

Variations of the trophic structure of the Polychaeta benthic fauna in the Island of Rhodes (Aegean Sea)

Nomiki SIMBOURA

NCMR, Aghios Kosmas, 16604 Hellinikon (Greece)

RESUME

Des échantillons benthiques ont été récoltés saisonnièrement en cinq stations situées le long de la côte nord de l'île de Rhodes. Nous démontrons que la structure trophique de la population de Polychètes est surtout conditionnée par l'hydrodynamisme du milieu.

Five stations were selected along the northern coast of Rhodes island (Aegean sea) and were visited on a seasonal basis. On the whole 180 species of Polychaetes were identified. The species were characterized trophically according to Fauchald and Jumars (1979) and were grouped in four feeding types: deposit-feeders (D), carnivores (C), herbivores (H) and filter-feeders (F). In three of the four soft bottom stations the deposit-feeders dominated (Table 1). This was attributed to the intensity of the hydrodynamic conditions of the environment in these stations.

This factor affects the sedimentation rate and indirectly the abundance of the organic particles (detritus), which constitute the main element of the deposit-feeders' diet (Sanz, A. 1986).

In higher energy stations such as R1 (LAT 36-27.5N, LONG 28-17.1E) with hard substrate and R5 (LAT 36-23.2N, LONG 28-1.5E) with coarser sediment, the dominant group was the carnivores whose mobility enables them to be independent from the detritus offer on the bottom.

It is also evident that during the winter-autumn period, the density of all feeding types decreases (Fig. 1). In fact, during this unstable period the intensity of the hydrodynamic conditions temporarily increases, thus affecting the density of the deposit-feeders as mentioned above.

Moreover, the temperature which in turn controls the planktonic production, reaches during winter period its minimal value which indirectly affects the density of all the benthic polychaetes.

	R1	R2	R3	R4	R5
D	39.56	54.39	44.31	46.83	37.80
C	42.50	28.99	29.59	27.61	39.93
H	6.30	6.77	6.41	23.28	14.37
F	11.64	9.85	19.69	2.29	7.90

Table 1: Average density (indiv./m²) of the various feeding groups in the stations.

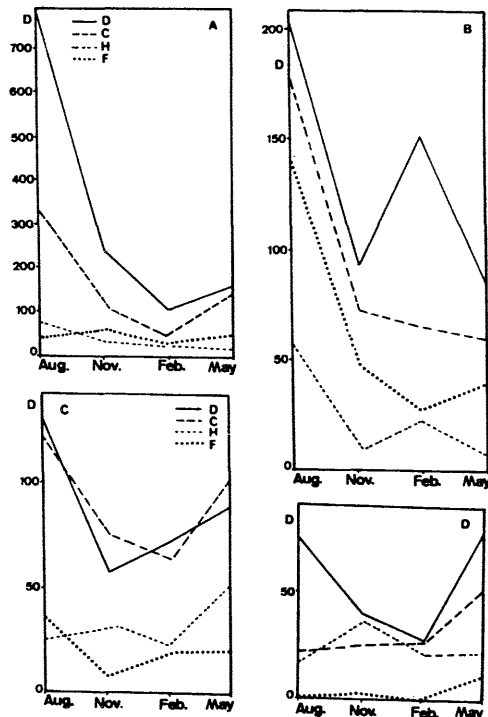


Figure 1: Seasonal variation of the various feeding groups in stations R2 (A), R3 (B), R4 (C) and R5 (D).

References

- FAUCHALD, K. JUMARS, P.A., 1979. The diet of worms. A study of Polychaete feeding guilds. *Mar. Biol. Ann. Rev.* 17, pp:193-284.
 SANZ, A., 1986. Evolution des paramètres de structure des peuplements annéliens des fonds infralittoraux situés au large du bassin d'Arcaçhon. *Cahiers de Biologie Marine*, TXXVII, pp:133-152.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).

Les peuplements benthiques du port d'Alger : 3 - Les Polychètes

A. BAKALEM et J.C. ROMANO

ISMAL, B.P. 90, Alger-1er Novembre (Algérie)

MATERIEL ET METHODES : De novembre 1981 à novembre 1982 nous avons étudié la macrofaune d'un fond meuble du port d'Alger. Les résultats concernant les groupes des Mollusques et des Crustacés ont été exposés dans des travaux antérieurs ainsi que la méthodologie (Bakalem et Romano, 1988 a et b). Cette note concernera le groupe des Polychètes.

RESULTATS : 101 espèces de Polychètes ont été recensées ; la densité moyenne est de 1541 ind/m² avec comme extrêmes : 538 ind/m² en octobre et 5564 ind/m². C'est en été et au printemps que le nombre d'espèces est élevé tandis qu'en automne et hiver c'est le contraire. Les Polychètes sont très abondantes dans le milieu au printemps (mai, 3710 ind/m²) et en été (août : 5564 ind/m²) et bien moins abondantes en automne et hiver. Les principales espèces sont : *Tharyx marioni*, *Notomastus latericeus*, *Nereis caudata*, *Andouinia tentaculata*, *Heteromastus filiformis*, *Lumbrineris latreilli*, *Polydora antennata*, *Heterocirrus alatus* et *Eunice vittata*. Les cinq premières et *Lumbrineris* ont une fréquence de 100 %. La dominance mensuelle de ces espèces est généralement supérieure à 80 %. *Tharyx marioni* est l'espèce dominante du groupe des Polychètes, ses densités sont les plus élevées, particulièrement en mai et août. *Tharyx* est peu abondant en octobre. Les fluctuations de *Tharyx* sont à l'origine de celles du groupe des Polychètes.

Notomastus latericeus : 2ème principale espèce, entre en compétition avec *Tharyx marioni* pour la colonisation du milieu ; *Notomastus* est abondant au printemps et en été.

Nereis caudata : son cycle évolutif annuel est identique à celui de *Tharyx* mais ses densités sont faibles sauf en automne et hiver.

Andouinia tentaculata : les périodes printanière, estivale et automnale lui sont favorables d'où des densités élevées, ses dominances sont fortes en automne et hiver.

Heteromastus filiformis a de faibles effectifs toute l'année excepté en août ; il en est de même pour *Lumbrineris latreilli*. L'hiver semble être une saison défavorable à *Lumbrineris*.

Polydora antennata et *Eunice vittata* sont peu abondantes dans le milieu sauf au printemps où leurs densités et dominances sont relativement élevées. Par contre pour *Heterocirrus alatus* l'automne et l'hiver sont les saisons favorables.

Ces principales espèces constituent 3 stocks écologiques : - le stock des indicatrices de pollution (Ip) : *Andouinia tentaculata* et *Nereis caudata*

- le stock des indicatrices de matières organiques (I.m.o.) ou de perturbation : *Heteromastus filiformis*, *Lumbrineris latreilli*, *Polydora antennata*, *Notomastus latericeus* et *Heterocirrus alatus* - le stock des espèces à large répartition écologique (LRE) : *Eunice vittata* et *Tharyx marioni*.

Ces 3 stocks ont une dominance totale généralement supérieure à 70 %. Le stock des LRE est dominant toute l'année sauf aux mois de décembre, avril, juillet et octobre où c'est celui des I.m.o. et en octobre celui des Ip. Si les Ip et les I.m.o. sont groupées en un même stock : celui des indicatrices de milieu perturbés, nous constatons mis à part janvier, mai et août que ce stock écologique est le principal avec une dominance supérieure à 50 %.

DISCUSSION - CONCLUSION : Le suivi pendant une année du groupe des Polychètes d'un peuplement macrobenthique d'une station du port d'Alger fait ressortir les points suivants :

- la grande richesse spécifique (101 espèces) de ce milieu portuaire en Polychètes, notamment au printemps et en été ;
- les fortes densités des Polychètes, plus particulièrement aux périodes printanière et estivale (3710 ind/m² en mai et 5564 ind/m² en août) ;
- la période hivernale est défavorable tant sur le plan qualitatif que quantitatif aux Polychètes, c'est lors de cette saison que le nombre d'espèces et la densité les plus faibles sont notés ;
- les principales espèces dominantes appartiennent aux familles des Cirratulidés et des Capitellidés : *Tharyx marioni*, *Notomastus latericeus*, *Andouinia tentaculata*, *Heteromastus filiformis*. A ces espèces viennent s'ajouter *Nereis caudata* et *Lumbrineris latreilli*. *Tharyx marioni* domine largement le groupe des Polychètes ;
- les fluctuations élevées dans le temps des espèces "leaders" : *Tharyx marioni*, *Notomastus latericeus* se présentent en dents de scie, ce qui est caractéristique des milieux perturbés ;
- la compétition très importante entre les principales espèces pour la colonisation du milieu ; cela se traduit par des successions très rapprochées dans le temps des espèces ;
- les 3 principaux groupes écologiques sont ceux des indicatrices de pollution, des indicatrices de matières organiques et des espèces à large répartition écologique. Le stock des LRE est le stock dominant la plupart du temps. Prises ensemble, les indicatrices de pollution et les indicatrices de matières organiques constituent un stock plus important que celui des LRE, et dominant presque tout au long de l'année. Cela montre bien que le peuplement des Polychètes de la station étudiée est un peuplement de milieu perturbé, riche en matières organiques.

BIBLIOGRAPHIE :

- Bakalem A., Rezbani C., Romano J.C. et Tahar M.L., 1986 "R et PV Réunions CIESM" 30(2) p. 125
 - BAKALEM A. et ROMANO J.C., 1988a. CIESM (sous presse)
 - BAKALEM A. et ROMANO J.C., 1988b. CIESM (sous presse)
 - Bellan G., 1967 "Rev. Intern. Oceanogr. Méd." 8" 51-95.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).