

Pendant les 10 - 15 années dernières, les communautés benthiques du littoral roumain ont subi d'importantes modifications, l'une d'elle étant la réduction de la diversité (GOMOIU, 1985; TIGANUS, 1983). Nous allons présenter la diversité du macrozoobenthos du substrat sédimentaire, à la suite des recherches effectuées en 1993 sur un réseau de 28 stations, dont 18 dans une zone au nord de Constantza et 4 dans la zone de Mangalia (fig.1). Nous avons réalisé trois séries de prélèvements (mars, août, septembre) et nous avons identifié 40 espèces macrobenthiques, un nombre relativement faible comparé à celui de la période 1960-1965 (BACESCU *et al.*, 1971). Le nombre d'espèces enregistrées par station a varié de 2 à 21, avec des différences importantes entre la zone nord et les zones sud (Constantza et Mangalia) (fig.1). Dans les 18 stations du nord, nous avons identifié 20 espèces (2 à 9 par station), dans les 6 stations de la zone Constantza, 36 espèces (8 à 20 par station) et dans les 4 stations de la zone Mangalia, 27 espèces (11 à 21 par station). On constate aussi des différences importantes dans la fréquence des espèces dans les échantillons :

- au nord, trois espèces seulement ont dépassé 50% (les polychètes *Neanthes succinea* Leuk., *Polydora limicola* Annenk. et le bivalve *Mya arenaria* L., toutes les trois étant des éléments opportunistes).
- dans la zone Constantza, 6 espèces ont dépassé la fréquence de 50% (les polychètes *N. succinea*, *P. limicola*, *Melina palmata* Grube et les bivalves *Mya arenaria* L. et *Mytilus galloprovincialis* Lam.).
- dans la zone Mangalia, 13 espèces dépassaient la fréquence de 50%, les plus importantes étant les polychètes *Phylodoce maculata* (L.), *N. succinea*, *Nephtys hombergi*, le bivalve *M. galloprovincialis*, le tanaïdace *Apseudopsis ostrumovi* Bac. et Car., les amphipodes *Ampelisca diadema* Costa et *Phitsica marina* Slabb., etc..

La composition spécifique du macrozoobenthos par groupes systématiques se caractérise, au nord, par la dominance des espèces de polychètes (45% du nombre total d'espèces) et par une présence plus faible des mollusques (20%), crustacés (20%) et d'autres groupes (15%). Au Sud (Constantza et Mangalia), le taux des crustacés (30%) et des autres groupes (20-22%) augmente. L'indice de diversité (H) (Shannon-Wiener) a également des valeurs bien inférieures au Nord par rapport au Sud.

|         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Station | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |
| H       | 0.56 | 2.1  | 1.88 | 0.64 | 2.15 | 0.83 | 1.74 | 0.80 | 1.58 | 1.37 | 1.45 | 0.60 | 1.98 | 0.00 |
| Station | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   |
| H       | 0.91 | 0.64 | 1.57 | 0.85 | 2.49 | 1.95 | 1.32 | 2.84 | 3.29 | 3.26 | 2.77 | 3.41 | 3.20 | 3.12 |

Au nord de Constantza, pour 8 stations H a été inférieur à 1; pour 7 stations, ses valeurs étaient de 2-3 (tab.1) (la moyenne de H pour les 18 stations est de 1.19). Dans la zone Constantza, H n'a jamais été au dessous de 1, dépassant la valeur 3 en trois stations (la moyenne de H est 3.12). Dans la zone Mangalia, dans 3 des 4 stations, H a dépassé 3; dans la quatrième, il est resté un peu inférieur à 3 (la moyenne de H est 3.12). La zone Nord est soumise à l'influence directe de l'apport fluvial danubien, mais la zone littorale est dépourvue d'habitats et d'industrie. En revanche, les zones sud sont plus éloignées de l'influence du Danube, mais le littoral est très urbanisé, industrialisé, avec un trafic naval et des ports importants.

Nos données prouvent que le zoobenthos a une structure plus dégradée dans la zone nord de Constantza : un appauvrissement spécifique général, un petit nombre d'espèces des crustacés et des groupes moins tolérants, valeur basse des indices de diversité et forte dominance des espèces opportunistes. Cette situation reflète l'influence négative de premier ordre de l'apport fluvial des dernières années sur les écosystèmes marins du littoral roumain. Cette influence se manifeste d'abord par un haut degré d'eutrophisation et, par la suite, la zone Nord est affectée par les plus amples et les plus fréquentes floraisons, avec de graves conséquences sur les populations benthiques.

**REFERENCES**

BACESCU M., MULLER G.I., GOMOIU M.T., 1971. Cercetari de ecologie bentala in Marea Neagra. Ecologie marina. Ed. Academiei R.S.R., 4, 357 pp.  
 GOMOIU M.T. 1985. Exposé de synthèse : Sur l'état du benthos du plateau continental roumain. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 29, 5 : 199-204  
 TIGANUS V., 1983. Modifications dans la structure de la biocénose des sables à *Corbula mediterranea* (Costa) du littoral roumain. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 28 : 3 : 205-206.

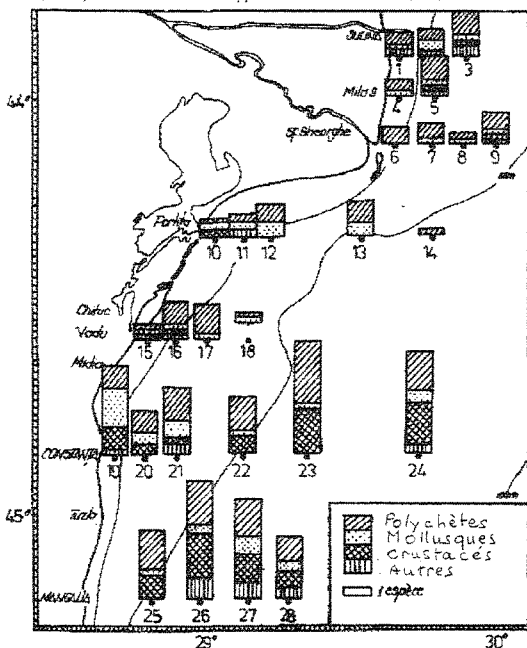


Fig. 1. Nombre d'espèces et structure qualitative par groupes du macrozoobenthos *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 34, (1995).

Le bivalve *Pinctada radiata* a une répartition géographique circonscrite aux tropiques. A l'origine indo-pacifique, il semble avoir assez récemment colonisé la Méditerranée. Les populations méditerranéennes de *Pinctada radiata* n'ayant fait l'objet d'aucune étude biologique, ce travail fournit les premières données sur leur sexualité. Les Pinctadines étudiées proviennent d'échantillons récoltés autour des îles Kerkennah entre 1 et 3 m de profondeur au cours de l'année 1986-1987 à raison d'une fois par trimestre. 202 individus ont été rangés par classe de taille de 5 mm (hauteur de la coquille). La reconnaissance des sexes est basée sur des critères macroscopiques et des observations histologiques.

L'identification du sexe a été réalisée sur les 202 individus de taille comprise entre 5 et 72 mm. Les observations montrent un nombre de 112 femelles, 80 mâles et 10 juvéniles dont le sexe n'est déterminable ni macroscopiquement ni microscopiquement. Avec 58,33%, la dominance des femelles est significative ( $X^2 = 5,33$ ) pour 41,66% de mâles (Tab. 1). La hauteur des coquilles des individus mâles est comprise entre 17 et 67 mm (Fig. 1) avec une moyenne de 40,3 mm. Celle des femelles est hautement significative comme le prouve le test  $t = 9,73$ . La diminution des proportions des mâles en fonction de la taille est progressive et régulière. Il est possible de distinguer deux tranches de taille de six classes chacune :

- Pour la première tranche entre 17 à 42 mm, nous dénombrons 51 mâles et 16 femelles. L'écart est hautement significatif ( $X^2 = 18,28$ ) et met en évidence une nette dominance des mâles.
- La deuxième tranche concerne les plus gros individus et renferme 28 mâles (22,5%) et 96 femelles (77,5 %). La dominance des femelles est très significative comme le prouve  $X^2 = 37,29$ .

En conclusion, la différence entre les moyennes de taille des mâles et des femelles est hautement significative pour les classes 17 à 42 et 47 à 72. Les individus sont d'abord exclusivement mâles de la classe 17 à la classe 27. Les premières femelles apparaissent à la classe 32 mm. A partir de la classe 47, la phase femelle domine avec plus de 60% de l'effectif. Ces résultats confirment ceux de TRANTER (1958 b et c) qui avait remarqué que la majorité des individus jeunes sont des mâles et des gros individus sont des femelles et plaident en faveur d'un hermaphrodisme protandre. L'inversion sexuelle se ferait de la taille 32 à 57 mm, à partir de l'âge de un an environ pour les individus les plus précoces, alors qu'à un âge approximatif de trois ans, les individus deviennent pratiquement tous femelles. En d'autres termes, l'inversion sexuelle de la plus grande partie de la population se ferait entre 1 et 3 ans.

| Classes de taille (mm) | Mâles     |              | Femelles   |              | N <sub>2</sub> |
|------------------------|-----------|--------------|------------|--------------|----------------|
|                        | N         | %            | N          | %            |                |
| 17                     | 1         | 100,00       | 0          |              | 1,00           |
| 22                     | 10        | 100,00       | 0          |              | 10,00          |
| 27                     | 7         | 100,00       | 0          |              | 7,00           |
| 32                     | 8         | 80,00        | 2          | 20,00        | 3,60           |
| 37                     | 14        | 70,00        | 6          | 30,00        | 3,20           |
| 42                     | 12        | 60,00        | 8          | 40,00        | 0,80           |
| 47                     | 8         | 33,10        | 13         | 61,90        | 1,19           |
| 52                     | 6         | 28,57        | 15         | 71,43        | 3,86           |
| 57                     | 8         | 28,57        | 20         | 71,43        | 5,14           |
| 62                     | 5         | 16,13        | 26         | 83,87        | 14,23          |
| 67                     | 1         | 5,56         | 17         | 94,44        | 14,22          |
| 72                     | 0         | 0,00         | 5          | 100,00       | 5,00           |
| <b>TOTAL</b>           | <b>80</b> | <b>41,67</b> | <b>112</b> | <b>58,33</b> | <b>5,33</b>    |

Table 1 : variation des proportions numériques des sexes de *P. radiata* en fonction de la taille (hauteur de la coquille).

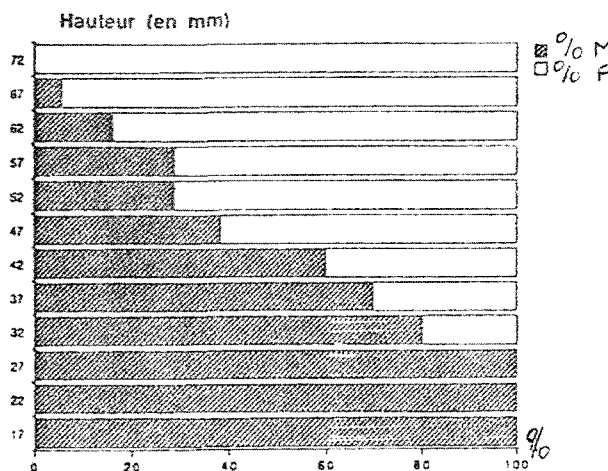


Figure 1 : variation de la fréquence en % des mâles (M) et des femelles (F) en fonction de la hauteur de la coquille.

**RÉFÉRENCES**

TRANTER, D. J., 1958 b. II. *Pinctada albina* (Lmk) : Gametogenesis. *Australian J. Mar. Fresh. Res.*, 9 : 144-158.  
 TRANTER, D. J., 1958 c. III. *Pinctada albina* (Lmk) : Breeding season and sexuality. *Australian J. Mar. Fresh. Res.*, 9 : 191-216.