

THE EFFECT OF LAND BASED SOURCES OF POLLUTION ON THE FISHERIES ON ABU KIR BAY

Nabila F. BISHARA

Institute of Oceanography and Fisheries, Kayet Bey, Alexandria (Egypt)

Abu Kir Bay was considered as one of the best fishery grounds in Egypt ; but due to industrial development, several big factories were constructed in the area, which drain big amounts of industrial wastes into the bay ; also after the construction of Aswan high dam in 1964, Nile water ceased to flow through Rosetta Nile branch into the bay, which led to the concentration of toxic pollutants into the bay water.

Sources of land drainage into the bay are :

1. Rosette Branch of the Nile.
2. Maadya lake - Sea connection.
3. Tabia pumping station.

The fisheries of Abu Kir Bay decreased progressively from 1962 (5087 ton) to a minimum in 1976 (619 ton), representing a decrease of 87 %.

At Abu Kir Bay, three fish markets are located.

1. Abu Kir fish market

In which maximum landing of 3010 ton was in 1963, but decreased to reach 828 ton in 1979, a remarkable increase in fish landing was noticed in the years 1981-1983. The decrease in fish landing was reflected on Sardinella spp, Sciaena aquilla and Epinephelus spp. Bottom feeders increased and profited from increasing organic load of the water, of this Mullus barbatus is an example.

2. Maadiya fish market

Maximum landing of 2004 ton was obtained in 1962, but decreased sharply till 1983, no recovery was observed in this fish market as in Abu Kir fish market.

Sardinella spp practically disappeared from the landing after 1967, also Sciaena aquilla and Trichurus haumela.

On the contrary, Mullus barbatus and Lethrinus nebulosus began to appear in appreciable quantities in the catch after 1978.

3. Tabiet el Sheikh fish market

In 1963, fish landing of 202 ton was obtained, it decreased steadily to reach 39 ton in 1981.

Of the species that suffered we mention Sardinella spp, Sciaena aquilla and Mugil capito. Bottom feeders like Mullus barbatus and Atherina spp increased in the landing.

It is concluded from the study that fish markets located inside the bay, near to pollution discharge, like Maadiya and Tabiet el Sheikh fish markets, suffered more from pollution problems than Abu Kir fish market, located at the top of Abu Kir peninsula, the fish landing in these two fish markets did not recover in the last three years in spite of the administrative regulations that intended to improve the declining situation.

INFLUENCE DU COMMENSALISME SUR LA CONTAMINATION DE PINNA NOBILIS ET DE CRUSTACÉS DÉCAPODES PONTONIA PINNOPHYLAX ET PINNOTHERES PINNOTHERES

PAR LES MÉTAUX CUIVRE, ZINC, NICKEL ET MANGANESE

A.V. CATSIKI

Centre National de Recherches Marines, Hellinikon (Grèce)

Dans la cavité palléale de Pinna nobilis L. on trouve très souvent les Crustacés Pontonia pinnophylax (Otto, 1821) et Pinnotheres pinnotheres (L. 1758), espèces commensales (Zariquiey Alvarez, 1968). Le but de ce travail est d'étudier la relation entre la contamination par les métaux lourds de ces Pélécy-podes et Décapodes qui vivent dans les mêmes conditions environnementales et, ensuite, de rechercher le rôle des facteurs tels la taille et la localisation de la station de prélèvement.

METHODOLOGIE

Des spécimens de P. nobilis ont été récoltés dans 5 stations du Golfe de Saronokos et du Golfe de Gérars (Ile Lesbos) au printemps 1985, en plongée autonome. Les bivalves ouverts, on a récupéré les décapodes commensaux. Le tube digestif de P. nobilis a été mis à part, le muscle et la totalité des organes ont été traités comme organes indépendants. Afin d'estimer le niveau de la contamination de certains organes, les branchies et les gonades ont été étudiées dans les deux cas. Tous les échantillons ont été traités selon la méthode proposée par Bernhard (1976). Le dosage des métaux (Cu, Zn, Ni et Mn) était effectué par la méthode d'absorption atomique (UNEP, 1984).

RESULTATS-DISCUSSION

La concentration plus élevée en métaux du Golfe Saronikos par rapport au Golfe de Gérars (Grimanis, 1982) a affecté la concentration de ces métaux chez P. nobilis. De même, les forts taux dans les sédiments superficiels d'une station de Golfe de Gérars en Manganèse (données du CNRM) se reflète sur la contamination intense des Pélécy-podes de cette station.

On remarque que d'une manière générale, les différents organes de P. nobilis, présente des taux en métaux beaucoup plus forts que ceux du muscle, phénomène dû à leur activité métabolique élevée. La variabilité des teneurs en Cu de P. nobilis laisse apparaître chez les plus gros individus à accumuler d'une manière plus intense le Cu. En outre les Crustacés les plus contaminés semblent être hébergés chez ces mêmes plus grands spécimens de P. nobilis. La même remarque peut être faite pour le Zn. L'assimilation du Ni par les bivalves ne présente pas de variabilité significative, ce qui ne permet pas de rechercher le rôle de l'hôte sur la contamination des Crustacés commensaux. Par contre, la teneur de P. nobilis en Mn présente une très grande variabilité qui ne semble pas suivre de règle constante. Il en va de même pour les Pinnotheridae, bien que les concentrations les plus fortes semblent avoir été rencontrées dans des individus récoltés dans les P. nobilis les moins contaminées. Par contre, la concentration en Mn des Palaemonidae semble avoir une relation positive avec la longueur des bivalves hôtes.

Pour conclure, le rôle du commensalisme sur la contamination des espèces commensales n'est pas très clair, surtout pour le Ni et le Mn. Cependant, il semble s'affirmer une tendance des décapodes les plus contaminés par le Cu et le Zn à être récoltés dans les spécimens les plus grands de Pinna nobilis, qui présentent eux-mêmes les valeurs les plus élevées de ces métaux.

BIBLIOGRAPHIE

- BERNHARD M., 1976. *FAO Fish. Tech. Rep.* 158: 124 p.
GRIMANIS A.P., 1985. Demokritos, Athenes, Interim Final Rep.
UNEP, 1984. Reference Methods for Marine Poll. Stud., 11, Rev. 1.
ZARIQUIEY ALVAREZ, 1968. *Invest. Pesqu.* 32: 510 p.