

Quelques caractéristiques et la dynamique du zooplancton de la zone de faible profondeur du littoral roumain de la mer Noire

par

ADRIANA PETRAN

Secteur de biologie marine, Institut de biologie « Traian Savulesco » de l'Académie de la République Socialiste de Roumanie, Constantza

L'étude systématique de la vie marine dans la zone des sables à *Aloidis maeotica*, nous a permis de faire des observations mensuelles pendant six années (1960-1965) sur le zooplancton de cette zone littorale à faible profondeur. L'analyse quantitative de 420 échantillons, prélevés sur un profil Est-Mamaia (au nord de Constantza), jusqu'à 20 m de profondeur, nous a donné des éléments sur la dynamique du zooplancton de cette région et a mis en évidence, toutefois, quelques caractéristiques déterminées par les particularités de la zone : petite profondeur, infiltration de l'eau douce des lacs littoraux, changements assez brusques du régime hydrologique, etc. En ce qui concerne la composition spécifique du zooplancton de la région littorale, nous avons déjà montré [1, 2, 3] qu'elle est assez semblable à celle des régions du large de la plate-forme continentale; quant à l'aspect quantitatif, on remarque des différences déterminées surtout par la densité plus grande des éléments méroplanctoniques dans la région de faible profondeur, qui est la caractéristique la plus importante mise en évidence chaque année [6]. Parmi les méroplanctontes, la densité la plus élevée pendant toutes les années d'observation a été celle des larves de *Balanus improvisus*, l'épibionte le plus répandu de la cénose, qui produit des explosions dans le plancton, aux mois de mai-juin et octobre. Ainsi, en 1960, 1961 et 1964, les valeurs maximales de la biomasse des nauplii de *Balanus* se trouvent au mois de juin, représentant 50 p. 100 - 93 p. 100 en 1960 et 1961 et jusqu'à 90 p. 100, en 1964, de la biomasse trophique zooplanctonique. La biomasse la plus élevée a été obtenue en juin 1964 (396,97 mg/mc) et en juillet 1965 avec une valeur très proche de celle-ci (260,09 mg/mc), les années 1962 et 1963 restant avec le plus faible développement des nauplii de *Balanus*.

En ce qui concerne les larves véligères des Mollusques, de grandes densités ont été signalées en 1960, 1964 et 1965 pendant l'été, avec un maximum de 40.787 ex/mc. Une apparition explosive des larves véligères, qui atteignent la biomasse de 51,53 mg/mc, fut encore signalée au mois de juillet 1965.

Les larves trochophores et nectochètes des Polychètes ont également une contribution importante, surtout pendant l'été. Les plus grandes quantités ont été trouvées en 1961, 1962 et 1965 avec une valeur moyenne plus élevée en juillet 1965 (7.726 ex/mc et la biomasse de 46,14 mg/mc). Pour la même époque, aux régions plus éloignées de la côte, les organismes méroplanctoniques moins abondants dans le plancton, n'ont pas eu une telle importance pour la biomasse trophique, comme nous venons de le dire pour notre zone de petite profondeur [5].

Une autre caractéristique du zooplancton de la région étudiée est la présence d'espèces d'eau douce parmi les Rotifères, Copépodes ou Cladocères, dans des conditions favorables, c'est-à-dire quand les éléments dulcaquicoles, pénétrés par le canal d'écoulement des lacs littoraux, trouvent dans la mer de basses salinités à la suite des grandes crues du Danube et des vents favorables à l'apport de ces eaux.

Comme autre particularité de la composition du zooplancton littoral, on peut considérer la faible et sporadique présence des espèces qui habitent surtout les zones de haute mer. Parmi ces espèces, l'exemple le plus typique est celui de *Calanus helgolandicus*, qui a été l'une des espèces importantes pour la biomasse trophique au printemps dans les eaux du large. [4]. De même, on peut citer *Oithona similis* et *Anomalocera patersoni*, comme toujours plus abondantes au large.

Concernant la dynamique du zooplancton de la zone de petite profondeur, nous pouvons affirmer que les variations quantitatives et qualitatives des différents groupes d'organismes présentent des oscillations qui donnent, en général, des courbes de variation saisonnière semblables à celles obtenues dans les

régions du large; les valeurs, très basses en hiver, commencent à s'accroître vers l'été, saison où elles atteignent les plus grandes valeurs pour diminuer de nouveau en automne.

En hiver, les basses températures et la nourriture phytoplanctonique composée des diatomées allongées, qui ne conviennent pas au zooplancton, sont des conditions qui déterminent le faible développement des organismes zooplanctoniques. Pendant les mois d'hiver en 1961, 1962 et 1963, les biomasses n'ont pas dépassé 2 mg/mc; quand les conditions thermiques furent très favorables, (par exemple les hivers 1960-1961 et 1964-1965), les valeurs obtenues ont été assez grandes, jusqu'à 42,43 mg/mc en 1964-1965. Les Copépodes spécifiques de la saison froide — *Oithona nana*, *Pseudocalanus elongatus* et *Paracalanus parvus* — ont été rencontrés dans ces conditions en plus grande quantité et à côté des éléments du méroplancton ils ont augmenté les valeurs de la biomasse trophique.

Au printemps, au fur et à mesure que l'eau devient plus chaude et que se développent, dans le phytoplancton, les espèces nannoplanctoniques que les organismes zooplanctoniques consomment en quantité, la composition du zooplancton s'enrichit et, par conséquent, la biomasse augmente. Parmi les groupes développés en grande quantité, on remarque les Rotifères, avec de grandes valeurs en 1961, 1963 et en 1965, année où la biomasse moyenne de 84,77 mg/mc a été constituée à raison de 99 p. 100 par les Rotifères. Dans cette région, les nauplii de *Balanus*, par leur grand développement, représentent les éléments les plus importants du zooplancton trophique aux mois de mai et juin.

Le zooplancton le plus riche pour toutes les années fut en été, surtout au mois de juin, à cause du développement des nauplii de *Balanus*. En juin et juillet, l'espèce dominante est *Penilia avirostris*, qui n'atteint tout de même pas l'extraordinaire abondance relevée pour la même époque dans les échantillons au large [5]. Les biomasses élevées obtenues en juillet et août 1961 et 1962 sont constituées pour la plus grande partie par *Penilia*, quant aux biomasses de l'été 1965 elles ont également contribué à côté d'elle, *Centropages kröyeri* au mois d'août et les nauplii de *Balanus* en très grand nombre en juillet (678,98 mg/mc).

En automne la biomasse zooplanctonique est en baisse malgré la composition spécifique assez riche et le développement de quelques espèces parmi lesquelles nous signalons *Oithona nana* et les méroplanctontes. Les nauplii de *Balanus* toutes les années au mois d'octobre, les végétales de bivalves en 1964 et les néctochètes en 1963, ont contribué en grande partie à la biomasse trophique.

Les valeurs moyennes annuelles du zooplancton montrent une faible augmentation de 1960 à 1965, pendant que pour la même époque, au large, les biomasses moyennes annuelles baissent de 1960 à 1964 [5].

Pour la zone à petite profondeur le développement des organismes méroplanctoniques augmente la biomasse zooplanctonique qui représente ainsi une base trophique appréciable pour les Poissons planctophages qui se nourrissent au printemps au voisinage du littoral.

Références bibliographiques

- [1] БЭЧЕСКУ (М.), ГОМОЙЮ (М. Т.), БОДЯНУ (М.), ПЕТРАН (А.), МЮЛЛЕР (Г.) и МАНЯ (В.), 1962. — Экологические исследования Черного моря (песчаная зона на севере Констанцы). *Rev. Biol. Acad. Roum.*, 7, 4, сс. 561-582.
- [BACESCU (M.), GOMOIU (M.T.), BODEANU (N.), PETRAN (A.), MÜLLER (G.) & MANEA (V.), 1962. — Recherches écologiques en mer Noire (zone sablonneuse au nord de Constantza). *Rev. Biol. Acad. Roum.*, 7, 4, pp. 561-582.]
- [2] BACESCU (M.), GOMOIU (M.T.), BODEANU (N.), PETRAN (A.), MÜLLER (G.) & MANEA (V.), 1965. — Studii asupra variatiei vietii marine în zona litorala nisipoasa de la nord de Constanta (Cercetari efectuate în anii 1960-1961 la puncte fixe situate in dreptul statiunii Mamaia), in : *Ecologie marină*, 1, pp. 7-138. — Bucuresti, Ed. Academiei Republicii populare române.
- [3] BACESCU (M.), GOMOIU (M.T.), BODEANU (N.), PETRAN (A.), MÜLLER (G.) & STANESCU (S.), 1965. — Recherches écologiques sur les fonds sablonneux de la mer Noire (côte roumaine). *Trav. Mus. Hist. nat. 'Gr. Antipa'* 5, pp. 33-81.
- [4] КОВАЛЬ (Л.Г.), 1961. — Зоопланктон пивнично-захидной части Чорного моря. *Наук. Зап. одес. Бюл. Станц.*, 3, сс. 27-44.
- [KOVALI (L.), 1961. — Zooplancton de la partie nord-ouest de la mer Noire. *Nauch. Zap. odess. biol. Stants.*, 3, pp. 27-44.

- [5] MARGINEANU (C.), 1965. — Zooplanctonul marin în perioada 1960-1964 și influența sa asupra pescuitului de coastă românească. *Bul. Inst. Cerc. pisc.*, **24**, 3-4, pp. 29-47.
- [6] PETRAN (A.) & GOMOIU (M. T.), 1965. — Données quantitatives sur le méroplancton de la région des sables à *Aloidis maeotica* Mil. de la mer Noire. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **18**, 2, pp. 467-469.

