

Analyse Trophique du Peuplement à Polychètes d'une Lagune Côtière Italienne (Lago Fusaro)

Paolo SORDINO

Laboratorio di Ecologia del Benthos, Stazione Zoologica di Napoli, Ischia (Italia)

Ce travail a pour but d'évaluer dans quelle mesure l'organisation fonctionnelle des Annélides Polychètes reflète le milieu. Pour les Polychètes lagunaires des Côtes italiennes, ce type d'analyse a seulement été réalisé par GRAVINA et SOMASCHINI (1986), pour les lagunes côtières du Lazio. Ce travail représente donc une contribution ultérieure au complément d'une recherche précédente sur la structure et la distribution spatio-temporelle des communautés à Polychètes du Fusaro (SORDINO & GAMBÌ, 1989; SORDINO et al., 1989). La description détaillée du milieu a été donnée par CARRADA (1973).

On a échantillonné quatre stations (deux sur fonds meubles, B1 et B2 et deux sur fonds durs, G1 et G2) en deux zones de la lagune, situées, la première près du débouché intérieur d'un des gaux, la deuxième dans la partie intérieure et plus confinée de la lagune (Fig. 1). Les échantillons ont été réalisés avec une cyclicité saisonnière.

Les catégories trophiques des Polychètes ont été identifiées suivant les indications de FAUCHALD & JUMARS (1979), excepté pour les Omnivores. On a identifié 9 catégories trophiques pour un total de 35 espèces et 136962 individus. Les groupes trophiques ont été traités en 6 catégories principales et, pour chacune d'elles, on a calculé la dominance quantitative percentuelle (Tab. 1).

	JUIN		JUILLET		NOVEMBRE		JANVIER		MARS	
	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2
CARNIVORES	0.02	1.6	0.15	0.6	0.5	5.38	1.4	1.0	6.9	2.95
DEPOSITIVORES	0.02	22.7	1.55	5.4	0.5	1.4	0.7	4.2	3.2	4.95
FILTRATEURS	99.8	66.0	89.0	81.6	74.6	69.0	84.3	8.15	78.0	22.8
HERBIVORES	--	1.7	0.9	2.4	2.7	2.7	5.1	6.85	7.8	8.9
LIMIVORES	0.06	2.2	0.25	0.5	0.1	0.02	--	20.2	0.1	3.2
OMNIVORES	0.1	5.8	8.15	9.5	21.6	1.5	8.5	59.6	4.0	57.2

	JUIN		JUILLET		NOVEMBRE		JANVIER		MARS	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
CARNIVORES	8.8	5.24	18.0	14.2	4.45	5.38	9.95	8.09	13.5	22.5
DEPOSITIVORES	13.5	6.0	21.0	20.5	1.0	1.4	1.75	1.8	3.9	4.2
FILTRATEURS	48.7	84.5	--	39.7	88.8	69.0	80.8	86.8	77.5	65.5
HERBIVORES	--	1.05	61.0	9.6	1.5	2.7	2.1	0.9	0.5	2.6
LIMIVORES	--	0.01	--	--	--	0.02	--	0.01	0.1	--
OMNIVORES	29.0	3.2	--	16.0	4.25	1.5	5.4	2.4	4.5	5.2

Tab. 1 - Dominance quantitative percentuelle des catégories trophiques

Du point de vue qualitatif, la catégorie trophique la plus riche est celle des Carnivores avec 9 espèces, suivie par les Dépositives (8 espèces), Filtrateurs (7 espèces), Herbivores et Limivores (4 espèces respectives) et Omnivores (3 espèces).

Carnivores : Cette catégorie est représentée soit par des formes ayant des mâchoires, soit par des formes inermes. On a relevé les plus grandes valeurs d'abondance surtout dans les échantillons de fond dur (stations G1 et G2). Les espèces les plus abondantes sont *Syllis gracilis* et *Ophiodromus pallidus*. Les valeurs les plus élevées pour les Carnivores ont été observées au printemps et en été.

Dépositives : Ce groupe comprend soit des formes meubles soit des formes sessiles. Il ne présente pas une préférence marquée pour le type de substrat primaire et pour les différents milieux que l'on retrouve dans la lagune. Les espèces les plus représentatives sont *Polydora ciliata*, *Prionospio multibranchiata*, *Cirriformia tentaculata* et *Terebella lapidaria*. On relève les valeurs de dominance les plus élevées durant les mois d'été.

Filtrateurs : Cette catégorie représente, dans son ensemble, le groupe numériquement dominant, mais sans différences particulières liées au substrat ou à divers milieux. L'espèce qui contribue davantage à la dominance de cette catégorie est *Hydroides elegans*. Pour les Filtrateurs, on observe les valeurs d'abondance les plus réduites en été dans la station inférieure à fond dur, et dans la période hiver-printemps dans la station extérieure à fond meuble.

Herbivores et Limivores : Ces deux groupes sont les moins représentés et il n'a donc pas été possible de déceler aucun type de différence soit pour le substrat soit pour d'autres facteurs écologiques.

Omnivores : Ils ont une distribution spatio-temporelle uniforme, à l'exception du matériel de la station B2, où ils présentent toujours les valeurs les plus élevées.

La dominance du groupe des Filtrateurs reflète aussi bien les conditions hydrodynamiques de la lagune que l'apport élevé de matière organique en suspension provenant des égouts urbains distribués autour du périmètre lagunaire.

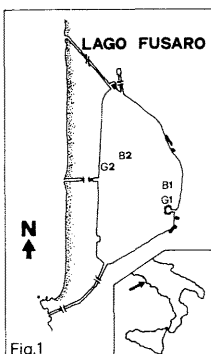
D'autre part, la richesse spécifique des autres catégories trophiques peut être interprétée comme la conséquence du recouvrement des équilibres lagunaires après la crise dystrophique estivale, particulièrement dans la zone lagunaire la plus vivifiée.

La distribution spatio-temporelle des catégories trophiques du peuplement à Polychètes du Fusaro reflète donc celle obtenue par l'analyse structurelle des communautés, ce qui avait déjà été observé par GRAVINA & SOMASCHINI (1986) pour d'autres lagunes tyrrhéniennes.

Bibliographie

- CARRADA (G.-C.), 1973.- *Archo Oceanogr. Limnol.*, 18 suppl., pp. 145-164.
 FAUCHALD (K.) & JUMARS (P.-A.), 1979.- *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 17, pp. 193-284.
 GRAVINA (M.-F.) & SOMASCHINI (A.), 1986.- *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 30 (2), p. 252.
 SORDINO (P.) & GAMBÌ (M.-C.), 1989.- *Oebalia*, 15 (1), pp. 337-340.
 SORDINO (P.), GAMBÌ (M.-C.) & CARRADA (G.-C.), 1989.- *Cah. Biol. Mar.*, 30, pp. 375-391

Fig. 1 - La lagune avec l'indication des stations.



Le Benthos de substrat dur de la Sacca di Goro (Delta du Pô)

A. OCCHIPINTI AMBROGI* et R. AMBROGI**

*Dipartimento di Genetica e Microbiologia, Università di Pavia (Italia)

**ENEL, Centro di Ricerca Termica e Nucleare di Milano (Italia)

ABSTRACT : Hard-bottom macrobenthos was sampled in three occasions on various substrata in the Sacca di Goro, a shallow water embayment of the Po river delta. No clear-cut zonation of assemblages was apparent in the different areas of the lagoon, but a severe summer dystrophic crisis affected the species composition of the community.

La Sacca di Goro est un bassin d'eau à salinité variable dans la partie méridionale du Delta du Pô, à faible profondeur et ayant une surface d'environ 32 km². Elle communique avec la Mer Adriatique par une ouverture de 2,5 km de large et reçoit de nombreux apports d'eau douce, surtout dans sa partie occidentale.

Dans le cadre d'un programme de recherches écologiques comme support scientifique à l'aménagement de la lagune, qui est menacée par les conséquences de l'eutrophisation, on a étudié le macrobenthos des fonds durs, au cours de trois campagnes de prélèvement. Les prélèvements ont été effectués en juin, juillet, et octobre 1988, en grattant à l'aide d'un filet à bord coupant, la surface des poteaux en bois qui marquent les parcours des canaux navigables, selon la technique déjà utilisée en lagune de Venise (Occhipinti Ambrogi et al., 1988). D'autres substrats ont été aussi observés (pierres, installations de mytiliculture, roseaux etc.) En particulier, on a échantillonné suivant les gradients écologiques marqués :

1) par le parcours allant de la mer jusqu'au port de Goro,
 2) par le déversement des eaux du Po di Volano, et
 3) par le confinement de la partie orientale, qui a un échange assez pauvre avec la mer.

Le contingent faunistique de ce peuplement (59 taxa) est assez riche, si on le compare à d'autres lagunes du Delta (Relini et al., 1985), mais nettement moins important de celui de la Lagune de Venise (Occhipinti Ambrogi et al., 1988).

Les groupes les plus représentés sont les Cnidaires (6 espèces), les Crustacés Peracarides (20 espèces), les Mollusques (7 espèces), les Entoproctes (5 espèces) et les Bryozoaires (6 espèces).

Du point de vue qualitatif, les biocénoses sont dominées par Mytilus galloprovincialis, dont les amas offrent le substrat secondaire pour l'implantation des balanes (*Balanus improvisus*, *B. eburneus*, *B. amphitrite*) des Bryozoaires (*Conopeum seurati*, *Bowerbankia gracilis*) et des Hydrozoaires (*Gonothyrea loveni*, *Obelia dichotoma*).

Parmi la faune vagile, qui occupe les interstices entre les coquilles des moules, on signale les Polychètes *Nereis succinea*, les Amphipodes (*Corophium insidiosum*, *Melita palmata*) et les Isopodes (*Sphaeroma serratum*) et les Décapodes (*Brachinotus sexdentatus*). La distribution des espèces principales est assez homogène et leurs rapports quantitatifs sont assez constants dans toutes les stations prospectées, en dehors de quelques exceptions.

Notamment, dans la partie la plus proche du canal du Po di Volano, avec une salinité mesurée lors du prélèvement inférieure à 10 ‰, *Cordylophora caspia* et trois espèces de Victorellidae marquent le caractère nettement estuarien de ce secteur. Dans la partie orientale, au contraire, on a noté un affaiblissement de la dominance des moules, la disparition des Hydrozoaires, et une plus grande abondance d'espèces typiques des zones plus proprement lagunaires, comme *Conopeum seurati*, *Balanus eburneus* et *Picopomatus enigmaticus*.

L'aspect le plus frappant de la dynamique des biocénoses de substrat dur de la lagune est toutefois représenté par les variations temporelles qui se sont produites entre les trois prélèvements.

En effet, pendant le mois de juin, on a observé le maximum de recouvrement et de richesse spécifique, tandis qu' en juillet et en octobre, à la suite des crises dystrophiques estivales, on assiste à une réduction assez nette, surtout à cause d'une mortalité massive des moules.

Corazza et al. (1989), pour le benthos des substrats meubles de trois stations de la Sacca di Goro, avait remarqué, pendant l'année 1984, une grande différence entre les biocénoses des trois zones de la lagune et une assez bonne stabilité temporelle du peuplement de chaque zone. Si les données en cours d'élaboration que le même groupe de recherche a obtenu en 1988 confirment ces résultats, on devrait reconnaître une spécialisation moins marquée des communautés de substrat dur par rapport à celles du sédiment.

BIBLIOGRAPHIE

- Corazza, C., M. Mistri et V.U. Ceccherelli, 1989 : Osservazioni preliminari sulla dinamica spatio-temporale delle comunità macrobentoniche della Sacca di Goro (Delta del Po). *Oebalia*, 15 N.S. : 119-128.

- Occhipinti Ambrogi, A., R. Sconfietti, C. Morri et C.N. Bianchi, 1988: Ricerche sulla zonazione spatio-temporale dell'epifauna sessile nel settore centrale della laguna veneta. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 38: 155-173.

- Relini, G., G. Matricardi, C.N. Bianchi, G. Diviacco, C. Morri et E. Pisano, 1985: Il macrobenthos di substrato duro dell'area deltizia padana. *Nova Thalassia*, 7 (suppl. 2): 253-280.