

Dans les conditions où les communautés benthiques du nord-ouest de la mer Noire sont toujours plus dégradées à la suite du phénomène devenu chronique de la mortalité en masse du zoobenthos (3, 4, 5), à peine peut-on parler d'espèces de bivalves réellement de masse, donc, dans le présent travail nous allons passer en revue quatre espèces de bivalves, soit très abondantes auparavant et caractéristiques de certaines biocénoses - *Corbula mediterranea* Costa, *Cardium edule lamarcki* Reeve, *Mytilus galloprovincialis* Lam. -, soit dominantes à présent de point de vue quantitatif dans le macrobenthos - *Mya arenaria* L.

Pour la connaissance de l'état des populations de ces espèces, on a analysé des échantillons provenant d'un réseau de 33 stations dans la zone nord du littoral roumain (entre Sulina et Constantza), aux profondeurs de 5, 10, 20, 30, 40 et 50 m, pendant les années 1990-1991. En vue de quelques comparaisons, on a utilisé aussi les données de la période 1980-1993.

*Corbula mediterranea*, par sa présence, caractérisait la zone des sables fins des profondeurs 0-20 m. Il y a 27 ans, le bivalve y était omniprésent et dominait comme densité et biomasse dans le cadre du macrobenthos (1). En 1990, sa fréquence à 0-20 m était de 44 %, les moyennes de densité et biomasse étant respectivement de 159 ex/m<sup>2</sup> et 5,2 g/m<sup>2</sup>. Au cours de l'année 1991, la fréquence a diminué jusqu'à 22 % tandis que la densité et la biomasse n'enregistraient que 10 ex/m<sup>2</sup> et respectivement 1 g/m<sup>2</sup> (valeurs moyennes). Ces données, à côté de celles des années antérieures, prouvent le grave déclin des peuplements de *C. mediterranea*. La fréquence de l'espèce était 100 % en 1965, 88 % en 1983, 76 % en 1986 et 53 % en 1987, tandis que les densités et les biomasses moyennes ont diminué de 21000 ex/m<sup>2</sup> et respectivement 200 g/m<sup>2</sup> en 1965, à 4500 ex/m<sup>2</sup> et 80 g/m<sup>2</sup> en 1987 et ensuite aux valeurs mentionnées plus haut pour les années 1990 et 1991. Espèce caractéristique de la biocénose, et donc à strictes préférences écologiques, *C. mediterranea* est devenue, d'une espèce de masse, une espèce menacée par la disparition.

*Cardium edule lamarcki* est l'une des espèces associées aux sables à *Corbula* (0-20 m de profondeur), étant répandue elle aussi, mais en quantités plus petites, jusqu'à une profondeur de 40-50 m. Quant aux profondeurs de 0-20 m, la fréquence de l'espèce a été 55 % en 1990 et 16 % en 1991, sa densité moyenne de respectivement 83 ex/m<sup>2</sup> et 15 ex/m<sup>2</sup>, et sa biomasse de 63 g/m<sup>2</sup> et 8,3 g/m<sup>2</sup>. Remarquons aussi dans le cas de ce bivalve une diminution quantitative considérable en 1991, ainsi qu'une distribution très hétérogène.

*Mytilus galloprovincialis* du substrat sédimentaire caractérise la vaste biocénose pontique des moules des vases, dont l'aire typique sont les vases des profondeurs de 30-50 m. La fréquence de l'espèce aux profondeurs de 10-50 m a été de 60 % en 1990 et 42 % en 1991. Les densités et les biomasses moyennes des deux années ont été assez proches : 201-300 ex/m<sup>2</sup> et 129-150 g/m<sup>2</sup>. La distribution actuelle des peuplements de *Mytilus* est caractérisée par les plus abondantes populations à 20m (en moyenne 1086 ex/m<sup>2</sup> et 465 g/m<sup>2</sup>) et non pas à 30-50 m (58 ex/m<sup>2</sup> et 56 g/m<sup>2</sup>) situation entièrement différente de la période antérieure (1984-1988), quand les moules étaient peu fréquentes à la profondeur de 20 m, et en petites quantités (environ 45 ex/m<sup>2</sup> et 16 g/m<sup>2</sup>). Donc, les peuplements de ce bivalve se sont rapprochés de la côte, à des profondeurs plus faibles. Les raisons de ce phénomène sont multiples, un rôle important ayant ici le changement de la qualité du substrat. Dans l'ensemble, les quantités de moules se sont réduites (il y a 15-25 ans les densités pouvaient atteindre quelques milliers d'exemplaires par m<sup>2</sup>, et les biomasses 1-2 kg/m<sup>2</sup>), même si l'on enregistre des augmentations dans la zone étroite de 20 m de profondeur.

*Mya arenaria*, acclimatée assez récemment en mer Noire, signalée sur notre littoral depuis 1967, a intensément proliféré pendant les années suivantes; ses peuplements se sont installés ainsi sur substrat sableux que sur celui vaseux, jusqu'à 30 et même 40 m de profondeur. Espèce opportuniste, elle fut favorisée par le renforcement de l'eutrophisation au cours des premières années d'expansion (1970-1975) quand ses densités et biomasses dépassèrent par ailleurs 6000 ex/m<sup>2</sup> et 3 kg/m<sup>2</sup> (2). Dans les années suivantes, malgré les grandes variations des effectifs de ses peuplements - affectés de temps en temps par des mortalités - l'espèce a été toujours largement répandue sur notre littoral, dominant la biomasse du zoobenthos des profondeurs allant de 0 à 30 m. En 1990, *Mya* avait une fréquence de 85 %, et en 1991 de 55 %. Les moyennes de la densité étaient de respectivement 518 ex/m<sup>2</sup> et 404 ex/m<sup>2</sup>, et celles de la biomasse de 321 g/m<sup>2</sup> et 262 g/m<sup>2</sup>. La distribution des populations a été très hétérogène. En dépit des grandes pertes de populations de *Mya* au cours des années à fortes floraisons suivies d'hypoxie, l'espèce domine toujours comme biomasse le zoobenthos, dû à son haut degré d'opportunisme et à sa grande capacité de régénération.

## REFERENCES

- 1 - BACESCU M., GOMOIU M.-T., BODEANU N., PETRAN A., MULLER G. I. & CHIRILA V., 1967. *Ecologie marină*, Ed. Acad., Bucuresti, 2 : 7-167.
- 2 - GOMOIU M.-T., 1987. *Cercetări marine*, IRCM, 15 : 145 - 158.
- 3 - TIGANUS V., 1982. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 28 : 205 - 206.
- 4 - TIGANUS V., 1986. *Pontus Euxinus*, Constantza, 3 : 71-74.
- 5 - TIGANUS V., 1990. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 32, 1 : 22.

Ce travail présente les résultats de nos recherches des années 1990 et 1991 dans la zone Nord du littoral roumain, entre Sulina et Constanta (33 stations aux profondeurs de 5, 10, 20, 30, 40 et 50 m). Les espèces de polychètes dignes d'être considérées espèces de masse par les densités atteintes en certaines périodes sont : *Spio filicornis* (O.F.M.), *Neanthes succinea* Leuck., *Polydora limicola* Annenk. et *Melinna palmata* Grube (1, 2, 3). Nous présentons dans ce qui suit les principales conclusions sur l'état actuel des populations de ces espèces.

*Spio filicornis* constituait la seconde espèce dominante de la biocénose des sables à *Corbula mediterranea*, avec une fréquence de 100%. Au cours des années 1960-1965 jusqu'à ces dernières 5-7 années, ses densités comptaient des milliers d'exemplaires par m<sup>2</sup>. Parmi les polychètes, l'espèce constituait 60-95% de la densité et quelquefois même 100% (populations pures) (1).

Pendant les années 1990 et 1991, la fréquence de l'espèce dans la zone de 0-20 m de profondeur a été de seulement 39-42%, à la suite de sa disparition en certaines zones; ses densités, très réduites, dans les stations où l'on a identifié l'espèce, ont oscillé entre 10 et 230 ex/m<sup>2</sup>, la moyenne de la densité pour les deux années étant de 142 et 70 ex/m<sup>2</sup>. Ces valeurs indiquent un grave déclin des populations de cette espèce caractéristique de la biocénose, pouvant laisser supposer que l'espèce est menacée de disparition.

*Neanthes succinea*, considérée espèce tolérante, a beaucoup proliféré au cours cette dernière dizaine d'années, parallèlement à l'eutrophisation du milieu marin. Si l'espèce était plutôt rare dans la période 1960-1965, en 1984-1988 sa fréquence était de 90-100% aux profondeurs de 0-20 m. En 1990, la fréquence de ce polychète fut de 83%, et en 1991 de 52%. Quant à l'évolution des populations de cette espèce, la prolifération de la période 1983-1986 a donné des densités de 4000 ex/m<sup>2</sup>, tandis qu'en 1990 la densité moyenne était de 620 ex/m<sup>2</sup> et en 1991 de 129 ex/m<sup>2</sup>.

*Polydora limicola* est elle aussi une espèce tolérante, apparue et a proliféré sur le substrat sédimentaire des profondeurs de 0-50 m lors de l'augmentation du degré d'eutrophisation.

L'évolution quantitative des peuplements de cette espèce est semblable à celle de *N. succinea*, c'est-à-dire, après une période de prolifération intense durant la période 1983-1986, avec des fréquences de 80-90% et des densités moyennes de 6000-22000 ex/m<sup>2</sup>, a eu lieu une diminution intense de la fréquence (63% en 1990 et 55% en 1991) et de son effectif jusqu'à une moyenne de 200-300 ex/m<sup>2</sup> ces deux dernières années.

*Melinna palmata*, espèce rare il y a 27 ans sur le littoral roumain, a connu depuis 1975 en raison de l'augmentation de substances organiques en mer et dans le substrat, un prolifération explosive, avec des moyennes de la densité de 2800 ex/m<sup>2</sup> et des maxima dépassant 17000 ex/m<sup>2</sup>. Pendant les dernières 5-6 années, en dépit de leur présence presque constante (fréquence au-dessus de 80% à 20-40 m de profondeur), ses populations ont connu une diminution quantitative, les densités moyennes des années 1990 et 1991 étant de 410-680 ex/m<sup>2</sup>.

Les phénomènes de floraison devenus chroniques, l'installation de l'hypoxie et même de l'anoxie, ainsi que les mortalités en masse du zoobenthos qui s'ensuivent, ont déterminé une telle dégradation du milieu marin, que qui indique un grave déséquilibre écologique de communautés benthiques.

## REFERENCES

- 1 - BACESCU M., GOMOIU M.-T., BODEANU N., PETRAN A., MULLER G. I. & CHIRILA V., 1967. *Ecologie marină*, Ed. Acad., Bucuresti, 2 : 7-167.
- 2 - TIGANUS V., 1986. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 30, 2 : 20.
- 3 - TIGANUS V., 1988. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 31, 2 : 23.