

Contribution à la connaissance du rôle spécifique des composantes biochimiques du milieu marin - eau et sédiments - dans le déroulement des processus de transformation des substances complexes

Natalia ROSOIU*, Victoria SMOCOV** et Maria PANAIT*

* "BIOTEHNOS", Bucarest, Filiale de CONSTANTZA (Roumanie)

**Institut Roumain de Recherches Marines, CONSTANTZA (Roumanie)

This paper presents some preliminary results referring to metabolites from the sea water and sediments: glucides, protéines, aminoacids, lipids, nucleic acids, with the purpose of emphasizing the spatiotemporal variations of the physical, biochemical, biological parameters which are influenced by anthropic factors.

Nous avons procédé au prélèvement d'échantillons d'eau de 9 stations et de sédiments d'une autre série de 10 stations, sur le littoral roumain de la mer Noire. Ont été déterminés les éléments minéraux, les glucides, les protéines, les acides aminés, les lipides et les acides nucléiques.

Dans les échantillons de sédiments prélevés à des profondeurs allant de 32 à 130 m, la teneur en acides aminés varie de 0,40 g% de poids sec à 1,90 g% de poids sec avec une prédominance des acides aminés soufrés.

Dans les échantillons des stations 14 et 15, on a décelé un surprenant taux d'oxyproline, acide aminé absent dans les autres échantillons, ce qui indique d'intenses réactions d'oxydoréduction dans les sédiments situés devant la ville de Constantza. Les taux les plus élevés de protéines totales dans les sédiments se retrouvent aux stations du profil Est-Constantza. Il n'y a pas de variations importantes dans le taux des protéines totales et des protéines solubles selon la profondeur de prélèvement des échantillons.

Les glucides et leurs dérivés sont très répandus dans l'eau de mer, dans les matières en suspension et dans les sédiments. La teneur élevée en glucides, relevée à la surface et aux profondeurs de 30 et 40 m indique qu'un "métabolisme" plus intense se développe devant la station Sfintu Gheorghe, ce qui s'expliquerait par l'apport de substances organiques des eaux du Danube se déversant en mer. Sur le profil Est Constantza on observe également un taux élevé de glucides, généré par des processus métaboliques intenses. Dans les sédiments, le taux de glucides est plus petit par rapport aux protéines totales, sans qu'il n'y ait une corrélation quelconque dans leur variabilité.

Les lipides naturels de l'eau marine, de la matière en suspension et des sédiments, représentent un mélange hétérogène de composantes dans lequel entrent les lipides complexes des organismes marins et également leurs dérivés, combinaisons formées à la suite de la transformation de la substance organique vivante. Une part des lipides, surtout les hydrocarbures, pénètre en mer à la suite d'activités humaines. Dans les échantillons d'eau prélevés, et surtout dans ceux de surface, la teneur en lipides est extrêmement grande, ayant généralement un ordre de grandeur de 10^6 supérieur à celui des glucides; cela s'explique par la pollution pétrolière de la mer Noire qui modifie la composition des lipides dans tous les organismes marins.

Le grand taux d'acides nucléiques (ADN + ARN) déterminé en mer, dans tous les échantillons analysés, reflète un fort métabolisme énergétique et la présence de la substance organique tant endogène qu'exogène.