

RELATION ZOOPLANCTON-PHYTOPLANCTON DANS LES EAUX COTIERES
DE LA MER NOIRE

par

Florica PORUMB et Mioara USURELU

Institut Roumain de Recherches Marines, Constantza, Roumanie

ABSTRACT: Interrelationships between phytoplankton and zooplankton of coastal waters are analysed, as well as the modes of transfer of organic matter from the first trophic level to the second one of the ecosystem.

Durant les saisons du printemps et d'été - particulièrement des dernières années (1976-1977) - le phytoplancton qui aboutit à des densités de plusieurs millions de cellules par litre a provoqué des "floraisons" (1).

Les espèces responsables de ce phénomène étaient Scletonema costatum et Exuviaella cordata en 1976, S.costatum et Goniaulax polygramma en 1977.

Il est généralement admis que le phytoplancton, particulièrement les Dinoflagellés, représentent la principale source de nourriture pour le zooplancton filtrateur.

Le but de cette étude était de rechercher d'une part dans quelle mesure le développement du zooplancton est-il dépendant de celui des microphytes; de l'autre, de connaître la modalité dont se réalise le transfert de la matière organique du premier au deuxième niveau trophique de l'écosystème pélagique des eaux littorales.

Les échantillons de phytoplancton et de zooplancton ont été recueillis de l'horizon de surface, mensuellement, de 16 stations situées aux profondeurs de 5 et 10 m. L'interdépendance entre les biomasses des deux catégories d'organismes a été mise en évidence par la méthode des corrélations.

Les principales conclusions de l'étude seront présentées ci-dessous.

- En présence des quantités excessives de phytoplancton la dé-

pendance entre les biomasses du zooplancton et des microphytes est faible ou presque nulle. La valeur du coefficient liant ces deux groupes d'organismes est ou bien négative ($r=0,39$ en mars 1976), ou bien positive mais très faible ($r=0,43$ en avril 1976 et $0,40$ en mai 1977); les températures basses de l'eau de mer semblent jouer le rôle limitatif du développement du zooplancton.

- Les meilleures corrélations ont été obtenues vers la fin de l'été ($r=0,98$ en septembre 1976; $r=0,95$ en août 1977). En juin et en juillet 1977, de même qu'en août 1976 les biomasses du zooplancton et du phytoplancton ont été corrélées négativement ($r=0,61$; $0,95$, respectivement $0,64$); on peut interpréter ces données en remarquant qu'elles correspondent aux moments de "floraison", quand entre le phytoplancton et le zooplancton il y a de grandes différences quantitatives.

- La production phytoplanctonique s'est transformée d'une manière inégale en production zooplanctonique. Si on considère la valeur du coefficient de transfert égale à 10 % on constate que pendant les "floraisons" la production végétale convertie en production animale est extrêmement faible: $0,007\%$ - $0,008\%$ (avril respectivement au mois de mai 1976), jusqu'à $0,05\%$ (en avril 1977). Le degré de conversion phytoplancton-zooplancton croît sensiblement pendant les périodes de développement modéré du premier. Ainsi presque 50 % de la production primaire du mois d'août 1977 et plus de 70 % de celle du mois de septembre 1976 s'est transformée en matière organique du deuxième niveau trophique.

- La production phytoplanctonique inutilisée étant soumise au processus de minéralisation après sa mort, contribue à l'accroissement du degré d'eutrophication de nos eaux côtières.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

- (1) BODEANU (N), A.ROBAN et M.USURELU, 1977 - Structure, dynamique et production du phytoplancton dans le secteur roumain de la mer Noire (1972-1977). Revue Roumaine de Biologie (sous presse)