

PARTICULARITES DE LA STRUCTURE ET DE LA DYNAMIQUE DU PHYTOPLANKTON DU SECTEUR  
DE CONSTANTZA (MER NOIRE) PENDANT LA PERIODE 1972-1984

Nicolae BODEANU, Anca ROBAN, Mioara UȘURELU  
Institut Roumain de Recherches Marines, Constantza (Roumanie)

**Abstract:** Data about qualitative and quantitative structure of the phytoplankton in the Constantza area are presented. Trends in the annual dynamics of vegetation cyclis are emphasized as well.

Le travail est fondé sur l'analyse d'environ 2500 échantillons prélevés mensuellement pendant l'intervalle 1972-1980, et saisonnièrement durant 1981-1983, sur cinq stations situées sur un profil Est Constantza, entre 1 et 30 milles marins de la côte.

On a trouvé 331 espèces appartenant à sept phyllums: Bacillariophyta - 148 (44,7%), Pyrrophyta - 87 (26,3%), Chlorophyta - 46, Cyanophyta - 27, Chrysophyta - 17, Euglenophyta - 4 et Xanthophyta - 2 espèces. À côté des espèces marines et saumâtricoles (248 taxons), le phytoplancton comprend un grand nombre d'espèces dulçaquicoles (83 taxons) représentant 25% du total. La dominance des diatomées a été encore plus marquante dans la structure quantitative, celles-ci représentant 83% de la densité moyenne multiannuelle du phytoplancton (510.964 cell/l) et 62% de la biomasse moyenne (1.492,62 mg/m<sup>3</sup>). Les péridiniens constituent 13% de la densité et 37% de la biomasse. Avec une seule exception (en 1981), les populations de diatomées furent chaque année majoritaires.

Malgré les modifications quantitatives, différentes au cours des années, dans la dynamique du phytoplancton on distingue certaines tendances ayant un degré relatif de répétabilité chaque année, tendances qui représentent l'expression de la succession périodique des groupes d'espèces dominantes et de l'ampleur de leur développement; elles consistent en:

1. L'extrême augmentation des quantités dans l'intervalle février-avril. Les valeurs les plus élevées des moyennes mensuelles de densité et de biomasse sont enregistrées au mois d'avril (1.941.680 cell/l et 5.140 mg/m<sup>3</sup>). Les espèces de masse, dominantes depuis février, sont les diatomées Skeletonema costatum (en densités de millions et de dizaines de millions de cell/l), Chaetoceros socialis, C. similis et sa forme solitarius, Thalassiosira subsalina, T. parva, Detonula confervacea. À celles-ci s'ajoutent, en mars-avril, Goniaulax polygramma, Eutreptia lanowii, Dinobryon pellucidum, ainsi que Exuviaella cordata, Cyclotella caspia et Chaetoceros curvisetus qu'on rencontrera en été en quantités maximales.

2. La réduction des quantités vers la fin du printemps comme effet de l'arrêt des processus de développement massif de certaines espèces ayant le maximum de densité en février-mars. Les moyennes mensuelles multiannuelles pour le mois de mai (463.300 cell/l, 1.956 mg/m<sup>3</sup>) sont plus petites qu'en avril, 4 fois comme densité et 3 fois comme biomasse.

3. La production du second maximum annuel de densité au début de l'été (la moyenne mensuelle multiannuelle pour juin étant de 549.715 cell/l). L'aspect du phytoplancton se modifie, il est dominé par E. cordata (qui pro-

duit d'amples floraisons), C. caspia, Cerataulina bergonii, Nitzschia delicatissima, Leptocylindrus danicus, Rhizosolenia fragilissima, Gyrodinium fusiforme; S. costatum passe au second plan du point de vue quantitatif. En raison de la faible représentation des espèces ayant une taille comparativement grande, l'augmentation de la densité n'est pas accompagnée d'une croissance correspondante de la biomasse (la moyenne multiannuelle pour le mois de juin - 1.317 mg/m<sup>3</sup> étant en diminution par rapport à la moyenne du mois de mai - 1.956 mg/m<sup>3</sup>).

4. La réduction des quantités au milieu de l'été consécutives à la diminution de l'ampleur du développement de l'espèce E. cordata. Les moyennes multiannuelles pour juillet furent de 104.650 cell/l et 590 mg/m<sup>3</sup>.

5. La production du troisième maximum annuel de développement vers la fin de l'été (marqué par une moyenne multiannuelle de densité pour septembre de 270.000 cell/l et de biomasse pour le mois d'août de 1.525 mg/m<sup>3</sup>). Dans cette période, des densités de millions de cell/l sont atteintes par les diatomées C. bergonii, N. delicatissima, N. seriata, ainsi que S. costatum (qui réalise un second renforcement de végétation, d'ampleur plus réduite que celui de février-avril). Des densités comparativement plus petites présentent les espèces Prorocentrum micans, Rhizosolenia calcar-avis, Thalassionema nitzschioides qui, à côté de la forme de masse Cerataulina bergonii, jouent, en raison de leurs tailles comparativement robustes, un rôle important dans l'augmentation de la biomasse globale. Bien que dominante encore, E. cordata réduit remarquablement ses densités.

6. La diminution extrême des quantités pendant le dernier quart de l'année et en janvier. Les valeurs moindres des moyennes mensuelles multiannuelles sont pour la densité: 61.880 cell/l (novembre), et pour la biomasse: 336 mg/m<sup>3</sup> (janvier). Les formes dominantes (espèces à développement massif en été, mélangées avec des espèces qui auront leur développement au printemps) ne dépassent plus les dizaines de milliers de cell/l.

Précisons que dans l'évolution de l'algoflore planctonique, au cours de chaque année, on constate des exceptions par rapport à ce schéma général de la dynamique multiannuelle du phytoplancton, exceptions dont nous ne parlerons pas ici. Mais il faut souligner que dans les intervalles où se sont produits les maxima annuels du phytoplancton - sans tenir compte de la période de l'année où se sont situés ces intervalles - on a enregistré aussi des valeurs minima de salinité, ce qui met en évidence le caractère eutrophisant de l'influence danubienne, y compris dans la partie sud du littoral roumain où se trouve le secteur de Constantza.

La biomasse moyenne annuelle pour la période 1972-1983 est de 1.493 mg/m<sup>3</sup>; elle est trois fois plus grande que celle enregistrée pour les années 1959-1963 (495 mg/m<sup>3</sup>) dans l'espace compris entre les isobathes de 20-50m du littoral roumain (SKOLKA, 1967). Ce fait illustre le processus d'augmentation des conditions d'eutrophisation pour les quantités de phytoplancton dans nos eaux côtières.

SKOLKA (H.), 1967 - Considerații asupra variațiilor calitative și cantitative ale fitoplanctonului de la litoralul românesc al Mării Negre. E cologie marină. Edit. Acad. RSR, București, 2: 193-293.