

Quelques considérations sur la dynamique des organismes de la zone médiolittorale sableuse en mer Noire

par

MIHAI BACESCU*, MARIAN TRAIAN GOMOIU** et ELENA DUMITRESCU*

* Muzeul de Istorie naturala "Gr. Antipa", Bucuresti (Roumanie)

** Institut de biologie "Tr. Savulesco", Constantza (Roumanie)

Dans un travail récent [3], nous avons décrit les principaux éléments abiotiques et biotiques qui caractérisent la zone médiolittorale (= *pseudo-littorale* des auteurs soviétiques [6]) de la côte roumaine de la mer Noire. Les populations de la zone médiolittorale sablonneuse de la mer Noire présentent de très grandes ressemblances avec les populations d'autres mers, en dépit de l'espace étroit et en quelque sorte atypique qu'elles occupent. Ainsi, par exemple, la biocénose *Mesodesma corneum-Ophelia bicornis* y est dominante et présente des associations avec lesquelles elle constitue des sous-cénoses locales (avec *Saccocirus* et *Praegeria* ou avec *Ectinosoma melaniceps* et *Otoplana* notamment); ces populations acquièrent donc la qualité de biocénose circa-marine, qualité que vient aussi confirmer et raffermir la faune locale de Ciliés avec nombre d'espèces largement répandues le long de toutes les plages européennes.

Si les questions de la répartition de l'inventaire des populations médiolittorales ne présentent pas de grandes difficultés, l'étude de la dynamique de ces populations est, par contre, plus compliquée, vu l'instabilité du biotope qui détermine des migrations; celles-ci sont liées soit à l'oscillation des facteurs abiotiques soit à des facteurs inhérents à la biologie même des organismes.

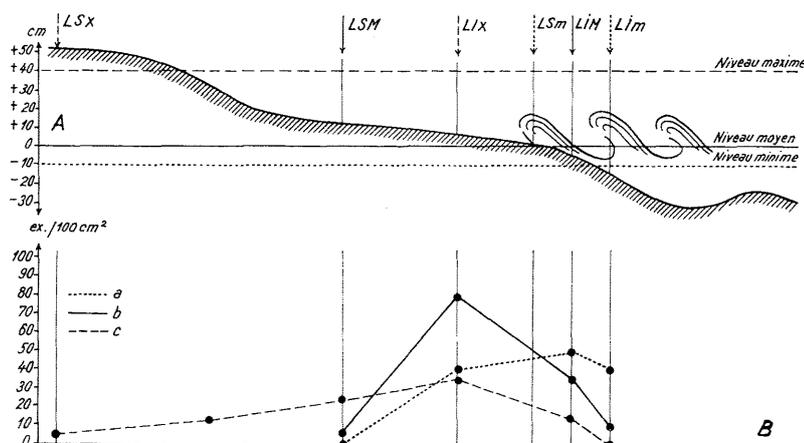


FIG. 1. — Coupe schématique dans la zone médio-littorale sablonneuse de la côte roumaine de la mer Noire.

A = positions qu'occupe la zone médio-littorale en fonction des niveaux minimal, moyen et maximal de la mer et des vents d'ouest ou d'est.

LIM = Limite inférieure et limite supérieure (LSM) de la zone médio-littorale pour niveau minimal et vents d'ouest.

MIM = limite inférieure et supérieure (LSM) de la zone médio-littorale pour niveau moyen.

LIX = limite inférieure de la zone médio-littorale pour niveau maximal et vents d'est.

B = densités de *Mesodesma corneum*, pendant l'été 1965, exprimées en nombre d'exemplaires pour 100 cm².

a = échantillon pris après que la zone médio-littorale fut revenue à la position moyenne après la position de l'extension minimale c, idem, après l'extension maximale.

b = échantillon pris dans la position moyenne du médiolittoral.

On sait que les variations du niveau de la mer se manifestent aussi bien par des mouvements lents que par des mouvements rapides [4,7]. Les mouvements rapides sont ceux qui influent le plus sur les animaux du médiolittoral; ces mouvements sont irréguliers et modifient sensiblement le front du déferlement des vagues tout en déplaçant la zone médiolittorale avec sa population (Fig. 1).

Les échantillons pris immédiatement après la cessation des vents d'est et le retrait de la zone sur la bande moyenne présentent sous une couche de sable sec d'une épaisseur de 10 à 15 cm, des formes typiquement médiolittorales, telle que *Mesodesma*. Les vents d'ouest, par contre, sont la cause du rétrécissement maximal de la bande médiolittorale (jusqu'à moins de 2 mètres). Au moment du rétrécissement maximal, les densités des populations atteignent des valeurs exceptionnelles, par exemple: *Mesodesma* peut atteindre, à elle seule, 99 expl./100 cm². Immédiatement après l'abaissement du niveau s'installe le niveau moyen; une partie des organismes typiquement médiolittoraux qui n'a pu immigrer rapidement dans leur biotope typique, se maintient dans l'infralittoral, à des profondeurs de 15 à 25 cm.

Avec l'arrivée de la saison froide (avec des gels), les organismes médiolittoraux se déplacent dans la profondeur du substrat ou bien immigrent dans l'infralittoral, là où l'eau atteint plus d'un mètre de profondeur. A l'instar des autres organismes médiolittoraux, *Mesodesma* se trouve habituellement cantonnée dans la couche sédimentaire superficielle (jusqu'à 10 cm). Toutefois, lors de baisses de température au-dessous de 6 °C, *Mesodesma* a été trouvée à plus de 50 cm de profondeur dans le sédiment, alors que, pendant la saison chaude, elle s'enfonce à peine à 2 ou 3 cm de profondeur. *Pontogammarus* s'enfonce d'abord dans le sédiment jusqu'à 10 cm de profondeur; ensuite, au fur et à mesure que la baisse de la température de l'eau continue, il immigre dans l'infralittoral. Nombre d'espèces médiolittorales résistent, dans des conditions précaires de température, par leurs formes de résistance. Les organismes habitant le médiolittoral immigrent pour s'installer dans la zone préférée lorsque cette zone se déplace ou bien les facteurs de milieu se modifient.

Les moyennes de plusieurs échantillons pris à de petites distances les uns des autres mettaient en évidence un autre phénomène : la dominance des Vers, ou la dominance des Crustacés. Voici une situation :

| | Echantillon A (100 cm ²) | Echantillon B (100 cm ²) |
|----------------------|---|---|
| Turbellariés | 4 | 432 |
| Némertes | — | 102 |
| Nématodes | 4 | 8 |
| Polychètes | — | 1 |
| <i>Eurydice</i> | 252 | — |
| Ostracodes | 4 | 2 |
| Harpacticoïdes | — | 3 |
| <i>Pontogammarus</i> | 408 | 12 |
| Total | 672 | 560 |

Si *Pontogammarus* ou *Eurydice*, par exemple, entrent en concurrence pour la nourriture, la situation nous semble normale, à savoir : sur un territoire, on trouve 8 Vers et 664 Crustacés, sur un autre territoire, à quelques mètres de distance, 543 exemplaires de Vers et 17 Crustacés.

Les éléments de la dynamique dans le temps, et nous pensons là en premier lieu aux cycles de développement des espèces, sont encore plus difficiles à déterminer. Un fait qui s'impose comme règle générale pour la mer Noire est que la saison chaude représente la période de développement pour la majorité des organismes du médiolittoral.

Au cours des trente dernières années, on a constaté des modifications assez importantes dans le tableau faunistique du médiolittoral. Ces modifications sont dues à une série de facteurs, parmi lesquels il convient de citer les changements lents de la variation de la salinité de la mer Noire (léger adoucissement), les colmatages des espaces inter-granulaires par les grandes quantités d'alluvions [2] etc.

La riche faune signalée naguère [1, 5] a disparu de certaines plages et y a été parfois remplacée par d'autres éléments.

Références bibliographiques

- [1] BACESCO (M.), 1940. — Les Mysidacés des eaux roumaines (étude taxonomique, morphologique, bio-géographique et biologique). *Ann. sci. Univ. Jassy*, (2) **26**, 2, pp. 453-804.
- [2] BACESCO (M.), 1965. — Un aspect al influentei lucrarilor hidrotehnice asupra vietii marine litorale. *Studii de Hidraulica*, **9**, pp. 137-150.
- [3] BACESCU (M.), DUMITRESCU (E.), GOMOIU (M.T.) & PETRAN (A.), 1967. — Eléments pour la caractérisation de la zone sédimentaire médio-littorale de la mer Noire. *Trav. Mus. Hist. nat. 'Gr. Antipa'*, **7**, pp. 1-14.
- [4] BANU (A.C.), 1961. — Observatii si masuratori asupra oscilatiilor de nivel actuale si seculare ale apelor Marii Negre la tarmul romanesc. *Hidrobiol., Bucuresti*, **2**, pp. 127-159.
- [5] CARAUSU (S.), 1937. — Étude sur le *Pontogammarus maeoticus* (Sow.). *Mart. Ann. sci. Univ. Jassy*, **23**, 1, pp. 133-156.
- [6] МОКИЕВСКИЙ (О.В.) 1949. — Фауна рыхлых грунтов литорали западных берегов Крыма. Труд. Инст океанол, **4**, сс. 124-159.
- [МОКИЕВСКИ (О.В.), 1949. — Faune des fonds meubles du littoral occidental de Crimée. *Trud. Inst. Okeanol*, **4**, pp. 124-159.]
- [7] SPATARU (A.), 1965. — Caractéristiques de la variation des niveaux de la mer dans la zone littorale de la Roumanie. *Studii de Hidraulica*, **9**, pp. 49-60.

