

## RELATIONS TROPHIQUES DANS UNE LAGUNE LITTORALE TYRRHENIENNE

### 1 - Réseaux basés sur le phytoplancton, le tripton et les dépouilles animales

COTTIGLIA M. - TAGLIASACCHI MASALA M. L. - SERRA E.

Institut de Zoologie de l'Université - V.le Poetto, 1 Cagliari

#### Abstract

The authors study the trophic nets, having the phytoplankton, tripton and animal skins of medium and large size as a basis, found in the coastal lagoon of Santa Gilla (Cagliari, south Sardinia) which include waters having a salinity ranging from 5 to 38 ‰.

They put in evidence the scarce incidence of the phytoplankton and the importance of the animal skins.

Plus d'une dizaine d'années de recherches dans la lagune de Santa Gilla, bien que chaque fois basées sur des problèmes particuliers (voir bibliographie), nous ont permis de tracer un schéma préliminaire des relations complexes existant entre les diverses entités spécifiques lagunaires. Ce schéma nous a déjà permis d'étudier avec profit la bio-accumulation de métaux lourds (Hg, Pb et Cr) au niveau des producteurs et consommateurs primaires (Porcu & Tagliasacchi Masala, 1982 - Capone et al. 1982) et des consommateurs des niveaux trophiques successifs jusqu'aux oiseaux aquatiques carnivores (Cottiglia et al., 1982).

Les recherches réalisées d'après l'examen des contenus gastriques et intestinaux de plusieurs exemplaires de différentes espèces et d'après des observations *in situ* et en laboratoire, nous ont permis d'obtenir les schémas reportés dans les figures 1 et 2. Les bases alimentaires individuées dans la lagune sont: 1 - phytoplancton et microtripton; 2 - dépouilles animales de dimensions moyennes et grandes; 3 - macrophytobenthos et macrodétritus végétal; 4 - microdétritus organiques avec microformes benthiques végétales.

Dans cette étude nous prenons en considération les deux premières bases, en renvoyant à une note successive les autres.

De façon directe, très peu d'économie se produit en ce qui concerne les poissons et les macrocrustacés à partir de la première base alimentaire (fig. 1) et les énergies qui pourraient affluer chez les Mollusques Lamellibranches comestibles sont soustraites pour une bonne partie par *Mercierella enigmatica*.

Seulement après plusieurs passages et les pertes qui s'ensuivent elles sont enfin disponibles pour les éléments économiquement intéressants. Seul la fraction de microseston qui formera des sédiments ou celle interceptée par les Bivalves pourra être exploitée après des temps plus ou moins longs. Les valeurs de chlorophylle *a*, les pheopigments relatifs exceptés, sont d'ailleurs modestes car elles n'atteignent que 3,5 mg/m<sup>3</sup> environ tandis que la productivité, toujours au même niveau est en moyenne de 7,6 mg de C/m<sup>3</sup>/h (Serra, en prép.). Il s'agit d'une valeur nettement inférieure à celle d'autres lagunes méditerranéennes (Vatova, 1965 et Cognetti et al., 1978). La source pélagique est donc principalement constituée de tripton dérivant souvent du remaniement des sédiments.

En outre les poissons intéressés directement au zooplancton, sauf les formes post-larvales qui pré-

font circuler dans les eaux peu profondes à la recherche de benthos ou tychoplancton, se réduisent, au printemps et en été, à *Sardina pilchardus* puisque *Engraulis encrasicolus* préfère les Mysidacés demibenthiques et l'espèce plus stable *Atherina mochon* s'intéresse surtout aux Amphipodes et aux larves de poissons.

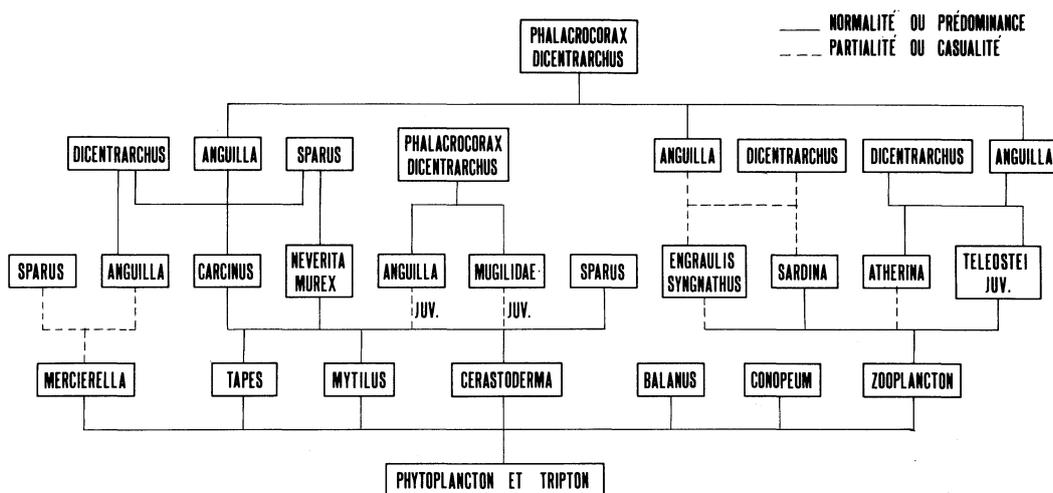


FIG. 1

De la deuxième base alimentaire (fig. 2) dépend directement, bien que souvent d'une manière non obligatoire, la plu part des invertébrés plus grands (sauf les Lamellibranches) et plusieurs poissons, par exemple *Anguilla anguilla* et *Dicentrarchus labrax*, généralement définis comme prédateurs. La nécrophagie, à côté de la saprophagie, joue donc un rôle important dans l'économie lagunaire.

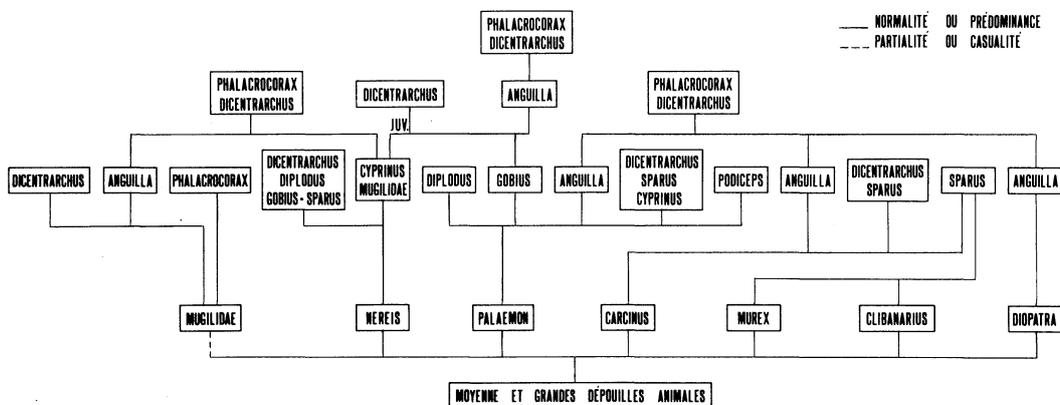


FIG. 2

## BIBLIOGRAPHIE

- Capone W., Cottiglia M., Mascia C., Tagliasacchi Masala M. L., 1972 - Fenomeni di acquisizione ed accumulo del 3,4 Benzopirene nella catena trofica. *Inquinamento* **7-8**.
- Capone W., Mascia C., Porcu M., Tagliasacchi Masala M.L., - 1982 - Uptake of lead and Chromium by primary producers and consumers in a polluted lagoon. *Marine Pollution Bull.* (sous press).
- Cognetti G. et al., 1978 - Risanamento e protezione dell'ambiente idrobiologico delle lagune di Orbetello. *Reg. Toscana ed.*
- Cottiglia M., Mascia C., Tagliasacchi Masala M.L., 1973 - Fenomeni di degradamento in un ambiente salmastro. *La Programmazione in Sardegna* **48**.
- Cottiglia M., Mascia C., Camba A. M., Capone W., Nissardi V., Porcu M., Spano F., 1977 - Studi preliminari sulla distribuzione di fattori tossici immessi da scarichi industriali in una laguna salmastra. Nota 1 Mercurio. *Inquinamento* **10**.
- Cottiglia M., Focardi S., Leonzio C., Mascia C., Renzoni A., 1982 - Contaminants in tissues of shore-birds from a polluted lagoon of the Sardinia island. *XXVIIIe Congrès Ass. Plén C.I.E.S.M. Cannes*.
- Porcu M., Tagliasacchi Masala M. L., 1982 - Transfert de mercure dans les premiers anneaux d'une chaîne alimentaire. *Caibers de Biologie Marine* (sous press).
- Vatova A., 1963 - Conditions hydrographiques et productivité dans la lagune moyenne de Venise. *Rapp. Proc. Verb. Reun.* **17**.

