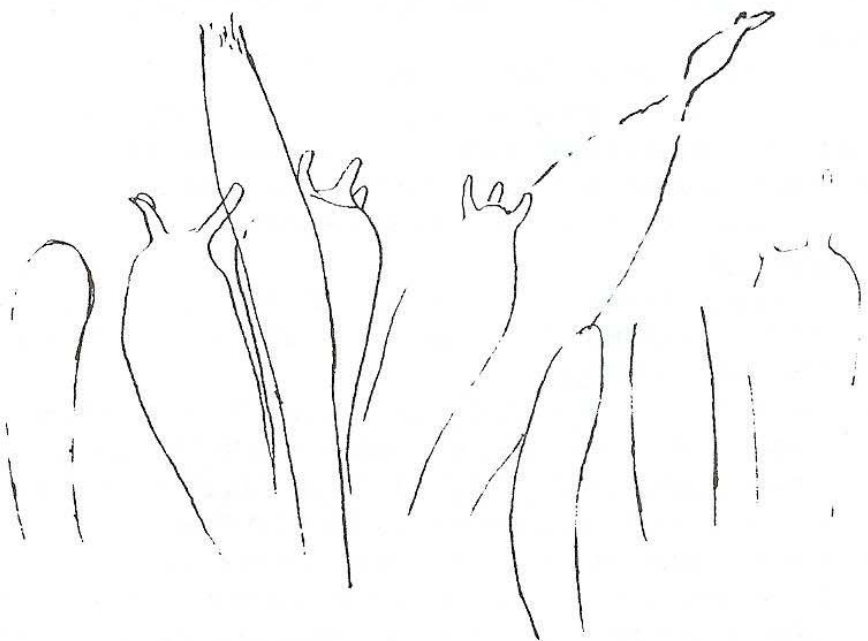
s/chênes - site argilo-calcaire

Alt. 120 NGF Maille 1727 B

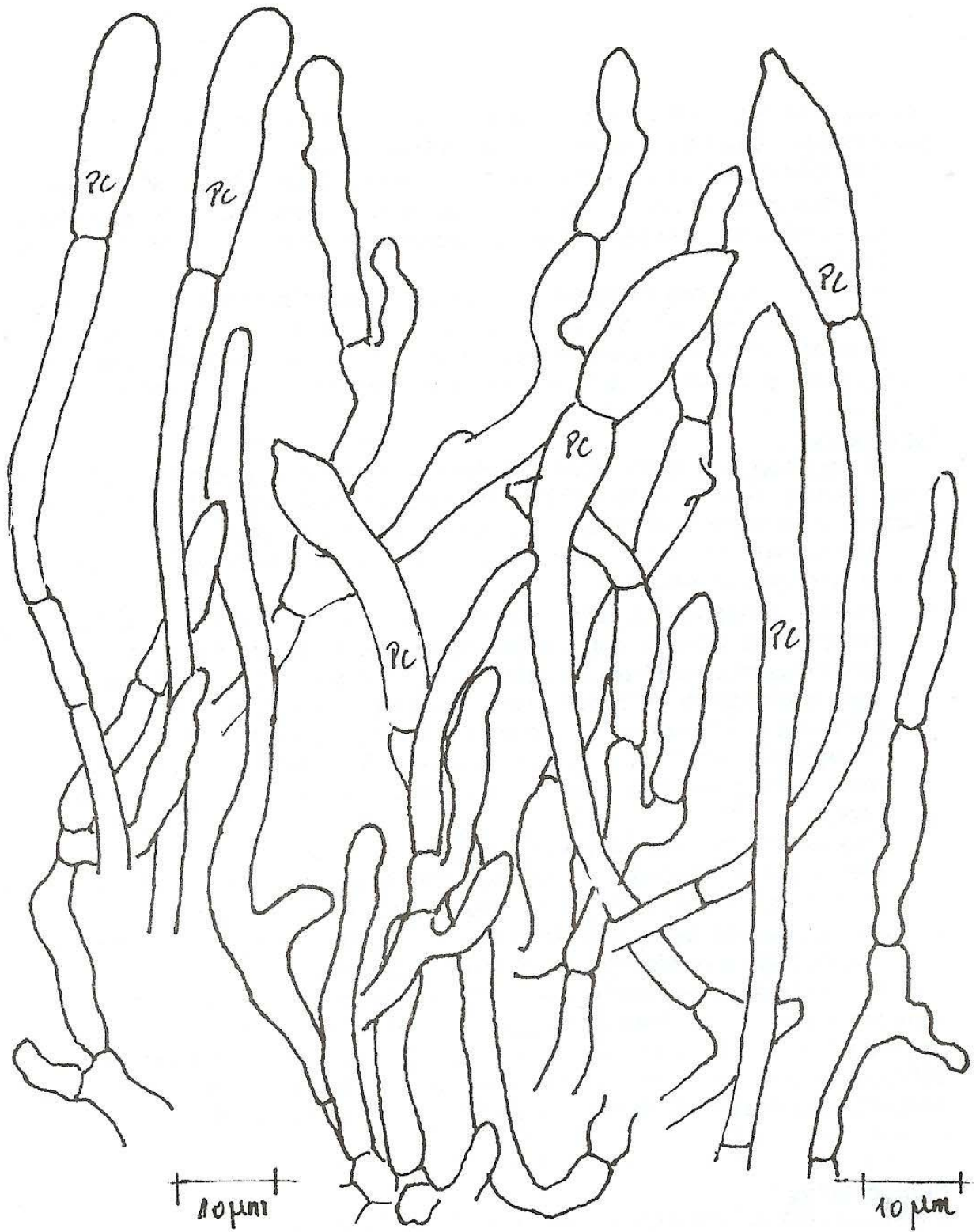
leg. R. Hervé - JL Surault

sp. 75.86 α x 65.74-8 μ m

- . basides grandes
- . tétra et bisporiques
- . cystides banales,
- parfois avec un
- appendice



Russula seperiina . Spores et hyménium



Rassula seperi - Poils et pileocystides (PC)

- obtuses restant relativement courtes (moins de 1 μm) bien amyloïdes, plage hilare à peu près circulaire, ornée de fines verrues.
 - basides tétrasporiques (parfois bisporiques) élancées, à stérigmates longs.
 - cystides abondantes, en ogive ou fusiformes, parmi lesquelles apparaissent quelques-unes terminées par un appendice plus ou moins longuement toruleux.
 - cuticule (parasitée) montrant un chevelu de poils allongés, obtus, flexueux, parfois ramifiés, peu septés, x 2,5 à 3 μm , et des piléocystides éparses, longues, cylindriques puis claviformes par l'article terminal qui s'élargit jusqu'à 6 à 8 μm , septées de 1 à 3 cloisons, tantôt capitulées, tantôt tétinées.

Remarques :

Il ne s'agit pas d'une espèce critique malgré un ensemble de caractères assez banals. Son aptitude au noircissement en constitue l'originalité, argument essentiel permettant sa distinction des autres espèces; en effet,

- elle s'écarte des *Nigricantinae*, notamment par l'absence totale de lamellules et sa sporée jaune d'or (IV c-d)
- elle se distingue des autres décolorantes par nombre de particularités, à l'exemple du relief sporal, finement épineux chez *R. vinosa*, et, au contraire, plus puissant chez *R. decolorans*, toutes deux ayant en outre une sporée ocre clair et un habitat en zone humide d'altitude. Chez *R. claroflava*, également habituelle des lieux humides, la couleur du chapeau suffirait à la distinguer de *R. seperina*. enfin notons que *R. vinosa* et *R. claroflava* sont d'authentiques *Integroidinae*, montrant des incrustations acido-résistantes dans la trame de l'épicutis.

Des variétés ont été décrites pour notre *R. seperina*

- var. *gaminii*. Dupain, à couleur de chapeau vers *R. atropurpurea* (= *krombholzii*) qui paraît liée à la présence de pins ;
- var. *luteovirens*. Bertault et Malençon, à chapeau jaune verdâtre dépourvu de traces rosâtres ou violines. Toutes sont à rechercher.

On retiendra que, contrairement aux espèces précitées, à part les *nigricantinae* avec lesquelles la confusion n'est vraiment pas possible, *R. seperina* se plaît en terrain lourd, calcaire, sous bois très clair, lisières et arbres épars. En définitive, et quoique d'une extrême discrétion, l'espèce est facile à reconnaître et ne devrait pas poser de problème de détermination, le cas échéant.

Bibliographie :

- Russules d'Europe et d'Afrique du Nord ; H. Romagnesi (Bordas 1967)
- Champignons du Nord et du Midi ; A. Marchand, Tome 5 – 1977
- Bulletin mycologique du Poitou ; A. Moinard, 1996 n° 19
- Le Russule ; R. Galli, Edinatura – mars 1996
- Documents Mycologiques ; M. Bon. Fasc. 70-71, Tome XVIII

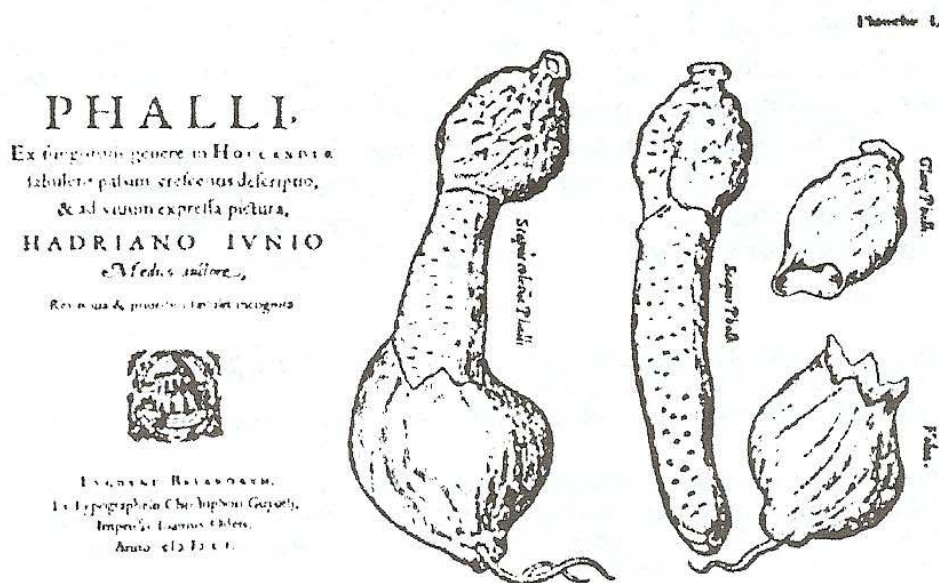
SUR L'ORIGINE DU PHALLUS HADRIANI

Premier Phallus du monde Mycologique

Jean-Paul PRIOU 7 rue de Picardie 56200 LA GACILLY

Très souvent j'ai entendu lors de sorties mycologiques sur le littoral, après la récolte de cette belle espèce : " Eh ! Oui ! hadriani, comme l'empereur romain ".

Je vais donc rendre à César ce qui n'appartient pas à un autre empereur, aidé en cela, par la publication d'Olof ANDERSSON 1950 (*Larger fungi on sand grass heaths and sand dunes in Scandinavia*) dont est tirée la reproduction ci-dessous.



En 1564 : le docteur hollandais Aadrian de Jonghe (HADRIANUS JUNIUS en latin) publie la description d'un champignon ressemblant à un phalle, récolté parmi les oyats (*Ammophila arenaria*) et lui attribue le nom de *Phallus*. C'est donc le premier Phallus décrit du monde mycologique.

1753 : Carl von LINNÉ dans son *SPECIES PLANTARUM* crée le *Phallus impudicus*. Depuis cette date, et, comme proposé par LINNÉ, désormais toute création d'espèce doit porter deux noms en latin, le genre puis l'espèce, c'est la nomination binominale.

1798 : Etienne Pierre VENTENAT dédie le phallus d'habitat arénicole possédant une volve rose, à Aadrian de Jonghe comme *Phallus hadriani*.

1866 Stephan SCHULZER VON MÜGGENBURG nomme une espèce comparable à *hadriani*. *Kirchbaumia imperialis*.

1877 Le même SCHULZER replace cette espèce dans le genre *Phallus*, sous *Phallus imperialis*.

1886 Eduard FISCHER crée le genre *Ityphallus*, signifiant *Phallus* droit, dressé. La communauté scientifique a rejeté ce genre, en arguant sans doute, et personne ne la contredira, qu'un *Phallus* n'est jamais continuellement dressé.

De la synonymie *imperialis* - *hadriani* provient à mon avis, l'attribution de notre phallacée, à Hadrien, empereur romain de 117 à 138, fort épris de culture grecque, qui posséda un empire jusqu'en Hollande et l'Angleterre.

De nombreux articles vont, soit confirmer la spécificité d'*hadriani*, soit le placer en variété de *Phallus impudicus*.

Mais à l'aube du troisième millénaire, le statut d'espèce de *Phallus hadriani* ne fait plus de doute. Sa croissance constante dans les stations sableuses, (non exclusivement littorales), toujours en groupe, "en nids" et sa volve colorée le délimitent du commun satyre puant, *Phallus impudicus*.

Tous les spécimens rencontrés sur le littoral atlantique m'ont montré une volve blanche quand elle est entièrement enterrée. Sa coloration survient par oxydation à l'air et elle se colore progressivement en rose violacé, en violet-lilacin.

Son odeur n'est nullement de putréfaction ou désagréable comme *Phallus impudicus*, mais d'*Amanita citrina*, de pommes de terre germées.

Chaque année sa récolte est assurée lors des Journées de Saint - Brévin (Loire - Atlantique) dans les dunes des Pierres Couchées. Elle devient plus rare sur les dunes morbihannaises alors que nous avons connu en 1985, PRIOU-TRARIEUX*, des spécimens de toute beauté, jusqu'à 20 cm.

Iconographie

BREITENBACH & KRANZLIN, 1986. Les champignons de Suisse. Vol. 2 Pl. 527

CETTO B., 1970. I Funghi dal Vero. Tome 1. Pl. 49

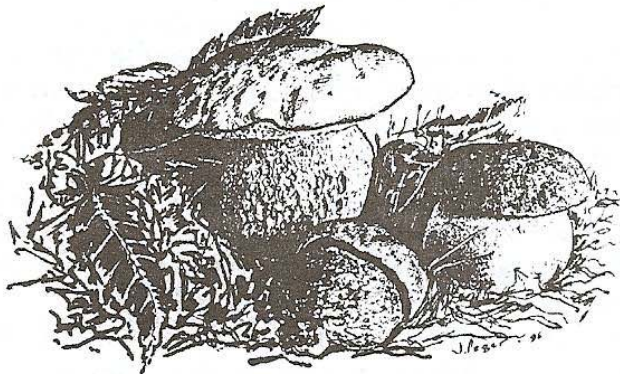
TRARIEUX J., 1986. Les Champignons et leur empire. Aria Editeur, page 269

Bibliographie

ANDERSSON O., 1950. Larger fungi and sandy grass... *Botaniska Notiser Suppl.* Vol. 2, 2

MORNAND J., 1984. Gastéromycètes de France. 1 - Phallales. *Doc. Mycol.* 14 : 53:41-50.

*PRIOU J.P. & TRARIEUX J., 1985. *Oudemansiella xeruloides* et *Phallus hadriani*, espèces rares et nouvelles pour le littoral breton. *Doc. Mycol.* 59 : 39-40.



UN AMI NOUS A QUITTES : VINCENT HENRI MESPLEDE

Vincent Henri Mesplède s'est éteint le 14 mai 1998 à son domicile de Mimizan-Plage (Landes). Il était né le 19 avril 1913 à Onesse et Laharie, petit bourg landais où son père était receveur ruraliste. Il devait garder de sa jeunesse un profond amour de la nature en général et de la forêt et de la flore en particulier. En 1927, après son certificat d'études, il entre à Dax à l'Ecole Primaire Supérieure de Borda.

En 1932, il passe avec succès le concours d'entrée aux PTT, il est nommé inspecteur dans un bureau de poste de Paris et il quitte ses Landes pour la région parisienne. Il se marie en 1938 avec une postière, Paulette Geoffroy, et trois filles viendront égayer leur foyer.

Mobilisé en 1939 dans les chars d'assaut, il reprend à l'armistice son métier d'inspecteur à Paris 96, avant d'être nommé responsable d'un wagon-poste. Un de ses collègues ambulants, "P'tit Louis" Deshayes, mycologue bourguignon disparu il y a quelques années, lui prête un jour un "Maublanc" et c'est le coup de foudre. Ses déplacements professionnels d'abord dans l'Est de la France (Epinal, Sarrebourg, Strasbourg, Nancy), puis à Bordeaux, lui fournissent l'occasion de parcourir les forêts et d'examiner de nombreuses espèces de champignons. Sa mémoire prodigieuse et son sens de l'observation en font très vite un spécialiste de la mycologie de terrain. En 1953, il s'inscrit à la Société Mycologique de France et apporte son concours aux expositions, notamment à celle de Paris des P.T.T.

Après vingt ans de pérégrinations, il est nommé Inspecteur Central au Bourget et ensuite à Drancy.

partir de sa retraite en 1968, il passe l'automne, l'hiver et le début du printemps à Mimizan, et le reste de l'année à Drancy, ce qui lui permet d'être l'un des directeurs d'excursion les plus actifs de la S.M.F.

Au mois de mai, il accueille dans les Landes, dans une ambiance conviviale, les mycologues désireux de parfaire leurs connaissances des champignons de printemps, et tout particulièrement de "ses" amanites, verna, boudieri, beillei.

En 1974, il fonde la SO.MY.LA Société Mycologique Landaise, dont il sera président jusqu'en 1994.

En 1982, au Congrès de Colmar de la Société Mycologique de France, impressionnés par ses connaissances, nous l'avions invité à venir à Nantes avec Madame Mesplède à l'occasion d'un de nos Salons du Champignon. Ils sont venus en 1983 et nous avons été conquis par leur disponibilité à tous les deux. Par la suite, chaque fois que cela leur était possible, malgré leur calendrier chargé, ils nous faisaient l'amitié de venir nous aider et nous encourager.

Henri avait le don d'être à l'aise avec tout le monde et de mettre tout le monde à l'aise. On n'hésitait pas à dire "une bêtise", sachant qu'il nous corrigerait avec gentillesse et que ce serait l'occasion d'un débat instructif.



Ma femme et moi étions toujours heureux de retrouver Monsieur et Madame Mesplède, et nous avons participé en leur compagnie à de nombreuses sorties dans les Landes, en région parisienne, sur la Côte d'Azur et dans les Congrès. Les pique-niques avec eux étaient un régal par l'ambiance qui régnait. Henri (il n'y a pas longtemps que je sais que son premier prénom était Vincent) était un pédagogue et il aimait enseigner aux participants les détails à observer pour arriver à une détermination. Ses connaissances mycologiques étaient exceptionnelles et il était capable de donner l'historique de la plupart des champignons. Il était aussi très bon botaniste et expert en plantes médicinales (il avait même réussi à me faire manger de la soupe d'orties).

Comme beaucoup d'autres mycologues, il était hostile à la pulvérisation des genres et des espèces et aux bouleversements de la nomenclature.

Malgré son souci de n'en rien laisser paraître, il avait été très affecté en 1991 par la mort de sa fille cadette.

Victime en 1996 d'une crise de diabète et d'une attaque cérébrale, il s'était relativement bien rétabli malgré une motricité réduite.

Il restera dans nos mémoires comme un animateur remarquable et un grand nom de la mycologie du XX^{ème} siècle.

Paulette nous a fait l'amitié de céder à l'A.M.O. une grande partie de sa photothèque, nous n'en avons pas encore exploré toutes les richesses, mais avons commencé à les utiliser à l'appui de nos exposés. Qu'elle en soit remerciée.

Gabriel VANNERAUD

DEUX ESPECES INTERESSANTES

Pascal Ribollet – 16 avenue de Hérédia – 44300 NANTES

Mots-Clés Basidiomycotina, Marasmiaceae, *Collybia racemosa*, *Crinipellis tomentosa*

Résumé l'auteur situe, décrit et illustre *Collybia racemosa* (Pers.:Fr.) Quélet 1873 et *Crinipellis tomentosa* (Quélet) Singer, petites espèces insolites et rarement récoltées. Puis il discute des excroissances du stipe de la première espèce, et de l'habitat parfois particulier de la seconde.

Collybia racemosa (Pers.:Fr.) Quélet 1873

Introduction, position de *Collybia racemosa*

D'aspects et de couleurs divers, les espèces rassemblées sous le genre *Collybia* (famille *Marasmiaceae*, tribu *Marasmieae*) offraient, il y a encore quelques dizaines d'années, un ensemble très varié.

Puis de nouveaux genres ont été créés – *Megacollybia*, *Strobilurus*, *Tephroclybe* - réduisant le genre *Collybia* à une quarantaine d'espèces plus uniformes. Si la plupart des collybies actuelles ont une stature moyenne, ce n'est pas le cas pour *Collybia racemosa*, espèce petite, grêle... mais surprenante.

D'abord nommé *Agaricus racemosus* par Persoon en 1797, ce champignon insolite est placé dans les collybies par Quélet en 1873. Il trouve naturellement sa place dans la section *Collybia*, de par son sclérote et sa petite taille.

Pour mieux situer cette espèce, présentons d'abord les autres espèces de sa section petites collybies blanches ou crèmes venant souvent sur restes de champignons pourris.

- *Collybia amanitae* (Batsch) Kreisel, blanc soyeux, au stipe velu (mais non ramifié) à la base, affectionne surtout les vieilles russules. HEIM (1), sous l'ancien nom de *Collybia cirrhata* (Pers.) Quélet, est le seul parmi les auteurs consultés à mentionner la présence - non systématique, précise-t-il - d'un sclérote à la base du stipe.

- *Collybia tuberosa* (Bull.:Fr) Kummer, sans doute plus proche de *racemosa* en ce qu'il possède, à coup sûr cette fois, un sclérote noir. Même écologie que le précédent.

- *Collybia cookei* (Bres.) Arnold ne se différencie de *tuberosa* que par la couleur jaune-orange de son sclérote, et par sa moindre fréquence. Il est parfois traité en variété de *tuberosa*.

Pour leurs traits communs, *Collybia racemosa* et ses "voisins" ont été rassemblés en 1952 par METROD dans un genre *Microcollybia*, validé en 1979 par LENNOX. Il correspond actuellement à la section *Collybia*.

Macroscopie

Chapeau 3 à 9 mm (2 à 15 mm dans la littérature) convexe puis étalé. un peu mamelonné, soyeux, grisâtre à ochracé au disque.

Lames adnées, moyennement serrées, brun café au lait à arête concolore.

Stipe 30-60 x 0.5 mm, un peu fibrilleux, concolore au chapeau, muni de nombreuses excroissances (jusqu'à plus d'une centaine) le plus souvent terminées par un petit globule, sorte de petit chapeau avorté. Le stipe naît d'un sclérote noir et bosselé d'environ 5 mm de diamètre.

Odeur et saveur faibles, banales.

Microscopie

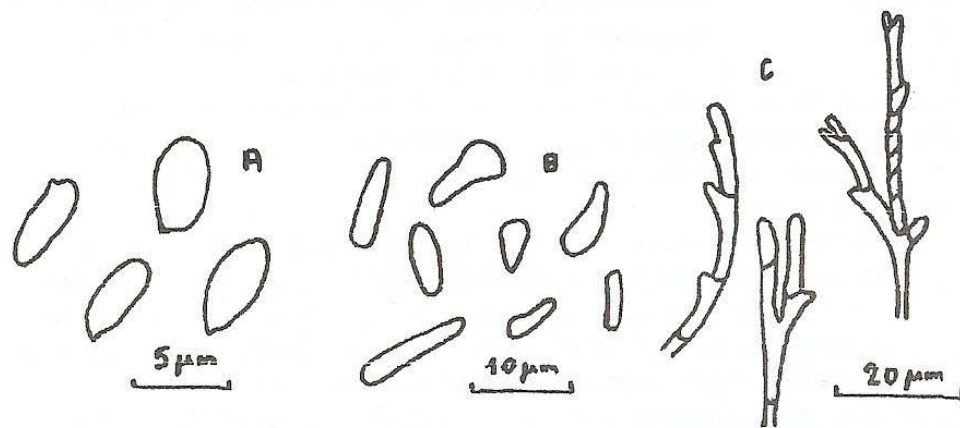
Spores 4-6 x 1.75-2.25 µm ovoïdes-oblongues, lisses et grisâtres. Sans être anormales, les dimensions relevées montrent des spores un peu plus longues et étroites que celles mesurées par les auteurs cités dans la bibliographie.

Basides 18-20 x 3.5 µm, droites et clavées, tétrasporiques.

Hyphes composant les globules des rameaux : disposées en trame parallèle et larges de 1.5-2.5 µm.

Conidies nombreuses à l'extrémité des globules ; lisses et hyalines. QUELET (2) les décrit "*oblongues*" et "*guttulées*". Celles de ma récolte ne sont que peu souvent guttulées ; en revanche elles peuvent être ovoïdes à allongées, en passant par des formes plus ou moins triangulaires ou un peu éperonnées. Taille variable 4-13 x 2.5-4 µm.

A signaler la présence de caulocystides cylindriques à flexueuses, jusqu'à 120 x 8 µm selon NOORDELOOS (3).



Collybia racemosa. A spores B conidies. C hyphes de l'extrémité des rameaux

Récolte

Trouvé le 10 octobre 1998, en forêt du Gâvre (Loire-Atlantique, MEN 1222 A), parmi l'humus de chênes et de charmes six exemplaires. La littérature situe

souvent ce champignon parmi les mousses, plus particulièrement en été. Par ailleurs cette espèce est signalée sur les restes de carpophores pourris - JULLIARD-HARTMANN (4), NOORDELOOS (3). Ce ne semble pas être le cas pour la présente récolte, encore que le substrat n'ait pas été fouillé en détail.

- Fréquence et répartition cette espèce est rarement récoltée, sans doute en raison de sa taille minuscule. Signalée en 1985, en forêt du Gâvre, lors du congrès de la S.M.F. à Nantes - récolte Ch. MAILLARD, détermination H. MESPLEDE - elle n'a été revue qu'en 1994 lors de l'exposition des Herbiers (85), (29-30 octobre 1994).

Peu commune également selon les auteurs, elle serait cependant assez répandue géographiquement à travers l'Europe (NOORDELOOS (3)).

Cette collybie est en tout cas à protéger, et à préciser du point de vue de sa répartition.

Observations

L'étonnante particularité de ce champignon, qui lui a valu son nom, ne semble pas constante. CETTO (5) mentionne que les "têtes" à l'extrémité des rameaux ne sont pas toujours présentes. Effectivement une partie des rameaux des spécimens de ma récolte d'octobre 1998 n'étaient pas complètement formés.

Mieux RICKEN (6) signale que *Collybia racemosa* n'est que "généralement" couvert de capitules hyalins. C'est ainsi qu'on trouve, dans l'ouvrage de JULLIARD-HARTMANN (4), la représentation (planche n° 26) d'une collybie rameuse... sans rameaux ! Le reste de sa description, conforme aux autres ouvrages confirme que l'on parle bien de la même espèce : cette collybie aurait simplement un nombre variable de ramifications, d'une bonne centaine... à zéro.

Cette faculté de se ramifier a certainement dû susciter de nombreuses hypothèses de la part des mycologues, jusqu'à ce que la microscopie nous renseigne sur la nature de ces rameaux.

J. MONTEGUT (7) parle d'une "trame mycélienne dressée en pseudo-stipe, qu'on pourrait assimiler à une sorte de rhizomorphe de la litière". Il compare, comme l'indique également R. COURTECUISSE (8), le bout des ramifications à de petits chapeaux avortés... avant de rappeler la présence de conidies au bout des excroissances. Ces conidies assexuées indiquent un mode de reproduction végétatif, leur présence rend notre collybie comparable à *Nyctalis agaricoides* (Fr.:Fr.) Bon, au chapeau recouvert de poussière de chlamydospores.

Il arrive que l'on trouve des exemplaires de *Marasmius androsaceus* (L.:Fr.) Fr. avec quelques petites ramifications en bas du stipe, terminées par de minuscules chapeaux. j'ai pu constater que ces derniers étaient fertiles, avec une sporée identique à celle du chapeau principal.

Il aurait été si séduisant de pouvoir constater la même chose sur notre collybie, et d'essayer d'en tirer par exemple des conclusions phylogénétiques (augmentation de la surface fertile du carpophore). Tant pis ! N'en demandons pas trop, c'est déjà une bien belle espèce.

Remerciements sincères à Chantal MAILLARD pour son aide bibliographique, ainsi qu'à Gilbert OUVREARD pour la relecture de l'article et ses conseils tant sur le

fond que sur la mise en forme.

Références bibliographiques

- Bellù F., 1993 - Le Collybia, Rivista di Micologia XXXVI, n° 1 p. 86 *
- Bigeard R., 1913 - Flore des champignons supérieurs de France, tome 2 p. 67
- (5) Cetto B., 1970-1993 - I Funghi dal Vero, vol. 5 n° 1907 *
- (8) Courtecuisse R. et Duhem B., 1994 - Guide des champignons de France et d'Europe, p. 216 *
- (4) Julliard-Hartmann G., 1919 - Iconographie des champignons supérieurs, vol. 1
- (1) Heim R., 1957 - Champignons d'Europe, tome 2 p. 267
- Métrod G., 1952 - Les collybies, *Revue de Mycologie* 17 suppl. p. 60
- (7) Montégut J., 1992 - Encyclopédie analytique des champignons, tome 2 p. 729 *

- (3) Noordeloos M.-E., 1995 - Flora Agaricina Neerlandica, vol. 3 p. 109
- Pacioni G., 1981 - Les champignons, édition Nathan, Paris. 511 p. *
- (6) Ricken A., 1915 - Die Blätterpilze, p. 372
- (2) Quélet L., 1888 - Flore mycologique de la France et des pays limitrophes. p. 233
- Tabarès M., 1989 - Bolets de Catalunya, tome 8, n° 361 *

Références iconographiques : se reporter aux ouvrages ci-dessus marqués d'un astérisque.

Crinipellis tomentosa (Quélet) Singer

Inclus dans la tribu *Marasmieae*, le genre *Crinipellis* (Patouillard 1889) se distingue du genre voisin *Marasmius* par ses poils superficiels très développés. Des quatre espèces de ce petit genre, on ne rencontre fréquemment que l'espèce-type *Crinipellis scabella* (Alb. & Schw.:Fr.) Murril - anciennement *Crinipellis stipitaria* (Fr.:Fr.) Pat - parmi les brindilles et les débris de graminées.

Mais il arrive que, pour changer un peu, une autre espèce du genre *Crinipellis* veuille bien se montrer : ce fut le cas début novembre 1998 sur un sentier du marais salant guérandais, où j'ai pu trouver une douzaine d'exemplaires de *Crinipellis tomentosa*.

Les recherches dans les ouvrages sous son nom actuel sont d'abord peu fructueuses : il faut alors chercher sous l'ancien nom, *Crinipellis mauretanicus* Mre.

Macroscopie

Chapeau 10-23 mm, un peu convexe, à large mamelon central, crème à grisâtre (ou "*beijeasse pâle*" si l'on préfère, comme l'écrit JOSSERAND (2)), légèrement zoné ; centre plus foncé. Revêtement feutré-pelucheux, sec.

Lames crème pâle, peu serrées et assez ventruées, libres. Arête entière.

Stipe 20-30 x 1,5-2,5 mm, beige pâle, tenace, atténué et brun vers le bas, feutré.

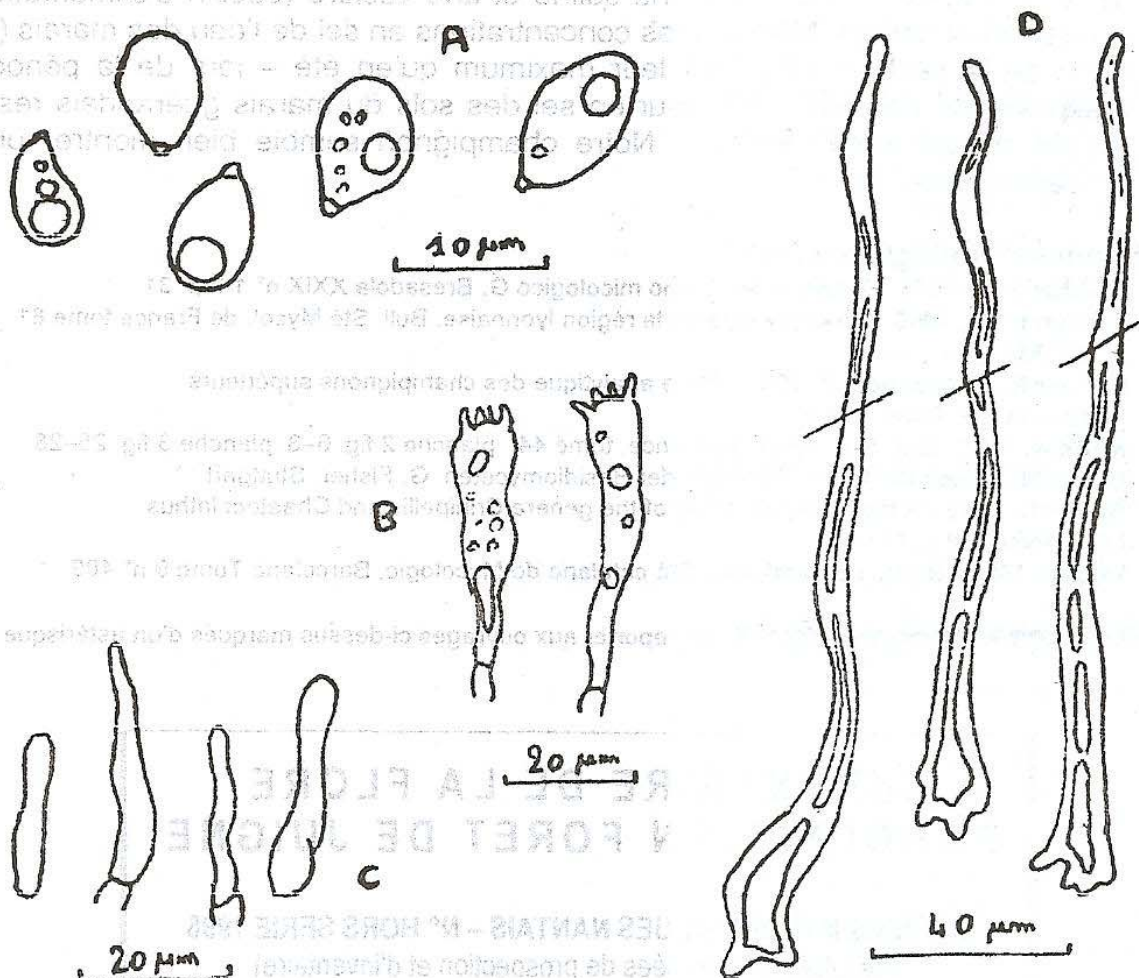
Microscopie

Spores 7-10,5 x 4,5-6 μm , lisses, elliptiques à un peu ovales ou amygdaliformes, avec le plus souvent des guttules de taille variable. Apicule bien visible.

Basides 32-44 x 7-9 μm , clavées, aux contours souvent un peu onduleux, tétrasporiques.

Cystides cheilos discrètes, 22-36 x 3-6 μm , de forme cylindrique irrégulière. Pleurocystides absentes.

Revêtement piléique poils semblables à ceux de certains discomycètes. Jusqu'à 350 μm de long (jusqu'à 450 μm dans la littérature) pour 6-9 μm de diamètre. Base élargie et divisée, 9-13 μm de large. Poils non septés, à membrane épaissie et extrémités arrondies.



Crinipellis tomentosa A : spores. B : basides. C : cheilocystides.

D : articles du revêtement piléique.

Récolte

Espèce trouvée sur la commune de Guérande (Loire-Atlantique, MEN 1023 A) au lieu dit Pradel, sur une marche du marais salant. Trois remarques concernant la fréquence et la répartition de ce champignon

Il s'agit d'une espèce relativement rare JOSSERAND la récolte en 1937 mais ne la retrouve que dans les années 60 Il l'identifie alors à coup sûr et remarque en cette occasion que "Pour la première fois l'indigénat français était établi par des récoltes effectuées en des lieux éloignés de plusieurs centaines de kilomètres (départements du Rhône, du Gard, des Bouches-du-Rhône)" (2) Ce *Crinipellis* n'apparaît d'ailleurs pas dans les listes de champignons récoltés ou exposés par l'AMO au cours de ces dix dernières années.

De fait, *Crinipellis tomentosa* est signalé dans presque tous les ouvrages consultés comme une espèce des régions méditerranéennes. Son ancien nom, *Crinipellis mauretanica*, suggère une origine nord-africaine Seul CANDUSSO (1) situe sa répartition dans le nord et l'ouest de la France

Enfin, son lieu de récolte est intéressant parmi les herbes rases, sur un étroit talus du marais salant entre une saline et une vasière (bassin d'alimentation en eau de la saline) Même si les concentrations en sel de l'eau des marais (et donc de la terre) n'atteignent leur maximum qu'en été – lors de la période d'exploitation salicole – la teneur en sel des sols du marais guérandais reste élevée durant toute l'année Notre champignon semble bien montrer une tendance halophile

Références bibliographiques

- Candusso M. 1986 - Bolettino del Grupo micologico G. Bresadola XXIX n° 1-2 p. 31
- Josserand M. 1965 Champignons de la région lyonnaise, Bull. Sté Mycol. de France tome 81 p. 527-531 *
- Kühner R., Romagnesi H. 1953 Flore analytique des champignons supérieurs.
- Masson et Cie, Paris 558 p
- Maire R. 1928 - Bull Sté Mycol. de France, tome 44 planche 2 fig. 6-8, planche 3 fig. 25-28
- Moser M., Jülich W 1991 Farbatlas der Basidiomyceten. G. Fisher. Stuttgart. *
- Singer R. 1942 - A monographic study of the genera *Crinipellis* and *Chaetocalathus*
- Lilloa, tome VIII p. 441-534
- Vidal J. 1989 Bolets de Catalunya. Sté catalane de Mycologie, Barcelone Tome 9 n° 409 *

Références iconographiques se reporter aux ouvrages ci-dessus marqués d'un astérisque

INVENTAIRE DE LA FLORE FONGIQUE EN FORET DE JUIGNE

CAHIERS MYCOLOGIQUES NANTAIS – N° HORS SERIE 1998
(Résultat de 12 années de prospection et d'inventaire)

Si vous êtes intéressé par ce fascicule, vous pouvez le recevoir sur
simple demande accompagné d'un chèque de 15FF. libellé à l'ordre
de l'AMO

INTOXICATIONS ANIMALES PAR DES CHAMPIGNONS

Pierre LEJAY - Docteur vétérinaire
15 rue du Couesnon 50170 PONTORSON

Si en 40 ans de vie professionnelle, j'ai souvent eu à traiter de cas de mycoses tant sur des chevaux, des bovins que sur des chiens et des chats, je n'ai jamais eu l'occasion de soigner des animaux atteints d'empoisonnements fongiques.

Par contre, j'ai retrouvé dans la littérature plusieurs cas d'intoxications d'animaux susceptibles d'intéresser les lecteurs des Cahiers Mycologiques.

Intoxication de porcs par *Armillaria mellea*.

Un éleveur trouve ses porcs dans un état extrêmement alarmant. Ils présentent les symptômes suivants : ils "poussent au mur" comme dans une encéphalite aiguë et font entendre un ronflement synchrone avec l'inspiration. On note également des convulsions spasmodiques. La respiration est très faible. Ils titubent et, si on les oblige à marcher, ils tombent sur le sol et s'allongent en décubitus latéral. La salive est abondante, mais il n'y a ni vomissements, ni évacuation alvine malgré l'administration de 150 grammes de sulfate de magnésie.

Ces animaux finissent par crever ou sont abattus pour leur éviter des souffrances inutiles.

L'autopsie révèle les lésions suivantes :

- Congestion généralisée des muscles, du foie, des reins et des poumons.

Ces derniers présentent des lésions d'asphyxie. Le cœur est arrêté en diastole.

Ces porcs avaient mangé la veille une pâtée composée de pommes de terre, de choux à laquelle avait été ajoutée l'eau de cuisson de 2 kgs 500 d'*Armillaria mellea* (champignons consommés sans mal par les propriétaires).

Afin d'appuyer son diagnostic, le vétérinaire fait ingérer à un chien de 17 kgs l'eau de cuisson de 250 grammes d'*Armillaria mellea*. Ce chien présente au bout de quelques heures des symptômes similaires à ceux des porcs, il est au plus mal et est euthanasié. L'autopsie montre les mêmes lésions que chez les porcs.

Intoxication mortelle d'un chien par des *clitocybes*.

En 1979, un chien est mort en moins de 24 heures après avoir mangé des champignons trouvés sur la pelouse de ses maîtres. Il a présenté des signes d'hypotension, d'incoordination motrice. L'autopsie a permis d'observer une gastro-entérite-hémorragie aiguë.

Les champignons responsables de la mort de l'animal ont été déterminés comme de petits *clitocybes* blancs du groupe *Clitocybe rivulosa*, espèce bien connue pour sa toxicité chez l'homme.

Intoxication mortelle de trois chiens par *Gyromitra esculenta*.

Une soupe avait été préparée à leur intention avec l'eau de précuisson d'un plat de *gyromitres*. Je cite la lettre d'un camarade vétérinaire à ce sujet. "On pense

également à une sensibilisation par des ingestions répétées. Là encore, mes trois cas n'ont pas eu la chance de manger plusieurs fois des champignons.

Même que d'habitude on la jette, l'eau, et que là, on a eu bien trop de malheur, on en a trempé la soupe du chien ! Pauvre bête !

C'est à cause d'un peu de beurre que j'y avais mis que je plaignais tout ce jus ! Et puis il y a 40 ans qu'on en mange des morilles (c'est ainsi qu'on nomme les gyromitres en Corrèze). Jamais ça nous avait fait mal ! Mais c'est bien fini !

Il est à noter que les trois chiens sont morts quelques heures seulement après avoir avalé la "fameuse" soupe et que tout traitement a été vain

Intoxication d'un chien par des amanites phalloïdes.

Il s'agit d'une chienne cocker de 18 mois présentée à un confrère américain pour anorexie, ténésme, vomissements et diarrhée hémorragique.

Les symptômes avaient débuté 18 heures avant la consultation. Trente heures auparavant, le chien avait mangé une partie du contenu d'un panier de champignons ramassés par son propriétaire (à qui il avait sans doute sauvé la vie)

Les symptômes suivants ont été observés

- mydriase et une vive douleur abdominale.

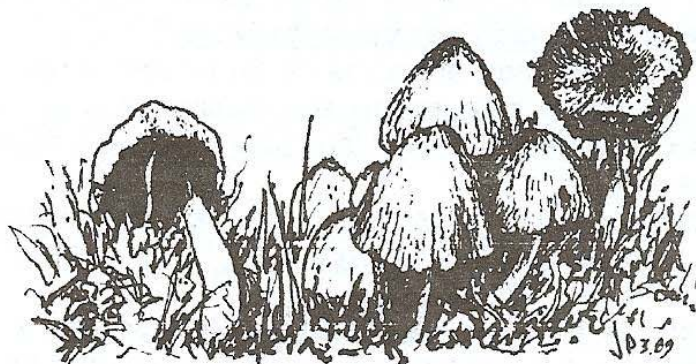
Hospitalisé, le chien présente une hématurie, des vomissements sanguinolents, une tachycardie. Malgré le traitement symptomatique mis en œuvre, il meurt très rapidement.

A la suite de cette observation clinique, les auteurs ont procédé à l'examen histologique de tissus de 6 chiens suspectés d'avoir succombé à une intoxication par l'amanite phalloïde. Les lésions les plus pathognomoniques sont des foyers de nécrose hépatique et une nécrose tubulaire rénale.

Le cocker en question pesant environ 20 kgs avait absorbé deux amanites phalloïdes

Bibliographie

- Bulletin de la Société Mycologique de la Côte d'Or de janvier 1912 (intoxication de porcs par *Armillaria mellea*).
- Bulletin de la Société Mycologique de la Côte d'Or année 1980 (intoxication d'un chien par des clitocybes du groupe *rivulosa*).
- Lettre de mon confrère le docteur vétérinaire Pierre Turlais de Neuville d'Ussel en date du 19.6.80 (intoxication mortelle de 3 chiens par le jus de précuisson de gyromitres).
- Article paru dans le California Veterinary de 1988 par le Dr vétérinaire Kallet A.



MISE EN GARDE SUR LA COMESTIBILITÉ DES CHAMPIGNONS

* * *

- ♦ Leur valeur nutritive est faible.
- ♦ Ceux ayant une valeur gastronomique sont peu nombreux.
- ♦ Tous sont de formidables accumulateurs de pollutions.

AUJOURD'HUI

Les progrès de la science :

⇒ sur les toxines naturelles,

⇒ sur les toxicités acquises par la multiplication des sources de pollution,

**NE PERMETTENT PLUS DE GARANTIR AU
PUBLIC LA TOTALE INNOCUITÉ DES ESPÈCES
DE CHAMPIGNONS RÉPUTÉES COMESTIBLES.**

**La prudence est indispensable ;
consommez-les avec modération.**

PEUT-ON ENCORE MANGER DES CHAMPIGNONS ?

Pour une conception élargie de la mycotoxicologie

Gilles MABON 6 Avenue des Louveteaux 44300 NANTES

Dans ce numéro de nos cahiers vous pouvez lire un placard paru à l'automne dernier dans le Bulletin de la Société Mycologique de France et que, depuis, la quasi-totalité des Associations Mycologiques de France ont repris sous une forme ou sous une autre.

Il s'agit essentiellement d'une mise en garde concernant la consommation d'espèces considérées, depuis toujours, comme parfaitement comestibles mais qui, fréquemment, sont la cause d'intoxications plus ou moins graves et surtout plus ou moins bien déterminées et expliquées.

Le problème est actuellement suffisamment sérieux pour que la Coordination Mycologique Nationale qui s'est réunie à St Pierre-lès-Nemours les 20 et 21 mars dernier mette ce point à son ordre du jour. Cette coordination regroupe outre la SMF, organisatrice cette année du rendez-vous annuel, toutes les grandes fédérations mycologiques, entre autres, celles de la France du Sud et du Sud-Est (Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, Fédération des Associations Mycologiques Méditerranéennes, Coordination Mycologique du Midi-Pyrénées) Elle a décidé, notamment, de mettre en place une commission de mycotoxicologie animée par le Docteur Lucien GIACOMONI, bien connu pour ses nombreux articles sur le sujet et par son livre paru il y a une dizaine d'années "Les Champignons, Intoxications, Pollutions, Responsabilités" Cet ouvrage dont j'avais rendu compte ici-même et qui était jugé à l'époque excessif par bien des mycologues et surtout par les mycologues-mycophages - qui ne l'est pas parmi nous plus ou moins discrètement ? - apparaît aujourd'hui comme singulièrement prémonitoire. Il demeure de l'avis même de Guy REDEUILH, président de la SMF le livre de base sur le sujet.

Un des objectifs premiers de ce groupe de travail va être de recenser tout ce que l'on sait - et en particulier toutes les publications scientifiques originales récentes - concernant la toxicité des champignons : d'une part celle présente naturellement dans les cryptogames, mais également celle qui a pu être acquise, d'une façon ou d'une autre, le plus souvent du fait de l'activité humaine.

En attendant de pouvoir vous faire profiter des progrès réalisés dans la connaissance des intoxications fongiques, je vous propose, tel que je l'ai exposé à notre réunion mensuelle d'avril, un schéma récapitulatif des différentes causes de toxicité selon une classification qui ne se veut ni parfaite ni exhaustive, en essayant d'illustrer chacun des points par quelques faits nouveaux qui ont pu être rapportés dans la littérature de ces dernières années

CAUSES DE TOXICITÉ CHEZ LES CHAMPIGNONS

I - TOXICITÉ INNÉE

Nous regrouperons dans cette tête de chapitre toutes les intoxications liées à la présence de toxines dans les carpophores dès l'origine, par suite du métabolisme naturel de l'espèce.

1 - Les toxiques traditionnels

Jusqu'à ces dernières années, ils étaient considérés comme responsables de la grande majorité des intoxications et de la quasi totalité des intoxications mortelles. L'habitude est de les regrouper par syndrome, c'est-à-dire par l'association de l'ensemble des symptômes et manifestations morbides liés le plus souvent à l'ingestion d'une substance toxique présente dans un ou plusieurs groupes d'espèces.

Le syndrome phalloïdien : c'est le plus anciennement et le mieux connu des syndromes mortels ; longtemps considéré comme l'apanage de l'amanite phalloïde et de ses proches parentes (*A. verna* et *virosa*), il convient d'insister sur le fait que toutes les espèces contenant des amanitines sont susceptibles de donner une intoxication de ce type caractérisée principalement par une destruction des tissus du foie (hépatotoxicité) et que ces dernières années ont vu croître le nombre d'intoxications par consommation de lépiotes (groupe *helveola*) et même de galérines proches de *marginata* (respectivement 20% et 1,2% des cas selon une étude épidémiologique espagnole rapportée au 1^{er} Congrès International de Mycotoxicologie qui s'est tenu en Calabre les 4 et 5 décembre 1998)

Le syndrome orellanien dont la connaissance plus récente est maintenant parfaitement établie tant en ce qui concerne les symptômes à manifestations très tardives et leurs conséquences - destruction des reins (néphrotoxicité) - que la substance responsable : l'orellanine. La bonne nouvelle dans ce secteur est que les espèces concernées se limitent aux cortinaires de la section Orellani (3 ou 4 au plus dans notre pays) certaines espèces soupçonnées à tort d'intoxications mortelles comme *Cortinarius Splendens* devant être réhabilitées, ce à quoi s'est attaché, avec passion et courage, cet autre grand spécialiste français de la mycotoxicologie : René-Charles AZÉMA.

D'autres syndromes tels que le syndrome sudorien (ou muscarinien), le syndrome pardinien, le syndrome entolomien, etc... graves sans être mortels sont également bien répertoriés même si les substances responsables ne sont toujours pas toutes identifiées.

2 - Les hallucinogènes et les psychotropes

Il me semble souhaitable de traiter séparément les syndromes divers se manifestant par des atteintes du système nerveux (neurotoxicité). Cela concerne aussi bien les effets hallucinogènes proprement dits des espèces contenant des composés indoliques comme la psilocybine ou la psilocine et qui valent à ces champignons le statut légal de stupéfiants que les troubles pouvant aller jusqu'à la folie (et à la mort) causés par l'ergot de seigle *Claviceps purpurea* ainsi que par de nombreux micromycètes.

Parmi les dernières découvertes dans le domaine des espèces neurotoxiques, signalons celle de la toxicité d'espèces très courantes, mais heureusement immangeables pour le commun des mortels, comme *Mycena pura*, *Gymnopilus spectabilis* ou *Hypholoma fasciculare* et enfin celle d'un cortinaire *Cortinarius infractus* qui, bien que n'ayant pas causé, à notre connaissance, d'intoxication, contient un type de substance dont les effets hallucinogènes et anxiogènes sont prévisibles.

3 - Les toxiques inconstants

L'habitude est de ranger dans ce chapitre toutes les intoxications causées par des espèces consommées sans inconvénients apparents par de nombreuses personnes, mais pouvant causer des troubles plus ou moins graves chez d'autres.

Certaines de ces espèces sont maintenant unanimement classées parmi les espèces toxiques, voire potentiellement mortelles : c'est le cas de la mal nommée *Gyromitra esculenta* dont la toxine, appelée gyromitrine, est aujourd'hui identifiée et son mode d'action, plus ou moins constant en raison de sa volatilité, bien élucidé. Il est donc inconcevable qu'un champignon aussi dangereux puisse encore être servi en guise de morilles par des restaurateurs peu scrupuleux !

Il en est de même avec le paxille_enroulé, *Paxillus involutus*, parfois abusivement vendu sur les marchés, pour lequel un consensus existe désormais pour le placer dans le camp des espèces très toxiques, même s'il est encore trop souvent consommé, heureusement sans conséquences tragiques, et bien que les études scientifiques soient hélas trop rares sur son mode d'action inconstant.

Au vu des connaissances de ces dernières années, il convient d'alerter le public et de classer parmi les espèces potentiellement toxiques deux champignons très populaires et consommés depuis toujours : le clitocybe nébuleux, *Lepista nebularis* et l'armillaire couleur de miel, *Armillaria mellea* sensu lato, les hôpitaux et les centres anti-poison voient affluer les victimes d'intoxications dues à ces deux espèces. Selon des chiffres en provenance d'Italie, où le black-out sur ce sujet n'existe pas comme c'est le cas en France, *Lepista nebularis* aurait été la cause de 45 empoisonnements collectifs en 5 ans, tandis qu'*Armillaria mellea* serait de loin la première espèce au "hit-parade des empoisonneurs" puisque responsable de 99 cas d'empoisonnements collectifs en 5 ans et de 25% des hospitalisations pour intoxication fongique, statistiques portant sur des centaines de personnes ; il apparaîtrait de plus que les symptômes sont souvent tardifs donc plus difficiles à attribuer avec certitude !

Guy FOURRÉ décrit, dans le dernier bulletin de la S.B.C.O, une intoxication sérieuse causée par l'absorption de *Boletus torosus*, espèce considérée comme inoffensive après cuisson et habituellement consommée sans problème par les victimes, des mycophages connaisseurs les récoltant toujours au même endroit. Pourquoi, cette fois-ci, y a-t-il eu problème ? Le nombre de gastro-entérites causées par les *Suillus* du groupe *luteus-granulatus* semble lui aussi en hausse dans certaines régions sans parler de l'énigme des *Gyroporus castaneus* passés du rang de bon comestible, reconnu dans tous les ouvrages, à celui de toxique, même à faible dose, depuis une vingtaine d'années !

4 - Les toxiques "à long terme" : cancérogènes, mutagènes ...

A l'automne dernier, à l'issue du symposium de la FAMM consacré à la mycotoxicologie où quelques journalistes s'étaient "égarés", les médias découvrirent avec stupeur l'existence de substances cancérogènes dans des agarics réputés comestibles dont le populaire champignon de Paris. La suite de ce "scoop" ne se fit guère attendre : les ventes de champignons chutèrent spectaculairement dans les jours qui suivirent, mettant en émoi toute la filière champignon. La découverte des agaritines, les toxines en question, ne date pourtant pas d'aujourd'hui, pas plus que celle de leur nocivité, bien établie par expérimentation animale au cours des années 80. L. GIACOMONI leur consacrait un chapitre de son livre en 1989, et, j'écrivais personnellement, dans ma critique bibliographique de juin 1990, que leur dangerosité ne me semblait pas a priori supérieure à celle des nitrosamines présentes dans les poissons fumés ou à celle des benzopyrènes accompagnant toute grillade au barbecue. Il n'en demeure pas moins que ces types de cancer, liés à des régimes alimentaires, existent - 30% des cancers seraient concernés selon certains scientifiques - et qu'il doivent nous interpeller sur la nécessité d'une alimentation variée et d'une modération accrue dans la consommation des champignons, comme dans celle d'autres facteurs de risques.

5 - Les toxiques crus

L'existence d'espèces dont les toxines sont labiles et qui deviennent parfaitement comestibles après cuisson n'est pas nouvelle.

L. GIACOMONI rapporte dans le dernier numéro du Bulletin de L'AEMBA une spectaculaire intoxication collective ayant eu lieu en 1991 à Vancouver (Canada), où un chef, épris de nouvelle cuisine, avait cru original de servir des morilles en salade crues, lors d'un banquet de 500 personnes ; bilan : 77 hospitalisations en urgences sans compter les effets "désastreux" sur les intestins des autres convives...

Il convient néanmoins de signaler que le nombre d'intoxications dues à la consommation, par exemple de bolets à pores rouges, toxiques crus comme *Boletus luridus* ou *erythropus*, est en hausse ; il en va de même pour la consommation des lépiotes du groupe de *Macrolepiota rhacodes* et même de *M. procera* dont on nous a signalé des effets nocifs après une cuisson au gril, donc incomplète. Aussi, beaucoup de spécialistes préconisent-ils l'abandon de toute consommation de champignons crus, même celle pourtant traditionnelle des champignons de Paris !

6 - Les "sosies" toxiques d'espèces comestibles

Depuis longtemps les mycologues ont cherché une explication taxonomique à certains types d'intoxications aberrantes ou inconstantes.

C'est ainsi que Marcel BON avait créé, en 1979, sa *Macrolepiota venenata* qui a fait couler, depuis, beaucoup d'encre, pour expliquer partiellement la toxicité aléatoire des *M. rhacodes* var. *hortensis* (ou *bohemica*). Plus récemment dans nos pages, (Cahiers Mycologiques nantais N°5 - 1993) G. FOURRÉ expliquait qu'il convenait de réhabiliter - sur le plan taxonomique s'entend - l'*Amanita proxima* de

Dumée, sosie de l'amanite ovoïde, et probablement lui attribuer les intoxications irrégulières causées par cette dernière.

Le dernier cas troublant à ranger dans ce chapitre concerne une intoxication grave et totalement nouvelle par les symptômes, observée en Savoie en septembre 1996, après consommation de champignons déterminés comme *Lepista inversa* ; le syndrome observé, assez effrayant avec des douleurs incoercibles dans toutes les extrémités, ressemble étrangement à celui causé par une espèce japonaise, *Clitocybe acromelalga*, qui est précisément un sosie de nos clitocybes inversés. Alors, étions-nous en présence d'une introduction de cette espèce en Europe, non encore signalée, mais susceptible d'une extension continue comme, naguère, l'*Anthurus archeri* ou l'*Amanita singeri* ? Après consultation des spécialistes japonais, il semblerait que non, et les mycologues savoyards Y. CHARIGNON et R. GARCIN penchent plutôt pour une nouvelle espèce non encore décrite, à moins que ne soit à incriminer *Clitocybe amoenolens* - affirmation de P. NEVILLE rapportée par Guy FOURRÉ - Quoi qu'il en soit cette intoxication spectaculaire, qui jette le trouble sur toutes les espèces voisines jusqu'ici considérées comme comestibles, ne peut que nous inciter à un surcroît de prudence.

II - TOXICITÉ INDUITE

Le type de toxicité, non présente à l'origine, mais introduite par une pollution ou une contamination, a fait l'objet d'une véritable "explosion" ces dernières années tant par le nombre d'intoxications qu'en ce qui concerne la quantité d'études consacrées à leur potentialité par le pouvoir d'accumulation observé chez de nombreuses espèces. La classification qui suit, faisant un distinguo entre pollution chimique et pollution radioactive, est un peu artificielle car ce sont souvent les mêmes espèces qui concentrent toutes sortes de pollutions, l'accumulation radioactive est souvent due au Césium 137, isotope instable d'un métal alcalin.

Depuis près de 10 ans, *l'Observatoire Mycologique*, association qui regroupe autour de son président, Olivier DAILLANT, la plupart des spécialistes français en mycotoxicologie, s'est attaché à faire le point sur toutes les interrelations entre les cryptogames - lichens et champignons - et les impacts de l'activité humaine sur l'environnement, en réalisant ou en faisant réaliser des analyses et des études, et surtout en centralisant et en diffusant dans son bulletin les données bibliographiques relatives à ce thème. Ce bulletin est donc une source d'informations précieuse pour tout ce qui concerne le rôle des champignons comme accumulateurs de pollution et comme bio-indicateurs.

1. Pollution chimique:

- Métaux lourds

Le dernier numéro du bulletin de l'Observatoire Mycologique présente, signée L. JACQUIOT et O. DAILLANT, une revue bibliographique exhaustive sur la bio-accumulation des éléments traces et des radioéléments dans toute l'Europe.

En France, l'étude la plus complète reste celle de Jean MORNAND qui, en 1990, développait les résultats d'une thèse soutenue à l'Université d'Angers. Des analyses, concernant le plomb, le mercure et le cadmium, avaient été réalisées à

la faculté de pharmacie sur des champignons récoltés et correctement déterminés par les mycologues locaux. Les espèces à rejeter en zone polluée sont principalement *Agaricus campestris*, *Macrolepiota procera*, *Xerocomus badius*, *Lepista nuda*, accessoirement *Marasmius oreades*, tous comestibles de choix s'il en est.

Plus récemment L. GIACOMONI a lancé en 1997, dans le bulletin de la FMDS, un cri d'alarme concernant le genre *Agaricus*, suite aux communications présentées aux congrès de la CEMM (Confédération Européenne de Mycologie Méditerranéenne) par des chercheurs italiens, car on ne peut malheureusement que déplorer l'absence de travaux français en ce domaine. Les principaux accusés sont les *agarics* de la sections *flavescentes* (*arvensis* et espèces voisines) formidables accumulateurs de métaux lourds même en des lieux comme les prairies alpines, a priori éloignés de toutes sortes de pollutions, automobile entre autres.

- pesticides: fongicides, herbicides, rodenticides, etc...

Ce type d'intoxication devient malheureusement d'une banalité exemplaire. Parmi les accusés, les psalliotes et les lépiotes sont en bonne place mais il convient de proscrire toute récolte provenant de champs de maïs ou de toute autre culture faisant appel à de fortes doses d'intrants ; il faut être également méfiant par rapport à certaines espèces comme les morilles affectionnant particulièrement les lieux traités par des désherbants drastiques.

N'oublions pas non plus que les champignons cultivés ne sont pas vraiment "bio", mais subissent de nombreux traitements de fongicides.

2 - Pollution radioactive

L'accident de Tchernobyl et le périple du nuage radioactif qui s'en suivit a beaucoup contribué à la médiatisation de ce type de danger, même si, pour le moment, il convient de ne pas semer la panique dans la population comme régulièrement certains journaux semblent vouloir le faire ! Ainsi que le fait observer judicieusement Guy FOURRÉ dans son livre remarquablement documenté, les essais nucléaires antérieurs ont plus contribué à ce type de contamination que l'explosion de Tchernobyl. Il ne faut pas oublier non plus le risque des nombreux déchets radioactifs tels ceux des hôpitaux ou des laboratoires souvent entreposés sans précaution et surtout sans information du public. L'élément généralement incriminé est le Césium 137, en raison principalement de sa période de désintégration et de sa facilité d'assimilation par les organismes biologiques, mais la revue bibliographique de L. JACQUIOT et O. DAILLANT inventorie bien d'autres radioéléments détectés par les analyses, notamment le potassium 40, le plomb 210, le strontium 90, l'argent 110, l'uranium et le plutonium etc... Les principales espèces accumulatrices sont maintenant bien connues : *Boletus badius*, *Cantharellus tubaeformis* et *lutescens*, *Rozites caperatus*, *Laccaria laccata* et *amethystina*... tous comestibles appréciés !

3 - Contamination par des microorganismes

Comme l'écrit L. GIACOMONI dans son projet de création d'un groupe de travail au sein de la Coordination Nationale, nous sommes ici "*terra incognita*" ; nous ne savons rien des nombreux micro-organismes, moisissures, micromycètes, bactéries, virus... susceptibles de contaminer les espèces de champignons consommées, surtout lorsqu'elles ont été conservées de façon plus ou moins douteuse ! L'ensemble des spécialistes s'accorde néanmoins pour considérer les champignons comme plus proches d'une denrée animale que d'un végétal et il va de soi que les règles d'hygiène et de conservation s'appliquant à leurs conditions de commercialisation devraient s'apparenter à celles des viandes plus qu'à celles des légumes ; or, la réglementation est actuellement totalement déficiente et l'on voit souvent proposés à la vente de véritables amas de pourriture !

4 - Présence de toxines synthétisées par des micro-organismes

Nous sommes ici aussi dans un domaine supputatif, mais quand on sait, par exemple, le danger que représentent les tourteaux d'arachide colonisés par des micromycètes du genre *Aspergillus*, synthétisant des aflatoxines hautement toxiques, on ne peut que s'inquiéter de la consommation de champignons supérieurs souvent parasités par des colonies de micromycètes.

CONCLUSION PROVISOIRE

Ce panorama, pourtant à peine esquissé, n'est guère réjouissant ! Alors que faire ? Faut-il reprendre à notre compte la "croisade anti-mycophagique" de L. GIACOMONI et adopter son "N'en mangez plus ?". Faut-il aller comme lui jusqu'à considérer que "les champignons ne sont pas un aliment ?" Ou adopter une position plus modérée comme l'a fait la SMF jusqu'à ce jour et ce, malgré ou à cause de son avertissement solennel ?

Personnellement, je serais assez partisan de considérer les champignons - tous les champignons - comme un **aliment à risque**. Le risque peut parfois valoir la peine d'être vécu, mais à deux conditions : celle de bien l'évaluer et celle de bien connaître ses propres limites.

Dans cet ordre d'idées, sont donc à bannir :

- la consommation de spécimens dont on ne connaît pas, personnellement, la provenance : cela peut aller du panier offert par un ami bien intentionné mais récolté dans un site pollué à son insu, à celle des cageots de girolles "tchernobylées" qu'on trouve parfois dans les grandes surfaces !
- La consommation d'espèces critiques, soit par leur toxicité innée (*Lepista nebularis* et *Armillaria mellea* entre autres), soit par leur aptitude à accumuler les pollutions diverses (*Agaricus* du groupe *arvensis* notamment).
- La consommation - même des réputés bons comestibles - en trop grande quantité ou trop fréquemment ; à éviter notamment, lors de grosse poussée fongique, l'ingestion quotidienne pendant des jours et parfois des semaines de champignons entassés dans les congélateurs.

- La consommation de champignons crus - même habituelle pour les champignons de Paris - ou mal cuits - plus de barbecue et de grillades approximatives.

Il faut enfin éviter de consommer de nouveau des espèces ayant causé des troubles même bénins - l'anaphylaxie peut exister avec les champignons, c'est-à-dire une intoxication sérieuse, après une ou plusieurs absorptions de sensibilisation sans conséquences notables.

QUELQUES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

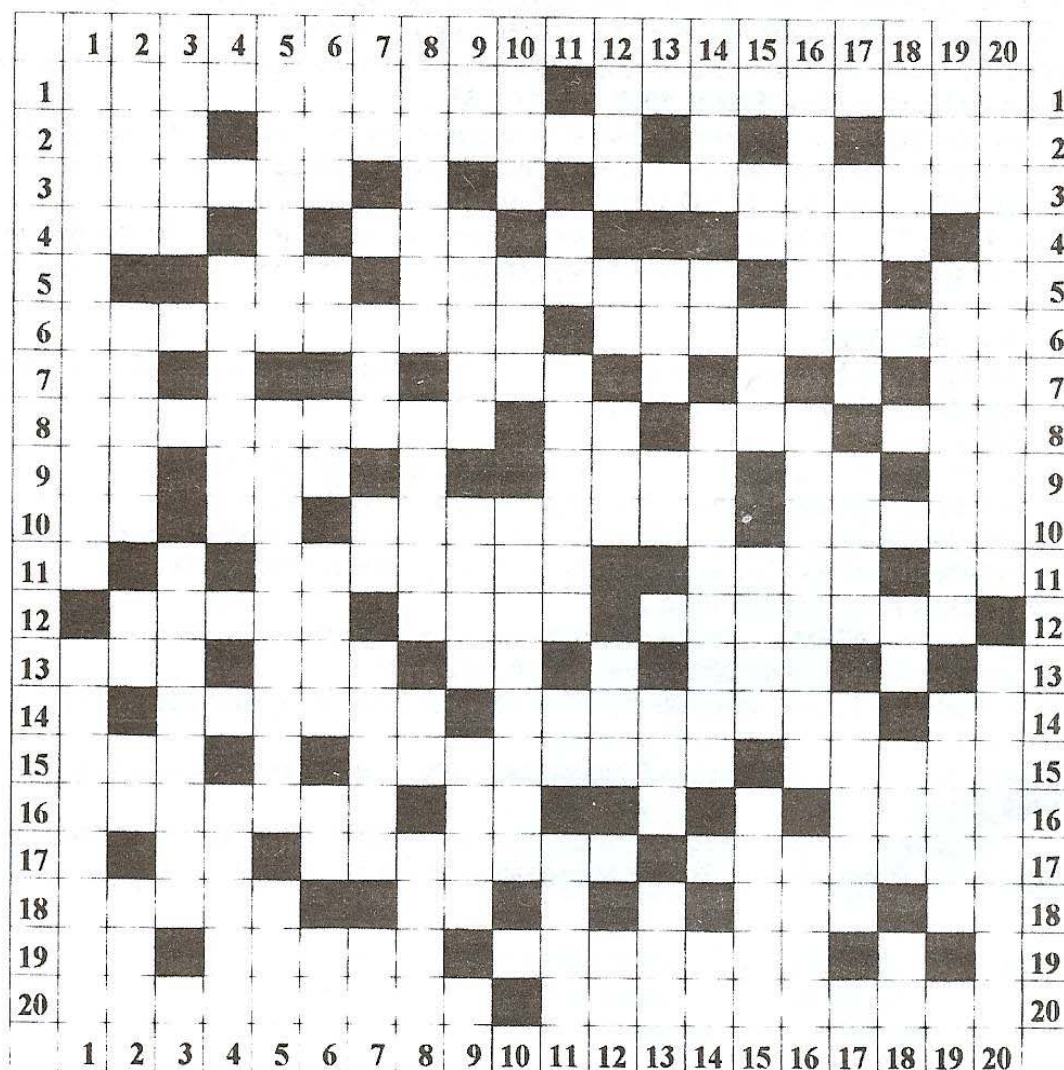
- BRESINSKY & H. BESL. Giftpilze : Ein handbuch für Apotheker, Ärzte und Biologen, Stuttgart **1985**
- Lucien GIACOMONI . Les champignons : Intoxications Pollutions Responsabilités - Une nouvelle approche de la mycologie. Les éditions Billes, Malakoff Septembre **1989**
- Guy FOURRÉ. Dernières nouvelles des champignons Niort **1990**
- Jean MORNAND. Présence de métaux lourds dans les champignons. Bulletin de la Société Mycologique de France **1990**, 106(1), p 31-46
- Lucien GIACOMONI. Pollution chimique des champignons – Inquiétantes révélations sur le genre Agaricus. Bulletin de la Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie n° 146, Juillet **1997** p 33-41 et n°147, Octobre **1997**, p 20-22
- Guy FOURRÉ. Amanita proxima, une espèce à réhabiliter et Hécatombe de mycophages dans l'ex URSS. Cahiers Mycologiques Nantais **1993**, n°5, p 10-13 et 17-19
- Mycotoxicologie
Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Nouvelle série, **1995**, tome 26, p 455-460 ; **1996** tome 27 p 631-634; **1997**, tome 28, p 563-568 ; **1998**, tome 29, p 585-592
- Yves CHARIGNON & Robert GARCIN. Un nouveau champignon toxique en France. Bulletin de la Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie n°149, Avril **1998**, p 11-14
- Laurent JACQUIOT & Olivier DAILLANT. Bio-accumulation des éléments-traces et des radioéléments par les macromycètes. Revue Bibliographique. Bulletin de l'Observatoire Mycologique n°14, Octobre **1998**, p2
- René-Charles AZÉMA. *Cortinarius splendens* n'est pas une espèce mortelle. Documents mycologiques, Novembre **1998**, n° 112, p 9-12
- Gian-Nicolo MUCEI et Lucien GIACOMONI. Compte-rendu du 1^{er} congrès international de mycotoxicologie.
- Bulletin de l'AEMBA (Association Entrevaloise de Mycologie et de Botanique Appliquée) **1999**, n° 32
- Spécial Champignons Magazine n°11, Janvier-Février **1999**. Interview de Guy REDEUILH, Président de la Société Mycologique de France, p 10-11.

MOTS CROISES MYCOLOGIQUES

30 COPRINS SE CACHENT DANS CETTE GRILLE

saurez-vous les retrouver ?

Acuminatus, alopecia, auricomus, callinus, cinereus, comatus, curtus, dilectus, domesticus, ellisii, friesii, hansenii, impatiens, lagopides, martinii, micaceus, miser, nudiceps, picaceus, radians, radiatus, roris, saccharinus, semitalis, spilosporus, stercoreus, tuberosus, utrifer, velaris, vosoustii.



HORizontalement

1 - Coprin. Coprin. 2 - Ne concerne pas la piquette. Coprin. Symbolise une certaine inaptitude. 3 - Coprin. Coprin. 4 - Graveleux. Roi d'Albanie. Dans le Gard. 5 - Arrose Berne. Coprin. Symbolise le n° 13. Pièce jaune. 6 - Coprin. Coprin. 7 - Cours court. Pour la patronne. Père d'un célèbre "digesteur" (init.). 8 - Coprin. Article. Bus. C'est une baie non comestible. 9 - Négation. Roche poreuse. Reçoit l'Amou-Daria. Morceau de drap. Symbolise le n° 24. 10 - Tête de série. Fleuve rouge. Coprin. Associa son nom à La Rochelle. 11 - Coprin. Traitement. Pour réparer une omission. 12 - Pour une tête "maquillée". Donc comme des coups de trique... Coprin. 13 - Ne manque pas de sel. Jamais assez vieux. Roulement. Dès potron-minet. 14 - Damer. Coprin. Dans la gamme. 15 - Abasourdi. Coprin. Soulier de drame. 16 - Absence. Pris dans la sciure. Demoiselle de Bécaud. 17 - En prime. Coprin. Coprin. 18 - Reluquer. Berge. Dame ou demoiselle. Ile. 19 - Arturo. Coprin. Coprin. 20 - Coprin. Coprin.

VERTICALEMENT

1 - Coprin. Coprin. 2 - Révolution. Apprécié avec le Munster. Démonstratif. En somme. Pour une bavarde. 3 - Naturel. Coprin. 4 - En Equateur. Matière... pour boucher. 5 - S'étalai. Coprin. Manifestation incongrue. 6 - Mouvement clandestin. En corne. Toujours vert. Dans le Pas-de-Calais. Condition anglaise. A moitié râpé. 7 - Au fin fond du Tarn. Vaut toujours 10 sur 10. En salle. Transmettre. Personnel. 8 - Ford qui eut un bon succès. Affrètement. En crise. En Moldavie. 9 - Au bout de la queue. Astronome et physicien né en 1777. Entreprendre. Assujettissement. 10 - Révolutions dans un sens. Travaille dans l'ombre. Coprin. 11 - Symbole mathématique. Produit des huiles. En nacre. Provocation à contresens. 12 - Morceau de livarot. Baigne Saint-Omer. Permet de faire la soudure. Affluent du Danube. Dans la flotte. 13 - Déserte. Unau. Feuilletés. N'est guère usité que grand. 14 - Individu quelconque. Symbolise le n° 38. Agitation aquatique. Bas de gamme. 15 - Offre un choix. C'est le Pérou. Dieu de Thèbes. De l'Orne ou en Essonne. 16 - Au nord de Bagnères de Bigorre. Coprin. Economiste français. 17 - Conformément à. Résolu. Eclaboussée. 18 - Contés. Article. En quatre ou sur la soupe. Font partie de la noce. 19 - Ne se fond pas facilement parmi les autres. Coprin. Coprin. 20 - Coprin. Coprin.

N o s e x p o s i t i o n s

= - = - = - = - =

Nous remercions les associations qui voudraient bien les annoncer dans une prochaine publication.

SALON DU CHAMPIGNON 1999

Le Palais de la Beaujoire (niveau rivière) à **Nantes** accueillera
du **09 au 11 octobre**

le salon 1999 qui sera ouvert au public de 9 heures à 18 heures
Vous y êtes cordialement invités.

SECTION A.M.O. DE BOUSSAY

19 rue Dodillonne - 44190 BOUSSAY-Tél. 02 40 06 80 32

Exposition à St Hilaire de Clisson (Salle omnisports)

Le samedi **16 octobre 1999** de 16 heures à 20 heures

Le dimanche **17 octobre** de 9 heures à 19 heures sans interruption

Le lundi **18 octobre** pour les scolaires

SECTION A.M.O. DES PAYS DE RETZ

16 rue de la Guerche - 44830 BRAINS -Tél. 02 40 32 65 10

Exposition à Rouans (Salle des Loisirs)

Les 23 et 24 octobre 1999

De 9 heures à 19 heures

SECTION A.M.O. DE CHOLET

13 rue Morin - 49000 ANGERS - Tél. 02 41 88 34 38

Exposition à Jallais – 49 (Centre culturel – Bd Cathelineau)

Le samedi **30 octobre 1999** de 14 heures à 18 heures

Le dimanche **31 octobre 1999** de 10 heures à 18 heures

Francis HALET
7 allée des Tulipes 44600 SAINT NAZAIRE
et
LE GROUPE MYCOLOGIQUE NAZARIEN
organisent

EXPOSITION MYCOLOGIQUE

Les 23 et 24 octobre 1999

De 10 heures à 12 heures et de 14 heures à 18 heures

Résidence d'Heinlex - rue Michel-Ange
44600 SAINT NAZAIRE

JOURNEES MYCOLOGIQUES DE L'ESTUAIRE
SAINT BREVIN

du 6 au 12 novembre 1999

Village club « les Pierres Couchées » - L'HERMITAGE
44250 SAINT BREVIN LES PINS

SOLUTION DES MOTS CROISES

HORIZONTALEMENT

1 - Stercoreus. Lagopides. 2 - A.O.C. (Appellation d'Origine Contrôlée). Hansenii. I.P.P. (Incapacité Permanente Partielle). 3 - Curtus. Vosoustii. 4 - Cru. Zog. Uzes. 5 - Aar. Radians. Al (Aluminium). Nô. 6 - Acuminatus. Auricomus. 7 - Ru. Ste. D.P. (Denis Papin). 8 - Impatiens. La. Car. Rio. 9 - Ni. Tuf. Aral. Ap. Cr (Chrome). 10 - Un. Ob. Alopecia. Dricu. 11 - Ellisii. Paie. PS (Post Scriptum). 12 - Carré. Secs. Comatus. 13 - Mer. Onc. Ra. Tô. 14 - Tasser. Callinus. Mi. 15 - Coi. Dilectus. Satin. 16 - Amnésie. Iu. Lisc. 17 - Im. Friesii. Utrifer. 18 - Epier. An. Hie. Ré. 19 - Ui. Roris. Velaris. 20 - Semitalis. Domesticus.

VERTICALEMENT

1 - Saccharinus. Micaceus. 2 - Tour. Cumin. Ce. Om. Pie. 3 - Ecr. Martinii. 4 - Ambato. Emeri. 5 - Chutai. Tuberosus. Rot. 6 - O.A.S.. Rn. If. Lens. If. Râ. 7 - Rn. Are. Al. Céder. Il. 8 - Escort. Nolis. Ri. Iasi. 9 - Ue. Gauss. Oser. Lien. 10 - Sna (Ans). D.S.T. Picaceus. 11 - Pi. Elaeis. Ac. Ifed (Défi). 12 - Liv. Aa. Arc. Olt. Lo. 13 - Nue. Aï. Lus. Dam. 14 - Gus. Sr (Strontium). Clapotis. Ré. 15 - Ou. Ica. Amon. Athis. 16 - Pouzac. Radiatus. Rist. 17 - Selon. Prêt. Salie. 18 - Dits. Un. Tif. Oc. 19 - Epi. Nudiceps. Miser. 20 - Spilosporus. Cinereus.

Nos Annonces

A vendre

- MONTAGARD J. PICAR M. – GUIDE DES CHAMPIGNONS ET LEURS A COTES. 1992
- MOREAU C – LES GENRES SORDARIA ET PLEURAGE 1953. Broché
- LECLAIR A. ESSETTE H – LES BOLETS. 1969. Relié
- KONRAD P. MAUBLANC R – LES AGARICALES 1952
- HERTER G. – CHAMPIGNONS COMESTIBLES 1951
- MAIRE R., WERNER R.G. – MEMOIRES DE LA SOCIETE DES SCIENCES NATURELLES DU MAROC 1938.
- PARROT A.G. – AMANITES DU SUD-OUEST 1960
- PARROT A.G. – AMANITES DU SUD-OUEST (Compléments) 1958 à 1968
- BOULANGER E – NOTES SUR LA TRUFFE. 1904/1906
- BATAILLE F – FLORE ANALYTIQUE ET DESCRIPTIVE DES HYMENOGASTRACEES D'EUROPE (Extrait Bulletin S.M.F. 1923)
- RYVARDEN L – THE POLYPORACEAE OF NORTH EUROPE
 - Vol. 1 Albatrellus - Incrustosporia. 1976
 - Vol. 2 Inonotus - Tyromyces. 1978
- BERLESE A.N. – ICONES FUNGORUM/ OMNIUM HUCUSQUE COGNITUM. 1968. - 4 Volumes
 - Pyrenomycetes Vol 1/2/3
 - Phycomycetes Vol 4

Pour tout renseignement s'adresser à A.M.O – Monsieur Jacques PEGER
16 rue Charles Dickens – 44800 SAINT HERBLAIN – Tél. 02 40 86 18 70

- PLANCHES SUISSES – 180 planches couleurs d'après les originaux de Claus Caspari – état neuf (⇒ S'adresser Tél. 02.40.76.48.23)

CHANGEMENTS D'ADRESSE

N'oubliez pas de nous prévenir pour éviter les retours postaux ainsi que la rupture de nos envois.

Merci

COTISATION

Nous vous rappelons que la cotisation annuelle est
à régler chaque année
AVANT LE 31 MARS

**LISTE DES CHAMPIGNONS RECOLTES OU EXPOSES
AU COURS DE LA SAISON 1998**

Liste et indicatif par ordre chronologique des sorties, salons et expositions 1998
Entre parenthèses la localisation d'après l'inventaire cartographique.

01S	Forêt de St Gemme la Plaine (1327D) 19/04/98	16S	Bois de Maumusson (1322B) 17/10/98
02S	Forêt de Juigné (1321B) 06/06/98	17E	Exposition de Boussay 17-18/10/98
03S	Forêt de Princé (1123D) 19/09/98	18S	Forêt de Vioreau (1321C) 18/10/98
04S	Forêt de Vouvant (1427D) 20/09/98	19S	Bois du Cellier (1323 A) 18/10/98
05S	Forêt du Gâvre (1121C, 1122A, 1221A, 1222B) 20/09/98	20S	Bois de la Gourmerie (1223A, 1223C) 24/10/98
06S	Forêt de Princé (1123D) 26/09/98	21E	Exposition des Herbiers 24-25/10/98
07S	Bois de Jasson-Brains (1123D) 26/09/98	22S	Forêt de St Mars la Jaille (1321D) 25/10/98
08S	Forêt du Gâvre (1121C, 1122A, 1221A, 1222B) 27/09/98	23E	Exposition de Brains 24-25/10/98
09S	Forêt de Juigné (1321B) 27/09/98	24S	Bois de la Gascherie (1223B) 07/11/98
10S	Bois de la Biliais (1223A) 03/10/98	25S	Forêt de Longeville-Jard s/ Mer (1228B) 08/11/98
11S	Forêt d'Aizenay (1226B) 04/10/98	26S	Forêt de Pen-Bron (1023A) 08/11/98
12S	Forêt du Gâvre (1121C, 1122A, 1221A, 1222B) 04/10/98	27S	Forêt de l'Arche (1221D) 14/11/98
13S	Forêt de Chandelais (1622B) 11/10/98	28S	Forêt d'Aizenay (1226B) 15/11/98
14E	Salon A.M.O. La Beaujoire – Nantes 10-12/10/98	29S	Forêt d'Olonne s/ Mer (1127B) 15/11/98
15S	Zone du Carnet (1123A, 1123B) 17/10/98	30S	Forêt de Gralas (1325C) 22/11/98

BASIDIOMYCETES

AGARICALES

Agaricus arvensis Schaeff., non ss Cooke ni Ricken
Agaricus augustus Fr., non ss Ricken ni Walz
Agaricus bernardii (Qué.) Sacc., non ss Ricken
Agaricus bisporus (Lange) Imbach
Agaricus bisporus var. *albidus* (Lange) Singer
Agaricus bitorquis (Quélet) Saccardo
Agaricus boisseletii Heinemann
Agaricus campestris Linné: Fr.
Agaricus campestris var. *squamulosus* (Rea) Pilát
Agaricus comtulus Fr.
Agaricus essettei Bon
Agaricus haemorrhoidarius Schulz., ss Möller, non ss Lange
Agaricus koelerionensis (Bon) Bon
Agaricus lanipes (Möller et Schaeffer) Hlavacek
Agaricus macrosporus (Möller et Schaeffer) Möller
Agaricus maleolens Möller
Agaricus menieri Bon
Agaricus nivescens (Möller) Möller
Agaricus phaeolepidotus (Möller) Möller
Agaricus porphyrizon Orton
Agaricus praeclaresquamosus Freeman
Agaricus romagnesii Wasser
Agaricus semotus Fr.
Agaricus silvaticus Schaeffer
Agaricus silvicola (Vittadini) Peck
Agaricus spissicaulis (Möller) Möller
Agaricus vaporarius (Pers.) Cappelli
Agaricus variegans (Möller) Möller
Agaricus velenovskii Pilát

[illegible]

AGARICALES

Agaricus xanthodermus Gênevrier, non ss Bohus
 Agaricus xanthodermus var. griseus (Pers.) Bon & Capp
 Agaricus xanthodermus var. lepiotoides Maire, non R. Schulz ni K&Maulb
 Coprinus atramentarius (Bulliard:Fr.)Fr
 Coprinus comatus (Müller:Fr.)Pers.
 Coprinus disseminatus (Pers.:Fr.)Gray
 Coprinus domesticus (Bolt.:Fr.)Gray, ss Romagnesi
 Coprinus micaceus (Bulliard:Fr.)Fr ss auct
 Coprinus picaceus (Bulliard:Fr.)Gray
 Coprinus plicatilis (Curtis:Fr.)Fr
 Cystolepiota langei (Locquin)Bon (Non Knudsen)
 Echinoderma acutesquamosum (Weinmann:Fr.)Bon
 Echinoderma asperum (Pers.:Fr.)Bon
 Echinoderma carinii (Bresadola)Bon
 Echinoderma hystrix (Möller et Lange)Bon
 Echinoderma perplexum (Knudsen)Bon
 Lepiota alba (Bres.)Saccardo, non ss Britz
 Lepiota castanea Quélet, non ss Lange ni Kühner
 Lepiota clypeolaria (Bull.:Fr.)Kummer(non Venturi)
 Lepiota cristata (Bolton:Fr.)Kummer
 Lepiota felina (Pers.)Karsten, non ss Ricken
 Lepiota griseovirens Maire
 Lepiota ignivolvata Bousset et Joss. ex Josserand
 Lepiota josserandii Bon et Boiffard
 Lepiota laevigata (Lange)Lange
 Lepiota pseudohelvello Kühn.ex Hora, non ss Bouchet
 Lepiota sublaevigata Bon et Boiffard
 Lepiota ventriosospora Reid
 Leucoagaricus carneifolius (Gillet)Wasser
 Leucoagaricus cinerascens (Quélet)Bon & Boiffard
 Leucoagaricus gauguei Bon et Boiffard
 Leucoagaricus holosericeus (Plancher)Moser
 Leucoagaricus leucothites (Vittadini)Wasser
 Leucoagaricus litoralis (Menier)Bon et Boiffard
 Leucoagaricus macrorrhizus (Locquin)ex Horak
 Leucoagaricus melanotrichus (Malençon et Bertault)Trmbach
 Leucoagaricus tener (Orton)Bon
 Leucocoprinus brebissonii (Godey)Locquin
 Limacella illinita (Fr.:Fr.)Murrill
 Limacella subfurnacea Contu
 Macrolepiota affinis (Vel.)Bon, non ss Cetto n°1276
 Macrolepiota exornata (Schaeffer:Fr.)Wasser
 Macrolepiota gracilentia (Krombholz)Wasser
 Macrolepiota konradii (Huijsman ex Orton)Moser
 Macrolepiota mastoidea (Fr.:Fr.)Singer
 Macrolepiota phaeodisca Bellu
 Macrolepiota procera (Scopoli:Fr.)Singer
 Macrolepiota procera var. fuliginosa (Barla)Bellu et Lanzoni
 Macrolepiota rhacodes (Vittadini)Singer
 Macrolepiota rhacodes var. bohemia (Wich.)Bellu et Lanzoni
 Macrolepiota rickenii (Vel.)Bellu et Lanzoni
 Psathyrella artemisiae (Pass.)Konrad et Maublanc
 Psathyrella candolleana (Fr.:Fr.)Maire, ss lato
 Psathyrella cotonea (Quélet)Konrad et Maublanc
 Psathyrella gracilis (Fr.:Fr.)Quélet
 Psathyrella lacrymabunda (Bulliard:Fr.)Moser
 Psathyrella piluliformis (Bull.:Fr.)Orton, non ss Orton
 Psathyrella spadiceogrisea (Schaeffer)Maire
 Sericeomyces serenus (Fr.)Heinemann
 Sericeomyces subvolvatus (Malençon et Bertault)Contu

[illegible]

[illegible][illegible]

BASIDIOMYCETES

CORTINARIALES

- Cortinarius croceocaeeruleus* (Pers.:Fr.)Fr
Cortinarius cyanites Fr., ss Ricken, Henry 1961
Cortinarius decipiens (Pers.:Fr.)Fr ss Henry, K&R
Cortinarius delibutus Fr., ss Konrad et Maublanc
Cortinarius diabolicoides Moëgne-Loccoz et Reumaux
Cortinarius dionysae Henry
Cortinarius diosmus Kühner
Cortinarius elatior (Pers.:Fr.)Fr
Cortinarius elegantior (Fr.)Fr, ss Mos. non ss Henry
Cortinarius glandicolor (Fr.)Fr
Cortinarius glaucescens var. *maritimus* Bouchet et Bon.
Cortinarius glaucopus (Schaeff.:Fr.)Fr., non ss Bres
Cortinarius glaucopus var. *olivaceus* (Moser) ex Quadra
Cortinarius helvelloides (Fr.)Fr
Cortinarius hinnuleus Fr., non ss Phillips
Cortinarius humicola (Quélet) Maire
Cortinarius infractus (Pers.:Fr.)Fr., ss Fr
Cortinarius ionochlorus Maire
Cortinarius largus Buxb. ex Fr., non ss Ricken
Cortinarius lividoviolaceus (Henry ex Moser) Moser
Cortinarius mucifluoides (Henry) Henry
Cortinarius mucifluus Fr., ss Fr. (non Ic. Sel 1867)
Cortinarius mucosus (Bulliard) Kickx
Cortinarius multiformis (Fr.->)Fr., non ss Ricken
Cortinarius nemorensis (Fr.)Lange, non ss Britz
Cortinarius odoratus (Joguet) Moser
Cortinarius olidus Lange
Cortinarius olivaceofuscus Kühner
Cortinarius orellanoides Henry
Cortinarius orellanus Fr., non ss Quélet ni Boudier
Cortinarius paleaceus (Weinmann)Fr non ss K. et M
Cortinarius phoeniceus (Bulliard) Maire
Cortinarius pholideus (Fr.:Fr.)Fr
Cortinarius poecilopus Henry
Cortinarius prasinus (Schaeffer:Fr)Fr ss Fr
Cortinarius privignoides Henry
Cortinarius pseudosulphureus Henry ex Örton
Cortinarius purpurascens (Fr.->)Fr., non Secretan
Cortinarius purpurascens var. *largusoides* Henry
Cortinarius rapaceus Fr., ss Fr., non ss Bres., Moser
Cortinarius rubicundulus (Rea) Pearson
Cortinarius rugosus Henry (Non Vel.)
Cortinarius salor Fr., non ss Quélet. (Grevillea)
Cortinarius sanguineus (Wulf.:Fr.)Gray, non Krombholz
Cortinarius semisanguineus (Fr.)Gillet, ss Henry, Moser
Cortinarius sodagnitus Henry, non ss Romagnesi
Cortinarius speciosissimus Kühner et Romagnesi
Cortinarius splendens Henry, non ss Romagnesi
Cortinarius torvus (Fr.:Fr.)Fr., non ss Quélet
Cortinarius traganus (Fr.:Fr.)Fr
Cortinarius trivialis Lange
Cortinarius trivialis var. *subolivascens* (Henry)?
Cortinarius uliginosus Berkeley
Cortinarius venetus (Fr.)Fr., ss Fr. Moser Henry
Cortinarius vibratilis (Fr.:Fr.)Fr
Cortinarius violaceus (L.:Fr.)Fr. non ss Schaeff
Cortinarius xanthophyllus (Cooke)R. Maire ss Henry 1957
repidotus cesatii (Rabenhorst)Saccardo
repidotus mollis (Schaeffer:Fr.)Staudé
repidotus variabilis (Pers.:Fr.)Kummer
alerina jaapii Smith et Singer
alerina marginata (Batschk)Kühner
alerina paludosa (Fr.)Kühner

[illegible]

[illegible]

Stropharia coronilla (Bulliard:Fr.)Quélet 1872
Stropharia semiglobata (Batsch:Fr.)Quélet
Tubaria conspersa (Pers.:Fr.)Fayod, non ss Lange
Tubaria dispersa (Pers.)Singer, ss Singer
Tubaria furfuracea (Pers.:Fr.)Gillet

[illegible]

Clitopilus hobsonii (Berkeley)Orton
Clitopilus prunulus (Scopoli:Fr.)Kummer
Entoloma cetratum (Fr.:Fr.)Moser
Entoloma euchroom (Pers.:Fr.)Donk
Entoloma lividoalbum (Kühner et Romagnesi)Kubicka
Entoloma lividum (Bull.->)Quélet, ss Quélet
Entoloma mougeotii (Fr.)Hesler
Entoloma nidorosum (Fr.)Quélet
Entoloma porphyrophaeum (Fr.)Karsten, non ss K, et M
Entoloma rhodopolium (Fr.:Fr.)Kummer
Entoloma sericellum (Fr.:Fr.)Kummer
Entoloma sericeum (Bull.->)Quélet (Non Schaeff.)
Entoloma serrulatum (Pers.:Fr.)Hesler

[illegible]

Pluteus cervinus (Schaeffer)Kummer
Pluteus chrysophaeus (Schaeff.) Quélet, non ss Boud
Pluteus cinereofuscus Lange
Pluteus leoninus (Schaeff.:Fr.)Kumm. ss Fayod
Pluteus phlebophorus (Ditm.:Fr.)Kumm., non ss Konrad
Pluteus romellii (Britzelmayr)Laplanche
Pluteus salicinus (Pers.:Fr.)Kumm., non ss Ricken
Pluteus seticeps (Atkinson)Singer
Rhodocybe gemina (Fr.)Kuyper et Noordeloos
Rhodocybe mundula (Lasch:Fr.)Singer
Volvariella speciosa (Fr.:Fr.)Singer

0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X

Armillaria cepistipes Velenovsky
Armillaria gallica Marxmüller et Romagnesi
Armillaria mellea (Vahl:Fr.)Kummer
Armillaria ostoyae (Romagnesi)Herink
Armillaria tabescens (Scopoli)Emeland
Baeospora myosura (Fr.:Fr.)Singer, ss Fr
Calocybe constricta (Fr.:Fr.)Bon et Courtecuisse
Calocybe gambosa (Fr.:Fr.)Donk
Calocybe leucocephala (Fr.)Bon et Courtec. ss Lange
Clitocybe alexandri (Gillet)Gillet
Clitocybe cerussata (Fr.:Fr.)Kumm. ss Konr. & Maubl
Clitocybe clavipes (Pers.:Fr.)Kummer
Clitocybe costata Kühner et Romagnesi
Clitocybe dealbata (Sow.:Fr.)Kummer non ss Cooke
Clitocybe decembris Singer
Clitocybe geotropa (Bulliard)Quélet
Clitocybe geotropa var. maxima (Gärtner et al Fr.)Kummer
Clitocybe gibba (Pers.:Fr.)Kummer

[illegible]

Clitocybe graminicola Bon
Clitocybe nebularis (Batsch:Fr.)Kummer
Clitocybe odora (Bulliard:Fr.)Kummer
Clitocybe phaeoptalma (Pers.)Kuyper
Clitocybe phyllophila (Pers.:Fr.)Kummer
Clitocybe rivulosa (Pers.:Fr.)Kummer
Collybia butyracea (Bull.:Fr.)Kumm., non ss Ricken
Collybia butyracea var. *asema* (Fr.:Fr.)Quélet
Collybia cirrhata (Pers.)Kummer, non ss Ricken
Collybia cooki (Bresadola)J.D.Arnold
Collybia distorta (Fr.)Quélet
Collybia dryophila (Bulliard:Fr.)Kummer
Collybia fusipes (Bulliard:Fr.)Quélet
Collybia kuehneriana Singer
Collybia maculata (Alb. et Schweinz:Fr.)Kummer
Collybia peronata (Bolton:Fr.)Kummer
Collybia racemosa (Pers.:Fr.)Quélet
Cystoderma amianthinum (Scopoli)Fayod
Cystoderma carcharias (Pers.)Fayod
Cystoderma granulorum (Batsch:Fr.)Fayod
Delicatula integrella (Pers.:Fr.)Fayod
Hemimycena lactea (Pers.:Fr.)Sing., non ss Rick.
Hohenbuehelia geogenia (DC.)Singer
Hohenbuehelia pinacearum Thorn
Hygrocybe aurantiolutescens Orton
Hygrocybe ceracea (Wulfen:Fr.)Kummer, ss Arnolds
Hygrocybe chlorophana (Fr.:Fr.)Wünsche
Hygrocybe coccinea (Schaeffer:Fr.)Kumm., ss Lange
Hygrocybe conica (Scopoli:Fr.)Kummer
Hygrocybe conicoides (Orton)Orton et Watling
Hygrocybe konradii Haller
Hygrocybe laeta (Pers.:Fr.)Kummer
Hygrocybe langei Kühner
Hygrocybe pseudoconica Lange
Hygrocybe pseudoconica var. *tristis* (Pers.)Bon
Hygrocybe psittacina (Schaeffer:Fr.)Kummer
Hygrocybe reae (Maire)Lange
Hygrocybe reidii Kühner
Hygrophorus cossus (Sowerby)Fr.
Hygrophorus eburneus (Bull.:Fr.)Fr., non ss Bres.
Hygrophorus hypothejus (Fr.:Fr.)Fr.
Hygrophorus nemoreus (Pers.:Fr.)Fr.
Hygrophorus penarius Fr., ss Fr., non ss Ricken
Hygrophorus persoonii Arnolds
Hygrophorus pudorinus (Fr.:Fr.)Fr. non ss Ricken
Hygrophorus russula (Schaeffer:Fr.)Quélet
Laccaria amethystina (Hudson->)Cooke
Laccaria bicolor (Maire) Orton
Laccaria laccata (Scopoli:Fr.)Cooke
Laccaria laccata var. *moelleri* Singer
Laccaria laccata var. *pallidifolia* (Peck)Peck
Laccaria laccata var. *pallidifolia* (Peck)Peck
Laccaria laccata var. *proxima* (Boudier)Maire
Laccaria tortilis (Bolt.)Cooke, non ss M.Lange
Lentinellus cochleatus (Pers.:Fr.)Karsten
Lentinellus cochleatus ssp. *INOLENS* Konrad et Maublanc
Lentinula edodes (Berkeley)Pegler
Lentinus lepideus (Buxbaum ex Fr.:Fr.)Fr
Lentinus tigrinus (Bulliard:Fr.)Fr.
Lepista flaccida (Sow.:Fr.)Pat., non ss Bres.
Lepista inversa (Scopoli)Patouillard
Lepista irina (Fr.)Bigelow
Lepista nuda (Bulliard:Fr.)Cooke

[illegible]

Lepista panaeola (Fr.)Karsten, non ss Karsten
Lepista saeva (Fr.)Orton, ss Gillet
Lepista sordida (Schumacher:Fr.)Singer
Leucopaxillus cerealis (Lasch)Singer, ss Lasch
Leucopaxillus gentianeus (Quélet)Kotlaba
Leucopaxillus giganteus (Leysser:Fr.)Singer
Leucopaxillus rhodoleucus (Romell)Kühn., non ss Bres.
Lyophyllum connatum (Schumacher:Fr.)Singer
Lyophyllum decastes (Fr.:Fr.)Singer
Lyophyllum infumatum (Bresadola)Kühner
Lyophyllum konradiana (Maire)Konrad et Maublanc
Marasmiellus candidus (Bolton)Singer, non ss Lange
Marasmiellus ramealis (Bulliard:Fr.)Singer
Marasmiellus vaillantii (Pers.:Fr.)Sing., ss Bresadola
Marasmius alliaceus (Jacq.:Fr.)Fr., non ss Sowerby
Marasmius androsaceus (L.:Fr.)Fr., non ss Schaeffer
Marasmius epiphyllus (Pers.:Fr.)Fr.
Marasmius hederæ (Kühner)Favre
Marasmius oreades (Bolton:Fr.)Fr.
Marasmius quercophilus Pouzar
Marasmius rotula (Scopoli:Fr.)Fr.
Megacollybia platyphylla (Pers.:Fr.)Kotlaba et Pouzar
Melanoleuca brevipes (Bull.)Pat.ss Konr.et Maublanc
Melanoleuca melaleuca (Pers.:Fr.)Murr., non ss Bres.
Melanoleuca pseudoluscina (Bon)ex Bon
Melanoleuca subpulverulenta (Pers.)Singer, non ss Bres.
Mycena acicula (Schaeff.)Kumm., non ss Coker
Mycena alba (Bresadola)Kühner
Mycena alcalina (Fr.:Fr.)Kummer, ss Bresadola
Mycena amicta (Fr.:Fr.)Quélet
Mycena arcangeliana Bresadola
Mycena aurantiomarginata (Fr.:Fr.)Quél.ss Smith,Ricken
Mycena capillaripes Peck, ss Kühner, Smith
Mycena epipterygia (Scop.:Fr.)Gray, non ss Bres.
Mycena epipterygia var.*epipterygioides* (Pearson)Kühner
Mycena erubescens v.Höhncl, non ss Beard & Coker
Mycena flavoalba (Fr.)Quélet
Mycena galericulata (Scop.:Fr.)Gray non ss Kauffm.
Mycena galopus (Pers.:Fr.)Kummer
Mycena galopus var.*candida* Lange
Mycena haematopus (Pers.:Fr.)Kummer
Mycena inclinata (Fr.)Quélet, non ss Coker
Mycena leptcephala (Pers.:Fr.)Gillet,ss Smith
Mycena leucogala (Cooke)Seccardo
Mycena maculata Karsten
Mycena olivaceomarginata (Masse)Massee
Mycena pelianthina (Fr.:Fr.)Quélet
Mycena polygramma (Bulliard:Fr.)Gray
Mycena pura (Pers.:Fr.)Kummer
Mycena pura f.*alba* (Gillet)Kühner
Mycena rorida (Fr.:Fr.)Quélet
Mycena rosea (Bull.)Gramberg (Non Pers.)
Mycena rosella (Fr.:Fr.)Kumm., non ss v.Höhncl
Mycena sanguinolenta (Alb.et Schweiniz:Fr.)Kummer
Mycena seynesii Quélet
Mycena stylobates (Pers.:Fr.)Kummer
Mycena tenerrima (Berk.)Quél.ss Lange, nonssSmith
Mycena viscosa (Secretan)ex Maire
Mycena vitilis (Fr.)Quél,ss Lange, non Kühn
Mycena vulgaris (Pers.:Fr.)Kummer
Nyctalis agaricoides (Fr.:Fr.)Bon
Nyctalis parasitica (Bulliard:Fr.)Singer
Omphalina barbularum (Romañesi)Bon

[illegible]

BASIDIOMYCETES
RUSSULALES

[illegible]

BASIDIOMYCETES RUSSULALES

[illegible]

[illegible]

RUSSULALES

Russula emetica (Schaeff. :Fr.) Pers. non ss Bres.
Russula emetica var. *silvestris* Singer
Russula fageticola (Melzer) Lundell et Nannfeldt
Russula faginea Romagnesi
Russula farinipes Romell, non ss Schaeffer
Russula fellea (Fr. :Fr.) Fr., non ss K. et M.
Russula foetens Pers. :Fr.
Russula fragilis (Pers. :Fr.) Fr. non ss Bres.
Russula graveolens Romell
Russula grisea (Pers. →) Fr. ss Gillet
Russula heterophylla (Fr.) Fr.
Russula illota Romagnesi
Russula ionochlora Romagnesi
Russula krombholzii Shaffer
Russula krombholzii var. *depallens* (Pers. :Fr.) Bon
Russula laurocerasi Melzer, non ss Romagnesi
Russula laurocerasi var. *fragrans* (Romagnesi) Kuypers et v. Uure
Russula lepida (Fr. :Fr.) Fr.
Russula luteotacta Rea
Russula maculata Quélet
Russula melliolens Quélet
Russula nigricans (Bulliard →) Fr.
Russula ochroleuca Pers.
Russula odorata Romagnesi
Russula olivacea (Schaeff.) Pers., non ss Bres.
Russula parazurea J. Schaeffer
Russula parazurea f. *dibapha* Romagnesi
Russula pectinata (Bull.) Fr., non ss K. & R., Lange
Russula pectinatoides Peck, ss Singer
Russula persicina (Krombholz) Melzer et Zvára
Russula pseudopuellaris (Bon) Bon
Russula puellaris Fr., non ss Ricken
Russula raoultii Quélet
Russula risigallina (Batsch) Saccardo
Russula sanguinaria (Schumacher) Rauschert
Russula sororia (Fr.) Romell, ss Boudier
Russula suberetorum Dagron
Russula subfoetens W.G. Smith, ss J. Schaeffer
Russula torulosa Bresadola
Russula torulosa f. *luteovirens* Boud. ex Bon
Russula turci Bres., ss Maire, non Singer
Russula velenovskyi Melzer et Zvára
Russula versicolor J. Schaeffer
Russula vesca Fr., ss Bres., non ss Ricken
Russula vesca f. *lactea* Melz.-Zv.
Russula vesca f. *viridata* Singer
Russula veterinosa Fr. ss J. Schaeff., non ss Bres.
Russula violeipes Quélet
Russula violeipes var. *citrina* (Quélet.) ---
Russula virescens (Schaeffer) Fr.
Russula xerampelina (Schaeffer) Fr., non ss Ricken
Russula zvarae Vel., non ss Romagnesi & Le Gal

[illegible]

BASIDIOMYCETES

BOLETALES

Aureoboletus gentilis (Quélet) Pouzar
Boletus aereus Bull.:Fr., non ss Krombholz
Boletus aestivalis (Paul.) Fr., ss Boud., non Kall.
Boletus appendiculatus Schaeffer, non ss Dähncke
Boletus calopus Pers.:Fr
Boletus dryophilus Thiers

[illegible]

0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	E	S	S	E	S	S	S	S	E	S	E	S	S	S	S	S	
-	-	X	X	X	-	X	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	X	-	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X									

Phellinus pini (Thore :Fr.) Ames

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-
-	X	X	-	X	-	X	X	X	-	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	X	-	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Astraeus hygrometricus (Pers.:Pers.)Morgan
Battarraea phalloides (Dickson:Pers.)Pers.
Bovista plumbea Pers.:Pers.
Bovista pusilla (Batsch:Pers.)Pers.,non Rostk.
Calvatia cyathiformis (Bosc)Morgan
Calvatia excipuliformis (Scopoli:Pers.)Perdeck
Calvatia utriformis (Bulliard:Pers.)Jaap
Clathrus archeri (Berkeley)Dring
Clathrus ruber Pers.:Pers.
Crucibulum laeve (Hudson)Kambly
Cyathus striatus (Hudson:Pers.)Wildenow
Geastrum fornicatum (Hudson)Hooker
Geastrum morganii Lloyd
Geastrum pectinatum Pers.:Pers.

[illegible]

BASIDIOMYCETES

GASTERALES

Geastrum rufescens Pers. :Pers.
Geastrum saccatum (Fr.)Fischer
Geastrum schmidelii Vittadini
Geastrum striatum DC.
Geastrum triplex Junghuhn
Langemannia gigantea (Batsch :Pers.)Rostkovius
Lycoperdon echinatum Pers. :Pers.
Lycoperdon foetidum Bonorden
Lycoperdon lividum Pers.
Lycoperdon mammiforme Pers. :Pers.
Lycoperdon perlatum Pers. :Pers.
Lycoperdon piriforme Schaeffer :Pers.
Lycoperdon umbrinum Pers. :Pers., non ss M.Lange
Mutinus caninus (Hudson :Pers.)Fr.
Myriostoma coliforme (Dickson :Pers.)Corda
Phallus impudicus L. :Pers.
Pisolithus arrhizus (Scopoli :Pers.)Rauschert
Rhizopogon aestivus (Wulfen)Fr.
Rhizopogon luteolus Fr. :Fr., ss Knapp
Scleroderma areolatum Ehrenberg
Scleroderma bovista Fr.
Scleroderma citrinum Pers. :Pers.
Scleroderma geaster Fr.
Scleroderma verrucosum (Bull. :Pers.)Pers., ss Greville
Tulostoma fimbriatum Fr., non ss Hollos
Tulostoma mammosum (Micheli)ex Fr.
Vascellum pratense (Pers. :Pers.)Kreisel

0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-									

Claviceps purpurea (Fr. :Fr.)Tulasne (Non Fuckel)
Cordyceps capitata (Holmskjöld :Fr.)Link
Cordyceps larvicola Quélet
Cordyceps militaris (L. :Fr.)Link
Creolophus cirrhatus (Pers. :Fr.)Karsten
Creopus gelatinosus (Tode :Fr.)Link
Daldinia concentrica (Bolt. :Fr.)Ces. Et De Notaris
Daldinia vernicosa (Schweiniz)Cesati & De Notaris
Elaphomyces granulatus Fr. :Fr.
Geoglossum cookeanum Nannfeldt
Geopora sumneriana (Cooke)De La Torre
Helvella acetabulum (L. :Fr.)Quélet
Helvella crispa (Scopoli :Fr.)Fr.
Helvella elastica Bulliard :Fr.
Helvella fusca Gillet, ss Bresadola
Helvella lacunosa Afzelius :Fr. (Non Pers.)
Hymenoscyphus calyculus (Sowerby :Fr.)Phillips
Hymenoscyphus fructigenus (Bulliard :Fr.)Gray
Hymenoscyphus umbilicatus (Le Gal)Dumont
Hypoxylon fragiforme (Scopoli :Fr.)Kickx
Hypoxylon fuscum (Pers. :Fr.)Fr.
Hypoxylon multiforme (Fr. :Fr.)Fr.
Hypoxylon rubiginosum (Pers. :Fr.)Fr.
Lachnum virgineum (Batsch :Fr.)Karsten
Liosiosphaeria spermoides (Hoffm. :Fr.)Ces. et De Notaris
Mollisia cinerea (Batsch :Fr.)Karsten
Morchella conica Pers.
Morchella esculenta var. *rotunda* Pers.
Nectria cinnabarina (Tode :Fr.)Fr.
Orbilia xanthostigma (Fr. :Fr.)Fr.
Otidea alutacea (Pers.)Massee
Otidea cochleata (L. :Fr.)Fuckel
Otidea onotica (Pers. :Fr.)Fuckel
Peziza badia Pers. :Fr.
Peziza bicucullata Boudier
Peziza cerea Sowerby :Fr.
Peziza echinospora Karsten
Peziza vesiculosa Bulliard :Fr.
Rhytisma acerinum (Pers. :Fr.)Fr.
Rutstroemia firma (Pers. :Fr.)Karsten
Scutellinia cepjii (Velenovsky)Srcek
Scutellinia crinita (Bulliard :Fr.)Lambotte
Scutellinia umbrarum (Fr.)Lambotte
Trochila ilicina (Nees :Fr.)Courtecuisse
Xylaria carpophila (Pers. :Fr.)Fr.
Xylaria filiformis (Alb. et Schweiniz :Fr.)Fr.
Xylaria hypoxylon (L. :Fr.)Greville
Xylaria polymorpha (Pers. :Fr.)Greville

[illegible]

Ceratiomyxa fruticulosa (Müller) Macbride
Enteridium lycoperdon (Bulliard) Farr
Fuligo septica (L.) Wiggers
Leocarpus fragilis (Dickson) Rostafinski
Lycogala epidendrum (L.) Fr.
Stemonitis fusca Roth
Trichia scabra Rostafinski
Trichia varia (Pers.) Pers.
Tubifera ferruginosa (Batsch) Gmelin

[illegible]



Russula lepida
Cévennes - 7/87 - sous châtaigniers