

Exh. Le Cardinal 7^e Année, n° 3, 15-18, 1976
Aqua fauna 7^e Année, n° 4, 15-18, 1976
8^e Année, n° 1, 15-18, 1977

LE GUIDE D'AQUARIOPHILIE MARINE

LE MONDE DES BRISE-LAMES ET SON INTÉRÊT EN AQUARIOPHILIE

suivi de CONSEILS SUR L'AQUARIUM MARIN

par S. LEFEVERE

Licencié en Sciences Zoologiques.

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

A 7937



Pour un pays ayant une côte à sédiments meubles, les brise-lames forment des îlots de substrat solide où des organismes sessiles peuvent s'installer.

Ce substrat solide se trouve dans la zone de balancement des marées. La faune et la flore qui s'y développent sont donc intertidales et, de ce fait, relativement robustes; c'est un avantage considérable pour les aquariophiles.

Si le tapis multicolore des brise-lames, estacades et quais attire l'attention des amis de la nature, les gens de mer ne l'apprécient guère; ils l'ont d'ailleurs doté du nom de « Salissures marines ».

Ce tapis présente un problème économique. En effet, ce recouvrement biogène sur les coques des bateaux exige des carénages fréquents, ce qui signifie une perte de temps et d'argent pour la pêche et pour le transport.

En zone tempérée, la résistance de friction d'un vaisseau augmente journellement de 0,25 %. L'augmentation de friction entraîne une grande consommation de combustible. Ainsi, afin de rattraper les 2 noeuds de ralentissement (= 3,704 km./h.), causés par les « salissures », la consommation en combustible peut augmenter jusqu'à 50 % pour un vaisseau déplaçant 1.850 tonneaux ($2,88 \text{ m}^3 = 1 \text{ tonneau}$).

Pour les coques en bois, les « salissures » xylophages présentent un danger. D'autres « salissures », notamment les thiobactéries (*Sulfovibrios*), aident à la corrosion des métaux, en faisant boursouffler et puis éclater les peintures protectrices.

RBINS



3882939-10

A7937

APERÇU DU RECOUVREMENT BIOGENE DES TRAVAUX D'ART MARITIME.

Celui-ci comporte :

1. **L'endobiose** : formée par les xylophages tels que les tarets (*Teredo navalis*) et les *Limmoria lignorum* (petits crustacés Isopodes proches des cloportes) et les lithophages *Polydora ciliata* (vers Polychètes qui s'attaquent aux roches calcaires et aux coquilles de mollusques).

(*) Conférence donnée au Cercle d'Aquariophilie et d'Ichthyologie « Le Veliféra », de Bruxelles, le 5 mars 1976.

- L'épibiose :** formée par les algues vertes (*Chlorophycées*), brunes (*Phaeophycées*) et rouges (*Rhodophycées*), les Spongiaires, les Hydrozoaires, les Actinies, les Pycnogonides (en flamand : Michelin-mannetjes; leur segmentation rappelant la réclame des pneus « Michelin ») qui parasitent les anémones de mer, les Bryozoaires, les Balanes, les Moules, les Patelles, les Polychètes sédentaires, les Nudibranches, les Amphipodes, les Isopodes et les Tuniciers.
- La mésobiose :** formée par la faune des interstices; Ciliés (*Infusoires*), Tardigrades, Copépodes, les vers vagiles (*Poly-* et *Oligochètes*, les Nématodes).

COMMENT EQUILIBRER UN AQUARIUM D'EAU DE MER ?

Pour équilibrer un aquarium d'eau de mer il faut laisser se constituer la pyramide alimentaire. La constitution de celle-ci est très bien illustrée par la recolonisation d'un brise-lames au début de l'année (S. Lefévere, 1965). Cette recolonisation s'effectue en six phases :

Première phase : Le voile bactério-péloglæique.

Lorsque de la vase s'est précipitée en formant une gelée (pélos et glæa), en moins de deux heures des bactéries sédentaires s'y développent. Cette gelée, composée d'argile et de produits organiques, provient de la pollution terrigène (canaux, wateringués, égouts de ville), de la pollution industrielle (halles à marée, industrie poissonnière et alimentaire, bateaux) et de la décomposition de substances animales et végétales du recouvrement biogène (déjection des moules, dépouilles des métamorphoses).

C'est le voile bactérien des premiers jours, lorsque l'on vient d'agencer un aquarium marin.

Ne faites surtout pas disparaître celui-ci par filtration car il s'en suivra une fermentation intempestive du filtre. Ne branchez le filtre que dans la deuxième phase. Ajoutez, dès le début du cycle biologique de l'aquarium, une dizaine de moules (sachez que deux moules par 25 l. filtrent à peu près deux fois cette quantité d'eau par jour).

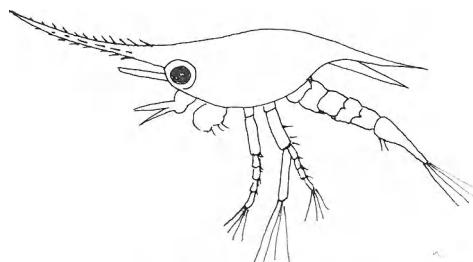
Afin de raccourcir cette première phase du cycle biologique, on peut filtrer l'eau de mer immédiatement après sa prise sur un bon paquet d'ouate..

Ne remplissez votre récipient qu'aux 2/3 afin qu'une certaine quantité d'air soit toujours en contact avec l'eau.

Pour obtenir, avec certitude, les trois phases suivantes du cycle biologique, il faut prélever aussi un échantillon de 2 litres d'eau non filtrée. Pour celui-ci, ne prenez de l'eau de mer qu'à environ dix centimètres en-dessous de la surface de l'eau; en ouvrant et fermant votre récipient à une largeur de main en-dessous de la surface, on ne prélève de ce fait pas trop de bactéries.

Sachez que l'eau côtière contient normalement 1.000 bactéries au millilitre; à l'embouchure d'un port, ce nombre peut passer de 40 à 100.000 bactéries au millilitre. Ne prenez donc jamais d'eau près d'un port.

Vérifiez aussi si vous ne prenez pas, dans les 2 litres, trop de larves de crabes (fig. 1), employez, à la rigueur, un tamis à thé, mais pas d'ouate.



Pré-zoea de Crabe

Deuxième phase : Flore à algues unicellulaires.

Quelques jours plus tard, des diatomées se déposeront. Il s'agit de petites algues microscopiques mesurant de 5 à 300 microns (1 micron = 1/1.000 de mm.). Invisibles à l'œil nu, elles se propagent en nombre tel que la gelée de vase qui se dépose sur les blocs des brise-lames se teint d'un brun luisant (*Navicula*, *Nitzchia*, ...). Ces taches brunes sont particulièrement bien apparentes vers la fin de la marée descendante, car les diatomées émergent alors de la vase pour prendre un bain de soleil indispensable à leur photosynthèse.

En installant, pendant cette phase de colonisation, un filtre à sable (non éolien), on obtient, dans le mois, un aquarium équilibré.

Grâce à la lumière, les diatomées produisent alors de l'oxygène et on contrôle de ce fait partiellement les bactéries anaérobies du filtre.

Dans son appartement, M. Peuchot emploie un tube Sylvania Grolux et un système de lampes à filaments sous-voltées, donnant donc beaucoup d'infra-rouges. Pour compléter le spectre de la « Sylvania », il dispose aussi d'une lampe UV (à mercure sous pression) qu'il n'allume que quelques heures par semaine pour un peu inhiber les bactéries. Attention aux enfants en bas âge; il vaut mieux ne jamais employer cette lampe en leur présence, car les U.V. sont nuisibles aux yeux.

Un spectre complet assure que les anémones maintiennent leurs belles couleurs. Celles-ci proviennent, pour la plupart, de zooxanthelles symbiotiques (*Algues dinoflagellées*).

Troisième phase : La phase à protozoaires.

Dès que la péloglée a capté une certaine quantité de grains de sable, des protozoaires, des ciliés psammophiles *psammon - philos* = sable - ami), microphages et détritivores apparaissent. On trouve des Oxytrichidae, des Spirostomidae et des Vorticellidae; cette dernière famille comprend des formes arborescentes, rétractiles. Bien qu'il s'agisse d'êtres unicellulaires, une bonne loupe peut suffire à constater leur présence.

Quatrième phase : La phase à Zoophytes.

Ces animaux à l'aspect de plantes s'installent après une ou deux semaines sur les brise-lames.

Pour autant que votre plancton en contienne au stade larvaire, des Zoophytes peuvent se développer dans votre aquarium. C'est ainsi que vous pourrez voir apparaître des hydrozoaires, tels que les *Laomedea*, et des bryozoaires encroûtants, tels que *Farella repens*. Parmi les stolons des Zoophytes, parmi les ciliés et les copépodes benthiques, profilèrent une foule de vers vagiles (*Nématodes*, *Oligochètes*), parmi lesquels on trouve parfois les « vers blancs » des aquariophiles, *Enchytraeus albidus*. Ce sont exactement les mêmes vers qu'on trouve dans le fumier et qu'on élève dans le terreau au moyen de mie de pain trempée dans du lait (plus grand que le Ver Grindal, qui répond au nom de *Enchytraeus buchholzi*).

Cinquième phase : La phase à Algues à thalle.

Deux ou trois semaines plus tard, c'est au tour des Entéromorphes de recoloniser les brise-lames. C'est le tapis vert de la veille du printemps qui se développe sur toute la zone de balancement des marées. Par-ci par-là, on peut trouver une Ulve (*Ulva lactuca*), cette algue verte mieux connue sous le nom de salade de mer. Nous verrons s'installer ensuite des phæophycées : *Ectocarpus* et *Polysiphonia*, ainsi que des *Fucus*. Si pour les deux premières algues, il faut une loupe pour pouvoir les voir (petites taches blanches sur les *Fucus*), les frondes des *Fucus spiralis* sont larges et formeront un tapis brun qui, sur une paroi inclinée, refouleront le tapis d'Enteromorphes au niveau des plus hautes et des plus basses mers.

En même temps des Rhodophycées recolonisent les substrats (*Porphyra umbilicalis*), cette algue possède un très large thalle fixé en un seul point, ce qui la fait ressembler à une pochette ou un mouchoir que l'on aurait fixé par son centre au substrat, surtout sur le plat du brise-lames.

Une algue encore, d'un vert plus subtil et au thalle plus fin qu'*Enteromorpha compressa* réapparaît dans la zone des embruns; donc surtout sur la digue. Il s'agit de *Blidingia minima*, chlorophycée faisant penser aux bois d'un cerf. Une dernière algue apparaît enfin encore plus haut; il s'agit de *Prasiola*, d'une couleur plus foncée, on la trouve juste en-dessous de la zone à Lichens (Daro M. H. et Alii, 1972).

Sixième et dernière phase : Installation des animaux sessiles, hémisessiles et errants.

- 1. Animaux sessiles :** Moules (*Mytilus edulis*), Tarets (*Teredo navalis*), Balanes (*Elminius modestus*, *Balanus balanoïdes*, *Balanus crenatus*), Anémones de mer (*Sagartia troglodytes*).
- 2. Animaux hémisessiles :** Astéries (*Asterias rubens*), Polychètes (*Polydora ciliata* et *Fabricia sabella*), qui forment avec leur tube vaseux en U, une couche de vase de 2 à 3 cm. d'épaisseur.

(à suivre)