

**BULLETIN MENSUEL**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**  
FONDÉE EN 1822

*Reconnue d'utilité publique par décret du 9 août 1937.*

Secrétaire général : M. le D<sup>r</sup> BONNAMOUR, 49, avenue de Saxe ; Trésorier : M. P. GUILLEMOZ, 7, quai de Ret<sup>z</sup>

SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet (Immeuble Municipal)

<b>ABONNEMENT ANNUEL</b>	France et Colonies Françaises. . . . .	25 francs
	Etranger. . . . .	50 —

1.926 Membres

MULTA PAUCIS

Chèques postaux c/c Lyon, 101-98

## PARTIE ADMINISTRATIVE

### ORDRES DU JOUR

#### CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du Mardi 13 Septembre, à 20 h. 30

1<sup>o</sup> *Vote sur l'admission de :*

M. H. DEVILLE, ingénieur agricole, chef du Bureau d'études sur les engrais de la Société Commerciale des Potasses d'Alsace, 20, avenue Maréchal-Foch, Lyon (VI<sup>e</sup>), *Botanique*, parrains : MM. Allemand-Martin et D<sup>r</sup> Bonnamour. — M<sup>lle</sup> Joséphine BABY, 8, boulevard des Brotteaux; Lyon (VI<sup>e</sup>), *Entomologie, Botanique*, parrains : MM. Battetta et Girerd. — M. MALENÇON, Georges, 30, rue Antoinette, Paris (XVIII<sup>e</sup>) (réintégration). — M. Henry FRADOIS, pharmacien, sous-lieutenant 107 R. I., Angoulême (Charente); *Coléoptères*; parrains MM. Jacquet et D<sup>r</sup> Bonnamour. — M<sup>me</sup> NICOLIN, 107, rue de Clermont, Roanne, Loire; parrains : MM. Perret et Larue. — M<sup>lle</sup> DUBOST, Alice, 105, rue de l'Entrepôt, Roanne, Loire; parrains : MM. Card et M<sup>lle</sup> Martin. — M. Jules BERTRAND, économiste du Lycée de garçons, Roanne, Loire (réintégration).

2<sup>o</sup> *Questions diverses.*

### SECTION BOTANIQUE

Séance du Lundi 12 Septembre, à 20 h. 15.

- 1<sup>o</sup> M. WAGNER (de Neuilly). — Les vieux ouvrages horticoles français connus des Japonais à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle.
- 2<sup>o</sup> M. le Prof. J. BALME (de Mexico). — Quelques notes sur un arbre fruitier mexicain, le *Crataegus mexicana* (M. et S.) dont la culture serait très intéressante tant en France qu'aux Colonies (distribution de graines).
- 3<sup>o</sup> M. G. PRAVIEL. — Deux matinées au col de l'Iseran (Savoie).
- 4<sup>o</sup> Présentation des plantes récoltées en Oisans.

### SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du Mercredi 21 Septembre, à 20 h. 30.

- 1<sup>o</sup> Présentation des insectes récoltés à la Voulte.
- 2<sup>o</sup> Présentation des insectes récoltés en Oisans.
- 3<sup>o</sup> M. G. PRAVIEL. — Lépidoptères du col de l'Iseran (Savoie).

## SECTION MYCOLOGIQUE

### Utilisation du carmin acétique dans la classification des Agarics leucosporés.

Par M. R. KÜHNER.

Le *carmin acétique*, que l'on prépare en saturant de carmin, au bain-marie, de l'acide acétique cristallisable étendu de son volume d'eau, est un réactif bien connu des cytologistes, qui l'utilisent fréquemment pour compter les chromosomes, ceux-ci se trouvant très rapidement fixés par l'acide acétique et en même temps fortement colorés par le carmin.

La coloration obtenue étant plus intense et plus noirâtre lorsqu'on ajoute une petite quantité d'acétate de fer au carmin acétique, il est préférable d'opérer de la manière suivante :

Placer une grosse goutte de réactif sur une lame de verre et y plonger les coupes ou les fragments à colorer ; chauffer à la flamme pendant quelques secondes (ou pendant quelques minutes), en ayant soin d'agiter fréquemment le matériel avec l'extrémité d'une aiguille lancéolée en acier (de manière à provoquer la formation d'acétate de fer, qui fait virer le carmin acétique au noirâtre) ; refroidir la lame dès que le colorant perd sa transparence et avant qu'une pellicule ne se forme à la surface du liquide ; examiner au microscope après dissociation dans le réactif, au besoin après avoir transporté les pièces colorées dans une nouvelle goutte de carmin acétique, qui sert de milieu d'observation.

En utilisant cette technique, de préférence avec des champignons rapidement desséchés, on parvient à colorer les noyaux des basides, au moins dans certaines espèces, appartenant particulièrement aux genres *Clitocybe*, *Collybia*, *Mycena*<sup>1</sup> et *Tricholoma* ; d'une manière générale, plus les basides sont grosses et plus les noyaux y sont difficilement colorables par le carmin acétique.

Dans une préparation réussie, le protoplasme n'est que faiblement (et uniformément) teinté, tandis que les noyaux sont intensément colorés en rouge ou en purpurin  $\pm$  noirâtre<sup>2</sup>. La paroi sporique reste incolore ou se colore  $\pm$  fortement, en particulier chez les Lépiotes (ce qui facilite la recherche du pore germinatif), chez *Tricholoma cuneifolium* (Fr.), *Cantharellus aurantiacus* (Wulf.), divers *Lepista* Pat., les *Melanoleuca* Pat., etc... Les ornements amyloïdes ne se colorent pas par le carmin.

En employant cette méthode pour retracer l'évolution nucléaire d'espèces dont nous ne possédions que des échantillons d'herbier, nous avons constaté que quelques Agarics se comportent de façon très spéciale vis-à-vis du carmin acéto-ferrique. Leurs basides renferment, au moins à certains stades de leur développement, d'innombrables granulations, qui fixent énergiquement le carmin et masquent souvent les noyaux. Pour abrégé, nous désignerons ci-après, sous le nom de basides granuleuses, ces basides à granules carminophiles, pour les distinguer des basides de type banal ou basides non granuleuses.

---

1. Voir, pour plus de détails, notre importante monographie, actuellement sous presse : « Le genre *Mycena* », éditée par P. LECHEVALIER (Paris).

2. L'inclusion des cystides du type *Hypholoma* se colore très fortement par le carmin acéto-ferrique, ce qui facilite la recherche de ces éléments.

Le temps ne nous permettant pas d'étudier à ce point de vue tous les Agarics, nous nous sommes limités aux leucosporés, dont nous avons d'abord examiné tout spécialement plus de cent<sup>1</sup> espèces réparties dans les divers genres.

Au cours de ces recherches préliminaires, nous avons constaté que les espèces à basides granuleuses se trouvent presque toutes dans les genres *Collybia*, *Clitocybe* et *Tricholoma*. Nous avons alors étudié systématiquement toutes les espèces (plus de 150 !) de ces genres figurant dans notre herbier et c'est à une discussion des résultats obtenus que nous allons nous livrer dans les lignes qui suivent.

Les *Collybia* possédant des basides à granules carminophiles, appartiennent aux sections *Tephrophanae* et *Striaepedes* de FRIES.

Dans les *Tephrophanae*, ce sont les *C. ambusta* (Fr.), *atrata* (Fr.), *coracina* (Fr.), *inolens* (Fr.), *mephitica* (Fr.), *rancida* (Fr.) et *lesquorum* (Fr.).

La limite entre les *Tephrophanae* et les *Clitocybe* hygrophanes paraît assez arbitraire ; on sait, en effet, qu'entre les espèces à lames franchement décurrentes, que l'on range sans hésitation dans les *Clitocybe*, et celles à lames sinuées, qui sont indiscutablement des *Collybia*, peuvent prendre place des Agarics à lames à peu près horizontalement adnées, dont la position systématique semble plus discutable. Pourtant, c'est en vain que nous avons recherché des granules carminophiles dans les basides des *Clitocybe* hygrophanes, dont la liste suit : *Cl. angustissima* (Lasch), *brumalis* (Fr.), *cyathiformis* (B.), *diatreta* (Fr.), *ditopus* (Fr.), *expallens* (P.), *fragrans* (Sow.), *gallinacea* (Scop.), *metachroa* (Fr.), *obbata* (Fr.), *obsoleta* (Batsch), *orbiformis* (Fr.), *pruinosa* (Lasch) et *suaveolens* (Schum.).

Les granules manquent également dans la baside des *Omphalia* et notamment dans celle des espèces qui, par leur aspect général, rappellent plus ou moins les *Clitocybe* hygrophanes ou les *Collybia* *Tephrophanae*, telles que : *O. asterospora* Lange, *bisphaerigera* Lange, *epichysium* (P.), *graveolens* Peters., *hydrogramma* (Fr.), *litua* (Fr.), *maura* (Fr.), *oniscus* (Fr.), *philonotis* (Lasch), *pyxidata* (B.), *rustica* (Fr.), *umbilicata* (Schaeff.), *ventosa* (Fr.).

Le carmin acétique est donc un réactif précieux pour décider, dans les cas critiques, si une espèce doit être placée dans le genre *Collybia*, plutôt que dans les genres *Clitocybe* ou *Omphalia* ; c'est ainsi que l'absence de granules carminophiles nous prouve que les *Collybia clusilis* (Fr.), sensu Bres.<sup>2</sup> et *lacerata* (Lasch) ne sont pas des *Tephrophanae* ; la première espèce est plutôt un *Clitocybe* ou un *Omphalia* (« ad Omphalias accedit », notait déjà FRIES) ; la seconde s'écarte des autres *Tephrophanae* par ses spores amyloïdes et sa position est tout à fait incertaine (« Heteroclitus inter Collybias », suivant FRIES).

Parmi les *Collybia* *Striaepedes* distingués par FRIES, seul le *C. semitalis* (Fr.) nous a montré des basides granuleuses. Il est d'ailleurs indispensable d'indiquer que plusieurs champignons (*Ag. capniocephalus* Bull., sensu BRES. *Icon.*, *immundus* Berk., *infumatus* Bres., *trigonosporus* Bres.) que

---

1. Les *Collybia*, *Clitocybe* et *Tricholoma* ne sont pas compris dans ce nombre.

2. Le *C. pseudo-clusilis* Joss. et Konrad (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1931) se comporte vis-à-vis du carmin acétique comme le *C. clusilis*.

FRIES devait confondre avec son *C. semitalis* à cause du noircissement de leurs lamelles froissées, sont exactement dans le même cas.

Les seuls *Clitocybe* dont les basides sont bourrées de granules carminophiles, appartiennent à la section *Difformes* de FRIES. Ce sont les innombrables formes du *Cl. aggregata* (Schaeff.), auxquelles il faut ajouter le *Tricholoma loricatum* (Fr.), que l'on regarde depuis QUÉLET comme très voisin de *Cl. aggregata*, dont KONRAD le considère même comme une simple sous-espèce, et enfin le *Cl. connata* Schum. Cette dernière espèce, rangée dans les *Difformes* par FRIES, RICKEN et LANGE, ressemble beaucoup plus par son aspect aux *Clitocybe* blancs (*Candicantes* de QUÉLET); QUÉLET n'en faisait même qu'une variété de *Cl. rivulosa*, qui est le type de ses *Candicantes*. Malgré ses basides granuleuses, nous ne pouvons la laisser dans les *Difformes*; remarquons d'ailleurs que les granules carminophiles ne commencent à apparaître dans la baside du *Cl. connata*, que lorsque celle-ci renferme déjà 4 noyaux, ou lorsque ses stérigmates sont déjà formés; à tous les autres stades, la baside se comporte vis-à-vis du carmin acétique comme celle des autres *Candicantes*, dont le *Cl. connata* ne s'écarte guère que par sa paroi sporique très distinctement colorable par le carmin acéto-ferrique. Des basides  $\pm$  distinctement granuleuses peuvent encore être observées chez le *Pleurotus ulmarius* (B.), que QUÉLET, puis LOUIS MAIRE<sup>1</sup>, ont transporté, avec raison semble-t-il, au voisinage des *Difformes*.

Ce sont par contre des basides de type banal que l'on observe chez le *Tricholoma saponaceum* (Fr.), que LOUIS MAIRE a rapproché de *Cl. aggregata*.

RICKEN et presque en même temps LOUIS MAIRE ont réuni dans une même section du genre *Tricholoma* (les *Difformia* de RICKEN), le groupe du *Collybia semitale* et celui du *Clitocybe aggregata*. Dans une étude plus récente (1925) KONRAD<sup>2</sup> partage avec raison cette manière de voir.

On ne peut, en effet, invoquer sérieusement la consistance du pied pour séparer ces deux groupes; c'est d'ailleurs en termes sensiblement identiques que FRIES décrit la texture du stipe de *Collybia semitale* (« Stipite fibroso... cute cartilagineo-membranacea ») et celle du stipe des *Difformes* (« Stipite extus subcartilagineo, sed fibroso »).

On comprend donc que SINGER<sup>3</sup> ait songé à unir dans son genre *Lyo-phyllum* Karst. (emend.) les *Collybia Tephrophanae* de FRIES et les *Tricholoma Difformia* de RICKEN.

Cette union, qui choque au premier abord, parce qu'elle ne tient pas compte d'habitudes solidement enracinées, mais à laquelle rien ne s'oppose du point de vue anatomique, semble légitimée par l'identité de réaction au carmin acétique que nous avons constatée dans les deux groupes.

Si l'on n'accepte pas la création d'un genre spécial pour les *Difformia* de RICKEN, on fera bien de placer ces derniers dans le genre *Collybia* ou dans le genre *Tricholoma*, qui, comme nous allons le voir, renferme plusieurs espèces à basides granuleuses, plutôt que dans le genre *Clitocybe*, dont tous les autres représentants ont des basides de type banal.

La plupart des *Tricholomes* à basides renfermant des granules carmi-

1. Étude synthétique sur le genre *Tricholoma* (1916).

2. *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. 41, p. 40.

3. *Das System der Agaricales (Ann. mycol., t. 34, p. 286, 1936)*.

nophiles, se trouvent dans le groupe à lames minces et serrées des *Sericella* de FRIES<sup>1</sup>. C'est le cas pour les *Tr. carneolum* (Fr.), *carneum* (B.), *cerinum* (P.), sensu RICKEN, *ionides* (B.) et *onychinum* (Fr.)<sup>2</sup>. Tous ces champignons s'écartent des *Collybia Tephrophanæ* et des *Lyophyllum*, toujours sombres (gris ou bruns), par leurs belles couleurs jaunes, rouges ou violettes, intracellulaires dans les espèces spécialement étudiées à ce point de vue.

Le *Tr. caelatum* (Fr.), que FRIES plaçait dans le même groupe, tout en notant : « A vicinis longe distans », doit en être extrait, non seulement à cause de sa coloration de membrane noirâtre, et de ses hyphes non bouclées, mais également parce qu'il possède des basides de type banal. R. MAIRE en a fait le type de son genre *Rhodocybe*. Suivant FRIES, les petites espèces de *Sericella* ont l'habitus des *Collybia*. M. BARBIER<sup>3</sup> puis LOUIS MAIRE ont même proposé d'exclure des *Tricholoma* la section des *Tr. carneum* et *ionides*, pour la rattacher aux *Collybia*.

En somme, les modifications apportées à la classification friesienne, par BARBIER d'une part, par SINGER d'autre part, ont conduit ces auteurs à rapprocher, sans s'en douter, dans un même genre (*Collybia*) la plupart des espèces à basides granuleuses, qui se trouvaient dispersées dans les trois coupures : *Clitocybe*, *Collybia* et *Tricholoma* de FRIES ! Cette constatation met en lumière l'intérêt de la réaction que nous venons de découvrir et nous encourage à discuter hardiment la position systématique des *Ag. constrictus* Fr. et *Georgii* Clus., qui sont les deux seules espèces à basides bourrées de granules carminophiles, que les auteurs n'aient pas encore songé à rapprocher des précédentes.

Rapprocher *Tr. Georgii* d'espèces telles que les *Sericella* à lames serrées, que plusieurs auteurs comparent aux *Collybia*, semble une hérésie ! Rappelons pourtant que dans les *Hymenomyces Europæi*, les *Tr. Guttata* l. *Prunuloidea*, qui comprennent le *Tr. Georgii*, viennent immédiatement après le groupe des *Tr. ionides* et *carneum*. On peut, il est vrai, objecter que ce rapprochement est involontaire et nécessité par l'arrangement des espèces en série linéaire ; en effet, FRIES, qui distinguait deux séries dans le genre *Tricholoma*, classe le *Tr. Georgii* dans sa série B, caractérisée par le chapeau glabre et non visqueux, alors qu'il range les *Sericella* dans l'autre série (A), caractérisée par le revêtement du chapeau visqueux, fibrilleux, écailleux ou pubescent. En réalité, les *Sericella* pourraient presque aussi bien être versés dans la série B, puisque d'après les termes employés par FRIES lui-même, ils ont un chapeau bientôt glabre (seulement un peu soyeux au début). Malgré ses imperfections, la classification friesienne a été conservée, à peu près intacte, par la plupart des auteurs, même par ceux, tels QUÉLET, puis RICKEN, qui ont constaté que le chapeau de *Tr. Georgii* est finement tomenteux.

---

1. Les *Sericella* à lames larges, ± épaisses et subdistantes [*Tr. album* (Schæff.), *inanaenum* (Fr.), *lascivum* (Fr.) et *sulfureum* (B.)], ont des basides sans granules carminophiles.

2. Le *Tr. cuneifolium* (Fr.) rappelle le *Tr. onychinum* par son revêtement piléique celluleux, mais s'en écarte considérablement par son pigment de membrane gris-brun et par ses basides non granuleuses !

3. Essai de classification rationnelle et pratique des Agaricinées. (*Bull. Soc. Sic. nat. Saône-et-Loire*, 1907.)

Ce n'est que tout récemment que LANGE<sup>1</sup> a cherché à préciser la limite entre les séries A et B de FRIES, par l'étude microscopique sommaire du revêtement piléique. D'après ses recherches, la surface du chapeau est formée d'hyphes irrégulièrement emmêlées et généralement très grêles dans les espèces de la série B, alors qu'elle est constituée par des hyphes subparallèles (radiales) et fréquemment fasciculées dans les espèces de la série A, sauf cependant chez les *Sericella*, dont le revêtement piléique présente les caractères mis en évidence pour la série B.

En ce qui concerne la nature de la surface du chapeau, la différence indiquée par FRIES entre les *Sericella* et le *Tr. Georgii* semble donc uniquement théorique. La clé de LANGE montre bien que le *Tr. Georgii* ne se distingue guère des *Sericella* à lames serrées (*Collybiarii* de LANGE) que par sa taille plus grande et par son chapeau plus épais. Les grosses formes blanches de *Tr. ionides* rappellent d'ailleurs de petits « mousserons » !

*Armillaria constricta* n'est pas très éloigné de *Tr. Georgii*, dont il a l'aspect général et l'odeur ; il n'en diffère guère macroscopiquement que par la présence d'un anneau sur le pied. Microscopiquement, il s'en écarte par ses spores plus grosses et verruqueuses. Ces divergences ne sauraient justifier le maintien de ces deux espèces dans deux genres distincts.

En effet LANGE décrit, à côté de *Tr. constrictum*, pourvu d'un anneau, un *Tr. leucocephalum* (Fr.) ayant les mêmes spores assez larges et verruqueuses, mais privé d'anneau. L'ornementation sporique semble même n'avoir qu'une importance secondaire dans les espèces à basides granuleuses ; en effet le *Coll. tesquorum* ne peut être éloigné des autres *Collybia Tephrophanae*, bien qu'il en diffère par ses spores épineuses ; JOSSERAND<sup>2</sup> vient d'ailleurs de montrer que la même espèce de *Collybia Tephrophanae* (*Coll. ambusta*) peut présenter des spores parfaitement lisses ou au contraire verruqueuses, suivant les individus !

Enfin, la réaction au carmin acétique va nous permettre de préciser la position systématique du genre *Nyctalis*, dont les espèces sont si modifiées par suite de la formation d'abondantes chlamydospores, qu'elles ont longtemps dérouté les Mycologues.

Les anciens auteurs (FRIES, QUÉLET, PATOUILARD, etc...) les rapprochaient des Chanterelles, à cause de leurs feuillets réduits à des plis  $\pm$  bas et peu nombreux. Cette opinion n'est plus soutenable aujourd'hui ; FAYOD la combattait d'ailleurs dès 1889, et plaçait les *Nyctalis* dans sa tribu des *Clitocybées*.

En effet, les interminables basides des Chanterelles sont bien différentes des minuscules basides des *Nyctalis* et la réduction des feuillets de ceux-ci paraît en relation avec une diminution de fertilité de leur hyménium, diminution qui marche de pair avec la production des chlamydospores.

Les basides des *Nyctalis asterophora* Fr. et *parasitica* (B.) se comportant vis-à-vis du carmin acéto-ferrique exactement comme celles des *Collybia Tephrophanae*, nous pensons que ces deux champignons se rattachent de façon très étroite aux *Tephrophanae*, dont plusieurs dégagent la même forte odeur de farine ou de rance.

SINGER place d'ailleurs les genres *Nyctalis* et *Collybia* dans une même

---

1. Studies in the Agarics of Denmark (*Dansk Bot. Arkiv*, t. 8, n. 3, 1933).

2. *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. 53, p. 188 (1937)-1938.

sous-famille des *Marasmioideae*, mais il établit le contact entre ces deux genres au niveau des Collybies à sclérote (dont les basides ne renferment pas de granules carminophiles !), rejetant les *Tephrophanae* dans sa sous-famille des *Tricholomatoideae*.

Pour résumer ce qui précède, nous dirons que la découverte d'une réaction du contenu des basides vis-à-vis du carmin acétique, nous a permis, non seulement de préciser les affinités de plusieurs *Tricholoma* et des *Nycotalis*, mais surtout de coordonner les progrès systématiques partiels dus au labeur des nombreux Mycologues de la période post-friesienne.

En conclusion, nous proposons de réunir tous les Agarics leucosporés dont les basides sont remplies de granules carminophiles, dans un même groupe que chacun pourra considérer, suivant ses tendances personnelles, soit comme tribu (*Lyophylleae*), soit comme genre (*Lyophyllum*), soit à la rigueur comme simple section d'un genre friesien (*Tricholoma*).

La transformation que nous faisons subir au système friesien paraît si radicale que certains trouveront bien mince la base sur laquelle nous l'appuyons. Tout notre système repose en effet sur un caractère utilisé en systématique pour la première fois, un caractère d'ordre chimique du contenu des basides.

Pour notre défense, nous pourrions rappeler que la baside est le laboratoire dans lequel s'accumulent ou s'élaborent les substances destinées aux éléments qui perpétueront l'espèce, aux spores. Nous préférons renvoyer le lecteur à la définition que nous donnons plus bas de *Lyophylleae*, où il pourra constater que les espèces que nous conseillons de grouper présentent de très nombreux caractères communs.

Au reste, il n'est pas question de choisir entre le système friesien et celui que nous édifions aujourd'hui. Nous sommes le premier à considérer que, limités à leurs espèces typiques, les genres *Clitocybe*, *Collybia* et *Tricholoma* sont parfaitement distincts et qu'ils devront être respectés. Nous proposons simplement de retirer de l'ensemble des quelque 200 ou 300 espèces que l'on répartit entre ces trois genres, les 20 ou 30 espèces aberrantes qui en rendent les limites floues, que le spécialiste et le débutant ne savent dans quel genre classer, et qu'une réaction simple permet pourtant de reconnaître en quelques secondes, même sur de très vieux échantillons d'herbier empoisonnés par HgCl<sup>2</sup> et As<sup>2</sup>O<sup>3</sup> !

#### TRIBU : *Lyophylleae* NOb.

Champignons (presque) jamais lignicoles, mésopodes, putrescibles, à revêtements non visqueux, à lames non ou à peine décurrentes, à pied continu avec le chapeau, qui n'est jamais pelucheux-écailleux, à voile partielle généralement nul ou indistinct.

Chair à odeur fréquemment farineuse ou rance.

Spores à membrane incolore, ± colorable par le carmin acéto-ferrique. (surtout au niveau des ornements, lorsqu'il y en a), mais jamais amyloïde.

*Basides* 4-sporiques, moyennement allongées ( $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}} = 3,5-5$  [-6]), contenant de nombreuses granulations fortement colorables par le carmin acéto-ferrique<sup>1</sup>.

1. Dans les espèces les plus typiques, ces granules abondent à presque tous les stades de développement de la baside, sauf dans les très jeunes basidioles ; dans les espèces qui semblent

Cystides (presque) toujours nulles, même sur la tranche des feuillets. Trame régulière. Sous-hyménium mince et rameux.

Revêtement du chapeau à hyphes non en brosse, plus grêles que celles de la chair, sans hypoderme différencié.

Hyphes bouclées<sup>1</sup>, à parois minces, celles de la chair piléique et du médiostate des feuillets de 5-15  $\mu$  de large (en moyenne).

#### GENRE *Tephrophana* EARLE.

Espèces  $\pm$  grêles ( $\frac{D}{d} = 5-15$ ), à pied mince ( $d \leq 5[-8]$  mm.), cartilagineux ou non, à chapeau mince, mamelonné ou obtus, parfois ombiliqué, souvent hygrophane et strié au bord, pourvu d'un revêtement généralement glabre et  $\pm$  humide-luisant, à lames serrées et subespacées, sinuées, horizontalement adnées ou brièvement décurrentes.

Chapeau, stipe et souvent lames, colorés en gris-brun par des pigments de membrane.

Chair bleuissant fréquemment par la teinture de gaïac.

Éléments hyméniens peu volumineux : Spores 5-9  $\mu$ . Basides 20-35  $\times$  5-8  $\mu$ . Revêtement piléique à hyphes  $\pm$  enchevêtrées ou souvent  $\pm$  radiaires.

Espèce type : *T. fimicola* Earle (non étudiée par l'auteur !)

Autres espèces :

*T. ambusta* (Fr.), *atrata* (Fr.), *coracina* (Fr.), *inolens* (Fr.), *mephitica* (Fr.), *rancida* (Fr.), *tesquorum* (Fr.).

#### GENRE *Nyetalis* FR.

Espèces de petite taille, blanchâtres ou d'un gris-brun, à pied mince ( $d = 2-4$  mm.), à chapeau non déprimé, croissant sur d'autres champignons.

Lamelles distantes, épaisses, quelquefois pliciformes ou même nulles.

Hyménium à éléments de petite taille (spores de 5-7  $\times$  3-4  $\mu$ ), souvent  $\pm$  parfaitement stérile. Multiplication surtout par chlamydospores.

Espèce type : *N. asterophora* F.

Autre espèce : *N. parasitica* (B.).

#### GENRE : *Lyophyllum* KARST. (em. SINGER).

Espèces assez souvent cespiteuses, peu élancées ( $\frac{D}{d} = 3-9$ ), à pied épais ( $d \geq 5-15$  mm.), à chapeau non déprimé au début, non strié, non hygrophane, généralement à peu près glabre, à lames très nombreuses ( $l = 7$  ou davantage).

Coloration (de membrane) toujours grise ou brune, généralement bien marquée sur le chapeau, mais faible ou nulle sur le pied et des lames.

Spores souvent pas plus grandes que chez les *Tephrophana* (en moyenne 5-8  $\mu$ ), mais basides relativement volumineuses (25-45  $\times$  7-10  $\mu$  par exemple). Revêtement piléique à hyphes étroites (2-6  $\mu$ ), emmêlées ou  $\pm$  radiaires.

---

à la limite du groupe (*Clitocybe connata*), les granules n'existent que dans les basides stérigmatisées.

1. Dans les vrais *Tricholomes*, les hyphes sont, au contraire, très souvent dépourvues de boucles !

Espèce type : *L. leucophaeatum* Karst. (non étudié par l'auteur !)

Autres espèces :

- 1° NIGRESCENTES (Lange). Lames bleuissant ou noircissant au froissement <sup>1</sup>.  
*L. capniocephalum* (Bull.), sensu Bres., *immundum* (Berk.); *infumatum* (Bres.), *semitale* (Fr.), *trigonosporum* (Bres.).
- 2° DIFFORMES (Fr.). Terrestres, à lames immuables.  
*L. aggregatum* (Schaeff.), *loricatum* (Fr.).
- 3° PLEUROTOIDES (Quél.). Lignicoles, à lames immuables.  
*L. ulmarium* (B.).

GENRE : *Calocybe* NOB.

Espèces trapues ou peu élancées ( $\frac{D}{d} = 4-8$ , rarement plus), à pied  $\pm$  épais ( $d \geq 3$  mm.), non cartilagineux, à *chapeau*  $\pm$  charnu, jamais ombiliqué, non strié, non hygrophane, pourvu d'un revêtement glabre ou finement pruneux-tomenteux sous la loupe (surtout vers les bords), *toujours sec et mat*, à lames très serrées. Pas de pigments gris-bruns. Lames blanches ou jaunes. *Chapeau blanc, ou bien coloré en jaune, rouge ou violet par un pigment intracellulaire*. Éléments hyméniens typiquement très petits : Spores  $3-6 \times 2-3,5 \mu$ . Basides  $15-28 \times 3-6 \mu$ . Revêtement piléique à hyphes  $\pm$  emmêlées (non franchement radiaires).

Espèce type : *C. Georgii* (Clus.).

Autres espèces :

- 1° Ni anneau, ni cortine. Spores petites et lisses.
  - a. SERICELLA (Fr.). Revêtement piléique filamenteux.  
*C. carneola* (Fr.), *carnea* (B.), *cerina* (P.), sensu RICKEN, *ionides* (B.).  
Ici prend place le type du genre.
  - b. DERMOLOMA (Lange). Revêtement piléique celluleux.  
*C. onychina* (Fr.).
- 2° ARMILLARIA (Fr.). Voile partiel parfois annuliforme.  
Spores verruqueuses,  $7-9 \times 4-6 \mu$ . Basides relativement grandes.  
*C. constricta* (Fr.).

## SECTION D'ANTHROPOLOGIE, DE BIOLOGIE, ET D'HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

### Sur l'origine des Mammifères.

Par J. VIRET.

Les découvertes récentes de Reptiles Thériodontes dans le Permo-Trias, spécialement en Afrique australe, ont révélé qu'un certain nombre de structures considérées jusqu'ici comme typiquement mammaliennes avaient été déjà réalisées au moins en partie chez ces curieux Reptiles.

Telles sont : la formation d'un alisphénoïde qui incorpore au crâne le « cavum epiptericum » des Reptiles ; la constitution d'une voûte palatine osseuse reportant dans le pharynx l'orifice interne des narines ; la simpli-

---

1. Plusieurs espèces de cette section ont des spores à facettes (voir l'article de POUCHET, *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. 44, p. 109).

Il est intéressant de noter que des granules carminophiles se retrouvent souvent dans les basides des *Rhodophyllus*.