

## Thaliacés de la Méditerranée Levantine et du nord de la mer Rouge

Jean GODEAUX

Laboratoire de Biologie Marine, Institut de Zoologie, Université de Liège (Belgique)

La Méditerranée est en relation avec l'océan Atlantique par le détroit de Gibraltar situé par 36°N alors que la mer Rouge communique avec l'océan Indien par le détroit de Bab-el-Mandab par 13°N. Les extrémités des deux mers sont reliées par un canal de 162 km, large de 125 m et profond de 15 m au maximum.

Les conditions écologiques (température, salinité) sont très semblables dans les deux régions qui sont des bassins d'évaporation. Côté Méditerranée, la salinité est supérieure à 3‰ et la température de surface oscille entre 15°C en hiver et 30°C en été. Côté mer Rouge, la salinité dépasse 42‰ dans le golfe de Suez et la température oscille entre 20 et 30°C. Toutefois le canal de Suez traverse les Lacs Amers où, en dépit du drainage, la salinité des eaux reste très élevée (salinité > 45‰ = conditions méthanales).

La faune des Thaliacés de la Méditerranée levantine provient de la zone tempérée chaude. S'y observent *Doliolina* sp. (muelleri ?), *Doliolina intermedium* (nourrices seules), *Doliolum denticulatum*, *D. nationalis*, *Doliolotta* sp. (gegenbaueri ?), *Cyclosalpa pinnata*, *C. polae*, *Thalia democratica*, *Thalia orientalis*, *Salpa fusiformis*, *Thalia punctata*, *Pegea confoederata*. Plus à l'ouest se rencontrent *Pyrosoma atlanticum* et *Salpa maxima*. Ce sont des espèces eurythermes et euryhalines. *Cyclosalpa polae* et *Thalia orientalis* sont les espèces les plus strictes au point de vue température.

Les Thaliacés les plus fréquemment rencontrés le long des côtes égyptiennes et levantines, proches du débouché du canal de Suez sont *Doliolum denticulatum*, *Salpa fusiformis*, *Thalia democratica*, *Thalia orientalis* et *Doliolum nationalis*.

En mer Rouge, à côté de formes ubiquistes telles que *Doliolum nationalis* (très abondant dans le golfe de Suez) et *Doliolum denticulatum*, la faune comprend *Doliolina indicum*, *Salpa cylindrica*, *Thalia cicar*, *Thalia rhomboïdes*, *Ritteriella amboinensis*, *Iasis zonaria*, *Pegea confoederata*, outre les rares *Cyclosalpa bakeri* et *C. floridana*. Aucun Pyrosome n'a jamais été capturé. D'autre part, aucune information n'est disponible sur le canal de Suez.

Alors que plusieurs espèces d'Ascidiées sont connues pour avoir franchi le canal depuis des décennies (transport passif d'animaux adultes fixés à la coque des bateaux et émission de larves du côté méditerranéen), aucune espèce de Thaliacé ne paraît l'avoir fait.

Les espèces indicatrices d'un passage dans le sens mer Rouge-Méditerranée grâce au courant S-N qui parcourt le canal seront : *Doliolina indicum* (phore = et gonozoïdes), *Salpa cylindrica*, *Thalia cicar*, *Thalia rhomboïdes* (forme indo-pacifique), *Ritteriella amboinensis*. Dans le sens opposé, les espèces indicatrices seraient *Salpa fusiformis* et *Thalia democratica*. Les autres espèces coexistant dans les deux mers, ne sont pas utilisables.

Les espèces de la mer Rouge ont subi une sélection sévère liée aux conditions régnant surtout dans la partie nord. Elles sont certainement aptes à s'acclimater dans le secteur levantin et à concurrencer les espèces autochtones. La possibilité d'un franchissement du canal reste néanmoins douteuse, puisque les espèces indicatrices sont toutes des espèces océaniques et que les Lacs Amers constituent toujours une barrière difficile à franchir.

### Bibliographie sommaire

- GODEAUX, J. (1985). - The thaliacean faunas of the Mediterranean and the Red Sea. Proceed. "Progress in belgian oceanographic Research" Brussels, March 1985 (R. Wollast et R. Van Grieken eds) : 451-460.
- GODEAUX, J. (1986). - The gulf of 'Aqaba, a zone of great biological interest. *Unesco Techn. Pap. Mar. Sciences*, 49 : 104-106.
- GODEAUX, J. (1987). - Thaliacés récoltés en Méditerranée centrale par le N.O. Atlantis II (Woods Hole). *Bull. Soc. r. Sc. Liège*, 56 : 107-123.
- GODEAUX, J. (1987). - Distribution of Thaliacea on a transect from the Gulf of Aden to the central Red Sea during the winter monsoon (March 1979). *Oceanologica Acta*, 10 : 197-204.
- GODEAUX, J. (1988). - Thaliacés méditerranéens : une synthèse. Actes du colloque "Recherches océanographiques en mer Méditerranée". (Liège, mars 1988). *Bull. Soc. r. Sc. Liège*, 57, suppl. (sous presse).

## The seasonal surface zooplankton dynamics near Eilat, Gulf of Aqaba, Red Sea

T. ECHELMAN and L. FISHELSON

Department of Zoology, Tel-Aviv University, 69978 Tel-Aviv (Israel)

**Summary:** 100 surface zooplankton collections, near Eilat in the northern Gulf of Aqaba, during November 1985 - October 1987 demonstrated specific trends in population dynamics and community structure. Samples taken day and night along both the coral reef and 2 km offshore contained more than 200 animal taxa. Taxa not previously studied include Ostracoda, composed of 6 genera and dominated by the genus *Cypridina*; Mysidacea, composed of 6 species and dominated by *Anisomysis maris rubri*; Cumacea, composed of 4 species and dominated by *Cumeila limicoloides*; Isopoda, composed of 5 species and dominated by *Eurydice inermis*; pelagic Gammaridea, composed of 13 species and dominated by *Snyopia variabilis*; Hyperidea, composed of 27 species and dominated by *Hyperoides sibaginis*; and Euphausiacea, composed of 3 species and dominated by *Euphausia diomedea*. In some taxa previously studied, additional species and genera observed are *Sagitta decipiens*, *S. galericita* (Chaetognatha); *Pegea confoederata* (Thaliacea); *Thenus* sp., *Panulirus* spp., and *Scyllarus* spp. (Decapoda).

A percent dissimilarity index ( $DKL = \sum |P_{iK} - P_{iL}| \cdot 50$ ; where  $P_i$  is the percent of species  $i$ , in sample  $K$  and  $L$ ) was employed to compare the offshore and reef communities. Nightly percent dissimilarity values were generally greater, where daytime values varied from 28 to 64%, while nighttime values varied from 42 to 98%. Values greater than 90% coincided with maximum concentrations of the near-reef fauna. Approximately half of these high dissimilarity values are explained by the reproductive behavior of some Peracarida taxa. As for example, the gammarid amphipod and cumacean taxa were almost completely composed of male individuals.

Near-reef zooplankton biomass measurements were approximately 5 to 15 times greater than those observed 2 km offshore. Winter and summer maxima were observed at both sites. The summer maxima were smaller in magnitude and more characterized by larval forms. Near the reef a maximum of 155 animals or 12.2 g wet biomass  $m^{-3}$  was observed in March 1988, while 103 animals or 8.5 g wet biomass  $m^{-3}$  was observed in July. 2 km offshore a maximum of 53 animals or 2.5 g wet biomass  $m^{-3}$  was observed in February 1988, while a maximum of 33 animals or 0.5 g wet biomass  $m^{-3}$  was observed in July. The dominant winter forms near the reef were gammarid amphipods, yielding approximately 100 individuals  $m^{-3}$ . The offshore fauna, although gammarid amphipods were still numerous, was more characterized by copepods and appendicularians, each at a maximum concentrations of approximately 13 individuals  $m^{-3}$ . The summer maximum near the reef was composed of 24 fish eggs, 30 gammarid amphipods, and 34 mysids  $m^{-3}$ , while the offshore maximum was dominated by brachyuran zoeas, yielding 31 animals  $m^{-3}$ .

Table 1 Winter zooplankton biomass in the upper 100 m, size spectrum > 330  $\mu m$ . (\* after Weikert, 1987)

	Gulf of Aqaba 23°N	Red Sea* Northern to 24°N	Red Sea* Central to 18°N	Red Sea* Southern
mg $m^{-3}$	0.02	48	81	105
individuals $m^{-3}$	42	1520	1750	4750

A clear reduction in both number and biomass is evident in The Red Sea with increasing latitude (Table 1). Although average Gulf of Aqaba values appear consistent with this trend, within the Gulf of Aqaba the central region appears to be greater in biomass (Reiss et al., 1977). There is evidence, that near Eilat, wind strength has an effect on zooplankton communities. However, we will not fully understand the forces effecting zooplankton dynamics until meteorological and oceanographic studies are considered to be an integral part of planktonology.

### References

- Weikert, H. 1987. In: Key Environments Red Sea. Edwards, A. and S. Head (Eds.). Pergamon Press.
- Reiss, Z., I. Levanon, G. Raz, H. Harpaz, Z. Ben Avraham, and Padan. 1977. DCPE-Rep. # 3 in: 6<sup>th</sup> Rep. of H. S. Mar. Biol. Lab, Elat. (unpublished)