

MICROREPARTITION DES POST-LARVES DE *Spisula subtruncata* (da Costa) LORS DU  
RECRUTEMENT SUR LE FOND

CATTANEO M.<sup>°</sup>, MASSE H.<sup>°°</sup>, PLANTE R.<sup>°°</sup>, REYS J.P.<sup>°°°</sup>

<sup>°</sup>: *Cattedra di Idrobiologia e di Piscicoltura . Univ. Genova 16126 Genova, Italia*

<sup>°°</sup>: *Station Marine d'Endoume, Rue de la Batterie des Lions 13007 Marseille, France*

<sup>°°°</sup>: *Labo. d'Hydrobiologie Marine. Fac Sciences Luminy, 13009 Marseille.*

**ABSTRACT:** *MICRODISTRIBUTION DURING THE BENTHIC RECRUITMENT OF POST-LARVAE OF Spisula subtruncata. On sandy bottoms with ripple-marks, aggregation occurs more densely in furrows than on crests. Morisita index of aggregation shows that the aggregates size decreases with increasing wave-action (i.e. decreasing depth) whereas their structure is getting more complex. The aggregative structure seems to disappear with time as a consequence of a higher mortality rate occurring within the patches.*

Dans une étude statistique des microdistributions, Reys (1972) montre que la répartition en agrégats est la règle la plus commune pour les espèces du macrobenthos. Ainsi montre-t-il que l'espèce *Spisula subtruncata* a une tendance très marquée à s'agréger en ensembles de très petite taille (0,10 m<sup>2</sup>) à l'état adulte.

Nous avons profité d'une étude détaillée sur le recrutement de cette espèce (Cattaneo et Massé, à paraître) pour nous pencher plus en détail sur la distribution des post-larves de *S. subtruncata* dans deux stations de sables fins bien calibrés exposées à un hydrodynamisme différent du fait des profondeurs respectives des stations, l'une dans la Baie du Prado à -5m, l'autre dans l'anse de Verdon (-15m). Ces deux localités sont situées dans la région de Marseille.

#### MATERIEL ET METHODES

Au Prado, 36 carottes ont été prélevées en plongée le long d'un transect parallèle à la direction des *ripple-marks*, à 50 cm environ d'intervalle. Les carottes de numéro impair proviennent des creux et celles de numéro pair des crêtes des *ripple-marks*. A Verdon, en l'absence de *ripple-marks* pendant la période de recrutement de *S. subtruncata* 18 carottes ont été faites sans distinction selon un transect. Chaque station a été visitée mensuellement du 15 mai au 12 octobre 1981. Chaque carotte correspond à un cylindre de 28,25 cm<sup>2</sup> de section. L'échantillon est tamisé sur une taille de 315 nm et correspond à la couche oxydée du sédiment (environ 5cm).

L'étude de la microrépartition a été abordée par l'utilisation de l'indice de Morisita (  $I_{\delta}$  ) qui offre l'avantage d'être indépendant de la moyenne (Elliott, 1977 ).

## RESULTATS

La comparaison des deux sites met en évidence le fait que, juste après le recrutement (mai et juin), la taille des agrégats est sensiblement plus grande au Verdon qu'au Prado (tableau 1).

	MAI	JUIN	JUIL.	AOÛT	SEPT
PRADO (-5M)	4	4	6	1	1
VERDON (-15M)	>6	>6	2	1	1

Tableau 1- Estimation de la taille des agrégats. Les carottes, d'abord examinées séparément, puis regroupées 2 à 2, 3 à 3, 4 à 4, etc. sont considérées comme les échantillons élémentaires. Le tableau indique le niveau de regroupement auquel  $I_5$  cesse d'indiquer une agrégation (test  $\chi^2$ ,  $P > 0,95$ )

De plus, l'existence de *ripple-marks* sur les fonds relativement agités du Prado entraîne une modification dans la structure des agrégats, avec une concentration des post-larves dans les creux de *ripple-marks* (tableau 2).

	CREUX	CRÊTES
JUIN	2,9	1,5
JUILLET	2,1	0,9

Tableau 2- Comparaison des densités moyennes par carotte en post-larves au Prado. Les différences entre creux et crêtes sont significatives dans les deux cas (test U de Mann et Whittney,  $P > 0,95$ ).

Une analyse plus détaillée des indices aux mois de juin et juillet au Prado permet de tirer des informations sur la structure des agrégats et leur évolution: en juin les concentrations de post-larves au creux des *ripple-marks* présentent des expansions irrégulières sur les crêtes de sorte que l'hétérogénéité apparaît aussi bien pour les creux et crêtes traitées séparément que pour l'ensemble. En juillet, la séparation creux-crêtes est plus nette de sorte que chacun des deux ensembles présente une répartition de type aléatoire, mais avec des valeurs suffisamment différentes pour que le regroupement des deux donne une répartition agrégative.

L'évolution de  $I_5$  au cours de la période de recrutement montre que la population tend à se répartir de façon aléatoire à partir des mois de juillet et août, tendance concomitante avec une baisse très forte de la densité.  $I_5$  étant indépendant de la moyenne, on peut avancer, pour expliquer ce phénomène, une hypothèse d'ordre biologique: la mortalité des jeunes *S. subtruncata* serait beaucoup plus élevée à l'intérieur des agrégats. Les exigences métaboliques de cette espèce étant très élevées (Møhlenberg & Kiørboe, 1981), on peut penser que les jeunes recrues manquent d'oxygène au niveau du fond, particulièrement à Verdon. En effet à cette station, où la mortalité est la plus élevée (Cattaneo et Massé, à paraître) on observe simultanément les plus fortes densités ( $50000 \text{ ind. m}^{-2}$ ) et l'hydrodynamisme le plus faible (15 m de profondeur, absence de *ripple-marks*).

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cattaneo M. et Massé H.- à paraître- Importance du recrutement sur les fluctuations de la structure, la dynamique et la production d'un peuplement benthique. Contrib. au Symposium du 17ème EMBS ,Brest ,septembre 1982
- Elliott J.M.- 1977- Some methods for the statistical analysis of samples of benthic invertebrates. Freshwater Biol. Ass. Scient. Public. n°25, 156 p.
- Møhlenberg F. & Kirboe T.-1981- Growth and energetics in *Spisula subtruncata*(da Costa) and the effect of suspended bottom material. Ophelia 20(1): 79-90
- Reys J.P.-1972- Analyses statistiques de la microdistribution des espèces benthiques de la région de Marseille. Téthys 3(2): 381-403

