

OBSERVATIONS CONCERNANT L'EVOLUTION
DES PRINCIPAUX PARAMETRES CHIMIQUES
DES EAUX MARINES DE LA ZONE CONSTANTZA

par

Adriana COCIASU et Lucia POPA

Institut Roumain de Recherches Marines, Constantza (Roumanie).

Abstract

Some data concerning salinity, oxygen and nutrient evolution in the shallow waters of the Constantza zone (the Black Sea), are given in the paper.

La zone de Constantza étant assez éloignée des embouchures des fleuves du N-W de la mer Noire, ce sont les observations accomplies ici qui reflètent le mieux l'instabilité des facteurs du milieu caractéristique de tout le littoral roumain.

La présente note est basée sur les moyennes mensuelles et annuelles des paramètres chimiques fondées sur les observations journalières accomplies pendant les années 1959-1979, au bord de la mer, dans la zone de Constantza.

Dans la zone étudiée, les variations saisonnières du débit du Danube et l'inconstance des courants marins (2), ont déterminé des oscillations à grande amplitude de la salinité (10, 42-18, 68‰). Les valeurs étant fréquemment comprises entre 14-16 ‰, la moyenne multiannuelle a été de 15,20 ‰, ce qui indique des eaux saumâtres. Au cours des années, les plus basses salinités (au-dessous de 15 ‰) ont été enregistrées durant la période mars-juin, tandis que les plus élevées (plus de 15 ‰) dans la période des niveaux minima (août-novembre). Ce sont les mois de juillet des années 1967, 1970 et 1975, ainsi que celui de 1974, qui ont constitué des exceptions, pour les premiers, la diminution de la salinité moyenne au-dessous de 12 ‰, ayant pour cause les hauts niveaux du Danube, pour le dernier l'augmentation de la salinité moyenne étant due aux masses d'eaux des couches profondes entraînées à la surface, jusqu'au bord de la mer.

La distribution de l'oxygène dissous présente des différences selon les saisons, dues surtout au régime thermique de l'eau : les valeurs moyennes se situent au-dessus de 8,00 cc/l durant la période froide

(maximum de 10,92 cc/l en janvier 1962), quant à celles plus basses au cours de l'été et au commencement de l'automne (minimum de 5,06 cc/l en septembre 1979). Une diminution de la teneur en oxygène a commencé en 1977, la moyenne annuelle de 6,94 cc/l en 1979, étant la plus basse durant l'intervalle étudié. Au cours de cette période, le minimum d'été a baissé au-dessous de 5,5 cc/l et les valeurs inférieures à 8,00 cc/l ont été enregistrées jusqu'en décembre.

On a pu délimiter, à travers la concentration des phosphates, deux périodes distinctes, tant par leur amplitude que par leur dynamique. La première, comprise entre 1959 et 1968, a été caractérisée par des concentrations assez basses et une évidente dynamique saisonnière, marquée par la diminution des concentrations de 5-20 µg P/l en hiver, jusqu'à leur épuisement en été. La seconde, durant les dix années suivantes, peut être divisée en deux étapes ; l'une, comprise entre la deuxième partie de l'année 1968, jusqu'en 1976, caractérisée par l'absence de la dynamique saisonnière et l'augmentation de la concentration des phosphates, causée par des facteurs anthropogènes, de 5 fois, jusqu'en 1971 et même de 10 à 20 fois, plus tard. La moyenne annuelle la plus élevée a été constatée en 1975 (302,6 µg P/l par rapport à 11,8 µg P/l en 1958/1968) (1) ; elle a été déterminée par l'apport exceptionnellement grand du Danube. La deuxième étape commence en 1976 et, bien que les concentrations des phosphates aient été un peu plus basses par rapport à l'étape précédente, on peut remarquer à nouveau leur diminution de 300-500 µg P/l en hiver, au-dessous de 50 µg P/l en été.

En ce qui concerne la teneur moyenne des silicates, on peut distinguer trois périodes qui diffèrent entre elles par l'ordre d'amplitude des concentrations. Ainsi, dans la première (1959-1968), on a déterminé moins de 1000 µg Si/l en été, et environ 1000-1500 µg Si/l en hiver ; dans la seconde (1969-1975), on a constaté une augmentation par rapport à la précédente période (1000-1500 µg Si/l en été et plus de 1500-2500 µg Si/l en hiver) ; enfin, dans la dernière (1967-1979), des teneurs moyennes homogènes au cours de l'année et, en général, au-dessous de 1000 µg Si/l ont été observées.

Ainsi, on a pu constater d'importants changements dans la dynamique saisonnière des paramètres chimiques, dûs, en priorité, à la variabilité du régime de la salinité, qui ont des conséquences sur le potentiel trophique des eaux de la zone étudiée.

Références bibliographiques

1. COCIASU (A.) & POPA (L.), 1976. - Dynamique des phosphates et des silicates des eaux marines du littoral roumain de la mer Noire, dans la période 1959-1975 ; Cercetari marine, 9, pp. 41-58.
2. SERPOIANU (Ch.) & CHIRILA (V.), 1964. - Influenta apelor Dunarii asupra regimului salin de pe intinsul platoului continental românesc al Marii Negre, Bul. Inst. de Cercet. si proiectari piscicole, 4, pp. 19-52.