

Un « labo » pour les Naturalistes de l'Etoile

En deux années, l'association s'est dotée d'un matériel de microscopie pour affiner les diagnostics obtenus de visu. :

- ✓ la binoculaire avec ses agrandissements de X10, X20 et X40, nous est très utile, en particulier pour l'observation de la structure des Poacées. Son utilisation est simple et ne nécessite ni préparation de l'échantillon ni formation particulière.
- ✓ le microscope permet des agrandissements nettement supérieurs (X400, X600) mais il demande souvent une préparation et une certaine dextérité. Il devient indispensable dès que l'on veut visualiser des organites tels que les spores.

Ce matériel permet de prolonger les sorties sur le terrain, par une investigation plus fine, objet de discussions pédagogiques. Au fil du temps, se lève une certaine inhibition, et le réflexe « bino » et surtout « microscope » prend sa place. Pour nous ce passage a été facilité par la présence dans l'association d'une laborantine de profession, donc d'une personne déjà plus que familiarisée à ces techniques.

La question du coût nous a été posée : en pratique, le matériel consiste en :

- ✓ deux loupes binoculaire Euromex Edublué 1802-S- grossissements 10X/20X/40X (investissement de 300 euros environ)
- ✓ un microscope euromex BIOBLUE monoculaire WF10x/18 et millimétré équipé d'objectifs DIN S40x et S60x (investissement 394 euros)
- ✓ d'un adaptateur pour caméras numériques compactes (investissement 46 euros), qui s'est avéré inutile : on peut photographier sans lui et cela évite montages et démontages
- ✓ d'un appareil photo numérique Olympus (investissement 80 euros environ)

Ainsi, pour moins de 800 euros, il devient possible de regarder et photographier à un niveau de précision qui ouvre vraiment de nouveaux horizons.

La mise en œuvre de cette activité demande un lourd investissement en temps à notre « laborantine » et un bon degré de passion, pour :

- ✓ approfondir sa technique et adapter ses manipulations à un domaine nouveau pour elle, notamment les lichens, ce qui nous permet d'apporter des réponses à des interrogations issues du terrain
- ✓ préparer des séances pour les adhérents. Ainsi, pendant l'année 2017-2018, ont pu être réalisés en collaboration avec d'autres personnes investies : un atelier lichens, un atelier mousses et deux ateliers Poacées.

Quelques exemples

- ✓ Le *Paspalum dilatatum* (Poaceae)

Cette « herbe folle » présentant de fins épis (Photo 1) est assez facile à reconnaître à l'œil nu par sa forme générale. Par contre, dès que l'on veut comprendre sa structure (Photo 2), il est indispensable d'utiliser la loupe binoculaire et de savoir la disséquer (et d'avoir un schéma explicatif sous les yeux tel que celui de P. Jauzein dans la Flore des Champs Cultivés).



Photo 1 : aspect général de *Paspalum dilatatum*



Photo 2 : détail des épillets

Voici ce qui peut alors en être dit :

- Au niveau de l'épillet : une glume inférieure nulle cohabite avec une glume supérieure présentant des poils et dont les stries vont jusqu'à l'extrémité.
- Au niveau des deux fleurs : une fleur stérile, sans paléole, avec lemme sans poil et des stries qui ne vont pas jusqu'à l'extrémité (mais simulant une glume supérieure). Pour la fleur fertile, paléole et lemme sont présentes avec des parties un peu rigides contenant les étamines qu'on devine en bombement sombre.
- Donc pour cette Poacée nous avons une fleur fertile (parties un peu rigides) prise en sandwich entre une glume et une lemme de fleur stérile.
- il fallait bien une loupe binoculaire pour le voir, des flores et la passion de Mimi pour nous l'expliquer !

✓ La prêle *Equisetum ramosissimum* (Equisetaceae) :

Comme le dit un grand spécialiste du sujet, R. Prelli, « le genre *Equisetum* est rendu très complexe par la grande variété morphologique de la plus part des espèces, et l'existence de populations hybrides aux caractères intermédiaires et bien implantées dans la nature, souvent en l'absence des parents ».

La prêle *Equisetum ramosissimum* (ER) est la plus fréquente de Provence : elle forme un ensemble de rameaux verts (Photo 3), dont certains sont terminés par un épi apiculé (Photo 4)



Photo 3 : ER aspect général



Photo 4 : EQ épi apiculé

Les spécimens « ambigus » ne sont pas rares car elle s'hybride facilement avec d'autres aussi leur détermination n'est pas toujours aussi facile qu'on aurait pu le penser. Le moyen le plus immédiat pour s'assurer que la plante soit un hybride ou pas est de regarder les spores : celles-ci sont toujours hétérogènes et mal formées chez les hybrides (qui seront de fait stériles).

Ici sous le microscope, avec un agrandissement = Ph. g : x100. Ph. d : x600, on peut voir de belles spores (Photo 5) bien arrondies et homogènes, et même le détail des élatères à leur extrémité (Photo 6).



Photo 5 : spores d'ER



Photo 6 : élatère d'ER

✓ Le lichen corticole *Lecidella elaeochroma*

Les lichens sont des organismes très particuliers, sans racine, ni tige, ni feuilles, qui résultent de la symbiose entre une algue et un champignon. Il en existe une immense variété : l'œil bien exercé peut en reconnaître certains, mais bien souvent il ne suffit pas.



Photo 7 : Lichen corticole à apothécies noires

Dans l'exemple choisi, il s'agit donc d'un lichen (Photo 7) poussant sur l'écorce d'un feuillu à Buoux trouvé en janvier 2018. Il présente un thalle (appareil végétatif) de type crustacé gris/blanchâtre/verdâtre et des apothécies (appareil reproducteur) noires. A l'œil nu, ou même à la loupe, on ne peut choisir entre les deux hypothèses suivantes proposées par le guide des lichens de France :

Hypothèses : *Amandinea punctata* ? ou *Lecidella elaeochroma* ?

La question étant posée (et c'est déjà un premier pas !), le site de l'Association Française de Lichénologie (AFL) nous propose des photos des spores pour ces deux espèces (Photo 7 et Photo 8) :

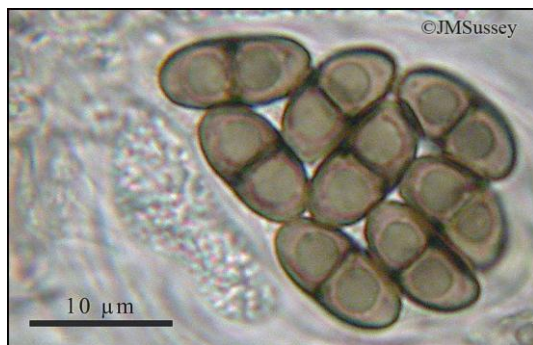


Photo 7 : *Amandina punctata* (ph.AFL)
Spores brunes à une cloison

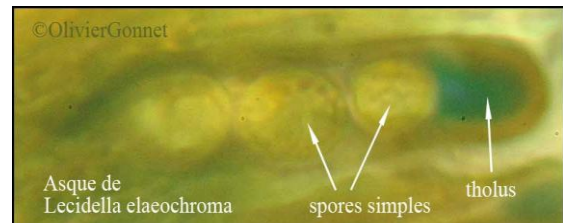


Photo 8 : *Lecidella elaeochroma* (ph.AFL)
Spores simples incolores

Ce que nous observons au microscope à propos de notre échantillon, ce sont des spores simples et incolores, à l'intérieur de l'asque (Photo 9 et Photo 10) donc en faveur de **Lecidella elaeochroma**.

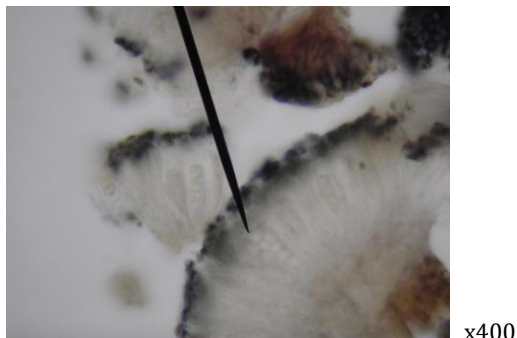


Photo 9 : spores simples incolores

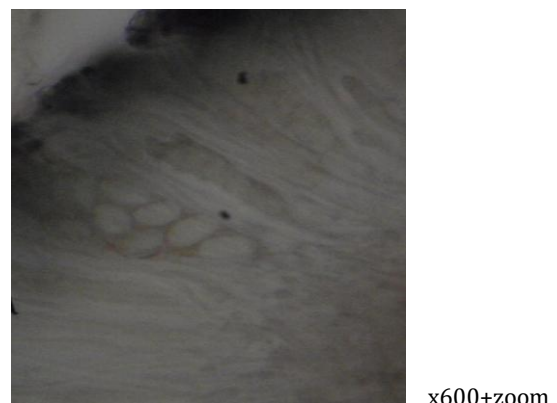


Photo 10 : grossissement supérieur

En conclusion, cette technique nous a permis de faire une détermination précise de l'espèce qui n'était pas possible à l'œil nu.

Conclusion

Ces trois exemples nous semblent assez démonstratifs de l'intérêt, pour un groupe de naturalistes, de se doter d'une matériel de microscopie.