

Effet des eaux résiduaires urbaines sur la densité et l'évolution saisonnière du phytoplancton

par

TEREZA PUCHER-PETKOVIC

Institut d'Océanographie et de Pêche, Split (Yougoslavie)

Abstract

The big part of changes in quantity and seasonal cycle of phytoplankton that have been noticed during the last years in the coastal region of the Central Adriatic (Kaštela Bay) are considered to be due to a higher degree of organic pollution.

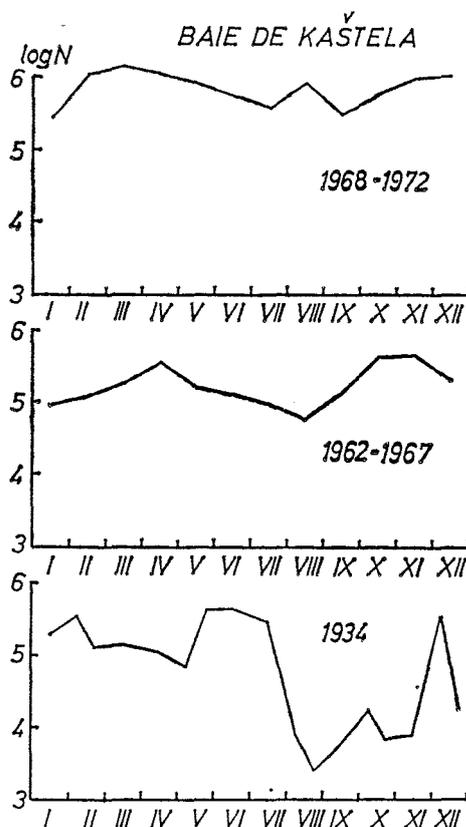
Kratki sadržaj

U referatu se ukazuje na promjene u kvantitetu i sezonskom ciklusu fitoplanktona, do kojih je u posljednje vrijeme došlo, u obalnom području srednjeg Jadrana (Kaštelanski zaljev), velikim dijelom uslijed povećanja urbane polucije.

*
*
*

Dans cet exposé figurent les données sur le phytoplancton provenant d'une station près de Split (baie de Kaštela) qui est l'une de nos stations permanentes de la coupe à travers l'Adriatique moyenne.

Sur la figure sont présentés les résultats de recherches quantitatives à l'aide de 3 courbes dont l'inférieure se rapporte à l'année 1934 [ERCEGOVIĆ, 1936], la seconde aux années 1962-67 et la troisième à 1968-72. Il n'y est question que de la couche supérieure de la mer car c'est celle-ci qui représente le mieux certains changements qui, à notre avis, sont survenus à la suite de l'augmentation de la pollution organique au cours de ces dernières années. On observe que la densité et le rythme saisonnier du phytoplancton de 1962 à 1967 se rapprochent très sensiblement de ceux de 1934. La moyenne du phytoplancton s'élève à 157 000 cell./l. pour 1934 et à 210 000 cell./l pour la période 1962-67. Dans les deux cas se manifeste nettement une période de floraison en fin d'automne ou au début de l'hiver, puis une autre au printemps. On observe une stagnation estivale du phytoplancton avec un minimum en août. Les amplitudes annuelles des fluctuations du phytoplancton sont importantes dans les deux cas. Les valeurs maximales en 1934 sont environ 200 fois plus élevées que les minimales, et pendant la période 1962-67 on observe des proportions semblables (en 1964, par exemple, elles sont jusqu'à 360 fois environ plus fortes). Par contre, pendant les années 1968-72, parallèlement à un accroissement de la densité du phytoplancton, nous observons des amplitudes des fluctuations notablement plus faibles. La moyenne, pendant cette période est de 790 000 cell./l, et certaines années elle est même de tout un ordre de grandeur supérieure à celles qui ont précédé. Les valeurs maximales durant ces années n'ont été, dans les cas extrêmes, que de 15 et de 83 fois plus élevées que les minimales ce qui signifie que, maintenant, les conditions pour le développement du phytoplancton sont favorables toute l'année. En été, maintenant, nous observons de grandes quantités de phytoplancton, et même, pendant certaines années, l'apparition d'un maximum estival de supplément. ERCEGOVIĆ [1936] a, autrefois, expliqué que la pauvreté du phytoplancton en été, dans la baie de Kaštela est conditionnée



par la stratification de la température et de la salinité d'où affaiblissement de la circulation verticale. Plus tard, compte tenu de la répartition verticale du phytoplancton et des plus grandes quantités de phosphates à la surface on conclue « que dans la baie de Kaštela, l'apport des matières nutritives du continent aux eaux superficielles de la mer, tout au moins durant la plus grande partie de l'année, est plus important que la circulation mécanique » [PUCHER-PETKOVIĆ, 1966]. De plus, récemment, en particulier pendant la période plus chaude, le facteur pollution organique se manifeste de plus en plus. Actuellement, en été, on n'observe jamais plus un appauvrissement important du phytoplancton, étant donné l'approvisionnement en matières nutritives assuré par l'apport des eaux résiduaires urbaines dans la couche superficielle de la mer (Tableau). Cependant pour le moment, il est difficile de déterminer quantitativement dans quelle mesure l'augmentation du phytoplancton ces dernières années dépend des facteurs mentionnés précédemment et dans quelle mesure il est soumis aux fluctuations naturelles.

P-PO₄ µg at/l - Om

Année	VII	VIII	IX	Auteur	Moyenne
1972	0,051	0,077	0,123	INSTITUT OCEAN., SPLIT, 1974 VUKADIN, 1972	0,102
1971	0,074	1,106	0,178		
1964	0,061	0,000	0,000	BULJAN et ZORE-ARMANDA, 1966	0,065
1963	0,035	0,071	0,029		
1934	0,048	0,032	0,032	ERCEGOVIĆ, 1936	0,037