

INFLUENCE DE LA SURFACE DE SUBSTRAT DISPONIBLE SUR LA PRODUCTION
DE *TISBE HOLOTHURIAE* (COPEPODE HARPACTICOÏDE)

Jean-Pierre GUERIN et Isabelle CUER

Laboratoire d'Hydrobiologie Marine
Faculté des Sciences de Luminy
13288 MARSEILLE Cedex 9

ABSTRACT. - Breeding experiments with an harpacticoid copepod, *Tisbe holothuriae*, were carried out using different quantities of PVC ribbon (100, 200 and 300 g) as substratum in tanks containing 18 l of sea water. Results show an increase of production in tanks with ribbon by comparison to tanks without ribbon. The greatest production was obtained with 100 g of ribbon, but it was unstable. With 300 g it was stable but lowered. A satisfactory and stable production can be obtained with an intermediate quantity.

INTRODUCTION. - A l'heure actuelle, il est encore nécessaire de nourrir les larves de Poissons, en particulier les loups et les daurades, avec des proies vivantes, les proies le plus souvent utilisées étant *Brachionus plicatilis* puis *Artemia salina*. Cependant, la différence de taille non négligeable qui existe entre ces deux espèces peut être la source de quelques difficultés pour les larves de prédateurs. Les différents stades de développement de *Tisbe holothuriae* ayant des tailles intermédiaires entre celles de *Brachionus plicatilis* et d'*Artemia salina*, il semble que cette espèce de Copépoïde puisse être utilement incluse dans la séquence alimentaire des larves de Poissons.

MATERIEL ET METHODES. - Les élevages sont réalisés dans des bacs cylindriques contenant 18 l d'eau de mer à 38‰, aérée en permanence et maintenue à 19°C. La nourriture est constituée de Tétramin. Le substrat utilisé est un ruban de PVC obtenu par tournage. Ce ruban, d'environ 8 mm de large sur quelques dizaines de µm, est disponible en grandes longueurs. Il donne une masse plus ou moins importante selon la quantité utilisée, occupant toute la hauteur de l'eau contenue dans les bacs. un poids de 100 g de ruban correspond à 1 m² de substrat.

Des expériences préliminaires ont été entreprises afin de déterminer le pourcentage d'individus présents sur le ruban lorsque l'on retire celui-ci du bac et le pourcentage d'individus restants dans l'eau et sur les parois du bac. L'expérience proprement dite a porté sur huit bacs/ deux témoins sans ruban, dont la production n'a été suivie que pendant une période de 15 jours; deux bacs comportant chacun 100 g de ruban (1 m²); deux bacs avec 200 g de ruban; deux autres enfin avec 300 g de ruban.

Au départ, chaque bac a étéensemencé avec 400 femelles ovigères. Ensuite

tous les 15 jours environ pendant 3 mois, l'ensemble du ruban contenu dans un bac est ôté avec son peuplement et transféré dans un nouveau bac contenant de l'eau propre qui est ainsi réensemencée. L'eau du bac dont on a ôté le ruban est alors filtrée, les animaux sont fixés puis dénombrés.

RESULTATS. - La première observation qu'il convient de signaler réside dans le fait que, dans les bacs contenant du ruban, la nourriture est retenue par ce ruban et ne décante pas parmi les faeces, ce qui permet aux animaux de trouver leur alimentation à différents niveaux de leur habitat et non uniquement sur le fond.

La proportion d'individus présents sur le ruban est, en moyenne, de 30% de la population totale. Cette valeur permet de connaître approximativement la quantité d'individus présents sur le ruban, en dénombrant le peuplement qui reste dans les bacs.

En ce qui concerne l'effet de la présence du substrat, on constate après un délai de 15 jours que les bacs témoins (dépourvus de substrat) ont une population nettement moins importante que celle des bacs contenant du ruban. Ainsi, on dénombre 38 000 individus dans le témoin contre 76 300 dans le bac avec ruban le moins riche, et 109 000 dans le bac le plus riche. L'effet de l'augmentation de la surface disponible apparaît donc spectaculaire sur la densité de population obtenue.

En ce qui concerne l'incidence de la surface disponible, on constate que la densité de population est maximale avec une surface de 1 m², tandis qu'elle est légèrement inférieure avec une surface de 3 m². Cependant, dans le premier cas, la production subit des fluctuations entre les différents prélèvements, tandis qu'avec 3 m² de substrat elle est beaucoup plus stable. La solution intermédiaire, avec 200 g de ruban, est donc la plus favorable.

CONCLUSION. - La présence de substrat dans le bac d'élevage a donc un effet positif sur l'accroissement de la population, et l'on peut, dans ces conditions, obtenir une production nettement plus importante que dans des bacs dépourvus de ruban. Ce type de substrat présente un certain nombre d'avantages. D'un prix de revient peu élevé, il est réutilisable à volonté, et son transfert d'un bac à l'autre permet de réensemencer de nouveaux bacs instantanément. Cette technique, qui est très simple à mettre en oeuvre semble pouvoir déboucher sur des applications pratiques immédiates.

Toutefois, il convient d'attirer l'attention sur le caractère préliminaire de ces expériences, caractère qui apparaît nettement au niveau de la fréquence des prélèvements. En effet, Hoppenheit (1975) a montré qu'un maximum de production était obtenu dans des populations de *Tisbe holothuriae* exploitées à 90% chaque semaine. Dans le cas présent, une exploitation à 70% tous les 15 jours ne semble pas être la technique la plus favorable.

Il apparaît donc nécessaire de continuer ces expériences en volumes plus conséquents afin de déterminer les conditions qui permettraient l'obtention d'une production journalière aussi importante et aussi stable que possible, condition indispensable à une éventuelle application en aquiculture.

HOPPENHEIT M., 1975. Zur Dynamik exploitierten Populationen von *Tisbe holothuriae* (Copepoda; Harpacticoïda). I. Methoden, Verlauf der Populationsentwicklung und Einfluss der Wasserneuerung. *Helgoländer Wiss. Meeresunters.*, 27: 235 - 253.