

Éléments concernant la structure trophique des communautés zooplanctoniques côtières du littoral roumain de la mer Noire en conditions de forte eutrophisation

Adriana PETRAN et Maria RUSU

Institut Roumain de Recherches Marines, Constantza (Roumanie)

Le renforcement de l'eutrophisation des eaux du littoral roumain de la mer Noire qui a déterminé depuis la dernière décennie des quantités accrues de phytoplancton, d'amples et fréquents phénomènes de floraison (1) et une croissance remarquable du taux de débris organiques en suspension (2), a influencé aussi, au niveau de l'écosystème pélagique, l'évolution des populations zooplanctoniques, principales consommatrices de la production primaire.

Entre 1983 et 1987, des recherches synécologiques ont été effectuées sur les communautés planctoniques du littoral roumain en vue de connaître le déroulement des phénomènes de floraison et leurs conséquences sur l'écosystème côtier. Les caractéristiques fonctionnelles des communautés planctoniques étant déterminées par les relations trophiques qui s'établissent entre ses différentes populations, nous avons étudié les relations spatiales et temporelles phyto-zooplanctoniques et les fluctuations de la biomasse des différents groupes trophiques du zooplancton. Nous avons analysé 562 échantillons zooplanctoniques provenant d'un réseau dense de stations situées de la côte à 30 milles au large et de l'extrémité nord du littoral jusqu'au sud de Constantza.

Les variations temporelles ont été déduites de prélèvements mensuels effectués d'avril à octobre.

Durant la période analysée, caractérisée par l'ampleur et la succession très fréquente des phénomènes de floraison, parallèlement à l'augmentation des quantités de substances organiques dissoutes (nourriture en quantité excessivement grande) quelques espèces phytophages et détritivores ont dominé les communautés zooplanctoniques côtières. On remarque surtout l'importante prédominance numérique et pondérale de l'espèce détritivore *Noctiluca miliaris*; ses populations très abondantes, produisent de vraies floraisons de mai à août, immédiatement après les poussées phytoplanctoniques. Les quantités maximales de l'espèce (95-99% de la biomasse totale du zooplancton), ont été enregistrées en juin 1983, août 1984 et juillet 1986 et 1987.

Du point de vue spatial, dans les secteurs fortement eutrophisés et où les floraisons sont persistantes, comme aux embouchures du Danube, à Portița et sur la côte de Constantza, les populations de *Noctiluca miliaris* ont constitué 99% de la biomasse totale du zooplancton (valeurs maximales de 31.914,00 mg/m³ à Portița en 1984; 126.396,5 mg/m³ en 1986; 64.525 mg/m³ en 1987, dans l'espace prédeltaïque).

Du point de vue de l'évolution dans le temps, le phytoplancton s'est montré en permanence excédentaire, surtout après les grandes poussées algales printanières et bien que le zooplancton soit dominé par les espèces herbivores qui assurent un grazing important. Les valeurs des coefficients de corrélations entre les biomasses du phytoplancton et du zooplancton ont été habituellement négatives ou bien positives mais très faibles (R = 0,16 en avril 1984; -0,39 en mai 1985; -0,6 en mai 1986 et -0,71 en juin 1987), signifiant une très faible dépendance en conditions de grandes quantités de phytoplancton.

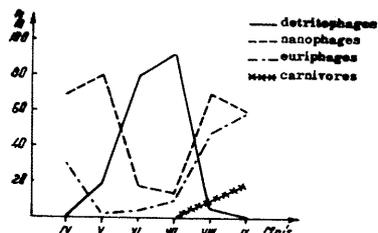


Fig. 1 - Proportion des groupes trophiques dans les communautés zooplanctoniques de la zone Constantza, pendant la période avril-septembre 1986.

Pour illustrer la succession et l'importance des différents groupes trophiques dans la structure des communautés zooplanctoniques on a choisi l'année 1986, car c'est au mois de juin que s'est produit, pour l'intervalle analysé, la plus importante des floraisons d'*Exuviaella cordata* (Fig. 1).

Au mois de mai, dans les conditions d'une première poussée algale, avec des espèces de petite taille, excellente nourriture pour le zoo-

plancton herbivore, celui-ci a été dominé par les nanophages comme les tintinnides, les méroplanctontes et les formes juvéniles de copépodes. Malgré le broyage des zooplanctontes herbivores, l'échelon primaire toujours en excès, a engendré une grande quantité de débris organiques. C'est ainsi qu'en juin et juillet, quand la floraison d'*Exuviaella cordata* et de *Cyclotella caspia* a produit un accroissement du taux de débris organiques, pour tous les secteurs étudiés, le zooplancton était dominé par le détritivore *Noctiluca miliaris*. Dans le groupe des herbivores signalent maintenant les populations abondantes de *Pleopsis polyphaemoides* et aussi l'euriphage *Acartia clausi* qui pullulent dans les communautés du mois d'adult. A la même époque, les détritivores diminuent jusqu'à disparition; aux espèces herbivores s'ajoutent des zooplanctontes carnivores tels que le chaetognathe *Sagitta setosa* et le cténophore *Pleurobrachia rhodopis*.

La très grande production de débris organiques a conduit à une sélection des espèces zooplanctoniques. Les plus tolérantes comme *N. miliaris* ont des développements explosifs qui contribuent eux aussi à l'accroissement du taux de débris et à l'évolution vers des communautés zooplanctoniques peu structurées.

Références bibliographiques

- BODEANU N., 1985 - *Recherches Marines*, 18: 117-139.
- COCIASU A., POPA L., DOROGAN L., 1981 - *Recherches Marines*, 14: 19-29.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).