

## Les Gastéromycètes (6): Tulostomatales- Nidulariales

Mon cher neveu,

A la fin de ma lettre No 34, je te disais que j'avais encore en réserve quelques surprises concernant les Gastéromycètes. Les espèces que je t'ai déjà présentées n'ont pas de pied véritable, elles ont une forme plus ou moins sphérique, leur exopériidium est relativement mince et fragile, excepté certains Géastres, et à maturité les spores s'échappent par une ouverture apicale (ostiole). Or il existe des Gastéromycètes stipités (genre *Tulostoma*), d'autres qui sont des miniatures de nids (ordre des Nidulariales), d'autres encore dont l'exopériidium est coriace et épais (ordre des Sclerodermatales) et une espèce particulière qui ressemble à un Géastre, mais qui pourrait servir d'hygromètre naturel (genre *Astraeus*).

Dans le genre *Tulostoma*, les fructifications comportent un **pied** fibreux, souvent enfoncé en grande partie dans le terrain, et une tête fertile globuleuse nommée **capitule**. La longueur du pied n'est pas un caractère déterminant pour les espèces: elle dépend de la nature du sol et peut varier, pour une même espèce, du simple au quadruple. Le capitule est structuré comme un Lycoperdon: un exopériidium, un endopériidium, une gléba qui contient les spores et le capillitium; à maturité, les spores s'échappent par une ouverture sommitale, l'**ostiole**; en exerçant une pression sur un capitule mûr, on expulse les spores, ce qui amuse toujours les enfants auxquels j'ai montré ce phénomène. En résumé, **un Tulostome, c'est un Lycoperdon porté par un vrai pied**. Deux remarques générales encore: Les capitules sont petits et n'atteignent guère un diamètre de 1,5 cm, du moins pour les trois espèces que je te présente ici; cela peut expliquer qu'en somme ces champignons passent souvent inaperçus et je ne suis pas loin de penser qu'il faut cibler ses recherches pour les découvrir. D'autre part, les *Tulostoma* sont plutôt xérophiles (on les trouve en stations sèches) et thermophiles (ils aiment la chaleur); j'en trouve assez régulièrement, par exemple, en bordure des sentiers dans les vignobles. Les sujets mûrs et desséchés restent longtemps sur pied, même après les neiges hivernales. Les figures 1 à 3 montrent l'aspect du champignon complet, mais aussi d'une spore (sphérique) et du capillitium, si tu veux observer tes trouvailles éventuelles au microscope.

Le **Tulostome frangé** (*Tulostoma fimbriatum*) est probablement l'espèce la plus répandue en Europe (Fig.1). Il vient sur sol sablonneux et en zone steppique. Le diamètre moyen du capitule brun est de 7 mm, et son nom vient du fait que son péristome (région entourant l'ostiole) est aplati et comme frangé, l'ostiole n'est pas saillant et tubulé comme dans l'espèce suivante.

Le **Tulostome hivernal** (*Tulostoma brumale*) se trouve aussi répandu en Europe, sur terrains calcaires, en pelouses sèches, sur vieux murs, souvent parmi les lichens et les mousses basses (Fig. 2). Le diamètre moyen du capitule ocre à brun clair est de 8 mm, l'ostiole est un peu saillant, tubuliforme, lisse et entouré d'un péristome brun foncé.

Le **Tulostome écailleux** (*Tulostoma squamosum*) présente un pied décoré de grossières squames ascendantes, un diamètre moyen du capitule blanchâtre atteignant 10 mm, un ostiole tubulé un peu saillant et sans péristome coloré différemment (Fig. 3). C'est une espèce beaucoup plus rare que les deux précédentes et qui vient dans les mêmes habitats secs et thermophiles.

Passons aux **Nidulariales**. Que voilà de curieux champignons, de taille encore plus petite, qui font l'admiration des débutants. Imagine de petites **coupes**, ne dépassant guère 1 cm de hauteur et de diamètre, au fond desquelles se trouvent des «œufs» minuscules en forme de lentilles. A vrai dire, ces «œufs» ne sont pas visibles dans les jeunes coupes, qui sont alors fermées en haut par une membrane nommée **épiphragme**. Lorsque celle-ci s'ouvre ou se déchire, on aperçoit un amas de **péridioles**, «œufs» lenticulaires, durs, dont le diamètre est de 1 à 2,5 mm. C'est à l'intérieur de ces péridioles que se développent les spores; celles-ci sont lisses, contrairement à celles des Tulostomes qui sont ornées de verrues. En y regardant de plus près, on peut observer que, chez certaines espèces, chaque péridiole est fixée à la paroi interne de la coupe par un petit filament nommé **funicule**. Admirons ici combien la nature est ingénieuse: lorsque l'épiphragme disparaît, une goutte de pluie tombant dans la

coupe libre les péridioles avec leurs funicules, et ces derniers s'enroulent alors autour d'un brin d'herbe ou d'une branchette; les péridioles mûrissent en cet endroit et abandonneront leurs spores comme le ferait un Lycoperdon. En résumé, **les Nidulariales sont de petits calices plus ou moins coniques contenant de minuscules Lycoperdons lenticulaires.**

Une dernière remarque avant que je te présente brièvement quelques espèces assez courantes: dans les années 80, on a découvert que des Nidulariales produisent des substances chimiques à activité antimicrobienne (j'ignore si la chimie médicale en a tiré profit) et que ces champignons sont capables de dégrader les lignines.

Le **Cyathe lisse** (*Crucibulum faeve*) est une espèce commune répartie dans le monde entier; ses petits gobelets viennent en groupes parfois serrés sur plantes pourrissantes ou sur débris ligneux de toute nature. Ils sont plus faciles à découvrir quand ils sont encore assez jeunes et que les coupes sont fermées par un épiphragme blanc; la surface externe des coupes est brun fauve et se confond facilement avec le mini paysage environnant. Dans la coupe se trouvent environ une dizaine de péridioles, dont les funicules disparaissent à maturité (Fig. 4).

Le **Cyathe strié** (*Cyathus striatus*) est aussi une espèce commune venant en automne, en groupes, sur branches tombées et moussues; le petit gobelet est ici évasé, nettement strié et grisâtre à l'intérieur, tout strigieux hirsute et brun à la face externe. Ce champignon a souvent été photographié et on le trouve représenté dans de nombreux livres, même de vulgarisation (Fig. 5).

Le **Cyathe en forme de marmite** (*Cyathus olla*) peut se trouver sur débris ligneux, sur graminées pourrissantes et même sur crottin; je le trouve fréquemment directement sur sol nu et sablonneux d'une étroite forêt riveraine. Il est facilement reconnaissable à sa forme évasée (verre à liqueur), le diamètre pouvant atteindre 1,5 cm, à sa surface interne argentée et à sa surface externe feutrée, café au lait. Ses péridioles gris brun argenté peuvent atteindre 3,5 mm de diamètre (Fig. 6).

Le **Cyathe fimicole** (*Cyathus stercoreus*) est une espèce plus rare que les trois précédentes; on la trouve sur crottin, plus rarement sur débris végétaux ou sur places à feu. Les caractéristiques essentielles sont la couleur de ses péridioles, noires et brillantes et ses spores nettement plus volumineuses (Fig. 7).

Je voulais encore te dire quelques mots des Sclérodermes, mais il se fait tard et je suis fatigué. Ce sera pour une prochaine fois. En attendant, tu as le bonjour de

Tonton Marcel



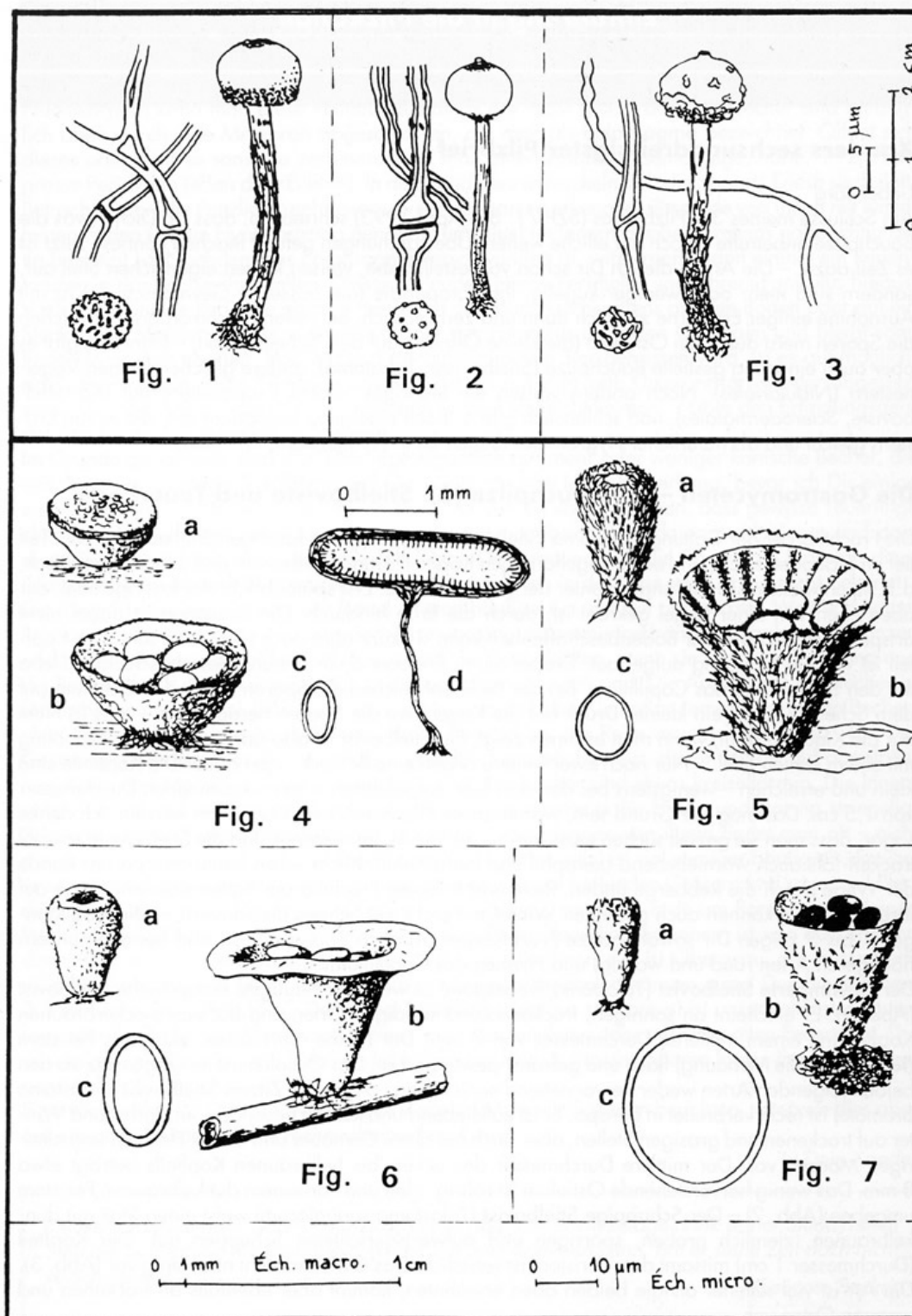


Fig. 1: *Tufostoma fimbriatum* (habitus, hyphes du capillitium, spore)

Fig. 2: *Tufostoma brumale* (habitus, hyphes du capillitium, spore)

Fig. 3: *Tufostoma squamosum* (habitus, hyphes du capillitium, spore)

Fig. 4: *Crucibulum laeve* (a. état jeune; b. adulte; c. spore; d. une péridiole et son funicule)

Fig. 5: *Cyathus striatus* (a. état jeune; b. adulte; c. spore)

Fig. 6: *Cyathus olla* (a. état jeune; b. adulte; c. spore)

Fig. 7: *Cyathus stercoreus* (a. état jeune; b. adulte; c. spore)

(Dessins d'après J. Mornand in Doc. Myc. XIV, No 53, 1984 et Doc. Myc. XIX, No 76, 1989. Avec l'aimable autorisation de l'Auteur.)