

# Quelques caractéristiques du phytoplancton de la zone de faible profondeur du littoral roumain de la mer Noire

par

NICOLAE BODEANU

*Institut de biologie « Traian Savulesco » de l'Académie de la R.S.R., Secteur de biologie marine, Constantza (Roumanie)*

Le long de la côte roumaine de la mer Noire, sur une surface de plus de 3 000 km<sup>2</sup> (environ 62 km<sup>3</sup> d'eau), s'étend une zone où la profondeur ne dépasse pas 30 m. Le phytoplancton y est en grandes quantités, et sa composition et sa dynamique sont fortement influencées par les conditions de vie spéciales, liées surtout à l'instabilité des facteurs hydrométéorologiques et à la richesse des éléments biogènes apportés par le Danube. Cette zone avec une importante base trophique a fait dernièrement l'objet de quelques études hydrobiologiques spéciales, dans le cadre desquelles une place importante est représentée par celles de la microflore algale [1, 2, 3, 4, 7].

Dans les 650 échantillons quantitatifs de phytoplancton collectés en 1960-1965, on a identifié 285 taxons, ainsi répartis par groupes : *Bacillariophyta*, 195 taxons (68,42 p. 100); *Dinoflagellata*, 58 (20,35 p. 100); *Chlorophyta*, 14 (4,91 p. 100); *Coccolithophoridae*, 5 (1,76 p. 100); *Cynophyta*, 4 (1,41 p. 100); *Silicoflagellata*, 2 (0,70 p. 100); *Ebriaceae*, 2 (0,70 p. 100); *Heteroconta*, 2 (0,70 p. 100); *Chrisomonadina*, 1 (0,35 p. 100), *Desmidiaceae*, 1 (0,35 p. 100) et *Euglenida*, 1 (0,35 p. 100).

Selon la synthèse sur la composition du phytoplancton de la mer Noire faite par A. I. IVANOV [6], des 695 taxons connus pour toute la mer jusqu'en 1964, les Diatomées représentent 345 c'est-à-dire 49,64 p. 100. La comparaison des données de cette synthèse avec nos résultats concernant la zone proche de la côte roumaine, montre que la proportion des Diatomées dépasse beaucoup celle connue pour tout le littoral de la mer Noire. La prédominance nette des Diatomées caractéristique essentielle du phytoplancton de la zone de faible profondeur, est explicable par le fait qu'aux formes néritiques marines on ajoute diverses espèces du microphytobenthos ainsi que des organismes dulçaquicoles et dulçaquiles - saumâtricoles apportés par les eaux danubiennes, les représentants des deux groupes étant constitués spécialement de Diatomées.

Ce qui est caractéristique pour la zone de petite profondeur c'est que parmi les Diatomées, les Centriques ne sont pas prédominantes comme il arrive en haute mer, mais les Pennées, qui représentent ici 118 espèces c'est-à-dire 60,51 p. 100 du total des Diatomées et 41,40 p. 100 de celui de toutes les formes phytoplanctoniques. Nous précisons que les Diatomées Pennées constituent en même temps le principal composant du microphytobenthos [3], c'est le seul fait en état d'expliquer l'origine d'une importante partie du phytoplancton côtier. Dans les échantillons planctoniques analysés, nous avons retrouvé 108 espèces de Diatomées qui entrent dans la composition du microphytobenthos, 90 en étant Pennées.

Le groupe des Péridiniens, le deuxième comme importance, est moins représenté du point de vue systématique, ayant un nombre d'espèces environ trois fois plus réduit que celui des Diatomées. Le reste des groupes est très peu représenté du point de vue systématique, comme aussi du point de vue quantitatif. Le total des espèces des autres groupes, sauf les Diatomées et les Péridiniens, représente seulement 11,23 p. 100.

Du total de 272 taxons identifiés jusqu'à l'espèce, 71, 79 p. 100 (195 espèces) sont des formes marines et saumâtricoles et 28, 31 p. 100 (77 espèces) sont dulçaquicoles ou dulçaquicoles-saumâtricoles. Cette composition hétérogène reflète le mélange d'eaux de cette zone; la grande proportion d'éléments saumâtricoles et dulçaquicoles montre le caractère saumâtre des eaux de la côte roumaine.

Au point de vue quantitatif, ainsi que systématique, le groupe des Diatomées domine dans le phytoplancton de la côte. De la quantité moyenne globale de phytoplancton pour le cycle des années 1960 à

1965 (802 200 cellules/litre avec une biomasse de 1 721 mg/m<sup>3</sup>), elles représentent 93, 51 p. 100 du nombre des cellules (750 200) et 93,9 p. 100 de la biomasse (1 617 mg) (Fig. 1). Durant le cycle annuel, exception faite pour les mois d'été, les Diatomées prédominent si nettement que, pratiquement, leur biomasse est à peine inférieure à celle du phytoplancton entier (Fig. 2, A). Chaque année, pendant un ou plusieurs mois d'été, celles-ci peuvent avoir une biomasse à peu près égale ou même moindre que celle des Périidiniens, groupe plus thermophile et surtout plus photophile. Le graphique de la biomasse générale des Périidiniens (Fig. 2, B) montre son augmentation pendant l'été; mais l'amplitude élevée pour le mois de mars ne reflète pas la tendance générale du phénomène; elle est due à la grande biomasse de mars 1961 (950 mg/m<sup>3</sup> qui a affecté la moyenne générale des mois de mars pour le cycle entier des années 1960 à 1965.

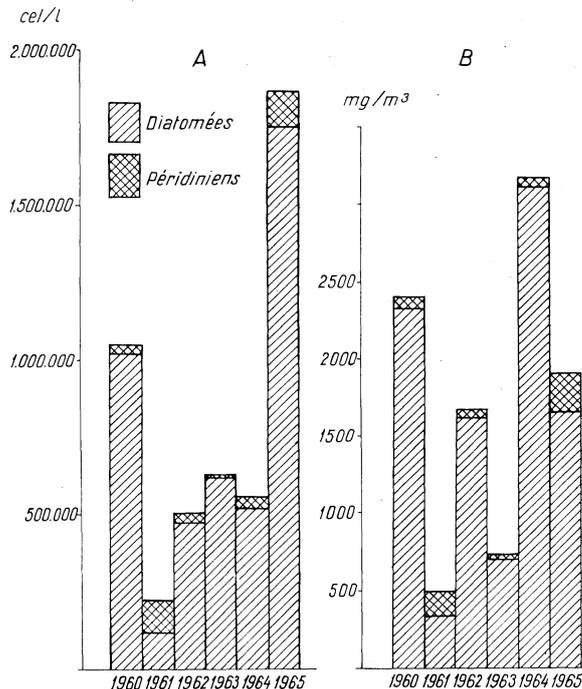


FIG. 1. — Variation de la quantité du phytoplancton pendant les années 1960-1965. A : nombre des cellules; B en mg/m<sup>2</sup>.

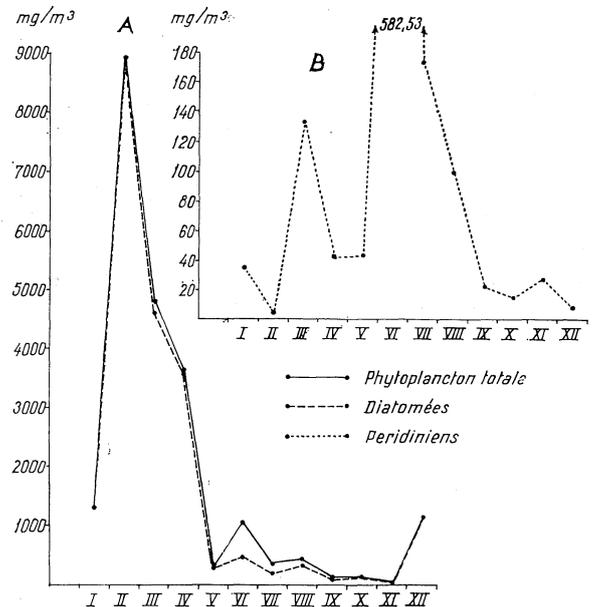


FIG. 2. — Variation de la biomasse du phytoplancton total, des Diatomées et des Périidiniens. A — le phytoplancton total et les Diatomées; B — les Périidiniens.

En raison du régime hydrologique inconstant, le phytoplancton côtier subit des changements brusques et puissants pendant des intervalles de temps court et même d'un jour à l'autre [1, 2, 4]; mais, d'après l'alternance des espèces, surtout de celles qui dominent, aussi bien que d'après la variation quantitative, on distingue la succession de trois périodes dans le cycle annuel. La première période, qui correspond aux 3 ou 4 premiers mois de l'année, est caractérisée par un phytoplancton abondant simultanément avec la richesse des éléments biogènes. Maintenant « fleurissent » les Diatomées, notamment *Skeletonema costatum*, *Detonula confervacea*, *Thalassiosira subsalina*, *Th. parva*, *Chaetoceros socialis*, etc. Certaines années, dans cette période, se développe puissamment *Nitzschia seriata* [5]. La deuxième période, commençant en mai, correspond aux mois d'été. Elle se distingue par la dominance d'*Exuviaella cordata* accompagnée d'autres Périidiniens, et des Diatomées *Cyclotella caspia*, *Thalassionema nitzschioides*, *Laptocylindrus danicus*, etc. La troisième période, qui commence en septembre et dure jusqu'à la fin de l'année, quand l'intensité de la lumière est faible, se caractérise par les plus petites quantités de phytoplancton et par des densités réduites des espèces qui le composent. Les espèces de base ont de petites valeurs numériques (10 000-50 000 cellules); ce sont *Chaetoceros socialis*, *Thalassionema nitzschioides*, *Rhizosolenia calcar-avis* et d'autres.

La grande quantité de phytoplancton de la zone côtière (pour 1960-1965 de 802 200 cellules/litre, avec la biomasse de 1 721 mg/m<sup>3</sup>) atteste l'existence d'une importante base trophique, ce qui assure la nourriture du zooplancton et partiellement des alevins de poissons de la côte roumaine de la mer Noire.

## Références bibliographiques

- [1] BACESCU (M.), GOMOIU (M.T.), BODEANU (N.), PETRAN (A.), MÜLLER (G.) & MANEA (V.), 1965. — Studii asupra variației vieții marine în zona litorală nisipoasă de la nord de Constanța (Cercetări efectuate în anii 1960-1961 la puncte fixe situate în dreptul stațiunii Mamaia), in: *Ecologie marină*, **1**, pp. 7-138. — București, Ed. Academiei Republicii Populare Române.
- [2] 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.
- [3] BODEANU (N.), 1964. — Contribution à l'étude quantitative du microphytobenthos du littoral roumain de la mer Noire. *Rev. roum. Biol. (Zool.)*, **9**, 6, pp. 435-445.
- [4] BODEANU (N.), 1966. — Caracteristicile și dinamica fitoplanctonului din zona de mică adâncime deltarmul românesc al Mării Negre. *Stud. Cercet. Biol. (anim.)*, **18**, 3, pp. 249-262.
- [5] BODEANU (N.) & CHIRILA (V.), 1960. — Un caz aparte de « inflorire » a apei în Marea Neagră în primăvara anului 1959. *Comun. Acad. Roman.*, **10**, 8, pp. 681-686.
- [6] ИВАНОВ (А.И.), 1965. — Характеристика качественного состава фитопланктона Черного моря. И исследования планктона Черного и Азовского морей, сс. 17. 35. — Киев. Наукова думка.
- [IVANOV (A.I.), 1965. — Caractéristiques de la composition qualitative du phytoplancton de la mer Noire, in : *Recherches sur le plancton de la mer Noire et de la mer d'Azov*, pp. 17-35. — Kiev, Naukova Doumka.]
- [7] ȘERBANESCU (O.) & SKOLKA (H.), 1965. — Variațiile calitative și cantitative ale fitoplanctonului marin din apropierea litoralului la Agigea în anul 1957. *Anal. știint. Univ. Al. I. Cuza, (S.N.)* **11**, 2, pp. 251-258.

