

Les Myxomycètes

Marcel Lecomte

Les champignons ne sont ni végétaux ni animaux... Ils forment un règne à part entière !

Pour qu'un organisme appartienne au règne des Fungi, il doit réunir les sept critères suivants :
ETRE

- Eucaryote : il y a un (des) noyau(x) bien individualisé(s) dans les cellules.
- Hétérotrophe vis-à-vis du carbone (matières organiques) car pas de pigments assimilateurs.
- Absorbotrophe (par opposition aux animaux qui pratiquent l'ingestion, et aux végétaux qui pratiquent l'assimilation) : sorte de digestion extracellulaire suivie de l'absorption des nutriments.
- Thallophyte : appareil végétatif ramifié, diffus et tubulaire car constitué de filaments (thalle).
- Cryptogame : reproduction par des spores.

POSSEDER

- Des spores non flagellées (ou exceptionnellement uniflagellées), en tous cas jamais biflagellées.
- Une paroi cellulaire chitineuse (et non cellulosique)

Les Myxomycètes ont été longtemps considérés comme des champignons (ex *Gymnomycota*) ; ensuite, il y a quelques années, ils ont été classés dans le règne des *Protoctista* (***Mycetozoa***), famille des ***Myxostelidae***. Car, bien que se reproduisant au moyen de spores (comme les champignons), ils ne répondent pas complètement aux conditions énumérées ci-dessus.

Cependant, la situation évolue très vite ! A ce jour (2010), la classification des *Protoctista* n'a plus de réalité systématique. Les Myxomycètes et apparentés peuvent être classés dans le règne des *Amoebozoa* (Amoebozoaires), embranchement des *Mycetozoa*. Certains auteurs considèrent les *Mycetozoa* comme règne autonome. Le rang à accorder à ces « unités phylogénétiques » est auréolé d'un certain flou.

A l'heure actuelle, les travaux de FIORE-DONNO et al (2008) constituent la meilleure référence, car l'équipe de Sandra Baldauf travaille depuis très longtemps sur la systématique moléculaire des organismes unicellulaires.

Leur exclusion du règne des Fungi se justifie par les raisons suivantes :

- ils ne possèdent pas de mycélium
- ils sont capables dans leur phase végétative de se déplacer (comme des amibes) par le biais d'un plasmode mou et non cloisonné
- à ce stade, ils n'ont pas de paroi cellulaire rigide et donc pas de chitine : il s'agit d'une seule cellule non segmentée, dans laquelle baignent de nombreux noyaux
- lors de la phase de reproduction, des membranes vont apparaître entre les noyaux, mais elles sont de nature cellulosique
- ils digèrent par phagocytose les substances nécessaires à leur développement : il s'agit donc d'ingestion par « enrobage », et non d'absorption
- quand les spores sont flagellées, elles sont biflagellées

Le cycle vital des Myxomycètes peut être résumé ainsi :

1.- **Les spores germent** et produisent une à quatre **zoospores** munies de flagelles et donc capables de se déplacer (un peu comme des spermatozoïdes).

2.- **Les myxamibes se multiplient**, et celles qui sont compatibles fusionnent par paires. Il en résulte un organisme appelé plasmode, qui va progressivement grandir par multiplication du nombre de noyaux. Il pourrait être comparé à une amibe géante, sauf qu'une amibe vraie ne possède jamais qu'un noyau. Toutefois le plasmode constitue, jusqu'à la fin de sa vie, une seule et unique cellule, sans paroi rigide, possédant de multiples noyaux (alors que les animaux, par exemple, sont constitués de plusieurs cellules, chacune possédant un seul noyau). C'est à ce stade plasmodien que le Myxomycète peut se déplacer sur le support (plusieurs cm par heure) et digérer de nombreuses substances (bactéries, champignons, même de grande taille). Le plasmode est souvent incrusté de carbonate de calcium granuleux ou cristallisé ; en outre, il renferme fréquemment des morceaux de bois mort et d'autres matières qu'il incorpore mécaniquement dans sa locomotion amiboïde.

On ne peut pas, à l'heure actuelle, identifier les Myxomycètes selon l'aspect du plasmode.

3.- **Le plasmode**, dans un environnement idéal (conditions atmosphériques, humidité, nourriture, etc.), **donne naissance à l'appareil producteur de spores** (le **sporocarpe**), parfois pédicellé, et aspect définitif du Myxomycète, qui permet de le repérer dans la nature et de l'identifier. Les spores (en très grand nombre) seront alors souvent emprisonnées dans un réseau de fins filaments appelé capillitium.

4.- Si les conditions sont défavorables, les états mobiles (myxamibes ou plasmode) peuvent se transformer en formes de résistance (**microkystes, sclérotés**) et attendre le retour de conditions favorables à leur développement.

Les amateurs de nature les côtoient partout, souvent sans pouvoir les reconnaître. Le monde des Myxomycètes est très surprenant, certainement parce qu'il est très méconnu. Ils ne sont absolument pas spécifiques : en fait tout ce qui peut servir à la nutrition et à la multiplication des bactéries dont ils se nourrissent principalement, va leur servir de support. On va les trouver à la face infère des bois morts, sur les litières résiduelles humides (brindilles, aiguilles de conifères ou feuilles), les composts, les déchets ménagers, les mousses mortes, ... On peut même trouver des espèces nivales dans les flaques d'eau de fonte des neiges après un hiver de près de 3 mois. En résumé, ils se rencontrent sur tous les substrats de nature végétale.

Espèces les plus fréquentes : *Mucilago crustacea* sur pelouse (Crachat de sorcière) ; *Lycogala epidendron* (Lait de loup), *Fuligo septica* (Fleur de tan), *Enteridium lycoperdon*, *Stemonitis axifera* (très spectaculaire)

D'autres genres : *Arcyria*, *Lamproderma*, *Badhamia*, *Ceratomyxia*, *Physarium*, *Leiocarpus*, *Myxarium*, *Trichia* ...

Bibliographie

ANNA MARIA FIORE-DONNO A.M., NIKOLAEV S.I., NELSON M., PAWLOWSKI J., CAVALIER-SMITH T. & BALDAUF S.L., : 2008 - Deep Phylogeny and Evolution of Slime Moulds (Mycetozoa). Protist 161 (1): 55-70.

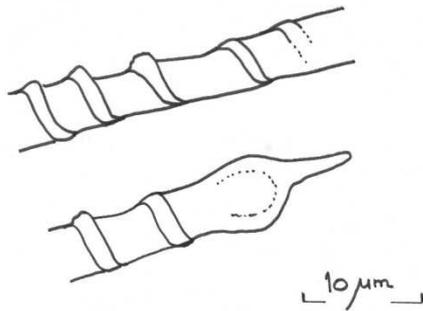
Trichia varia (Pers.) Pers., 1794

Jacques Finger⁴³

Les Myxomycètes ne sont pas des champignons. Pas plus des animaux, ni des végétaux. Ce sont des amibes. Les amateurs de nature les côtoient partout, souvent sans pouvoir les reconnaître. Ici, nous présentons une espèce commune et facile à identifier.

Description

Sporocarpes : sporanges sessiles, quelques-uns courtement stipités, sphériques ou obovales, beige jaune, ou olivâtres, diamètre 0,6 à 1 mm, isolés ou plus ou moins serrés.



Elatères

Masse sporale jaune un peu orangé.

Spores sphériques, ocre jaune, finement verruqueuses, 12 à 14 μm , parfois belle guttule lipidique.

Péridium luisant, persistant, se déchirant à maturité.

Hypothalle commun à plusieurs sporanges, brun, parcheminé.

Elatères 3 à 5 μm de diamètre, jaune ocre, décorées de deux spirales irrégulières, montrant quelques renflements peu marqués, extrémité courte.

Plasmode et jeunes sporanges blanc ivoire.

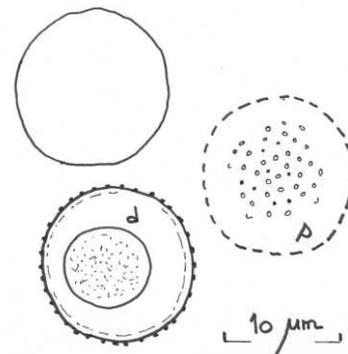
Cette espèce, d'aspect très variable (i.n.)⁴⁴ se trouve en forêt, sur le bois en décomposition, durant les périodes fraîches, de l'automne au printemps.

Spores

d : vue diamétrale,

p : vue de la face supérieure

A l'oeil nu, *Trichia varia* peut se confondre avec d'autres espèces du genre mais l'observation à fort grossissement des élatères lèvera le doute.



Lexique

Elatère, s.f. : filament ; chez certaines Trichiales, des élatères sont mêlées aux spores.

Hypothalle, s.m. : couche plus ou moins visible à la base des sporocarpes.

Péridium, s.m. : enveloppe externe des sporocarpes.

Plasmode, s.m. : masse gélatineuse amiboforme, précédant la fructification.

Sporange, s.m. : sporocarpe isolé, sphérique ou cylindrique.

Sporocarpe, s.m. : nom donné à la fructification des Myxomycètes.

Références

ING : 1999 - The Myxomycetes of Britain and Ireland. The Richmond Publishing : 151-152

LISTER : 1925 - A Monograph of the *Mycetozoa*. British Museum, 3rd ed. : 207-208

MARTIN & ALEXOPOULOS : 1969 - Myxomycetes. The University of Iowa : 164-165, pl. XI, fig. 111

NANNENGA-BREMAKAMP : 1991 - A guide to temperate Myxomycetes. Biopress : 126-127, pl. 164 a-c

NEUBERT, NOWOTNY & BAUMANN : 1993 - Die Myxomyceten. Karlheinz Baumann ed., Band 1 : 272-275

POULAIN et al. : Les Myxomycètes. A paraître

STEPHENSON & STEMPEN : 1994 - Myxomycetes, A Handbook of Slime Molds. Timber Press : 158-159

⁴³ jacques.finger@bluewin.ch - Jacques Finger, Avenue de Beaulieu 41, CH-1004 LAUSANNE

⁴⁴ Inde nomen, littéralement : « d'où le nom »



Sporocarpes de *Trichia varia* vus à divers grossissements et stades de maturité