



**FÉDÉRATION des ASSOCIATIONS
MYCOLOGIQUES de l'OUEST**

Bulletin annuel N° 3 - avril 2013





Départements affiliés à la FAMO



Rennes : formation description & dessin - FAMO



Participants à l'assemblée générale du 13 mai 2012 à Angers (Maine et Loire)

Le Mot du Président

La Fédération des Associations Mycologiques de l'Ouest (F.A.M.O) a maintenant sept ans. Elle n'est pas encore adulte mais elle est reconnue de la S.M.F. (Société Mycologique de France) et des autres fédérations :

- F.M.B.D.S. (Fédération Mycologique et Botanique du Dauphiné-Savoie),
- F.M.E. (Fédération Mycologique de l'Est),
- F.A.M.M. (Fédération des Associations Mycologiques Méditerranéennes)

Elle collabore étroitement avec l'Observatoire Mycologique qui est, d'ailleurs, membre de notre Fédération.

Cette année un cap a été franchi avec la mise en place de différentes formations orchestrées par Michel HAIRAUD de la Société Mycologique du Massif d'Argenson (S.M.M.A.). Cette société organise presque tous les ans au printemps, à Melle (Deux-Sèvres), une rencontre internationale sur les ascomycètes.

Voici la liste des stages proposés :

- La biologie moléculaire au service des mycologues par Pierre-Arthur MOREAU.
- La description et l'illustration microscopique des champignons par Guillaume EYSSARTIER.
- L'étude des Ascomycètes par Michel HAIRAUD et Brigitte CAPOEN.
- L'initiation à l'usage du microscope en mycologie par André FÉVRIER.
- L'étude des lactaires et russules par Pierre-Arthur MOREAU.

Sur les 5 stages au programme, deux ont déjà eu lieu.

Le premier, sur la biologie moléculaire au service des mycologues animé par Pierre-Arthur MOREAU, a connu un franc succès.

Le second, dirigé par Guillaume EYSSARTIER, a réuni de nombreuses personnes intéressées par la description et l'illustration des champignons à partir de l'observation à la loupe ou au microscope.

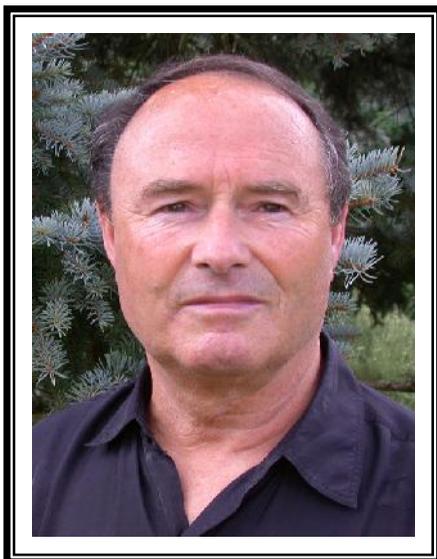
Il est encourageant de constater le succès de ces stages et, comme il avait été suggéré depuis plusieurs années, on peut considérer que c'est un premier pas vers la reconnaissance de mycologues confirmés qui pourraient prétendre à un certificat de « déterminateur ». Il sera demandé le concours officiel des facultés de pharmacie. Je me réjouis aussi de la participation de nombreux membres de sociétés mycologiques très éloignées et de la présence d'universitaires. Il faut aussi souligner le haut niveau scientifique des intervenants et, surtout, leurs compétences pédagogiques.

Je suis en étroite collaboration avec la Fédération du Dauphiné-Savoie qui, elle aussi, veut progresser dans cette voie. Une mise à plat des actions futures sera faite lors de la conférence annuelle des fédérations et associations mycologiques (C.A.F.A.M.) à Saint-Jean-la-Vêtre (Loire) où il sera question aussi de la société mycologique de France avec la remise en question des statuts. Raphaël HERVÉ, Président de la société mycologique de Poitou, y représentera notre fédération. Il a aussi été délégué pour siéger au conseil d'administration de la S.M.F.

Evidemment, comme la participation de nos membres est gratuite, il faudra trouver d'autres financements que le produit des cotisations des sociétés adhérentes qui, à elles seules, ne suffisent pas à ficeler le budget d'un seul stage. Il faudrait trouver aussi une manière de remercier l'Écomusée de Rennes Métropole qui a mis gracieusement ses locaux à notre disposition pour la plupart de nos stages. La formation sur les russules ayant lieu quant à elle lors de la session mycologique à Poitiers.

Alain BELLOCQ

In memoriam



André PONCELET
1945 - 2013

André PONCELET ne sera plus parmi nous lors de sessions mycologiques qu'il appréciait tant. Le 14 avril dernier Dédé est parti herboriser dans des stations nouvelles. Sa discrétion (combien d'amis mycologues savaient qu'il pratiquait le vol à voile ?) n'avait d'égal que ses connaissances en mycologie et plus particulièrement sur les Ascomycètes qu'il traquait de façon permanente. Il prospectait, entre autres, dans les bois de Cicé sur la commune de Bruz, aux Landes d'Apigné au Rheu, à Saint-Just sur les buttes de Cojoux, au parc du lac de Duguesclin au Grand-Fougeray, à la Massaye à Pont-Réan, près de la chapelle du Perchot au lieu-dit La Belle Étoile à Saint-Senoux et même dans son jardin à Guichen.

Pendant les stages, il partageait avec profusion son humour et sa bonne humeur. Au repas, sa table était toujours animée de sympathiques plaisanteries.

Je voudrais citer ici son fils Ludovic : « *Et comment parler de mon père sans évoquer la passion de toute sa vie, la mycologie pour laquelle il a tant travaillé avec ses précieux amis. Il redécorait la maison de champignons improbables et d'échantillons bizarres qu'il analysait un à un méticuleusement. Puis il partageait les joies de ses découvertes, et parfois ses déceptions, avec un public familial parfaitement ignorant en la matière mais le plus souvent amusé de son enthousiasme sauf, bien sûr, quand les dits spécimens rares prenaient la place des plats dans le frigo !* »

Il travaillait beaucoup. Il a dressé un inventaire des champignons de la Massaye (grande propriété arborée où il y avait un hôpital dans lequel sa femme Marie-Paule a travaillé longtemps). Il a publié dans les Cahiers de l'A.M.O. (Nantes) avec son ami Jean-Paul PRIOU, un article sur des raretés en Bretagne, *Orbilina crystallina* et *Tapesina griseovitellina*. Il entretenait un suivi mycologique sur le site mégalithique de Saint-Just et dernièrement, un attaché du Conservatoire Botanique lui avait demandé un listing de ses nombreuses récoltes. Sur le site de la fédération (www.famo.fr), vous pourrez trouver deux articles d'André sur *Discinella boudieri* et *Cuphophylus pratensis var. vitellinus*.

Tous les mycologues de l'Ouest et d'ailleurs (Alsace, Belgique et même la Suède) se souviendront d'André PONCELET avec une grande émotion.

Alain BELLOCQ
Président de la F.A.M.O.

Psathyrella supernula

(Britzelm) Örstadius et Enderle (2009)

François-Xavier Boutard, 27 rue Aristide Briand – F-35000 RENNES

Courriel : b.fx@live.fr

Denis Lucas, 15 Carrefour au Diable F - 50700 ST JOSEPH

Courriel : arlette.lucas@wanadoo.fr

Quelques synonymes :

- ≡ *Agaricus supernulus* Britzelm 1883 (basionyme).
- ≡ *Psathyra supernula* (Britzelm.) Saccardo 1887.
- ≡ *Pilosace supernulus* (Britzelm) Kuntze 1898.
- = *Psathyrella narcotica* K.v.W. 1971.

Ce taxon très rare, selon Kits van Waveren, a été découvert par France Ledoux dans la forêt d'Escoublac (MER 1023A42), commune de La Baule (Loire-Atlantique) le 13 novembre 2012 lors des « Journées de l'Estuaire » sous des feuillus divers, dont *Quercus robur* et *Quercus ilex*, dans une épaisse litière où les basidiomes étaient nombreux, grégaires et parfois cespiteux.

Il n'a pas été souvent récolté dans le grand Ouest. En Bretagne il ne figure que dans l'inventaire des Côtes d'Armor et Daniel Réaudin nous a précisé qu'il s'agissait d'une récolte de 1991 de Michel Citérin.

Les quelques mycologues interrogés dans nos régions du grand ouest ne l'ont pas rencontré, à l'exception de Thierry Duchemin qui a fait deux récoltes sur la côte dans le Calvados en milieu sableux.

René Chalange a vu ce taxon une fois il y a dix ans près de chez lui.

Les lames non déliquescentes, la silhouette mycénoïde, la sporée pourpre noirâtre des basidiomes récoltés correspondent à la famille des *Psathyrellaceae* et au genre *Psathyrella*.

Cette espèce est particulière et comporte dans son genre deux caractères qui facilitent sa détermination.

1. En premier lieu, son odeur dite de Scatol qui est généralement donnée dans la littérature comme très forte et désagréable.
 - Dans la description du basionyme « *Agaricus supernulus* » Britzelm 1883 cet auteur dit « abscheulichen Wanzengeruch » soit « épouvantable odeur de punaise ».
 - Pierre Roux et Francis Fouchier dans leur approche macroscopique des psathyrelles disent « odeur de matière fécale ».
 - Pour Kits van Waveren l'odeur est « exactly like *Coprinus narcoticus* ».
 - Un autre descripteur dit « Flesh with an unpleasant smell (asphalt like) ».
 - Pour Romagnési, dans BSMF 92, c'est une très forte odeur de *Coprinus narcoticus* avec mélange de *Lepiota bucknallii* (acétylène).
 - On peut dire aussi qu'elle est fortement aromatique au point d'être un peu écœurante et pour les familiers des travaux publics, « asphalt like » nous semble bien trouvé.
2. En second lieu, la présence sur les cheilocystides d'un mucus qui prend une couleur bleu-vert dans l'ammoniaque. Cette réaction est quasiment nulle sur *exsiccata* puisque nous avons noté un jaunissement sur une cystide seulement et un verdissement très ponctuel sur deux autres mais à l'intérieur de celles-ci. Toutefois deux photographies ayant été faites sur le frais nous pouvons en présenter une dans la planche N° III.

PLANCHE N° I

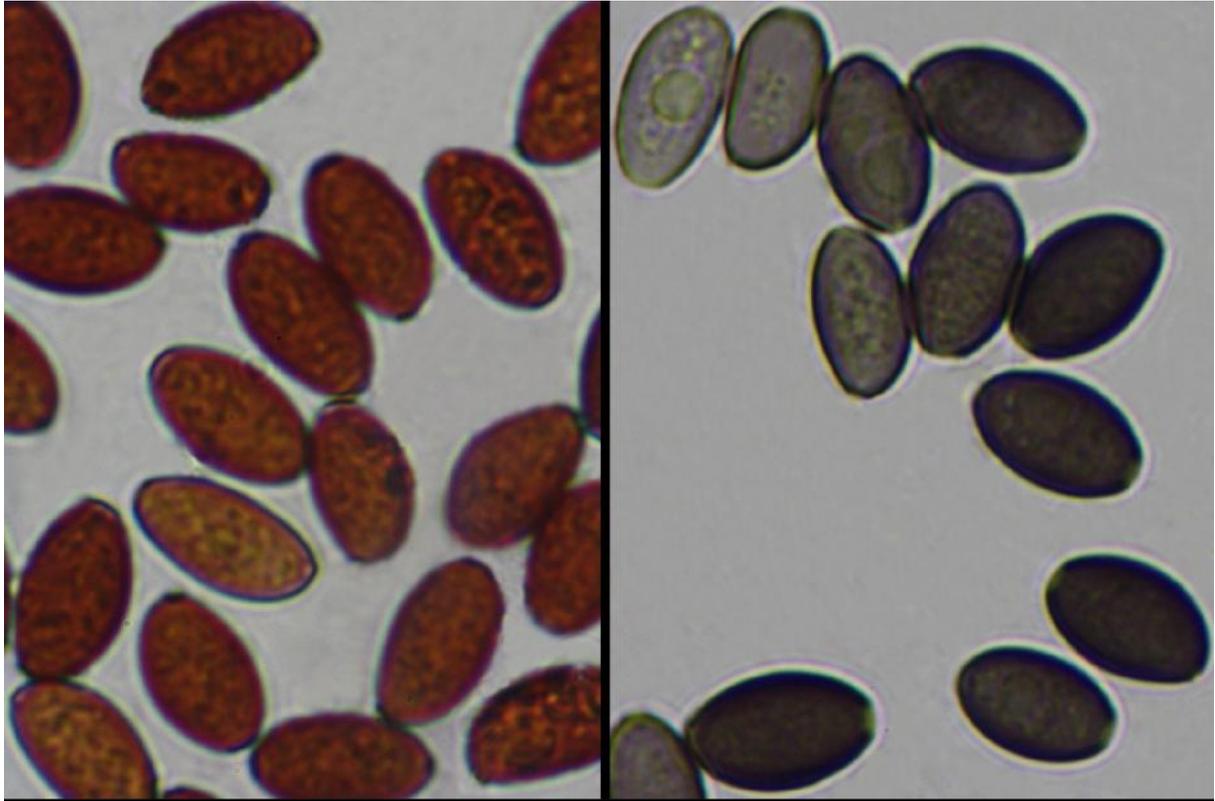


Psathyrella supernula (Britz.) Örst. & Enderle = *Psathyrella narcotica* K.v.W.

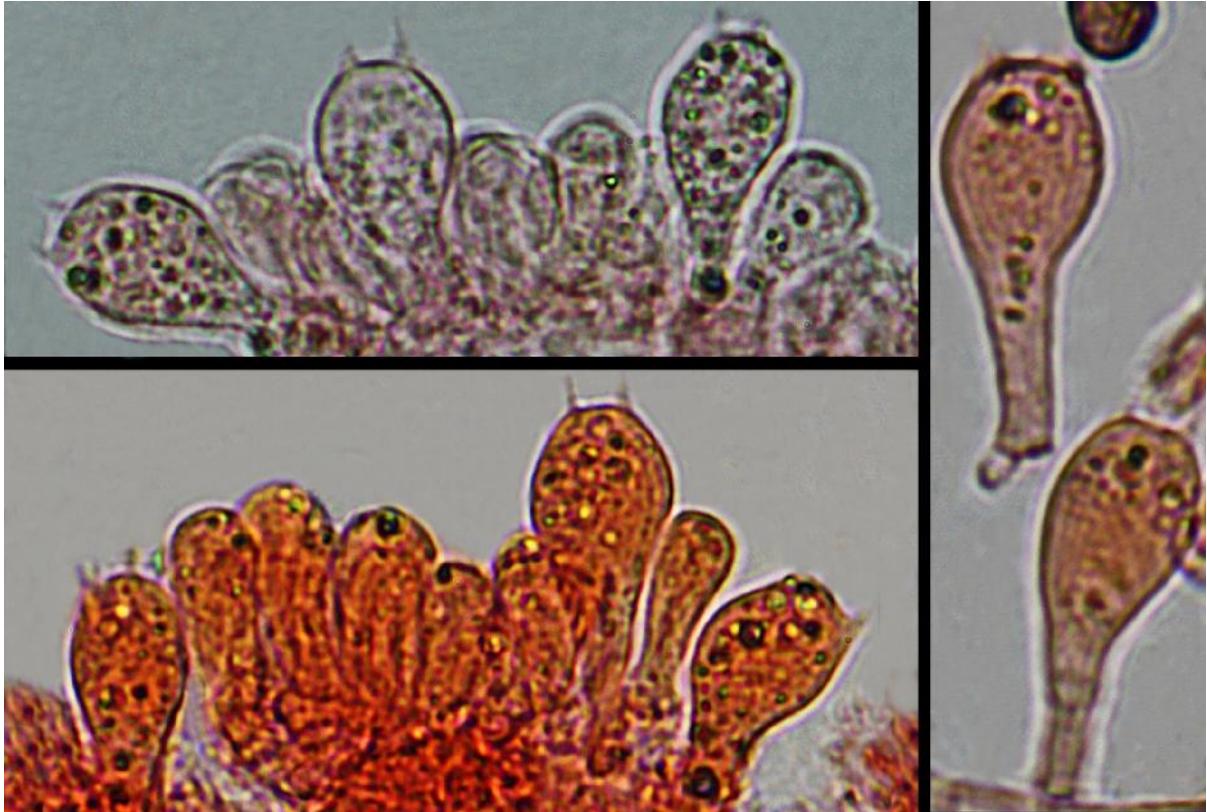


Psathyrella supernula (Britz.) Örst. & Enderle = *Psathyrella narcotica* K.v.W.

PLANCHE N° II



A gauche : Observation dans H₂O – **A droite** : observation dans KOH



Basides

Notre taxon a été placé par K.v.W. dans le sous-genre *Psathyrella* malgré trois caractères importants qui selon lui l'en éloignent, à savoir :

1. l'absence totale de voile, particularité qu'il partage avec *Psathyrella conopilus*.

A cet égard, notons que Romagnési dit, probablement à propos du chapeau, « Quelques traces de fibrilles blanches, très légères, peu nettes (peut-être des corps étrangers) vers le bord ».

2. des spores un peu courtes.

- Selon K. v. W. pour le sous-genre (10,5) 11,5 – 13,5 (16) μm ,
- pour l'espèce 9 – 11 (11,5) x 4,5 – 6 μm .
- Comparativement pour notre récolte : (9,7) 10,3 – 11,7 (12,5) x (5,5) 5,9 – 6,6 (6,8) μm . Q = (1,6) 1,7 – 1,9 (2). N = 80. Me = 11 x 6,2. Qe = 1,8.
- Dans leur publication « *Agaricus supernulus* Britzelm., a forgotten name » dans *Agarica* 28, 109 (2009) Örstadius et Enderle donnent une longueur de spore plus proche de notre récolte, tout en restant en-deçà de celle indiquée ci-dessus pour le sous-genre, soit : 9 – 12,5 x 4,5 – 6 μm . Q = 1,9 – 2,1 μm .
- Enfin Romagnési donne 11 – 12 x 6,5 – 7 μm .

3. des basides plutôt moins larges.

- Selon K.v.W. pour le sous-genre (9) 9,5 – 13 (16) μm , pour l'espèce 10 – 11,5 ou 9,5 - 11 μm
- Selon Örstadius et Enderle 8 – 10 μm pour l'espèce.
- Comparativement pour notre récolte : (9,4) 9,8 – 11,3 (11,6) μm .

Cette inclusion dans le sous-genre *Psathyrella* tiendrait au stipe radicant et à l'habitus de *Psathyrella corrugis* ...

La présence de ce taxon dans la section *Psathyrella* serait dû notamment à son caractère parfois cespiteux ou subcespiteux, à la taille du chapeau et à son hygrophanéité, aux basides tétrasporiques et à l'absence de voile.

Le chapeau est hygrophane, brun orangé ou brun fauve à brun grisâtre pâle et il devient blanchâtre en séchant. Il est strié sur environ les deux tiers du rayon à partir de la marge et aucune trace de voile n'est ici perceptible. Les lames adnées, moyennement espacées et subconcolores au chapeau à grisâtre, ont l'arête blanchâtre floconneuse et ne présentent aucune trace de rose.

Le stipe est subégal puis longuement radicant avec un pseudorhize qui atteint ici plus de 30mm. Il est blanc et un peu isabelle à la base, fibrilleux du haut en bas et prineux sous le chapeau, voire pelucheux comme le dit Romagnési.

Les basides tétrasporiques sont clavées à subsphéropédonculées de dimensions : (22) 24,6 -29,5 (34) x (9,4) 9,8 – 11,3 (11,6) μm avec N=30.

- Selon K.v.W. elles mesurent 17,5 – 22,5 x 10 – 11,5 μm .
- Selon Romagnési, elles sont sphéropédonculées et mesurent 30 – 42 x 11 – 12,5 μm ,
- Selon Örstadius et Enderle 18 – 30 x 8 – 10 μm .

Notons que la longueur des basides est très variable selon le point de prélèvement sur la lame.

Les spores : Nous renvoyons en début de page au sujet de leur taille. Celles-ci sont lisses et ont un pore germinatif pas toujours très visible dont nous estimons le diamètre à 1 – 2 μm . Elles sont d'un brun plus ou moins orangé dans l'eau, brun plus foncé dans l'ammoniaque et grises à noirâtres dans la potasse.

Les cheilocystides fusiformes à lagéniformes sont nombreuses et plus ou moins accompagnées de petites cellules clavées. Les mucosités qui sont à leur sommet verdissent dans l'ammoniaque.

Sur la photographie 1c de la planche N° III, on voit que les mucosités, du fait de la dissociation, ne sont pas restées en totalité sur les cols.

Les cheilocystides mesurent 30 – 54 x 9 – 14 (15) μm .

- Selon K.v.W. : 27,5 – 50 x 7,5 – 15 μm , mélangées avec un nombre variable de petites cellules sphéropédonculées.
- Selon Romagnési : 35 – 40 x 7 – 11,5 μm avec de rares cellules claviformes.

- Selon Örstadius et Enderle : 30–50 (65) x 7–14 µm avec de petites cellules clavées en nombre variable.

Les pleurocystides éparés ont la même forme que les cheilocystides et mesurent 27 – 57 x 8,5 – 17 µm.

- Selon K.v.W. : 27,5 – 50 x 7,5 – 15 µm.
- Selon Romagnési : 45 – 63 x (8,5) 11,5 – 14 µm.
- Selon Örstadius et Enderle : 30 – 65 x 10 – 16 µm.

Les caulocystides sont abondantes dans la partie supérieure pruineuse du stipe et souvent en touffes. Elles ont des formes variables : fusiforme, lagéniforme, clavée, subglobuleuse

Toutefois les caulocystides n'étant pas prises en compte pour la détermination des espèces du genre, nous ne les avons pas mesurées.

La trame des lames est régulière et hyaline et nous avons noté la présence de boucles.

L'épicutis celluleux, constitué de cellules globuleuses à subglobuleuses présentant un diamètre estimé à 12 – 36 µm.

- Selon K.v.W. il est formé de cellules globuleuses à subglobuleuses de 16 – 32µm.
- Selon Romagnési l'épicutis est subcelluleux à articles plutôt petits de 10 – 28 µm.
- Selon Örstadius et Enderle, c'est un hyménoderme avec des cellules de 10 – 30 µm.

K.v.W. et Romagnési ne précisent pas le nombre de couches de cellules. Nous hésitons, après avoir multiplié les coupes et les scalps, entre deux ou trois.

Selon une partie de la littérature ce taxon, apparaît en octobre-novembre sur les pelouses ou sur un sol sableux.

Notre récolte a été faite sur une litière de feuillus mais il faut se souvenir que la forêt d'Escoublac est une forêt dunaire.

Les récoltes de Thierry Duchemin ont été faites sur sol sableux. Nous avons cependant trouvé dans la littérature une récolte faite dans le fond humide d'un ruisseau (sic) avec *Alnus*, *Salix* et débris végétaux, et selon Örstadius et Enderle « ...the species is growing in rich deciduous forests, rarely mixed with coniferous trees, in shrubs, with preference for calcareous soil, on sand or clay, dry or moist, on wood or attached to buried wood ».

L'espèce est donnée comme grégaire, mais des basidiomes peuvent être cespiteux (cf. photo ci-dessus).

NB : Les préparations microscopiques ont été faites à partir d'*exsiccata*, à la seule exception de celle qui présente les cheilocystides avec le mucus coloré par l'ammoniaque.

Risques de confusion :

Ils sont faibles car les trois autres espèces du genre qui ont une odeur désagréable, soit *P. odorata*, *P. fusca* et *P. tenuicola* diffèrent par un voile distinct et l'absence de pseudorhize, sans parler de la couleur des chapeaux pour les deux premières et de l'habitat coprophile pour la troisième.

Bibliographie très succincte :

FOUCHIER F. – 1995 - *Le Genre Psathyrella (Fries) Quélet. Flore des espèces européennes et méditerranéennes.* Monographies Mycologiques : I. 97 p. (Montpellier, FAMM Ed.)

KITS VAN WAVEREN E. – 1971 - Notes on the genus *Psathyrella* II. Three new species of *Psathyrella*. *Persoonia* 6 : 295-312.

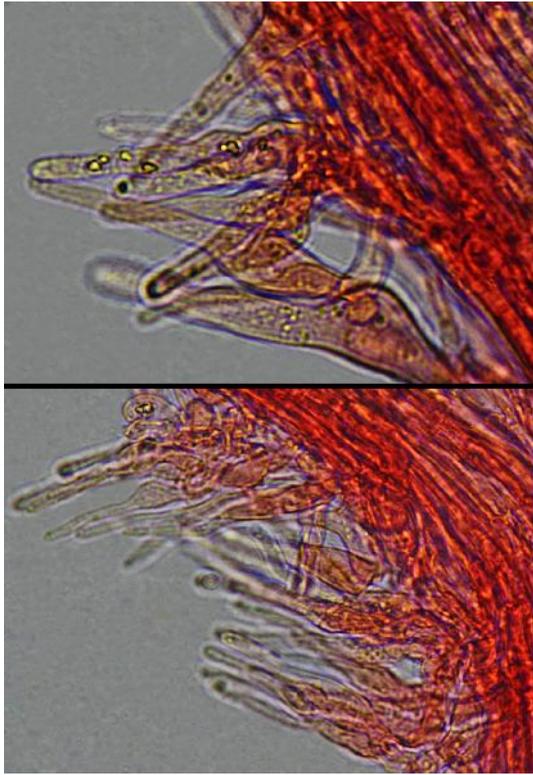
KITS VAN WAVEREN E. – 1985 - The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. *Persoonia* Suppl. Vol.2 : 1-300. (Leiden, Rijksherbarium Ed.)

ÖRSTADIUS, L. & ENDERLE, M. – 2009 - *Agaricus supernulus* Britzelm., a forgotten name. *Agarica* 28 : 108-111.

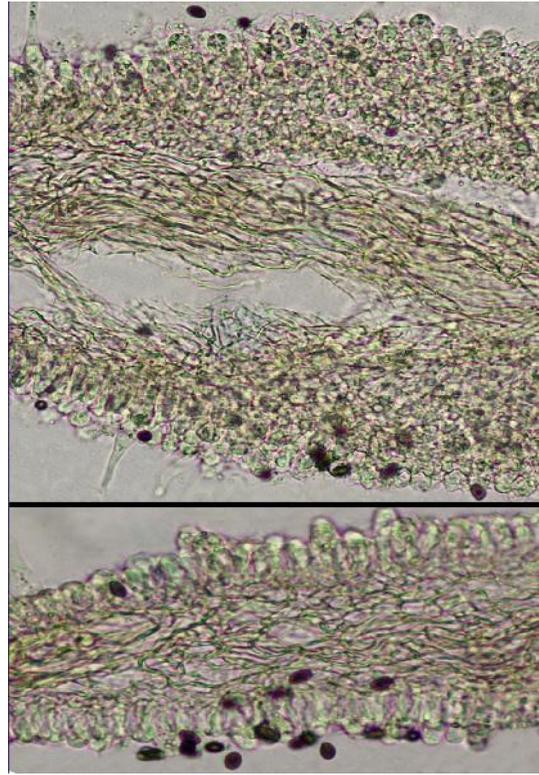
ROMAGNÉSI H. – 1976 - Quelques espèces rares ou nouvelles de macromycètes. I. Coprinacées. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 92 (2) : 189-206

ROUX P., FOUCHIER, F. – 2009 - Approche macroscopique des Psathyrelles, *Bull. Féd. mycol. et bot. Dauphiné-Savoie* 193 : 29-38.

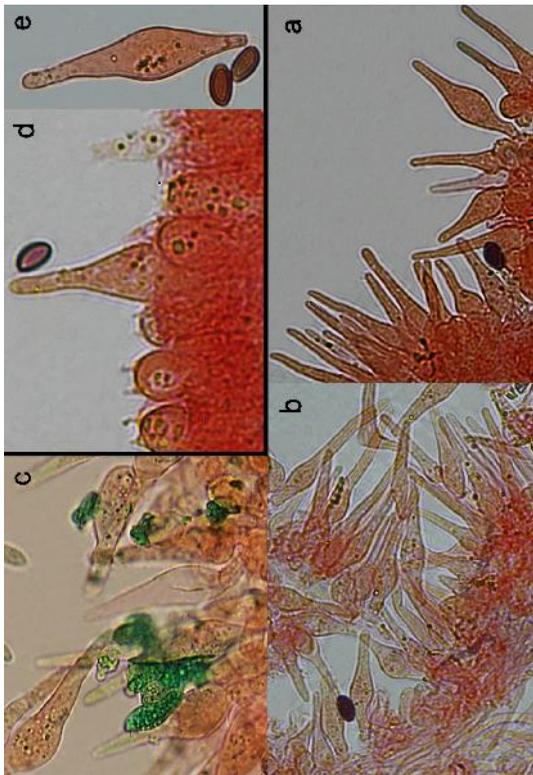
PLANCHE N° III



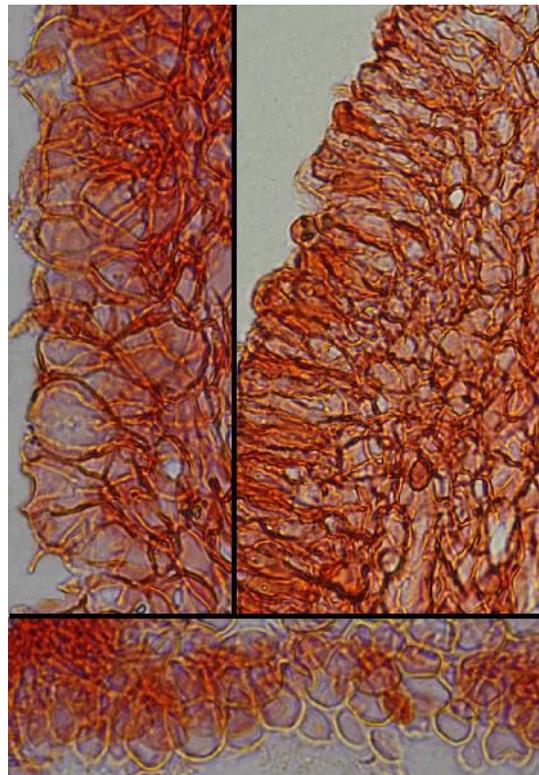
Caulocystides



Trames de lames



1 : (a et b) Cheilos. sur exsic. ; (c) Cheilo. sur matériel frais (d et e) Pleurocystides sur exsic.



Trois observations d'épicutis

Catalogue des Ascomycètes hypogés d'Europe

Jean MORNAND
29, square des Anciennes Provinces
49000 ANGERS

Résumé :

L'auteur, suite à un premier article concernant les Basidiomycètes hypogés d'Europe, propose ici l'inventaire des Ascomycètes (*) hypogés.

Présentation :

Notre liste d'espèces a été établie à partir des cinq documents suivants : Bataille *in* BSMF (1923), Montecchi et Sarasini (2000), Ceruti (1960), Moser *in* KKF (1963) et Calonge (1997). Nous avons ajouté pour quelques espèces les lettres A (Astier, 1998), Gr. (Grelet, 1999), R (Riousset, 2001).

Voir la bibliographie pour plus de détails. Les colonnes sont notées respectivement Ce, Mo, Ba, MS, Ca.

Les symboles utilisés pour les pays européens sont les suivant : A : Autriche, B : Belgique, CH : Suisse, CS : ancienne Tchécoslovaquie, D : Allemagne, DK : Danemark, E : Espagne, F : France, FN : Finlande, GB : Grande-Bretagne, H : Hongrie, I : Italie, N : Norvège, NL : Pays Bas, P : Portugal, PL : Pologne, R : Roumanie, (RS : Russie), S : Suède, (U : Ukraine), YU : ancienne Yougoslavie.

Introduction :

Nous considérons cet article comme un instrument de travail. La littérature historique est très vaste. Les mycologues qui voudraient entreprendre d'étudier les Ascomycètes hypogés ne doivent pas être découragés par le nombre d'espèces et par la valse des synonymies qui n'ont pour la plupart qu'un intérêt historique. Notre catalogue comporte sûrement des erreurs nomenclaturales et des oublis dans la répartition des espèces. Il faut aussi tenir compte des nouvelles techniques d'études des champignons (cultures, microscopie électronique, biologie moléculaire) qui ne manquent pas de bouleverser la systématique et la nomenclature, ceci d'autant plus que certaines espèces sont rares et mal connues.

La variabilité morphologique et génétique des Tubercées en particulier est aussi à l'origine de la multiplication des taxons.

(*) Ascomycètes est utilisé dans son sens traditionnel, puisque cette classe a été divisée en deux classes, les Sordariomycètes et les Dothidéomycètes, regroupées, avec d'autres, dans la division des Ascomyceta.

A – ELAPHOMYCETALES Trappe 1979 (Eurotiomyces)**1 – Elaphomycetaceae Tul. & C. Tul. ex Paoletti 1889**① **Elaphomyces Nees 1820**= *Hypogaeum* Pers. 1797= *Scleroderma* Pers. 1801= *Phymatium* Chevall. 1826= *Ceraunium* Wallr. 1833= *Ceratogaster* Corda 1841= *Lycoperdastrum* Haller ex Kuntze 1891= *Ascoscleroderma* Clémencet 1932*El. aculeatus* Vitt. 1831 – Europe, D, F (39, 51, 68, 88, 92) GB, H, I= *El. rubescens* Hesse 1894= *El. morettii* var. *echinatus* Vitt. 1841= *El. echinatus* Vitt. 1841*El. anthracinus* Vitt. 1831 – Europe, D, F (17, 37, 39, 44, 86, 92, 94) FL, GB, H, I, P*El. pyriformis* Vitt. 1841= *El. uliginosus* Hesse 1894= *El. plumbeus* Hesse 1894*El. asperulus* Vitt. 1831 – Europe, A, D, F (68,88,92), H, I, P= *El. hassiacus* Hesse 1894= *El. cervinus* var. *hassiacus* Fisch. 1897= *El. asperulus* f. *microspora* Fontana 1909*El. atropurpureus* Vitt. 1831 – Europe, D, F (39), I*El. citrinus* Vitt. 1831 – Europe, CH, D, E, F (?), GB ?, I, E*El. cyanosporus* Tul. & C. Tul. 1845 – CH, F (35,44,95), I= *El. persoonii* var. *minor* Tul. & C. Tul. 1862*El. decipiens* Vitt. 1831 – Europe, D, F (35,88), I, CS= *El. variegatus* var. *intermedius* Speg. 1881*El. foetidus* Vitt. 1841 – D, I*El. granulatus* Fr. 1829 – Europe, GB, F (17, 29, 37, 39, 44, 49, 85, 86, 88, 92, 94), E, P= *Tuber cervinum* Sterb. 1685= *El. cervinus* Schroet. 1893= *Lycoperdastrum tuberosum* Micheli 1729= *Lycoperdon cervinum* Linné 1753= *Hypogaeum cervinum* Pers. 1797= *Scleroderma cervinum* Pers. 1801= *Phymatium fulvum* Chev. 1826= *El. officinalis* Nees 1827 (illégitime)

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
<i>El. aculeatus</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F (39, 51, 68, 88, 92) GB, H, I = <i>El. rubescens</i> Hesse 1894 = <i>El. morettii</i> var. <i>echinatus</i> Vitt. 1841 = <i>El. echinatus</i> Vitt. 1841	X	X	X	X	
<i>El. anthracinus</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F (17, 37, 39, 44, 86, 92, 94) FL, GB, H, I, P	X	X	X	X	X
<i>El. pyriformis</i> Vitt. 1841 = <i>El. uliginosus</i> Hesse 1894 = <i>El. plumbeus</i> Hesse 1894					
<i>El. asperulus</i> Vitt. 1831 – Europe, A, D, F (68,88,92), H, I, P = <i>El. hassiacus</i> Hesse 1894 = <i>El. cervinus</i> var. <i>hassiacus</i> Fisch. 1897 = <i>El. asperulus</i> f. <i>microspora</i> Fontana 1909	X	X	X	X	X
<i>El. atropurpureus</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F (39), I	X	X	X		
<i>El. citrinus</i> Vitt. 1831 – Europe, CH, D, E, F (?), GB ?, I, E	X	X	X	X	
<i>El. cyanosporus</i> Tul. & C. Tul. 1845 – CH, F (35,44,95), I = <i>El. persoonii</i> var. <i>minor</i> Tul. & C. Tul. 1862			X	X	
<i>El. decipiens</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F (35,88), I, CS = <i>El. variegatus</i> var. <i>intermedius</i> Speg. 1881	X		X	X	
<i>El. foetidus</i> Vitt. 1841 – D, I					
<i>El. granulatus</i> Fr. 1829 – Europe, GB, F (17, 29, 37, 39, 44, 49, 85, 86, 88, 92, 94), E, P = <i>Tuber cervinum</i> Sterb. 1685 = <i>El. cervinus</i> Schroet. 1893 = <i>Lycoperdastrum tuberosum</i> Micheli 1729 = <i>Lycoperdon cervinum</i> Linné 1753 = <i>Hypogaeum cervinum</i> Pers. 1797 = <i>Scleroderma cervinum</i> Pers. 1801 = <i>Phymatium fulvum</i> Chev. 1826 = <i>El. officinalis</i> Nees 1827 (illégitime)	X	X	X	X	X

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
= <i>Ceraunium granulatum</i> Wallr. 1833					
= <i>El. vulgaris</i> var. <i>granulatus</i> Corda 1841					
= <i>El. vulgaris</i> Schnizlein 1843					
= <i>El. plicatus</i> Hesse 1894					
= <i>El. cervinus</i> (Pers.) Schroet. var. <i>plicatus</i> 1897					
= <i>El. rugosus</i> Fr. = <i>El. asperulus</i> var. <i>rugosus</i> (Fr.) Dodge 1929					
= <i>El. leocarpus</i> Vitt. 1831					
= <i>El. vulgaris</i> var. <i>columnifer</i> Corda 1841					
<i>El. leucosporus</i> Vitt. 1841 – Europe, D, F, (44,), GB, I	X	X	X		
<i>El. leveillei</i> Tul. & C. Tul. 1841 – D, F (92,95,), H, I, E	X	X	X	X	X
<i>El. maculatus</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F (17, 34, 39, 44, 75, 77), H, I, E	X	X	X	X	X
≡ <i>Ceratogaster maculatus</i> Corda 1841					
= <i>El. uliginosus</i> Hesse 1894					
<i>El. moretti</i> Vitt. 1831 – E, F (?), I	X		X	X	X
= <i>El. Septatus</i> ss. auct.					
# <i>El. personii</i> var. <i>moretti</i> ss. auct.					
<i>El. muricatus</i> Fr. 1829 – Europe, D, E, F (01, 16, 17, 29, 35, 39, 44, 88...) GB, I, P	X	X	X	X	X
≡ <i>El. vulgaris</i> var. <i>muricatus</i> Corda 1841					
= <i>El. variegatus</i> Vitt. 1831					
= <i>El. vulgaris</i> var. <i>coelatus</i> Tul. & C. Tul. 1851					
= <i>El. variegatus</i> var. <i>fuscescens</i> Speg. 1878					
= <i>El. hirtus</i> Tul. & C. Tul. 1841					
= <i>El. variegatus</i> var. <i>hirtus</i> Tul. & C. Tul. 1851					
= <i>El. variegatus</i> var. <i>pallens</i> Tul. & C. Tul. 1851					
= <i>El. reticulatus</i> Vitt. 1842					
= <i>El. muricatus</i> f. <i>reticulatus</i> (Vitt.) Lawr. 1988					
= <i>Lycoperdon scabrum</i> Wild (1787)					
≡ <i>Lycoperdon cervinum</i> var. <i>scabrum</i> Pers. 1801					
≡ <i>Ceraunium scabrum</i> Wallr. (1833)					
= <i>Ceraunium muricatum</i> Wallr. (1833)					
<i>El. mutabilis</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F (17, 44), I, E	X	X	X	X	X
= <i>El. mutabilis</i> var. <i>flocciger</i> Tul. & C. Tul. 1851					
= <i>El. mutabilis</i> var. <i>immutabilis</i> Speg. 1879					
<i>El. papillatus</i> Vitt. 1831 – D, F (39,), I	X	X	X		
<i>El. personii</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F (16), I, E, S	X	X	X	X	X
≡ <i>Phlyctospora personii</i> Corda 1841					
<i>El. septatus</i> Vitt. 1831 – Europe, D, F ?, H, I	X	X	X	X	X
<i>El. virgatosporus</i> Hollós 1908 – H	X		X	X	

B – PEZIZALES j. Schröt. 1897 (Pezizomycetes)**I – Pezizaceae Dumort. 1829****① *Ruhlandiella* Hennings 1903 (semi-hypogé)**

R. berlinensis Henn. ex Dissing & Korf 1980 - E
= *R. chilensis* ss. Calonge et Pasabàn 1995

② *Sarcosphaera* Auersw. 1869 (semi-hypogé)

S. crassa (Sandi ex Steudel) Pouzar 1972 – Europe, F (44, 49, 79,13), GB, E
= *S. coronaria* (Jacq.) Schroet 1893
= *S. macrocalyx* (Reiss) Fuckel 1870
= *Peziza amplissima* Fr. 1849
= *Peziza eximia* Dur. & Lev. 1848
= *Peziza geaster* Rabenh. & Gonn. 1778
= *Peziza coronaria* Jacquin

③ *Sphaerozone* Zobel 1854 (semi-hypogé)

= *Sphaerosoma* Klotzsch 1839
Sph. ostiolatum (Tul. ex Berk. & Br.) Setchell 1910 – I

II – Pyronemataceae Corda 1842**① *Geopora* Harkness 1885 (semi-hypogé)**

= *Sepultaria* (Cooke) Boudier 1885
= *Pseudohydnotria* Fisch. 1897
G. arenosa (Fuck.) Ahmad 1978 – CH, F (17, 38, 49, 75, 83), I Gr
≡ *S. arenosa* (Fuck.) Boud. 1907
≡ *Humaria arenosa* Fuckel 1871
= *Sepultaria arenicola* (Lev.) Masee 1895
≡ *Geopora arenicola* (Lev.) Kers.
≡ *Peziza arenicola* Leveillé 1848
G. cooperi Harkn. 1885 – D, F (5,6,84), H, I, E
= *G. schakii* Hennings 1898
= *Pseudonecka harknesii* Fisch. 1923
= *G. brunneola* Harkn. 1899
= *G. magnifica* Gilkey 1925
15 synonymes in Burdsall 1968
G. foliacea (Schaeff.) Ahmad 1978 – F (95), E
≡ *Sepultaria foliacea* (Schaeff.) Boud. 1910
= *Peziza lanuginosa* Bull. 1784
G. nicaensis (Boud.) M. Torre 1975 – F (06,49)
≡ *Sepultaria nicaensis* Boud. 1891
G. sepulta (Fr.) Korf & Burtsall 1968 – F (83,86) Gr
≡ *Sepultaria sepulta* Fr. 1851
= *S. sepulta* Fr. var. *minor* Grelet 1940
= *Peziza geaster* Berk. & Br.
G. sumneriana (Cooke) M. Torre 1975 – Europe sous cèdre

Ce	Mo	Ba	MS	Ca
			X	
	X	Gr	X	X
			X	
		Gr	X	
	X	X	X	X
		Gr		X
		Gr		
		Gr		
		Gr		X

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
= <i>Sepultaria sumneri</i> (Berk.) Cooke 1865					
= <i>S. sumneriana</i> Cooke 1879					
= <i>Peziza lanuginosa</i> var. <i>sumneri</i> Berk. 1851					
<i>G. tenuis</i> (Fuck.) Schum. 1979 – F (86,95) Gr			Gr		
≡ <i>Sepultaria tenuis</i> (Fuck.) Boudier 1907					
≡ <i>Humaria tenuis</i> Fuckel 1871					
② <i>Hydnocystis</i> Tul. & C. Tul. 1844					
= <i>Protogenea</i> Kobayasi 1963					
<i>H. clausa</i> (Tul. & C. Tul.) Ceruti 1860 – E, F (3,83), I, P	X	X	X	X	X
≡ <i>Geopora clausa</i> (Tul. & C. Tul.) Burdsall 1968					
≡ <i>Genea clausa</i> Tul. & C. Tul. 1844					
= <i>H. beccari</i> Mattiolo 1900					
= <i>H. arenaria</i> Tul. & C. Tul. 1851					
= <i>H. californica</i> Gilkey 1916					
③ <i>Labyrinthomyces</i> Bøedijn 1939					
<i>L. donkii</i> Malç. 1973 – I, E				X	X
④ <i>Phaeangium</i> Pat. 1894					
<i>Ph. lefebvrei</i> Pat. 1894 – Tunisie			X		
⑤ <i>Sphaerosoma</i> Klotzch 1839 (subhypogé)					
= <i>Sphaerosoma</i> Corda 1842					
= <i>Sphaerozone</i> Zobel 1854					
<i>Sph. jaczewskianum</i> Rouppert 1909 – PL			X		
<i>Sph. fragile</i> Hesse 1894 – D			X		
<i>Sph. fuscescens</i> Klotzsch. 1838 – D			X		
<i>Sph. ostiolanum</i> (Tul. & C. Tul.) Setchell 1910 – F (78), GF, I			X	X	
⑥ <i>Stephensia</i> Tul. & C. Tul. 1845					
= <i>Densocarpa</i> Gilkey 1954					
= <i>Elderia</i> Mc Lennan 1961					
<i>St. bombycina</i> (Vitt.) Tul. & C. Tul. 1845 – E, F (17, 39, 94), GB, I		X	X	X	X
≡ <i>Genea bombycina</i> Vitt. 1831					
= <i>St. bombycina</i> var. <i>crocea</i> Quél. 1887					
<i>St. peyronelli</i> Matir. 1936 – I	X				
III – <i>Geneaceae</i> Trappe 1979					
① <i>Genabea</i> Tul. & C. Tul. 1844					
= <i>Myrmecocystis</i> Harkn. 1899					
= <i>Genea</i> selon Zhang 1991					
= <i>Pseudogenea</i> Buchholz 1901					
<i>G. cerebriformis</i> (Harkn.) Trappe 1975 – E, F(13)				X	
<i>G. fragilis</i> Tul. & C. Tul. 1851 – E, F (17), I			X	X	
<i>G. sphaerospora</i> Mattiolo 1900 – F (83), I	X		X	X	

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
<i>G. vallombrosae</i> Bucholtz 1902 – I			X		
② Genea Vitt. 1831					
= <i>Hydnocaryon</i> Wallroth 1833					
<i>G. fragrans</i> (Wallr.) Paol. 1889 – D, E, F (16,66), GB, I	X	X	X	X	X
= <i>Hydnocaryon fragrans</i> Wallr. 1833					
= <i>Genea verrucosa</i> Klotz. 1839, non Vitt.					
= <i>G. klotzschii</i> Berk. & Br. 1846					
<i>G. hispidula</i> Berk. & Br. 1851 – B, CS, E, F (39, 92), GB, I	X	X	X	X	X
= <i>G. pulchra</i> Corda 1854					
= <i>G. papillosa</i> ss. auct., non Vitt.					
<i>G. sphaerica</i> Tul. & C. Tul. 1851 – D, E, F (39, 86, 92), GB, I		X	X	X	X
= ? <i>G. gardneri</i> Gilkey 1939 – USA					
<i>G. thaxteri</i> Gilkey 1939 – E				X	X
<i>G. vagans</i> Matt. 1900 – A, I, RS			X		
<i>G. verrucosa</i> Vitt. 1831 – A, CS, D, E, F (04,13,16,17,37,39, 66, 79, 86), GB, I, RS	X	X	X	X	X
= <i>G. kunzeana</i> Zobel 1854					
= <i>G. lespiaultii</i> Corda 1854					
= <i>G. papillosa</i> Vitt. 1831					
= <i>G. perlata</i> Corda 1854					
= <i>G. verrucosa</i> var. <i>badia</i> Matt. 1900					
= <i>G. spheroides</i> Imai 1933					
= <i>G. compacta</i> Hk. 1899					
IV – Helvellaceae Fr. 1823					
① Choiromyces Vitt. 1831					
= <i>Choeromyces</i> Tul. & C. Tul. 1862					
= <i>Tuberis</i> Bull. 1791					
= <i>Rhizopogonis</i> Corda 1841					
= <i>Zobelia</i> Opiz 1855					
= <i>Tartufa</i> (Gray) Kuntze 1891					
= <i>Persoonia</i> Harkn. 1899					
<i>Ch. meandriformis</i> Vitt. 1831 – B, CH, D, E, F (16, 33, 38, 39, 44, 66, 71,72 ,78), GB	X	X	X, A	X	X
= <i>Aschion concolor</i> Wallr. 1833					
= <i>Choiromyces albus</i> Zobel 1854					
= <i>Choiromyces dormitzeri</i> Zobel 1854					
= <i>Choeromyces gangliformis</i> Vitt. 1831					
= <i>Choiromyces ganglioides</i> Zobel 1854					
= <i>Choiromyces macrocoilos</i> Zobel 1852					
= <i>Choiromyces gibbosus</i> (Dicks.) Schroet. 1893					
= <i>Choiromyces magnatum</i> Zobel 1854					

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
= <i>Choiromyces terfezioides</i> Matt. 1887					
= <i>Choeromyces venosus</i> (Fr) Th. Fr. 1909					
= <i>Lycoperdon gibbosum</i> Dickson 1790					
= <i>Mattiolomyces terfezioides</i> (Matt.) Fischer 1897					
= <i>Mylitta venosa</i> Fr. 1830					
= <i>Rhizopogon albus</i> Berk. 1836					
= <i>Rhizopogon dormitzeri</i> Zobel 1854					
= <i>Rhizopogon gangliformis</i> Corda 1854					
= <i>Rhizopogon macrocoilus</i> Corda 1854					
= <i>Rhizopogon magnatum</i> Corda 1842					
= <i>Rhizopogon meandriformis</i> Corda 1854					
= <i>Tuber album</i> Bull. 1791					
<i>Ch. magnusii</i> (Mattir.) Paoletti 1889 – E, I, P			X	X	X
≡ <i>Terfezia magnusii</i> Mattiolo 1887					
= <i>Ch. meandriformis</i> s.s. Quél. 1873					
② Fischerula Mattir. 1928					
<i>F. macrospora</i> Mattir. 1928 – E, I	X			X	X
Hydnotrya Berk & Br. 1846					
= <i>Gyrocratera</i> Henn. 1899					
= <i>Geoporella</i> Sœhner 1951					
<i>H. cerebriformis</i> Harkn. 1899 – I			X	X	
≡ <i>Oogaster cerebriformis</i> Corda 1854					
= <i>Geoporella suevica</i> Soehner 1951					
<i>H. jurana</i> Quél. 1886 – F (39)			X		
<i>H. michaelis</i> (Fisch.) Trappe 1975 – CH, D, F (34, 43, 69), E, I, NL			X	X	X
≡ <i>Geoporella michaelis</i> (Fisch) Sœhn. 1942					
≡ <i>G. michaelis</i> Fischer 1898					
= <i>Gyrocratera ploettneriana</i> Hennings 1899					
= <i>Hydnotria dysodes</i> Kirsch. 1941					
= <i>H. yukonensis</i> Gikey					
= <i>H. ploettneriana</i> (Henn.) Hawker					
<i>H. tulasnei</i> Berk. & Br. 1846 – A, B, CS, D, E, F (16, 17, 26, 38, 39, 75, 95), GB, I, RS			X	X	X
≡ <i>Rhizopogon tulasnei</i> Corda 1854					
≡ <i>Hydnobolites tulasnei</i> Berk & Br. 1839					
= <i>Rhizopogon carneus</i> (Corda) Zobel 1854					
= <i>Hydnotrya carnea</i> Corda in Berk. 1876					
V – Balsamiaceae E. Fisch. 1887 = Helvellaceae selon Donadini 1986					
① Balsamia Vitt. 1831					
= <i>Pseudobalsamia</i> Fisch. 1907					
<i>B. ambiga</i> Petitberghien 1966 – F (21)					

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
<i>B. polysperma</i> Vitt. 1831 – F (04, 37, 39, 78, 79, 84), GB, I = <i>B. platyspora</i> Berk. & Br. 1844 = <i>B. fragiformis</i> Tul. & C.Tul. 1851	X	X	X	X	
<i>B. vulgaris</i> Vitt. 1831 – E, F (13,16,17,37, 83, 84, 86, 94)	X	X	X	X	X
② Picoa Vitt. 1831 = <i>Leucangium</i> Qué. 1882 <i>P. carthusiana</i> Tul. & C. Tul. 1851 – A, CH, D, E, F (38, 39, 66, 68), GB, H, I, P, R ≡ <i>Leucangium carthusianum</i> (Tul. & C.Tul.) Paol. 1889 = <i>L. ophthalmosporum</i> Qué. 1882 ≡ <i>Picoa ophthalmospora</i> (Qué.) Fisch. 1897		X	X	X	
<i>P. juniperi</i> Vitt. 1831 – E, F (13, 40), I = <i>P. juniporina</i> (Tul. & C.Tul.) 1851	X		X, A	X	X
<i>P. lefebvrei</i> (Pat.) Maire 1906 – I ≡ <i>Phaeangium lefebvrei</i> Pat. 1894				X	
<i>P. melospora</i> Moreno & al. 2000 – E = <i>P. aff. carthusiana</i> (Tul. & C.Tul.) ss. Calonge 1995					
VI – Terfeziaceae E. Fisch. 1897					
① Delastria Tul. & C. Tul. 1843 (position incertaine) <i>D. rosea</i> Tul. & C. Tul. 1843–E, (17, 20, 33, 37, 44, 85, 86) I, P ≡ <i>Terfezia rosea</i> Torr. 1908	X		X, A	X	X
② Hydnobolites Tul. & C. Tul. 1843 = <i>Oogaster</i> Corda <i>p.p.</i> 1854 <i>H. cerebriformis</i> Tul. & C. Tul. 1843–B, CH, D, E, F (39, 86, 88), GB, I ≡ <i>Oogaster cerebriformis</i> Corda 1854 = <i>H. cerebriformis. var mougeotii</i> Pat. 1904		X	X, A	X	X
<i>H. fallax</i> Hesse 1894 – D			X		
<i>H. tulasnei</i> Hesse 1894 – D			X		
③ Pachyphloeus Tul. & C. Tul. 1844 = <i>Pachyphlodes</i> Zobel 1854 = <i>Cryptica</i> Hesse 1854					
<i>P. citrinus</i> Berk. & Br. 1846 – E, F (88), GB, I ≡ <i>Rhizopogon citrinus</i> Corda 1854		X	X	X	X
<i>P. conglomeratus</i> Berk. & Br. 1846 – B, D, E, GB, H, I = <i>Cryptica lutea</i> Hesse 1884 ≡ <i>Pachyphloeus luteus</i> (Hesse) Fisch. 1897		X	X	X	X
<i>P. ligericus</i> Tul. & C. Tul. 1851 – F (45), I ≡ <i>Pachyphlodes ligericus</i> Zobel 1854			X	X	
<i>P. melanoxanthus</i> Tul. & C. Tul. 1845 – CS, D, E, F (17, 77,92), GB, I, RS ≡ <i>Choeromyces melanoxanthus</i> Berk. & Br. 1844	X		X	X	

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
<i>T. goffartii</i> Chatin 1895 – Maroc X			X		
<i>T. hispanica</i> Lazzaro 1908 - X = <i>T. hispanica</i> var. <i>turbinata</i> Lazzaro 1908			X		
<i>T. leptoderma</i> Tul. & C. Tul. 1851 – E, F (3,83), I, P = <i>T. fanfanii</i> Mattir. 1900 = <i>Choeromyces leptodermus</i> Tul. & C. Tul. 1845	X		X, A	X	X
<i>T. olbiensis</i> Tul. & C. Tul. 1851 – E, F (63), I, P forme immature du précédent = <i>Choeromyces olbiensis</i> Tul. 1844 = <i>Choeromyces oligospermus</i> Quél.	X		X, A	X	X
<i>T. oligosperma</i> Tul. & C. Tul. 1851 – F (84), I, P = <i>T. fanfanii</i> Mattir. 1900 = <i>Delastriopsis oligosperma</i> (Tul.) Mattir. 1905	X		X	X	
<i>T. terfezioides</i> (Mattir.) Trappe 1971 – H, I = <i>Mattiolomyces terfezioides</i> (Mattir.) Fisch. 1938 = <i>T. mattirolonis</i> Fisch.			A	X	
<i>T. lutescens</i> (Laz. et Ib.) Malç. 1938 = <i>Tuber lutescens</i> Laz. & Ib. <i>T. pallida</i> (Laz. et Ib.) Malç. 1938 = <i>Tuber pallida</i> Laz. & Ib. <i>T. sinuosa</i> (Laz. et Ib.) Malç. 1938 = <i>Tuber sinuosa</i> Laz. & Ib.					
⑤ Tirmania Chatin 1892					
<i>T. nivea</i> (Desf. : Fr.) Trappe 1971 – Israel, Afr. Nord ≡ <i>Tuber niveum</i> Desf. : Fr. = <i>T. olivispora</i> (Pat.) Pat. 1894 = <i>T. africana</i> Chat. 1891 = <i>T. cambonii</i> Chat. 1892 = <i>Terfezia olivaspora</i> Pat. 1914	X		X, A	X	
<i>T. pinoyi</i> (Maire) Malç 1973 – E, Maroc ≡ <i>Terfezia pinoyi</i> Maire 1906	X		A	X	
VII – Tuberaceae Dumort. 1822					
= <i>Eutuberaceae</i> ss. Knapp 1950					
① Paradoxa Mattirola 1935					
<i>P. monospora</i> Mattir. 1935 – I	X			X	
② Tuber F.H. Wigg. 1780					
= <i>Aschion</i> Wallr. 1833 = <i>Delastriopsis</i> Matt. 1905 = <i>Ensulata</i> Zobel 1854 = <i>Lespiaultinia</i> Zobel 1854 = <i>Mukagomyces</i> Imai 1940 = <i>Oogaster</i> Corda 1854 = <i>Terfeziopsis</i> Hark. 1899					

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
≡ <i>T. excavatum</i> var. <i>excavatum</i>					
= <i>Aschion fuscum</i> Wallr. 1833					
= <i>T. excavatum</i> ssp. <i>typicum</i> Fisch. 1923					
= <i>Tuber fuscum</i> Corda 1837					
= <i>Vittadinion montagnei</i> Zobel 1854					
= <i>Rhizopogon excavatus</i> Rab. 1844					
= <i>Tuber exiguum</i> Hesse 1894					
= <i>T. scruposum</i> Hesse 1894					
<i>T. ferrugineum</i> Vitt. 1831 – D, Europe, E, F (39,66), I, P	X	X	X		X
= <i>T. requienii</i> ss. Ceruti, non ss. Vitt.					
= <i>T. rufum</i> f. <i>ferrugineum</i> (Vitt.) Mont. et Lazz. 1988					
<i>T. filamentosum</i> (Wall.) Tul. & C. Tul. 1851, ? sp. <i>dubiae</i> – D			X		
≡ <i>Aschion filamentosum</i> Wall. 1833					
= <i>Aschion pallidum</i> Wallroth 1833					
<i>T. foetidum</i> Vitt. 1831 non ss. Hawker 1954 – D, E, Europe, F (40), GB, I	X	X	A, R	X	X
= <i>T. ferrugineum</i> ss. Hesse 1894					
<i>T. fulgens</i> Quél. 1880 – B, F (13, 17, 21, 38, 39, 66, 70), I	X	X	A, R	X	
≡ <i>T. excavatum</i> var. <i>fulgens</i> (Quél.) Fisch. 1897					
= <i>T. excavatum</i> f. <i>monticellianum</i> Vitt. 1831					
= <i>T. lapideum</i> Matt. 1887					
= <i>T. excavatum</i> var. <i>sulphureum</i> Rioussset 1998					
= <i>T. excavatum</i> var. <i>ferrugineum</i> Matt. 1933					
= <i>T. alatum</i> Zobel 1854					
Fischer (1923) ayant étudié le gr. <i>fulgens</i> a désigné 5 formes et 2 ssp. : <i>typicum</i> et <i>lapideum</i>					
<i>T. gibbosum</i> Harkn. 1899 – USA, I			A	X	
<i>T. hiemalbum</i> Chatin 1892 – F (05, 17, 24, 26, 34, 79, 84), I			R	X	
= var. de <i>T. brumale</i>					
<i>T. himalayense</i> Zhang & Minter 1988 – Asie			A, R		
<i>T. indicum</i> Cooke & Masee 1892 – Chine	X		A, R	X	
<i>T. intermedium</i> Bucholz 1907 – Russie ≡ <i>T. dryophilum</i>			X		
<i>T. lutescens</i> Lazzaro 1905 – E (<i>Terfezia</i> ?)			X		
<i>T. macrosporum</i> Vitt. 1831 – Europe, E, F (21, 46, 54, 89), GB, I	X	X	R, A	X	X
= <i>T. macrospermum</i> Zobel 1854					
= <i>T. aestivum</i> var. <i>tuberculis minutis</i> Fuckel 1864					
<i>T. maculatum</i> Vitt. 1831 – Toute l'Europe, F (13, 33, 37, 38, 39, 45, 80, 84, 86)	X	X	A, R	X	X
= <i>T. maculatum</i> var. <i>suecicum</i> (Wittrock) T. M. Fries, 1909					
= <i>T. australe</i> Spegazzini 1887					
= <i>T. clarei</i> Gilkey 1963					
= <i>T. microsporum</i> Vitt. 1831					
= <i>T. suecicum</i> Wittr. 1881					

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
<i>T. mutabile</i> Quél. 1880 – F (39)			X		
<i>T. nitidum</i> Vitt. 1831 non ss. auct. – B, D, Europe, E, F (13,19), GB, = <i>T. rufum</i> f. <i>nitidum</i> Mont. & Lazz. 1993 = <i>Oogaster nitidus</i> Zobel 1854 = <i>O. berkeleyanus</i> Zobel 1854 = <i>T. requienii</i> var. <i>stramineum</i> Ferry & Quélet 1887 = <i>T. stramineum</i> Ferry & Quélet 1888 = <i>T. rutilum</i> Hesse 1889 = <i>T. rufum</i> var. <i>nitidum</i> Fischer 1897 = <i>T. malacodermum</i> Fischer 1923	X	X	R		X
<i>T. oligosporum</i> Vitt. 1831 – E, F (13,84), I, P = <i>Lespialta requienii</i> Zobel 1854 = <i>Lespialtina</i> f. <i>oligosperma</i> (Tul. & C. Tul.) Gilkey 1954 ≡ <i>Terfezia oligosporum</i> Tul. & C. Tul. 1851 ≡ <i>Tuber oligospermum</i> (Tul. & C. Tul.) Trappe 1979 ≡ <i>Delastriopsis oligosperma</i> (Tul. & C. Tul.) Matt. 1904			R, A	X	X
<i>T. pallidum</i> Lazzaro 1908 – E (<i>Terfezia</i> ?)			X		X
<i>T. panniferum</i> Tul. & C. Tul. 1851 – E, F (04,13, 26, 83, 84), I			A, R	X	X
<i>T. pseudoexcavatum</i> Wang & al. 1998 – Chine			R		
<i>T. puberulum</i> Berk. & Br. 1846 – B, D, E, Eur., F (37,38,41,49, 78, 92, 88), GB, I = <i>T. rapaeorum</i> Tul. & C. Tul. 1851 et var. <i>Klotzchii</i> Hennings = <i>T. mougeotii</i> Quél. 1880 = <i>T. rafiodorum</i> Tul. & C. Tul. 1851		X	R, A	X	X
<i>T. puberulum</i> var. <i>borchioides</i> Gross 1990					
<i>T. puberulum</i> var. <i>longisporum</i> et var. <i>albidum</i> Buch. 1907 - R					
<i>T. regianum</i> Montecchi & Lazzari 1987 – F (17), I			R, A	X	
<i>T. requienii</i> Tul. & C. Tul. 1851 – Europe, F (13,66,83), I, P = <i>T. magnatum</i> Lev. 1846			R		
<i>T. requienii</i> var. <i>stramineum</i> Ferry et Quél. 1888 – F (66,83)					
L'espèce <i>T. rufum</i> a donné lieu à de nombreuses variétés et synonymies plus ou moins controversées :					
<i>T. rufum</i> ss.lato = <i>T. suillum</i> Bomholz 1827 = <i>T. cinereum</i> Tul. 1844 = <i>Oogaster rufus</i> Zobel 1854 = <i>O. lespialtii</i> Zobel 1854 = <i>O. venturi</i> Zobel 1854 = <i>T. rufum</i> var. <i>oungloun</i> Bonnet in Roumg. = <i>T. bonnetii</i> Roumg. 1882 = <i>T. lucidum</i> Bonnet 1884 = <i>T. carolii</i> Bonn. 1869					
<i>T. rufum</i> var. <i>apiculatum</i> Fischer 1923					
<i>T. rufum</i> var. <i>oblongisporum</i> Fischer 1923					
<i>T. rufum</i> var. <i>lucidum</i> (Bonnet) Mont. & Lazz. 1993 – F(84), I			X	X	
Selon Malençon 1938 <i>T. rufum</i> représente le type des 5 espèces suivantes :					
<i>T. malacodermum</i> Fischer 1883					
<i>T. caroli</i> Bonnet 1885					

	Ce	Mo	Ba	MS	Ca
<i>T. bonnetti</i> Roumeguère 1882					
<i>T. rufum</i> Pico 1788					
<i>T. rutilum</i> Hesse 1894					
Avec des var. <i>longisporum</i> , <i>brevispora</i> et <i>apiculatum</i> .					
<i>T. scleroneurum</i> Berk. & Br. 1851 – GB			X		
= ? <i>T. rufum</i>					
= ? <i>T. minusolens</i> Ferry 1888					
<i>T. sinuosum</i> Lazzaro 1908 – E (<i>Terfezia</i> ?) X X			X		X
<i>T. sphaerosporum</i> (Malç.) P. Roux 2006 – F (13,49), I			A, R		
= <i>T. borchii</i> var. <i>sphaeosperma</i> Malç. 1973					
= <i>T. puberulum</i> Berk. & Br. ?					
<i>T. tulasneanum</i> (Zobel) Paoletti 1889 – B, CH, E, GB, P			X		
<i>T. uncinatum</i> Chatin 1887 – Eur., F (14, 17,18, 21, 25, 44, 49, 52, 63, 66, 68, 73,79, 80)	X	X	A, R	X	X
Truffe de Bourgogne					
= <i>T. aestivum</i> Vitt. 1831, non Chatin					
L'espèce <i>T. aestivum</i> Vitt. a donné lieu à de nombreuses synonymies et variétés et confusions avec <i>T. aestivum</i> Chatin. Selon Roussiet et al. (2001) il est vraisemblable que ce soit deux variétés de la même espèce. Nous avons relevé la synonymie dans divers documents des taxons suivants : <i>T. gallicum</i> Zobel 1854, <i>T. tulasneanum</i> Zobel 1854, <i>T. lespiaultianum</i> Zobel 1854, <i>T. botanicum</i> Corda 1854 ; Ce sont de simples formes.					
= <i>T. bohemicum</i> Corda 1854					
= <i>T. albidum</i> (Cesalpino 1583) Fr. 1821					
= <i>T. cibarium</i> Sow 1801					
= <i>T. blotii</i> Desl. 1824					
= <i>T. culinare</i> Zobel 1954					
= <i>T. piperatum</i> Bonnet 1884					
= <i>T. aestivum</i> var. <i>uncinatum</i> (Chat.) Cheval. et al. 1994					
= <i>T. aestivum</i> var. <i>meridionale</i> Cheval. & al. 1994					
= <i>T. aestivum</i> ssp. <i>uncinatum</i> (Chatin) Fischer 1956					
= <i>T. aestivum</i> Vitt. f. <i>uncinatum</i> (Chatin) Mont. & Borelli 1995					
<i>T. venturi</i> (Corda) Tul. & C. Tul. 1851 (<i>sp. dubiae</i> ?) – I		X			
≡ <i>Oogaster venturi</i> Corda 1851					
C – TUBERALES					
<i>Incertae sedis vel dubiae</i> Bres. suppl. II 1960					
<i>Delastriopsis oligosperma</i> (Tul. & C. Tul.) Matt. 1904 – F, P	X				
<i>Paradoxa monospora</i> Matt. 1935 – I	X				

BIBLIOGRAPHIE

- ASTIER J., 1998 – Truffes blanches et noires (*Tuberaceae & Terfeziaceae*). 128 p., 259 ph. coul. Ed. Louis-Jean, GAP.
- BATAILLE F. , 1992 – Flore analytique et descriptive des tubéroïdées de l'Europe et de l'Afrique du Nord. *Bull. SMF*, XXXVII (4) : 54 p.
- CALONGE & al., 2000 – Contribution to the knowledge of the hypogeous fungi of Navarre and surrounding provinces (Northern Spain). *Bull. FAMM*, N.S. 18 : 47-52.
- CANNON P.F. & al., 1985 – The British Ascomycotina, an Annotated Checklist. Commonwealth Mycological Institute : 302 p.
- CERUTTI A., 1960 – Elaphomycetales et Tuberales. – *Bresadola, Iconographia Mycologica*. Vol. 28, suppl. II. Trento.
- CHEVALIER G., 2010 – La truffe d'Europe (*Tuber aestivum*) : limites géographiques écologiques et cultures. *Österr. Z. Pilzk.* 19 : 249-259.
- FOLBRACHT C., 2012 – Trüffeln : 182 p.
- FOURRÉ G., 2000 – Les champignons hypogés du Centre-Ouest de la France. *Bull. FAMM*, N.S. 18 : 69-80.
- GROS G., 1991 – Clé des espèces européennes du genre *Tuber*. *DM XXI*, n° 81 : 1-10 (avec la participation de LAZZARI G., MONTECCHI A., RIOUSSET G. & L., de VRIES G.A.).
- HAWKER L.E., 1954 – British Hypogeous fungi. *Phil. Trans of Royal Soc. London Serv. B*, vol. 237 : 429-546.
- HOLLÓS Dr, 1911 – *Fungi hypogæi hungariae*, Budapest : 250 p., 5 pl. coul.
- MALENÇON M.G., 1938 – Truffes européennes. *Revue de Mycol.* III, Mem. H.S. n° 1, 92 p.
- MONTECCHI A. & SARASINI M., 2000 – Funghi ipogei d'Europa : 714 p. AMB. (1141 références).
- MOSER M., 1963 – KKF, Band IIa, Ascomyceten : 148 p. Stuttgart.
- RIOUSSET L. & G., CHEVALIER G. & BARBET M.C., 2001 – Truffes d'Europe et de Chine. INRA Ed., 182 p. (279 références).
- TULASNE L. & C., 1851 – *Fungi hypogæi* : 222 p., 21 pl. Reprint Asher 1970.
- VITTADINI, 1831 – *Monographia Tuberacearum* (Milano).

Bibliographie complémentaire : voir Montecchi et Sarasini 2000 : 1141 références

Corrections à apporter au 1^{er} article “Basidiomycètes hypogés” in *Bull. FAMO* n°2 (2012)

Répartition : ajouter les départements suivants:

Hymenogaster arenarius 13, 16 - *H. bulliardii* 16 et var. *macrosporus* 17, 86 - *H. luteus* 49, 79, 86 - *H. lycoperdineus* 17 - *H. mutabilis* F (16) - *H. olivaceus* 16, 17, 24, 86 - *Protoglossum aromaticum* 15, 17 - *Melanogaster variegatus* 16, 72 - *M. vittadinii* F (83) - *Rhizopogon melanogastroides* I - *Hysterangium calcareum* F (17) - *Stephanospora aurantiaca* 70 - *Endogone flammicorona* F (17) - *E. lactiflua* 17 - *Glomus macrocarpum* F (17) - *Youngiomyces multiplex* F (17, 49).

Index p. 22 : modifier les numéros de pages

Maccania 13, *Macowanites* 20, *Martiella* 18

Ajouter :

- p. 20, avant *M. candidus*, le sous-titre manquant : ④ *Macowanites*
- p. 18, supprimer *Martiella aurantiaca* synonymisé à *Stephanospora aurantiaca* p. 20



Tuber magnatum



Hydnotrya tulasnei



Picoa juniperi



Balsamia vulgaris

ASCOMYCETES HYPOGES	Index	Pages
A – ELAPHOMYCETALES		
I – <i>Elaphomycetae</i>	<i>Balsamia</i>	17
1 <i>Elaphomyces</i>	<i>Choiromyces</i>	16
	<i>Delastria</i>	18
B – PEZIZALES	<i>Elaphomyces</i>	12
I - Pezizaceae	<i>Fischerula</i>	17
1 <i>Ruhlandiella</i>	<i>Genabea</i>	15
2 <i>Sarcosphaera</i>	<i>Genea</i>	16
3 <i>Sphaerozonus</i>	<i>Geopora</i>	14
II - Pyronemataceae	<i>Hydnobolites</i>	18
1 <i>Geopora</i>	<i>Hydnocystis</i>	15
2 <i>Hydnocystis</i>	<i>Hydnotrya</i>	17
3 <i>Labyrinthomyces</i>	<i>Labyrinthomyces</i>	15
4 <i>Phaeangium</i>	<i>Paradoxa</i>	20
5 <i>Sphaerosoma</i>	<i>Pachyphloeus</i>	18
6 <i>Stephensia</i>	<i>Phaeangium</i>	15
III - Geneaceae	<i>Picoa</i>	18
1 <i>Genabea</i>	<i>Ruhlandiella</i>	14
2 <i>Genea</i>	<i>Sarcosphaera</i>	14
IV - Helvellaceae	<i>Sphaerosoma</i>	15
1 <i>Choiromyces</i>	<i>Sphaerozone</i>	14
2 <i>Fischerula</i>	<i>Stephensia</i>	15
3 <i>Hydnotrya</i>	<i>Terfezia</i>	19
V - Balsamiaceae	<i>Tirmania</i>	20
1 <i>Balsamia</i>	<i>Tuber</i>	20
2 <i>Picoa</i>		
VI - Terfeziaceae		
1 <i>Delastria</i>		
2 <i>Hydnobolites</i>		
3 <i>Pachyphloeus</i>		
4 <i>Terfezia</i>		
5 <i>Tirmania</i>		
C – TUBERALES		
I - <i>Incertae sedis vel dudiae</i>		

De la difficulté de faire de la recherche en MYCOLOGIE

Jean MORNAND
29 square des Anciennes Provinces
F-49000 Angers

Le premier mai 1975, lors d'une sortie de printemps organisée par les mycologues de la SESA ①, dans la forêt de Chandelais, nous avons découvert au sol, un minuscule champignon sur larve d'insecte. Le capitule globuleux, rosé, mesure quelques millimètres.

Aucun d'entre nous n'avait vu une si curieuse espèce. Rien ne correspondait dans les ouvrages consultés à l'époque. Seul élément sûr : il appartenait au genre *Cordyceps*.

Nous l'avons envoyé, pour expertise, à un mycologue qui avait déjà publié sur les *Cordyceps*.

Or par malchance, sous l'effet de la chaleur de l'éclairage pour prendre la photo, le *Cordyceps* a été décapité, et le capitule n'a pu être retrouvé. Le nom proposé était sous réserve *C. forquignonii* ? D'après nos quelques notes, nous avons opté pour *C. helopis* Quélet, et nous pensons ne jamais retrouver cette curieuse et belle espèce ②.

Or, le premier mai 1988, treize ans après, jour pour jour, nous retrouvons ce minuscule champignon dans le « Bois du Dolmen » à Pontigné (49), sur larve de Coléoptère. Le capitule globuleux, rosé, ressemblait à notre précédente récolte.

Possédant alors les écrits du docteur Quélet, nous pouvions l'identifier comme *Cordyceps larvicola* ③. Ce *Cordyceps* avait été décrit du Jura, en 1878, par Quélet et cette espèce n'avait jamais été signalée depuis.

Je la réhabilitais en publiant un petit article en 1990 ④. Bonne idée, car depuis il a été retrouvé dans 17 départements français. Hors de France il n'est connu qu'en Belgique.

Motivé par cette découverte, je décidais de m'intéresser aux champignons parasites des insectes et d'en faire l'inventaire pour l'Europe (une vingtaine d'espèces actuellement). Toutes ces espèces appartiennent à l'ordre des Hypocréales dans la classe des Sordariomycètes.

Les plus connues ont été nommées et publiées au début du XIXe siècle.

On peut en découvrir sur les larves de papillons, de coléoptères, sur mouches, sur guêpes et même sur fourmis et araignées.

C'est ainsi que le 12 avril 1981 nous avons eu la chance de pouvoir observer une cinquantaine d'exemplaires d'*Ophiocordyceps gracilis* sur chenilles processionnaires du pin, le long d'un ruisseau à Faveraye-Machelles (49) Les chenilles avaient été noyées lors d'une crue du ruisseau ; le champignon n'en avait épargné aucune.

Au printemps 2009, un jeune mycologue de Saint Flour dans le Cantal, Gérard Girod me soumettait pour détermination quelques échantillons. Il s'agissait d'*Ophiocordyceps larvicola*. Encouragé par cette belle découverte, il se mit à prospecter dans des biotopes favorables, notamment des zones de forêts humides, bordant des prés d'élevages de bovins et chevaux. Les insectes viennent pondre et y mourir, d'où de nombreux parasites, particulièrement les champignons entomophages. C'est ainsi qu'il découvrit en 2010 *Ophiocordyceps gracilis* sur chenille et encore mieux sur larve de coléoptère une nouvelle espèce pour l'Europe que je déterminais *Ophiocordyceps superficialis*.

A la même époque, un collègue et ami mycologue Jean-Pierre Dechaume découvrait à la Grande Verrière en Saône et Loire, *Ophiocordyceps entomorrhiza*, espèce emblématique, sur larve de Coléoptère.

C'est ainsi que notre mycologue de Saint Flour se mit à prospecter systématiquement les biotopes particulièrement riches en champignons parasites d'insectes. Il a récolté en 2 ans plusieurs centaines d'échantillons d'*Ophiocordyceps* (beaucoup plus qu'en un siècle). ⑤

Une nouvelle étude passionnante commençait. En épluchant plus d'une quarantaine d'articles de spécialistes mondiaux, nous nous aperçûmes que ceux-ci désignaient sous deux noms différents les *Cordyceps* récoltés sur mouche et ceux sur guêpe. D'autre part, nous étions persuadés que l'espèce trouvée sur mouche et désignée *O. forquignonii*, n'était pas conforme à celle décrite par Quélet en 1887 sous le même nom.

De plus, les espèces possèdent, lors de leur développement deux stades : un imparfait (anamorphe) et un parfait (téléomorphe). Or les relations entre ces deux états ne sont pas clairement établies. Quant à l'espèce trouvée sur guêpe, elle apparaissait sous divers noms dans la littérature.

Après deux années de collaboration entre plusieurs mycologues ⑥ nous sommes arrivés à la conclusion suivante :

1. *Ophiocordyceps forquignonii* Quélet n'a jamais été retrouvé.
2. *Ophiocordyceps ditmari* est une espèce européenne venant indifféremment sur diptères et hyménoptères, sans se limiter au genre *Vespa*, des récoltes récentes ayant permis de déterminer *Sirex juvenis* et *Amblyteles armatorius* ⑦
3. *Ophiocordyceps sphecocephala*, est une espèce tropicale venant sur guêpes (Voir Van Vooren in *Bull. SL Lyon*, n° 75, 2006).
4. L'anamorphe d'*Ophiocordyceps ditmari* est de type hymenostilbe. ⑧
5. Nous ne connaissons pas la forme parfaite correspondant à polycephalomyces.

A travers cette recherche des champignons entomophages, qui dure depuis plus de trente ans, nous voulons remercier tous ceux qui nous ont aidés par leurs envois de *Cordyceps*, ainsi que par des documents, des remarques pertinentes, des déterminations d'insectes.

Qu'ils nous pardonnent de ne pouvoir les citer tous. En tout cas la « chasse » aux *Cordyceps* continue.

- Paul Leroy et J.L. Surault ont publié en 1999 in *DM 113*, *Cordyceps tuberculata*, espèce nouvelle pour la France, sur cocon de chrysalide de lépidoptère.
- J.M. Moingeon et G. Moyne ont publié en 2012, in *Bull. SMB Dauphiné-Savoie*, *Ophiocordyceps clavulata*, elle aussi nouvelle pour la France, récoltée sur Cochenille.

Le point 2 a été vérifié à partir de nombreuses récoltes faites par Gérard Girod.

Le point 4 a été vérifié d'une part, par les analyses biomoléculaires ⑨ d'autre part du fait des deux stades observés par Gérard Girod, sur le même insecte.

① SESA : Société d'Études Scientifiques de l'Anjou

② Depuis, *C. helopis* a été synonymisé à *C. larvicola*. Notre récolte sur larve d'insecte ne pouvait être *forquignonii* dont l'hôte est une mouche et dont la taille est beaucoup plus petite.

③ Une partie des *Cordyceps* ss. *lato* a été versé dans le nouveau genre *Ophiocordyceps*. *O. larvicola* est la seule espèce du genre possédant des spores particulières, évoquant les maillons d'une chaîne de bicyclette, facilitant ainsi l'identification.

④ MORNAND J., 1990 – *Cordyceps larvicola* Quélet. Espèce rare *Bull. trim. SESA*, n° 77

⑤ Le 27 mai 2012 nous étions invités par Gérard Girod à récolter des *Cordyceps* sur l'une de ses stations préférées (6 mycologues : R. Péan, A. Molière, J.P. Dechaume, H. Cochard, G. Péan et J. Mornand). Avec une bonne initiation, nous avons tous découvert au moins un *Cordyceps*.

⑥ Jean Mornand, Gérard Girod, Rémy Péan, Christian Lechat, Jean-Pierre Dechaume.

⑦ Nous remercions André Lequet et Alain Ramel pour la détermination des insectes

⑧ Conformément au dernier code de nomenclature (Melbourne 2011) le nom de la forme asexuée est le même que celui de la forme sexuée. On indique simplement pour l'imparfait : de type hymenostilbe, ou polycephalomyces ou isaria ...

⑨ Les analyses biomoléculaires ont bien failli ne pas aboutir car, suite à la nomination d'un nouveau directeur et d'une réorganisation des services, il a fallu trouver un nouveau chercheur qui veuille bien s'intéresser à nos *Cordyceps* et à leur séquençage.

(*) recherche : des *Cordyceps*, des documents et recherche scientifique



Ophiocordyceps superficialis



Ophiocordyceps larvicola



Ophiocordyceps entomorrhiza



Ophiocordyceps ditmari

Les résultats de cette étude sont consultables sur ASCOFRANCE – www.ascofrance.com

On peut également trouver de belles photos sur MycoDB - www.mycodb.fr

Humour.... !!! 😊

La relativité du temps !

- Le banquier compte le temps au jour le jour.
- Les hommes politiques préfèrent compter en années, ou laisser du temps au temps.
- L'historien voit mieux les choses, en parlant de siècles.
- Les archéologues comptent en millénaires.
- Les géologues et les paléontologues préfèrent les millions d'années.
- L'astronome ne connaît que les années-lumière ou les milliards d'années.
- Les physiciens se concentrent sur les nanosecondes, voire les picosecondes.
- L'adjudant préfère les unités pifométriques : « un certain temps... » (voir article J.M. in *Bull. trim. SESA* n° 104, 1999).
- Le philosophe utilise le temps psychologique ; il dépend de l'humeur de chacun. Exemple : « il y a bien longtemps dans mon enfance ... »
- Le mycologue semble vivre hors du temps, mais il est très sensible au temps qu'il fait.
- Quant à Albert Einstein qui s'y connaissait en relativité du temps, il a dit en son temps, « je ne connais que deux choses infinies, l'univers et la bêtise humaine, mais pour l'univers je ne suis pas sûr ».
- J'arrête ici mes réflexions, car je n'ai plus le temps de réfléchir !

Et pourtant, il faut savoir de temps en temps prendre son temps.

Jean MORNAND

LE MONDE DES MYXOMYCÈTES



Dans la poursuite de ses observations sur ce monde étrange, René LEGOFF nous a confié une nouvelle fois le résultat de ses études sur les myxomycètes.

Récemment séparés des champignons, mais toujours étudiés par les mycologues, les myxomycètes sont fascinant de beauté.

C'est pourquoi ; accompagnées d'une note de présentation de l'auteur, la FAMO publie bon nombre de ses fiches dans ce présent ouvrage.

Fiche reproduites pratiquement à l'identique et adaptées au format du bulletin.

Fiches descriptives Deuxième série

René Le Goff - renilegoff@wanadoo.fr

Présentation :

Depuis la parution de l'excellent ouvrage de Marianne Meyer « Les Myxomycètes », les déterminations sont devenues plus faciles et fiables. Nos fiches ont perdu de leur utilité, nous continuerons malgré tout à les produire, puissent-elles apporter une aide supplémentaire.

Un grand nombre d'espèces ne sont pas identifiables sur le terrain, il faudra collecter des échantillons pour les observer au microscope. Le capillitium et l'ornementation des spores ne sont perceptibles qu'avec des grossissements de l'ordre de x400 à x1000.

Le lactophénol utilisé en mycologie rend les préparations translucides sans en modifier la couleur, il gonfle rapidement les spores, c'est un produit providentiel qui sera souvent utilisé ; lorsqu'il réagit avec le calcaire de certaines espèces, j'utilise de l'alcool à 70° ou de l'eau.

J'emploierai désormais le terme **sporocarpe** pour désigner les fructifications individualisées stipitées ou sessiles et **sporocyste** pour la partie du sporocarpe qui contient les spores.

Plasmodiocarpe désigne les fructifications sessiles de forme allongée, irrégulières.



Les photographies à fort grossissement ont été réalisées à l'aide d'un microscope trinoculaire et d'un Coolpix 995 Nikon muni d'un adaptateur et d'un déclencheur électrique.

Remerciements

Je remercie les amis qui ont vérifié mes déterminations :
Mr et Mme Blondel, Thierry Fenouil, Mr et Mme Martin, Pascal Ribollet et Hacène Séraoui, ainsi que Patrick Vanhecke pour ses conseils en microscopie.

Lamproderma scintillans (Berk. & Broome) Morgan.

Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	1								1	3	2

Dép. : 44

Sur feuilles mortes, compost, débris végétaux.

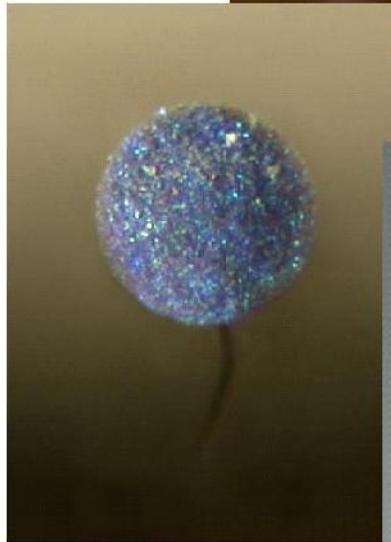
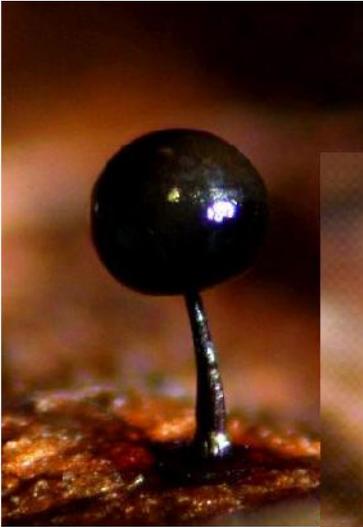


Sporocarpes stipités, 1-2 mm de haut.
Sporocystes globuleux, 0,3-0,4 mm de diamètre, iridescents, bleu argenté, bleu violet, bronze.
Hypothalle noir discoïde.
Stipe long, grêle, noir brillant.
Péridium déhiscent.
Columelle cylindrique atteignant le centre du sporocyste, tronquée au sommet.
 Filaments du **Capillitium** ramifiés, rayonnants à partir du sommet de la columelle.
Spores verruqueuses, brun violet, 7-9 µm de diamètre.



premier stade blanc
(non photographié)

Maturation de *Lamproderma scintillans*.



Physarum album (Bull.) Chevall.

Ex *Physarum nutans*

Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
1	8			1			2	1	22	13	3

Dép. 44

L'un des Myxomycètes les plus communs sur bois mort et écorce de branches tombées.



Sporocystes hémisphériques, fortement aplatis, légèrement ombiliqués, **penchés**, blancs ou gris pâle.
Stipe plus long que le sporocyste, sombre à la base, plus clair et plus mince vers le haut, recourbé au sommet, sillonné, entortillé.
Péridium mince avec de petites écailles de calcaire blanc, se déchirant en morceaux.
 Pas de **columelle**.
 Capillitium rayonnant de la base au sommet avec des petits nœuds calcaires allongés.
Spores brun sombre, de 8 à 10 µm, verruqueuses avec des groupes de verrues plus sombres.

Spores (x1000)





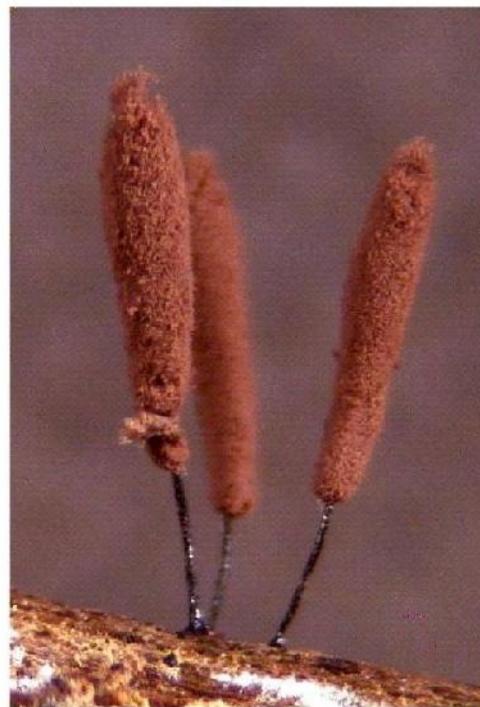
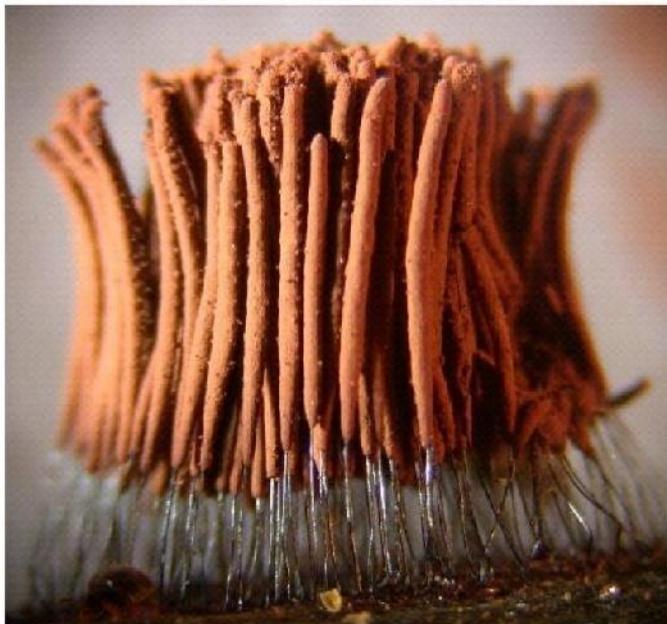
maturation en « chambre humide ».



Etude en cours *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.

Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
				1	1				1		1

Sur bois mort humide au sol
Département : 44

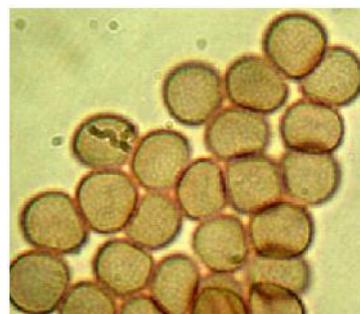


Sporocarpes en touffes, stipités, dressés puis penchés, 7-20 mm de haut en forme de fuseau (effilés aux extrémités), au début **de couleur rouille, puis brun-rougeâtre**.
Hypothalle membraneux, brun, sous toute la touffe.
Stipe noir brillant.
Péridium fugace.
Columelle effilée, ondulée dans la partie supérieure.
Capillitium lâchement réticulé, **constitué de 2 à 3 grandes mailles par rayon** entre la columelle et la périphérie ; fin réseau superficiel de **filaments minces aux extrémités presque sans épines**.
Spores petites (5-6,5 µm), **verruqueuses, presque lisses**, brun roux, pâles

Se différencie de Stemonitis fusca par sa couleur brun rouille

spores petites,
verruqueuses,
brun roux

(x1000)



Etude en cours

Maturation de jeunes fructifications de *Stemonitis axifera*.



Stemonitis fusca Roth

Jan	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	6	4

Fréquent sur bois morts humides au sol, bois moussus, toute l'année.
Départements : 44-56-74



Sporocarpes stipités en touffes de 6 à 20 mm de haut, penchés vers l'extérieur, cylindriques, arrondis au sommet et à la base, **brun sombre, ternes**.

Hypothalle commun à la touffe.

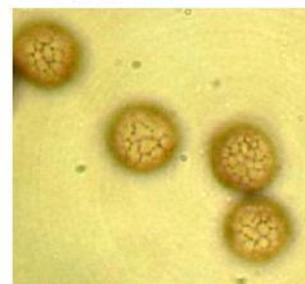
Stipe d'1/3 à 1/2 de la hauteur totale, plus ou moins creux, noir brillant.

Péridium fugace.

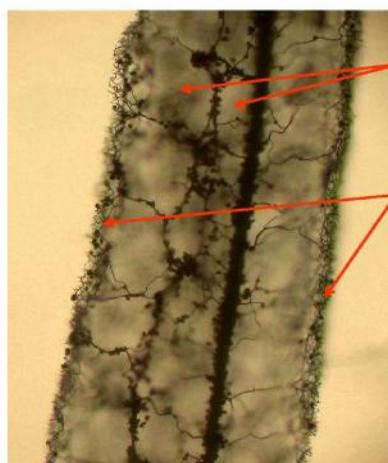
Columelle s'étendant pratiquement jusqu'au sommet.

Capillitium brun, le **filet interne lâche avec 2 ou 3 mailles** entre la columelle et la périphérie, le **filet superficiel constitué d'un réseau serré de minces filaments**, mailles de 3 à 20 µm de diamètre, aux **extrémités libres ressemblant à des épines**.

Spores de 7,5-8-9 µm, **réticulées à petites mailles**.



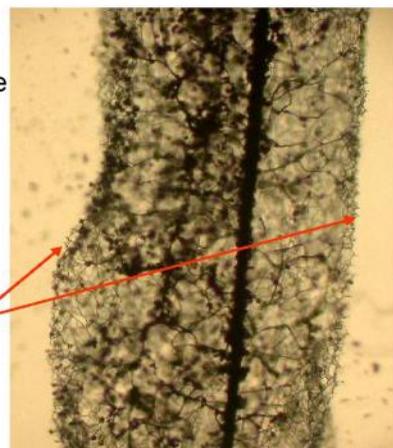
Spores réticulées (x 1000)



Filet interne lâche avec 2 ou 3 grandes mailles entre la columelle et la périphérie.

Filet superficiel constitué d'un réseau serré de minces filaments.

Extrémités libres ressemblant à des épines.



Quelques stades de la métamorphose



17 h le 12-12



10 h le 13-12



10 h le 14-12



14 h le 26-10



14 h le 27-10



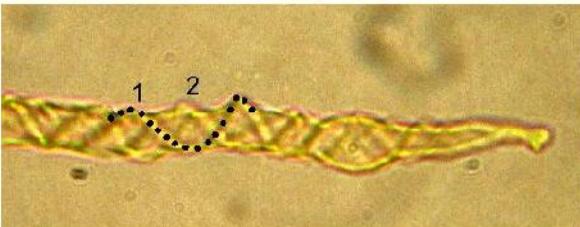
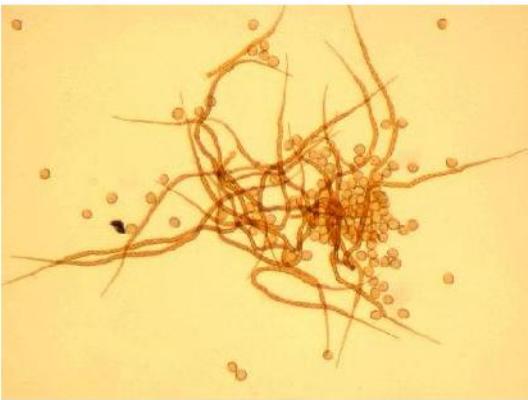
14 h le 29-10

Le genre *Trichia*

Ce genre est caractérisé par un capillitium constitué d'**élatères**, ce sont des filaments libres spiralés, lisses ou épineux, aux extrémités plus ou moins pointues

Différents types d'élatères :

(élatère est du genre masculin)

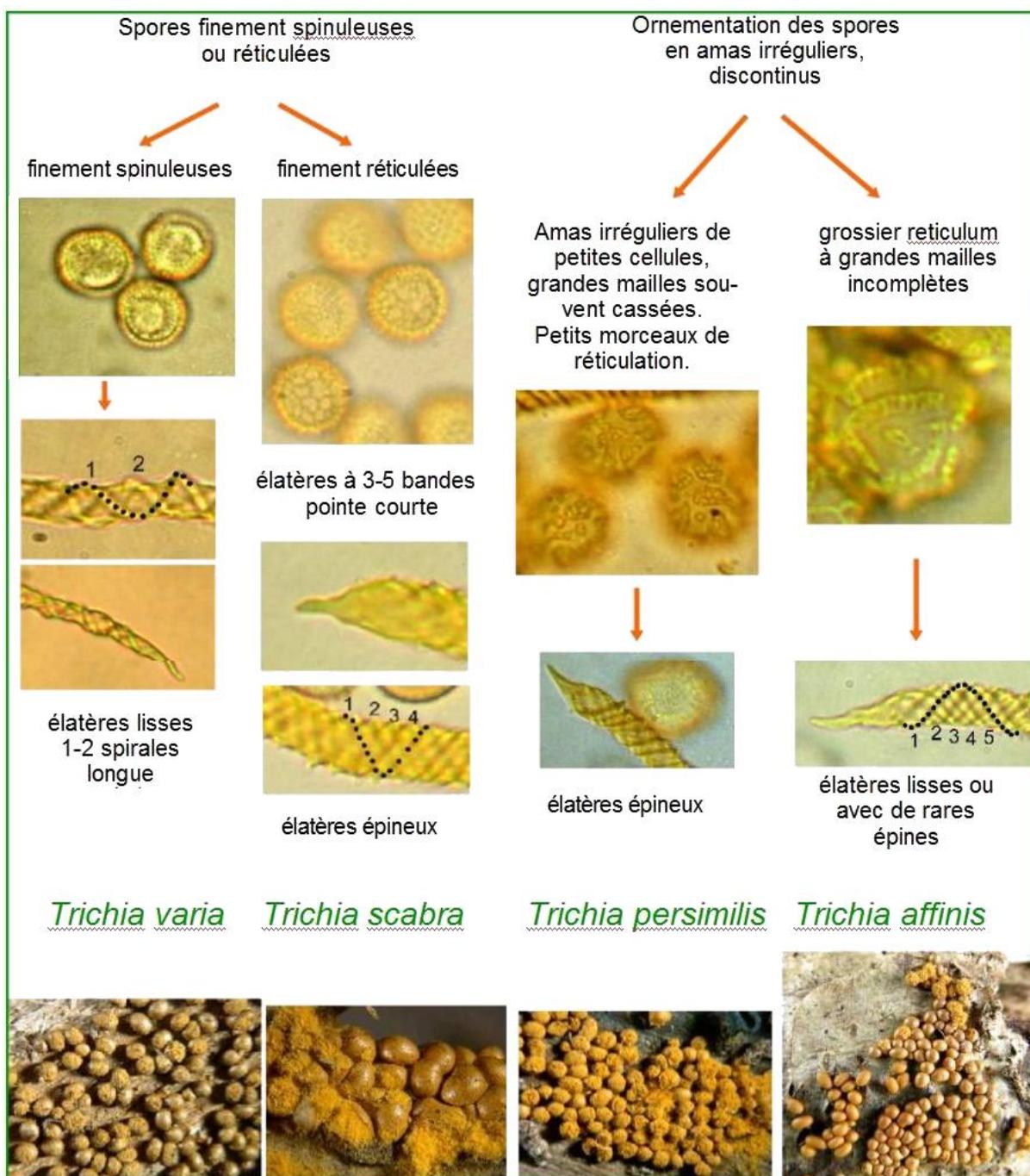


Clé de quatre espèces de *Trichia*

Voici quatre espèces proches difficiles de différencier : *Trichia varia*, *Trichia scabra*, *Trichia persimilis* et *Trichia affinis*. Il est nécessaire d'examiner les élatères et les spores, il faut même un bon microscope pour faire la distinction entre les spores de *T. persimilis* et *T. affinis*.

Avec l'expérience on arrivera peut-être à percevoir des différences dans leur aspect, pour ma part je n'y suis pas encore arrivé.

Ces espèces se rencontrent d'octobre à mars. *T. varia* est la plus abondante et *T. affinis* la moins commune dans notre région.



Trichia affinis de Bary

Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
1	1	2								1	1

Sur bois mort, en automne et hiver
Département : 44



Sporocarpes en grands groupes, sessiles, subglobuleux, 0,8-1 mm de diamètre, jaunes, ocre. **Hypothalle** membraneux présent sous tout le groupe.

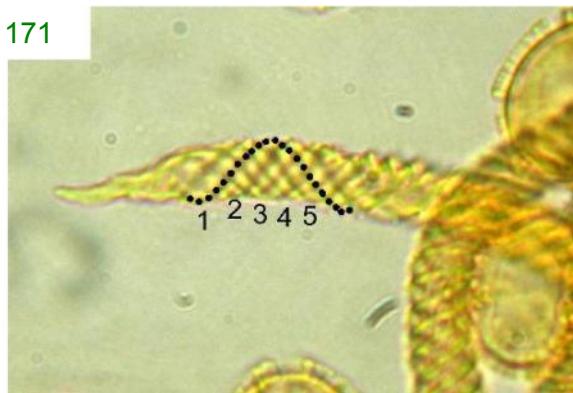
Peridium mince, membraneux, brillant.

Elatères du capillitium jaunes, lisses ou avec de rares épines, d'un diamètre de 4 à 6 µm, avec 4-5 spirales et une extrémité pointue conique.

Spores en masse jaune, de 10-12 µm de diamètre, couvertes d'un grossier reticulum composé de bandes irrégulières au relief important, entourant de grandes mailles.

Plasmode blanc.

171



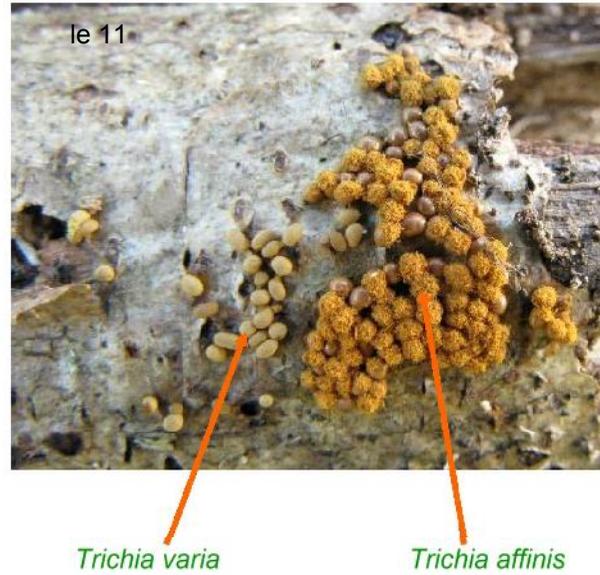
La moins fréquente de nos quatre espèces sessiles

339



Ornementation des spores
Cordons délimitant de grandes alvéoles

Maturation de *Trichia varia* et *Trichia affinis* sur branche morte de chêne tombée au sol

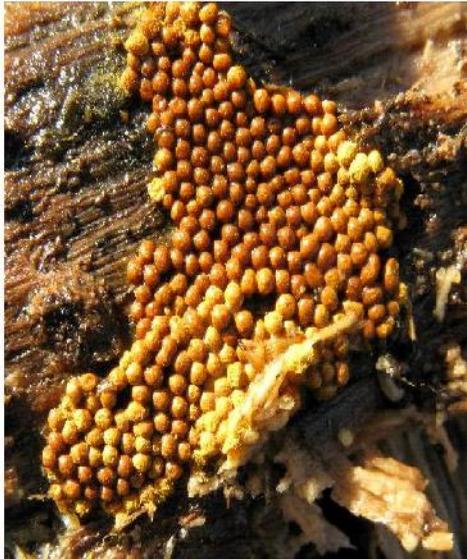


déhiscence

Trichia persimilis P. Karst.

Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
5	1										1

Sur bois mort, assez commun l'hiver.
Département : 44

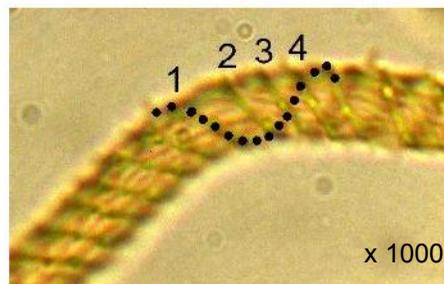


Sporocarpes sessiles, presque sphériques, jaune vif, brillants plus clairs que ceux de *Trichia scabra*. **Elatères** de 4-6 µm de diamètre avec 3-5 **spirales épineuses**, terminés par une **pointe conique très courte**.

Spores en masse ocre jaune, 9-12 µm de diamètre, **reticulum très interrompu, constitué de petites mailles irrégulières**.

Plasmode blanc.

Ornementation des spores : *amas irréguliers discontinus*.



x 600



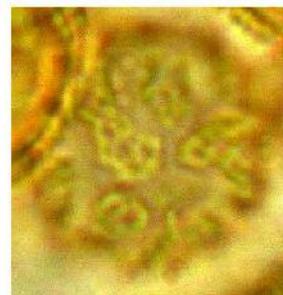
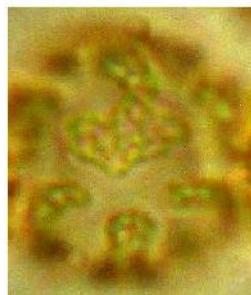


Maturation et déhiscence



amas irréguliers discontinus

spores
grossissement x 1000



Trichia scabra Rostaf

Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
									2	2	2

Assez commun sur bois mort en automne et en hiver.

Département : 44



Les sporocystes de *Trichia scabra* sont plus foncés que ceux de *Trichia persimilis*

Sporocarpes sessiles, globuleux, de 0.6-0.8 mm de diamètre, serrés en grands groupes de plusieurs centimètres, jaune-orangé à ocre, brillants.

Hypothalle brun présent sous tout le groupe.

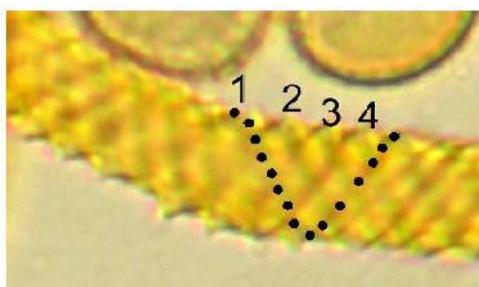
Péridium mince, translucide, ocre jaune, lisse ; déhiscent irrégulièrement dans la partie supérieure, laissant une coupe avec un bord déchiré.

Longs **élatères** jaunes de 5 à 6 µm de diamètre, avec **3 à 4 spirales épineuses** et des **extrémités courtes coniques**.

Spores jaune-orange de 10 à 12 µm, entièrement finement réticulées.

Plasmode blanc.

Spores entièrement finement réticulées



Elatères jaunes à 3 ou 4 spirales
et extrémités pointues courtes



Quelques échantillons de *Trichia scabra*

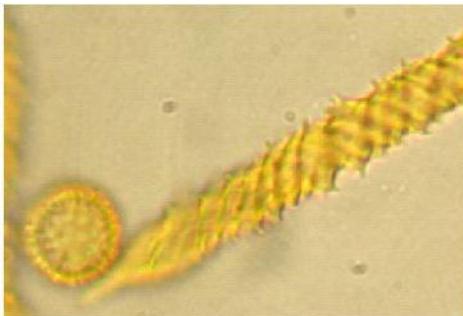
Premier stade blanc (non photographié)



Echantillon immature



Le même après déhiscence



élatère épineux à pointe

Spores entièrement réticulées
à mailles moyennes sur cet échantillon



Il m'est arrivé de trouver sur un tronc de tremble couché et pourri, des fructifications de *Trichia scabra* s'étendant sur une longueur d'un mètre et une largeur d'une dizaine de centimètres ; comme quoi certains plasmodes peuvent atteindre des tailles considérables.

Trichia varia (Pers. Ex J. F. Gmel.) Pers.

Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
1	7								2	11	12

Sur bois mort, fréquent d'octobre à février.
Département : 44



Sporocarpes en groupes plus ou moins serrés, sessiles, avec parfois une amorce de stipe court, de forme irrégulière, ovoïdes à sphériques, 0,5-0,9 mm de diamètre, bruns, jaune-verdâtre, ocre.

Hypothalle brun rouille, membraneux, s'étendant sous tout le groupe.

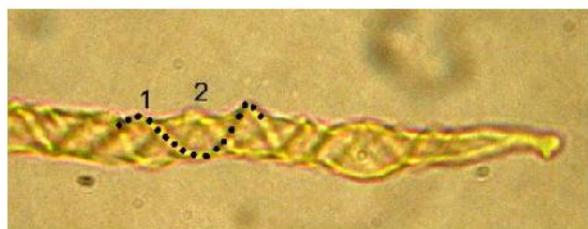
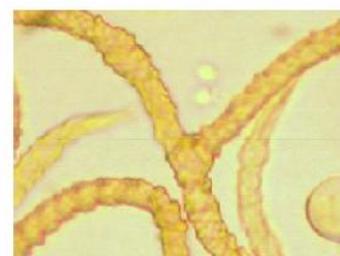
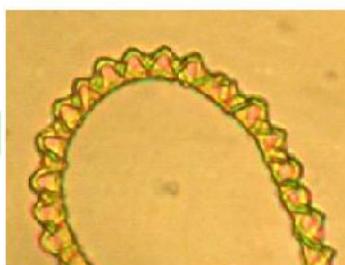
Peridium membraneux, translucide, à déhiscence irrégulière, ocre caramel.

Elatères peu épais (3-5 µm de diamètre) plutôt longs, parfois ramifiés, avec deux spirales lisses dissymétriques tournant en sens inverse des aiguilles d'une montre et faisant plus saillie sur un côté ; pointe 10-15 µm.

Spores jaunes, 12-14 µm de diamètre, avec des verrues pâles.



Reconnaisable à ses deux spirales.



en cours de maturation
sur une vieille bûche de chêne



déhiscence

Ces sporocarpes étaient encore visibles sur la bûche trois mois après le début de la fructification.

Trichia varia le bien nommé, d'aspect variable, voici sa version stipitée :



Sociétés adhérentes à la FAMO

BRETAGNE		
INSECT	Biard Xavier	xavier.biard@hotmail.fr
Société Mycologique des Côtes-d'Armor	Capoen Brigitte	brigitte.capoen@orange.fr
Société Mycologique du Finistère	Mazé Jacques	maze.jacques@wanadoo.fr
Société Mycologique de Rennes	Gérard Mikela	becam.gerard@wanadoo.fr
Asso. Mycologique de Plœmeur-Morbihan	Hériveau Pascal	pascal.herveau@wanadoo.fr
Faculté de Pharmacie de Rennes	Boustie Joël	boustie@univ-rennes1.fr

NORMANDIE		
Société Linéenne de Normandie	Riout Jean-Philippe	jean-philippe.riout@unicaen.fr
Mycologiades Internationales de Bellême	Jean Daniel	mycologiadesdebelleme@wanadoo.fr
Association Mycologique en Cotentin-Valogne	Lerouillois Gérard	mm-ge.lerouillois@orange.fr
Groupe Mycologique Fertois	Hairie François	francois.hairie@wanadoo.fr
Faculté de Pharmacie de Caen	Riout Jean-Philippe	jean-philippe.riout@unicaen.fr
Amicale Laïque de Mortain	Aussant François	hodiesne.francoiseeteric@neuf.fr

PAYS DE LA LOIRE		
Association Mycologique de l'Ouest	Chéreau René	rene.chereau@orange.fr
Groupe Mycologique Nazairien	Le Foll Jean-Noel	jnolefoll@hotmail.fr
Société d'Études Scientifiques de l'Anjou	Tricaud Anne	sesa49@gmail.com
Nature Sciences Patrimoine Saumur	Ranger Jean-Luc	ranger.nature@neuf.fr
Société Mycologique de la Sarthe	Février André	afevrier.smycosarthe@orange.fr
Société Mycologique de la Roche-sur-Yon	Audouï François	francois.audouï@wanadoo.fr
Faculté de Pharmacie d'Angers	Anne Landreau	anne.landreau@univ-angers.fr
Faculté de Pharmacie de Nantes	Pouchus Yves-François	yves-francois.pouchus@univ-nantes.fr

POITOU - CHARENTES		
Société Mycologique du Massif d'Argenson	Lechat Christian	lechat@ascofrance.fr
Société Mycologique du Poitou	Hervé Raphaël	raphael.herve@wanadoo.fr

AUTRES		
Observatoire Mycologique	Mabon Gillies	gilles.mabon@free.fr
Institut de Botanique pharmaceutique Tours	Chénieux Jean-Claude	

Quelques sites mycologiques sur internet

Association mycologique de l'Ouest : www.amo-nantes.fr
 Champignons-Passion : www.champignons-passion.be
 Fédération des associations mycologiques de l'Ouest : www.famo.fr
 Fédération des associations mycologiques méditerranéennes : www.famm.pagesperso-orange.fr
 Fédération mycologique de l'Est : www.mycofme.free.fr
 Fédération mycologique et botanique du Dauphiné-Savoie : www.fmbds.org
 Mycologiades internationales de Bellême : www.mycologiades.com
 Observatoire mycologique : www.observatoire-mycologique.fr
 Société mycologique de France : www.mycofrance.org

Conseil d'Administration de la Fédération des Associations Mycologiques de l'Ouest

Assemblée Générale – Angers le 12 mai 2012

Le conseil d'administration de la FAMO est constitué de 17 membres qui représentent presque tous les départements de l'Ouest avec les principales associations mycologiques

Alain	BELLOCQ	<i>Mycologiades internationales de Bellême</i>
Brigitte	CAPOEN	<i>Société Mycologique des Côtes d'Armor</i>
René	CHÉREAU	<i>Association Mycologique de l'Ouest</i>
Jean	DAVID	<i>Association Mycologique de l'Ouest</i>
André	FÉVRIER	<i>Société Mycologique de la Sarthe</i>
Mikela	GÉRARD	<i>Société Mycologique de Rennes</i>
Michel	HAIRAUD	<i>Société Mycologique du Massif d'Argenson</i>
Pascal	HÉRIVEAU	<i>Association Mycologique de Plœmeur-Morbihan</i>
Raphaël	HERVÉ	<i>Société Mycologique du Poitou</i>
Christian	LECHAT	<i>Société Mycologique du Massif d'Argenson</i>
France	LEDOUX	<i>Société Mycologique de Rennes</i>
Gérard	LEROUVILLOIS	<i>Société Mycologique du Cotentin-Valognes</i>
Gilles	MABON	<i>Observatoire Mycologique</i>
Chantal	MAILLARD	<i>Association Mycologique de l'Ouest</i>
Gilbert	OUVRARD	<i>Association Mycologique de l'Ouest</i>
Rémi	PÉAN	<i>Société des Études scientifiques de l'Anjou</i>
Jean-Louis	SURAUULT	<i>Société Mycologique du Poitou</i>

Vérificateurs aux comptes

Bernard DEROUIN et Jean-Noël LE FOLL Groupe Mycologique Nazairien.

Composition du bureau

Président	Alain	BELLOCQ
Vice-président	René	CHÉREAU
Trésorier	Jean	DAVID
Secrétaire	Rémi	PÉAN
Trésorière adjointe	Chantal	MAILLARD
Secrétaire adjoint	Gérard	LEROUVILLOIS

Microscopie

& services



Que vous soyez particuliers ou associations,
la société **Microscopie et Services**
(spécialisée dans la microscopie pour la mycologie)
vous accompagne lors de vos sessions
dans le choix du matériel qui convient
à votre activité. Elle met à votre disposition,
avec possibilité d'essayer les appareils adaptés :

- MICROSCOPES
- STEREOMICROSCOPES
- CAMERAS
- ECLAIRAGES ANNULAIRES, A FIBRES, A LED
- LOUPES
- OBJECTIFS & OCULAIRES
- ACCESSOIRES DIVERS
- MODIFICATIONS & ADAPTATIONS
- ENTRETIEN DES APPAREILS



Contact :

Didier BRAULT

Microscopie et Services

21000 DIJON

06.10.07.03.37

info@microscopie-et-services.com

www.microscopie-et-services.com

Sommaire

<i>Montagnea arenaria</i> (DC) Zeller = <i>Montagnites</i> Fr. (Reprod. A. Bellocq) .	Couverture
Départements affiliés à la FAMO - Ph. de groupes : AG 2012 & Formation.....	Page 2
Editorial (A. Bellocq)	Page 3
<i>In memoriam</i> (A. Bellocq)	Page 4
<i>Psathyrella supernula</i> (F.-X. Boutard & Denis Lucas)	Pages 5-8
Catalogue des ascomycètes hypogés (J. Mornand)	Pages 9-26
De la difficulté de faire de la recherche en mycologie (J. Mornand)	Pages 27-29
Humour !!! – La relativité du temps ! (J. Mornand)	Pages 30
Le monde étrange des Myxomycètes, suite... (extrait) (R. Le Goff)	Pages 31-52
Les sociétés adhérentes à la FAMO	Page 53
Le Conseil d'Administration de la FAMO	Page 54
Sommaire	4^{ème} page de couverture

Siège social de la FAMO : 16 boulevard Auguste Péneau – 44300 NANTES

Site : <http://www.famo.fr/>

Directeur de la publication : **René CHÉREAU**

N° ISSN 0753-3454

PRIX : 7,00 €