

Recherches sur la Flore Marine de la Lagune d'Homa (Baie d'Izmir, Turquie)

S. CIRIK*, S. CIRIK**, A. ALPBAZ*, S. GOKPINAR* et C. METIN*

*Ecole Supérieure des Produits Aquatiques de l'Université d'Egée, Bornova Izmir (Turquie)

**Institut des Sciences et de Technologie Marine de l'Université de Dokuz Eylül, P.K. 478, 35213 Izmir (Turquie)

La lagune d'Homa se trouve dans la partie extérieure de la baie d'Izmir en Turquie. Elle se situe à 38°33'10" N et 26°49'50" E de l'Anatolie Occidentale. Sa profondeur moyenne est d'un mètre et elle a une superficie de 1800 ha.

En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques et les sels nutritifs, notamment, cette lagune est assez riche (YARAMAZ et ALPBAZ, 1988).

Les ressources vivantes de cet endroit sont importantes. La production annuelle de poisson varie entre 30 et 60 tonnes. Les espèces économiques sont *Sparus aurata*, *Anguilla anguilla*, *Mugil ssp.*, *Dicentrarchus labrax*.

La richesse floristique algale joue un rôle essentiel dans les chaînes alimentaires des lagunes. En particulier les Diatomées constituent les nourritures des Mugilidés dans les milieux saumâtres (KIENER, 1978). De ce point de vue, les recherches algologiques sont importantes. Nous avons commencé à étudier, d'une manière mensuelle, la flore marine de la lagune d'Homa en mars 1989. Selon nos résultats préliminaires, les espèces du phytoplancton récoltées appartiennent aux groupes des Diatomophycées (27 sp), des Cyanophycées (12 sp) et des Dinophycées (5 sp). La végétation marine macroscopique est constituée d'espèces des groupes des Rhodophycées (7 sp) des Chlorophycées (5 sp), des Phaeophycées (3 sp) et des phanerogames marines (1 sp).

Des espèces de Diatomophycées typiquement saumâtres comme *Achnanthes longipes*, *Nitzschia longissima*, *Nitzschia closterium*, *Synedra ulna*, *Synedra fulgens* var. *mediterranea*, *Surirella elongata*, *Navicula salinarum*, *Coscinodiscus* sp., *Rhabdonema adriaticum*, *Diploneis* sp., *Melosira borneri*, *Cocconeis sublittoralis* sont très fréquentes. Parmi les espèces déterminées, les diatomées pennées sont plus abondantes.

Les Cyanophycées prennent une place importante dans la microflore à cause de l'eutrophisation et de la température élevée des eaux peu profondes de la lagune pendant les périodes chaudes. En particulier *Lyngbya majuscula* est l'espèce la plus abondante et on la trouve toute l'année. Nous avons observé également *Oscillatoria erythrum*, *Lyngbya martensiana*.

Parmi les Dinophycées, *Prorocentrum micans* est abondant pendant toute l'année. *Gonyaulax* sp., *Gymnodinium* cf. *variabile* se voient en été, tandis que *Peridinium conicum*, au printemps.

Au cours des prélèvements nous avons observé également la présence abondante de certaines espèces de végétation macroscopique comme *Enteromorpha* spp., *Cladophora* spp., *Chaetomorpha linum*, *Ceramium rubrum*, *Ceramium diaphanum* et *Zostera noltii*.

REFERENCES

- KIENER (A.), 1978-Ecologie, physiologie et économie des eaux saumâtres. Ed. Masson, 220p. 77 fig. Paris.
- YARAMAZ (Ö.) et ALPBAZ (A.), 1988-Recherches des paramètres physico-chimiques, des sels nutritifs et des détergents anioniques dans la pecherie d'Homa, Izmir (Turquie) *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.* 31:2:45.

Changes on Benthic Community Promoted by an Artificial Sea-Connection in a Brackish Coastal Lagoon (St. André, SW Portugal)

L. CANCELA DA FONSECA*, A.-M. COSTA** and J.-M. BERNARDO**

*Department of Zoology Anthropology, Faculty of Sciences, Lisbon (Portugal) and Marine Laboratory, Guia, Cascais (Portugal)

**Department of Ecology, Evora University, Evora (Portugal)

St. André (150 ha, ca. 1.5m average depth) is a land-locked lagoon isolated from the sea except during a short period in early Spring (ca. 1 month), when an artificial channel is opened through the sand barrier. Seasonal variation of this lagoon has the following main phases: i) Connection with the sea, which leads to a sudden decrease in the water level, salinity increase, decrease of accumulated materials exported to the sea and colonization by marine species; ii) Summer period, with increasing temperatures, the occurrence of anoxia near bottom (and possibly dystrophic phenomena), increased water concentrations of nutrients released from the sediment and reduction of the species number; iii) Rainfall period, with loading of nutrients, strong reduction of salinity and colonization by limnetic species. During the 1978-1985 period, an effective wash-out and sea water renewal only occurred in 1978, 1979 and 1985. Otherwise the connection either did not exist (1981, 1982) or was inadequate (only a few days - 1984, or too late in the year - 1980, 1983). As a consequence increasing amounts of organic matter accumulate in the sediment leading to dystrophic processes (BERNARDO et al., 1988) and input of marine species was non-existent or low, promoting an impoverishment of the marine component of the fauna and a decrease of the benthic diversity (CANCELA DA FONSECA, 1989; CANCELA DA FONSECA et al., *in litt.*).

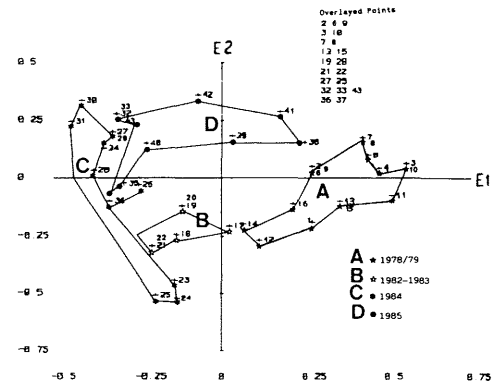


Fig. 1 - Q ordination (PCO, PHI corr. coeff.) of the macrobenthos global binary matrix (sediment types per season).

Ordination of the macrofaunal disponible data concerning the period referred above (Principal Coordinate Analysis - PCO - carried on the similarity matrix obtained with the PHI correlation coefficient upon the presence-absence species data) suggests, during 1978-1985, the existence of a benthic community cycle with the following main phases (Fig. 1): i) A major influence of the sea component in the fauna (1978-1979), before the start of the irregularities concerning the traditional artificial opening (benthic community dominated by a marine pool of species); ii) A more limnetic situation after the non-opening period (1982, 1983, 1984), leading to benthic communities restricted to a few lagoonal species or dominated by a continental pool of species; iii) Probable transitional situation (1985), with the start of a recovering process after the re-establishment of the traditional opening procedure, with the increase of the marine component of the benthic fauna. Similar results have been reported from the mediterranean lagoons.

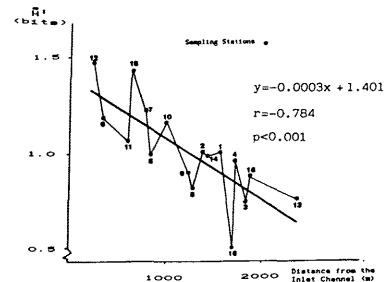


Fig. 2 - Average specific diversity related to the distance from the inlet channel (St. André Lagoon).

This interpretation is also suggested by the evolution of the benthic community structure average with the distance to the local of the inlet channel (Fig. 2). The negative correlation between the community structure and that distance ($r = -0.784$, $p < 0.001$) emphasizes the importance of the marine component of the fauna in the benthic community of this system. This is also supported by the study of the post 1985 period (CRUZ, 1989).

REFERENCES

- BERNARDO, J.M.; COSTA, A.M.; CANCELA DA FONSECA, L., 1988. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 31(2):61.
- CANCELA DA FONSECA, L. 1989. *Estudo da influência da "abertura ao mar" sobre um sistema lagunar costeiro: A Lagoa de Santo André*. Tese de Doutoramento, Fac. Ciências Lisboa, X+355p.
- CANCELA DA FONSECA, L., COSTA, A.M. & BERNARDO, J.M. (*in litt.*). Seasonal variation of benthic and fish communities in a shallow land-locked coastal lagoon (St. André, SW Portugal). In ROS, J.D. (Ed.), *Topics in Marine Biology*.
- CRUZ, T. 1989. *Estrutura e dinâmica de uma comunidade de macrofauna bentónica na Lagoa de Stº André*. Estágio de Licenciatura Rec. Faunísticos e Ambiente, FCL. 165p.