

PLANCTONS D'AUTOMNE (Aventures microscopiques Episode III)

par J.M CAVANIHAC

Il y a 6 ans j'écrivais un article sur l'épisode II de ces aventures en milieu urbain (ICI : <http://www.microscopies.com/DOSSIERS/Magazine/Articles/JMC-PARC%20II/Parc-2.htm>) concernant ce que l'on pouvait trouver à l'automne sur les bords d'un petit ruisseau côtier Languedocien. Par suite d'une erreur géographique, j'ai désigné le ruisseau comme étant le Lez alors qu'en fait il s'agit de la Mosson, tous deux encadrant l'agglomération de Montpellier.

Le temps s'est écoulé avec plus ou moins de bonheur et l'eau aussi dans le ruisseau, dont le biotope n'a pas changé, mis à part un hiver 2011 exceptionnellement froid. Voici donc que cette année je refais le prélèvement au même endroit, même époque, et quasiment même météo.

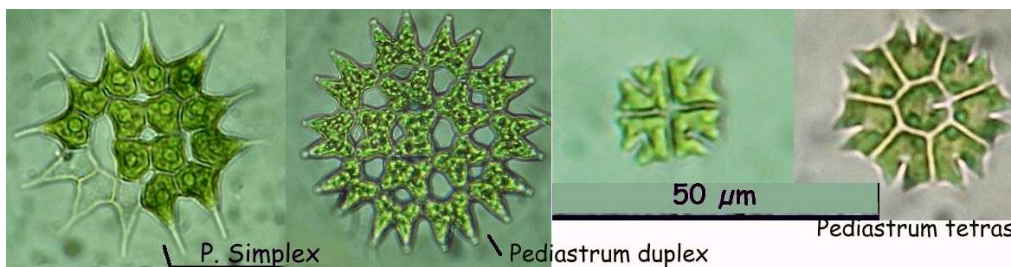
On constate de nombreuses différences ! Sauf remarques particulières les observations sont faites avec un microscope Wild M20, éclairage LED 1 watt, prise de vue par appareil Pentax 12 mégapixels derrière oculaire grand champ.

Tout d'abord, la présence d'hydres incolores mais aussi d'*hydres vertes* : elles se fixent sur les parois du bocal, mais, chose amusante, je constate aussi qu'elles se mettent ensuite à flotter à la surface la tête en bas. S'il est facile de comprendre leur fixation par le disque présent à leur pied sur le bocal, la technique de flottaison doit faire appel à la tension de surface car je n'ai pas vu de bulle d'air où elles pourraient s'accrocher .

Voici quelques images de cet hydrozoaire assez passionnant à observer : Une hydre « normale » et son bourgeon , et une hydre verte en dessous :



Ce que l'on remarque ensuite c'est la présence de nombreuses chlorophytes, qui semblent se reproduire rapidement dans le bocal placé dans un endroit éclairé : par ordre d'abondance décroissante : plusieurs espèces de *Pediastrum*,



Scenedesmus, plusieurs espèces aussi :



Closterium plusieurs espèces encore:

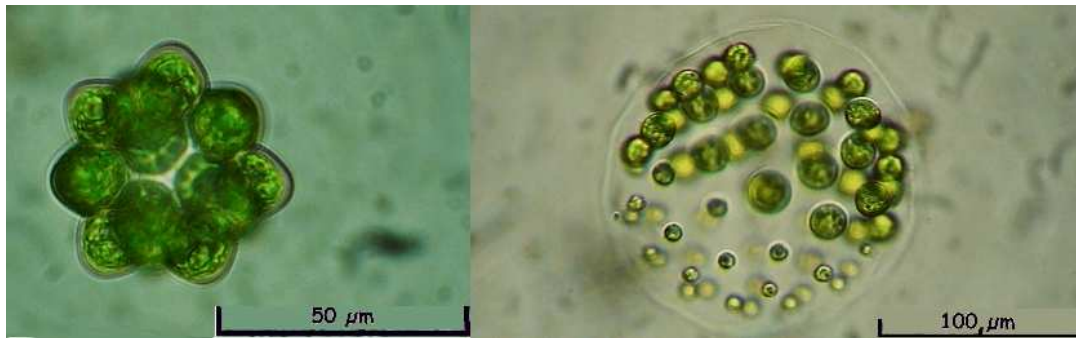


Cosmarium (assez peu) : noter en haut à gauche des cyanobactéries



D'autres chlorophytes sont aussi présentes : comme des spyrogyres bien connues

Des volvocales dont une SEULE *Pléodorina* à droite observée le jour du prélèvement puis disparue et à gauche un *Coleastrum* qui se reproduit assez facilement dans l'échantillon.



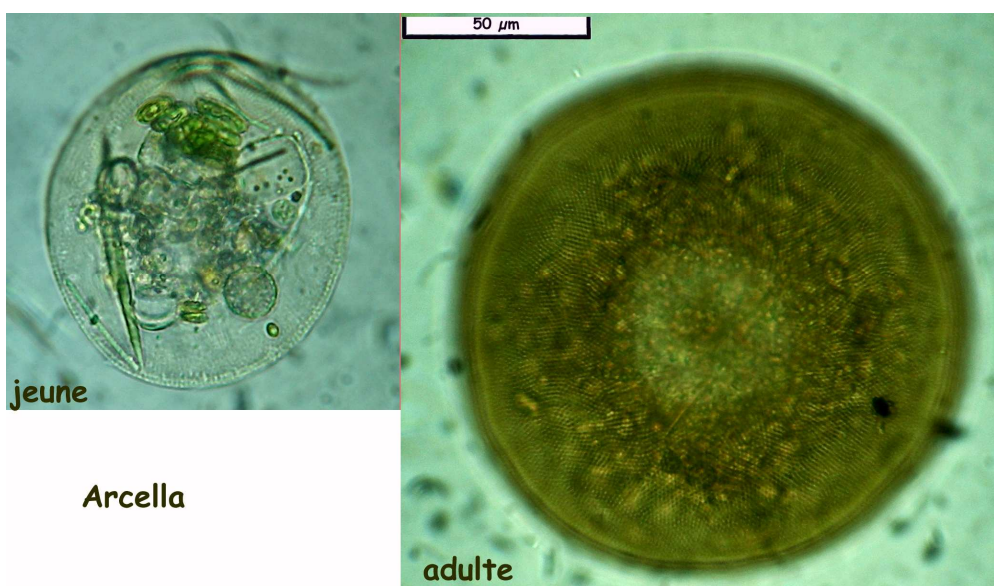
Les protozoaires sont peu représentés à part quelques rares colegs apparus tardivement, mais pour les arrivées tardives, les amibes à thèques ne sont pas en reste puisque on peut les voir au bout d'une quinzaine de jours. L'examen de leurs thèques réalisées souvent avec des minéraux, montre des chefs d'œuvres de précision comme cette diffflugia avec mise au point sur le diamètre à gauche et sur l'extérieur dans l'image du milieu. Noter le très joli col festonné de la variante *Diffflugia Corona* à droite.



DIFFFLUGIA

DIFFFLUGIA CORONA

On rencontre aussi des *Arcella* dont la coque s'épaissit et devient plus orangée en vieillissant, mais semble porter de nombreuses perforations : les deux images sont à la même échelle, dans celle de gauche encore transparente, le protoplasme est bien visible



jeune

Arcella

adulte

Très peu d'eugléniens mis à part quelques *Phacus* :



Comme souvent , dans un prélèvement il reste des organismes plus ou moins faciles à identifier comme ceux ci dessous avec, de gauche à droite, les « présumés » (d'où les ?) étant : une dinoflagellée *Glénodium* (?), *Sélénastrum* (?), *Kirchneriella* (?), *Ankistrodesmus* (?)



Peut être les spécimens ci dessous sont-ils des *Monoraphidium* . A noter que les diatomées sont peu présentes dans ce prélèvement à part des *bacillaria paradoxa* toujours impressionnantes avec leurs mouvements de groupe (voir dans l'article cité plus haut)



L'examen des quelques feuilles d'algues prélevés, montre ce rotifère *Floscularia* avec un détail, en fond noir, de la logette construite en boulettes fécales (en voici un qui sait recycler !) :

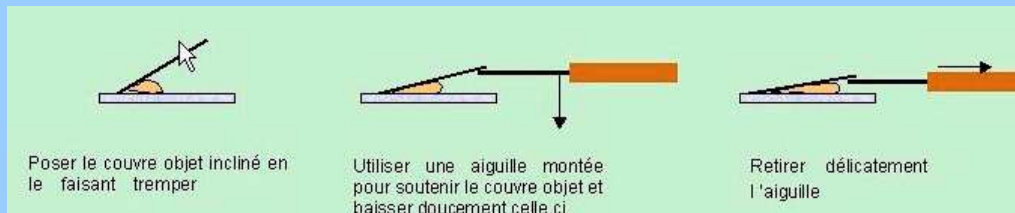


On peut déjà voir à l'oeil nu des *copépodes* dans le bocal, faciles à repérer avec leur nage saccadée, telle cette femelle cyclops portant ses sacs d'œufs ; à droite un nauplius probablement de la même espèce, mais à ce stade juvénile ils se ressemblent tous.



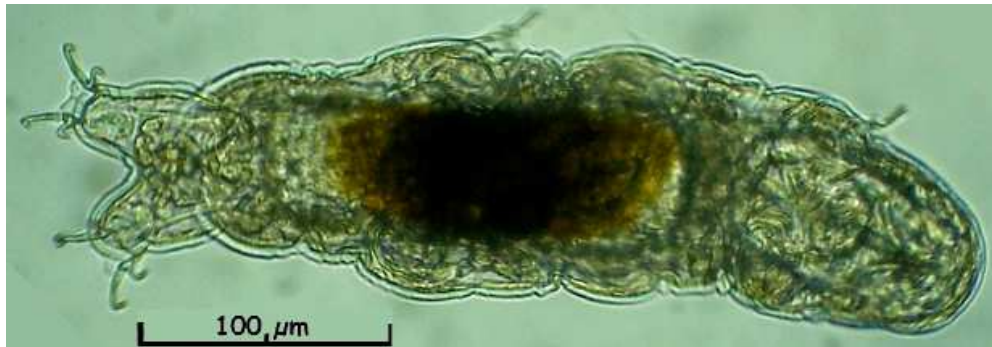
Un aparté au sujet du prélèvement / transfert / observation des copépodes sur la lame :

- prélèvement avec un compte goutte monté à l'envers (la partie large du tube est donc à l'opposé de la poire),
- dépôt sur une coupelle ou un couvercle de bocal BLANC (pour bien voir) à ce stage il y a souvent beaucoup de débris ,
- aspirer ceux ci avec une petite pipette (en général le copépode va s'éloigner de celle ci par réflexe) ,
- rajouter un peu d'eau propre si nécessaire .
- Quand il n'y a plus de gros débris et peu d'eau, récupérer le copépode avec la petite pipette , et le poser sur la lame d'observation dans une GROSSE goutte d'eau.
- Placer dessus avec précaution la lamelle en posant d'abord un coté et en soutenant l'opposé avec une aiguille. Dans ce cas la lamelle va flotter :

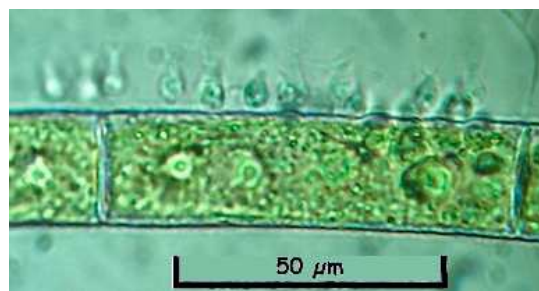


- Retirer ensuite l'eau qui déborde des cotés de la lamelle du coté OPPOSE à celui ou est le copépode. On peut figoler avec un coin d'essuie tout en gardant le sujet à l'œil sous le microscope pour que le copépode subisse une compression contrôlée qui l'empêche de se déplacer mais SANS l'écraser.
- Après observation , rajouter de l'eau sur un des cotés de la lamelle qui va se remettre à flotter et la faire glisser avec l'aiguille pour que le copépode passe à l'extérieur,
- il ne reste plus qu'à faire couler la grosse goutte dans le bocal d'origine et votre copépode est comme neuf ! surtout si c'est une femelle avec des œufs, ce qui quelques jours après, permettra d'observer des larves nauplius

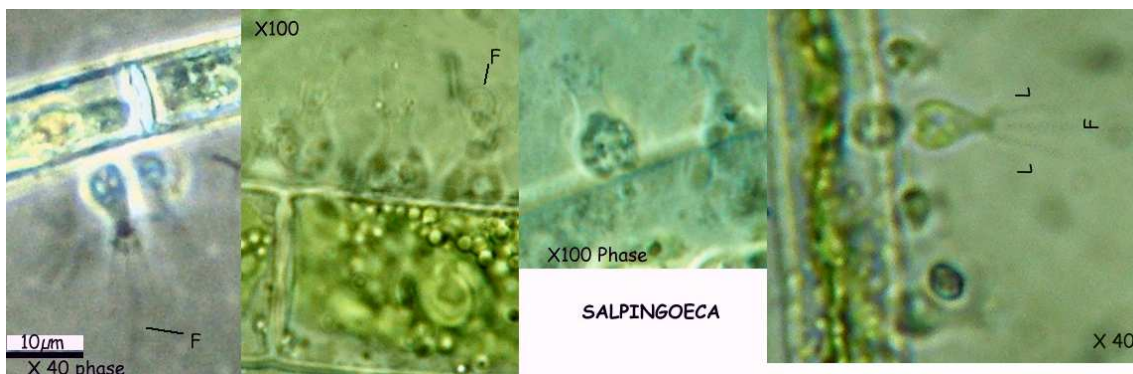
En examinant de plus près les petites feuilles d'algues où se trouvait le floscularia, j'ai pu isoler et observer ce *tardigrade* très actif (joliment nommé : water bear en Anglais car il ressemble à un petit ourson !) : même technique de compression contrôlée que pour le copépode avant remise dans le bocal . On remarque que les 6 pattes sont pourvues de 4 griffes chacune .



Quand je notais la quasi absence de protozoaires ce n'était pas tout à fait exact : un examen approfondi des filaments d'algues spirogyres et autres , montre ces tout petits protozoaires Choanoflagellates souvent alignés en groupe, (image ci dessous au X 40) probablement : *Salpingoeca* . Voici une bonne occasion d'essayer de les observer plus en détail :



Ils sont petits, très transparents, très peu visibles et j'ai tenté de les photographier en fond clair et Contraste de Phase (avec immersion du x 100 ON 1,3 et aussi du condenseur *) ce qui donne les images ci dessous : on distingue bien sur la première image en CP les 2 vacuoles caractéristiques et on devine un flagelle (**F**) au centre du cône formé par une sorte d'entonnoir : la lorica (**L**).



*** Noter qu'une led de 1 watt permet tout de même d'utiliser un x 100 Phase en immersion ...Il est dommage que mes optiques de microscope comportent quelques poussières qui interfèrent parfois avec les fins détails : j'ai eu le tort de ne pas couvrir mon microscope d'une housse ou tout au moins d'un sac plastique pour éviter ce défaut !**

En conclusion de ce rapide survol, n'hésitez donc pas à visiter des endroits où vous avez déjà prélevé des sujets intéressants : selon les époques les micro flore et faune pourront être très différentes . Laisser aussi « vieillir » le prélèvement dans un récipient à large ouverture, couvert pour éviter l'évaporation et placé dans un endroit éclairé mais pas chaud...Comme on l'a vu certaines espèces vont se reproduire en une dizaine ou quinzaine de jours et d'autres qui n'étaient pas visibles vont se développer...