

NOUVELLE TECHNIQUE D'ELEVAGE DES APPENDICULAIRES

par Fenaux R. et G. Gorsky

C.E.R.O.V. Station zoologique, E.R.A. n° 228
06230 Villefranche sur Mer FRANCE

Abstract: Stirrer design and rotation speed has been optimised to allow submerged agitation of appendicularians culture.

L'élevage des Appendiculaires a longtemps été considéré comme impossible. L'agitation interne du milieu d'élevage par différents systèmes employés avec succès pour d'autres organismes, provoquait la sortie des animaux de leur logette, empêchant par conséquent leur alimentation. Paffenhöfer (1973) a été le premier à décrire un système d'agitation externe qui ne présente pas cet inconvénient. Nous avons ensuite publié des techniques d'élevage, basées sur le même principe (Fenaux R. et G. Gorsky, 1979). Ce sont elles qui nous ont permis depuis bientôt 10 ans d'effectuer de nombreuses recherches sur le cycle vital de *Oikopleura dioica* et *O. longicauda*, sur leur croissance ainsi que sur différents aspects de leur biologie.

Ces systèmes permettent des élevages de longue durée (plus de 50 générations successives, plusieurs fois de suite pour *O. dioica*). Ils ont cependant l'inconvénient d'être encombrants et parfois peu pratiques. C'est ainsi que lorsqu'on veut maîtriser toute une gamme de températures, il faut une chambre thermostatée par appareil. Confronté à ce problème, nous avons été amenés à réexaminer les possibilités d'agitation interne qui présentent l'avantage de permettre un contrôle de la température autour de chaque récipient d'élevage. Après avoir essayé de nombreux types d'agitateurs, avec différentes vitesses, nous avons obtenu de bons résultats avec le système décrit ci-dessous.

L'unité de base consiste en un petit moteur synchrone 600 T/M avec un réducteur à 10 ou 15 T/M. Une palette de P.V.C., tordue en vis d'Archimède, soudée sur un axe en même matière, est reliée à l'axe inférieur du moteur par un raccord constitué par un morceau de tube en Tygon, qui permet une articulation de l'ensemble. Le moteur est fixé sur une plaquette en plexiglas. Cette plaquette est vissée sur une platine qui coulisse sur un pied de chimie, ce qui permet un réglage facile de la hauteur.

La palette plonge dans le récipient d'élevage, généralement un Bécher de 400 ml. à 5 litres. La hauteur et la

largeur de la pale sont fonction des dimensions du récipient d'élevage.

La longueur d'un pas de la vis d'Achimède se situe entre 3 et 5 fois la largeur de la palette. Pris à la base de la palette, l'enroulement se fait dans le sens des aiguilles d'une montre, par contre, le sens de rotation des moteurs est inverse. Ces deux facteurs, associés à la vitesse adéquate, provoquent autour de la palette, de faibles courants ascendants obliques qui entraînent vers le haut les particules en suspension dans le milieu. Les Appendiculaires dans leur logettes ne sont pas perturbés, du moins pour les espèces que nous avons élevées. Par contre individus et particules présents sont maintenus en suspension avec une homogénéité satisfaisante. L'homogénéisation est meilleure que celle observée avec le système de Paffenhöfer. Les taux de production de larves viables ainsi que les taux de survie pendant l'élevage sont nettement plus importants avec ce nouveau type d'agitation.

Pour les expériences à température contrôlée, le récipient d'élevage est plongé dans un bac contenant de l'eau douce. Cette eau est maintenue à une température donnée avec une précision de 0,1°C. grâce à l'action d'un cryoplongeur associé à un thermostat régulé par un thermomètre à contact.

Ce système est actuellement employé dans 90% de nos élevages. Il a été utilisé en particulier pour l'étude de la respiration et du rythme de sécrétion des logettes (Gorsky G., I. Palazzoli et R. Fenaux, 1984; Fenaux R. sous presse).

Pour les voyages et pendant les interruptions de courant, on peut remplacer les moteurs synchrones par des motoreducteurs à courant continu, fonctionnant sur des batteries de 12 volts.

Bibliographie.

- =====
- Fenaux R. et G. Gorsky, 1979. Techniques d'élevage des Appendiculaires. Ann. Inst. océanogr., Paris, 55, 2 : 195-200.
- Fenaux R. (sous presse). Rythm of secretion of oikopleurid's houses. Bull. of mar. Sc. Proc. int. Symp. on mar. plankton. Tokai University. July 1984.
- Gorsky G., Palazzoli I. et R. Fenaux, 1984. Premières données sur la respiration des Appendiculaires. *Oikopleura longicauda* (Vogt), 1854. C. R. Acad. Sciences, Paris. 298, 3, 18, 531-534.
- Paffenhöfer G.A., 1973. The cultivation of an appendicularian through numerous generations. Mar. Biol. 22, 183- 185.