

Distribution saisonnière et répartition bathymétrique de *Sergestes arcticus* (Crustacea, Penaeidea) à Villefranche-sur-Mer (mer Ligure)

J. SARDOU et M. ETIENNE

U.A. 716, Station Zoologique, 06230 Villefranche-sur-Mer (France)

Le matériel provient d'une série de 140 traits de chalut Isaacs-Kidd 10 pieds effectués tout au long de l'année 1982 par le N.O. "Korotneff" à une station située à 8 milles du Cap Ferrat sur la radiale Nice-Calvi, à différentes profondeurs, le jour (50m, 200m, 350m, 500m, 800m et 1000m) et la nuit (50m, 200m, 500m et 800m). Parmi les 76 espèces macroplanktoniques et micronectoniques recensées dans ces prélèvements, nous étudions ici le crustacé décapode péneïde *Sergestes arcticus* dont 2448 individus ont été capturés (1160 dans les pêches de jour et 1288 dans celles de nuit). Tous les comptages ont été ramenés à un même volume de 5000 m³. Chaque mois, une valeur moyenne a été calculée pour chaque profondeur, le jour et la nuit.

Distribution saisonnière: elle a été établie à partir de toutes les profondeurs prospectées chaque mois. La figure 1 montre cette répartition saisonnière, en pourcentage, pour l'ensemble des captures de jour et de nuit. On observe un très net maximum en juin, juillet, août et septembre avec 72,7% pour l'ensemble de ces 4 mois, et un minimum pendant les 5 premiers mois de l'année (10,6%); octobre, novembre et décembre totalisent 16,7%. FRANQUEVILLE (1971) et VU DO (1978) indiquent, eux aussi, un maximum estival; le premier auteur trouve un minimum au printemps tandis que le second le situe en hiver (janvier-février). Ces données correspondent bien à nos observations.

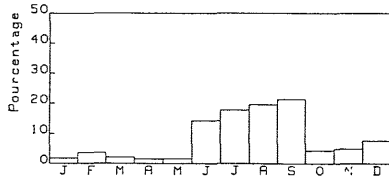


Figure 1. Distribution saisonnière, en pourcentage, de *Sergestes arcticus*, à Villefranche-sur-Mer, en 1982.

Répartition bathymétrique:

Les moyennes annuelles, pour chaque profondeur, ont été calculées séparément pour les pêches de jour et pour celles de nuit, pour un volume de 5000 m³. La journée, dans la colonne 50-1000m, nous ne trouvons pas de *Sergestes arcticus* en dessous de 200m; le maximum se situe de 350m à 500m (37 et 32%), mais les animaux sont encore présents en nombre assez important à 800m (12,5%) et 1000m (14%) ce qui laisse supposer que la distribution s'étend largement au dessous de 1000m.

La nuit, les *Sergestes arcticus* ont migré vers la surface (82,8% à 50m) et la présence, en dessous de cette profondeur, est extrêmement réduite (il ne reste que 7% à 200m). La figure 2 montre cette répartition verticale, en pourcentage, le jour et la nuit, et met en évidence très nettement une migration verticale nycthémeraie. Nos résultats sont en parfait accord avec ceux de VU DO (1978) et de ROE (1984) en ce qui concerne la répartition diurne, et très voisins de ceux de FRANQUEVILLE (1971) qui trouve, lui, un maximum très légèrement plus profond (vers 700m). Nos observations sur la répartition nocturne concordent parfaitement avec celles de ces 3 auteurs, mais diffèrent nettement de celles de CASTELBON (1987) qui, de la nuit, un maximum au dessous de 500m, et non pas la grosse majorité des individus dans les 150 ou 200 premiers mètres (mais son étude est limitée dans le temps et porte sur un moins grand nombre d'animaux, pêchés en 2 zones différentes).

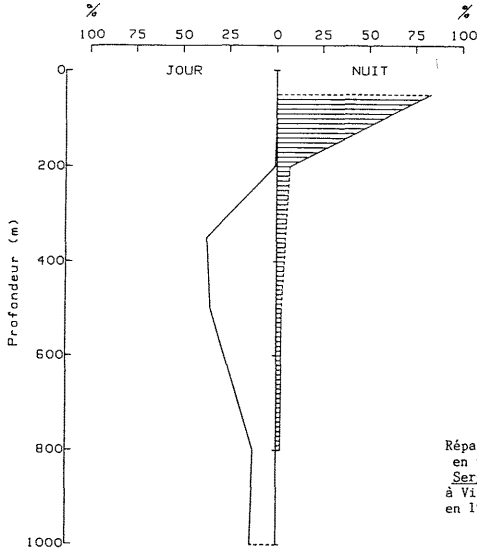


Figure 2. Répartition bathymétrique, en pourcentage, de *Sergestes arcticus*, à Villefranche-sur-Mer, en 1982.

Biomasse:

Tous les animaux capturés ont été mesurés et pesés (poids humide et poids sec) ce qui permet de suivre la valeur de la biomasse au cours de l'année. La concentration maximale a été rencontrée dans une pêche de nuit, à 50m, le 20 septembre: 360 individus soit 109 pour 5000 m³; ceci représente une biomasse de 6 g, soit 1,2 mg par m³, identique à celle obtenue pour le décapode *Pasiphaea sivado*.

Références:

CASANOVA, J.P., 1977.- Thèse doct., Université de Provence.
 CASTELBON, C., 1987.- Thèse doct., Université d'Aix-Marseille II.
 FRANQUEVILLE, C., 1971.- Tethys, 3, 11-56.
 OMORI, M., 1974.- Adv. mar. Biol., 12, 233-324.
 ROE, H.S.J., 1984.- Prog. Oceanog., 13, 269-318.
 VU DO, Q., 1978.- Thèse doct., Université Paris VI.

Le méroplankton des eaux Libanaises : larves de Crustacés Décapodes

S. LAKKIS et R. ZEIDANE

Centre de Recherches Marines (CNRS), Faculté des Sciences (Université Libanaise), B.P. 123, Jounieh (Liban)

Abstract. Composition and distribution of Decapod larvae were carried out from plankton samples collected in Lebanese coastal water during 1986-87. 106 types of larvae at different development stages were identified belonging to 33 families. Annual cycle showed that summer season (June-September) are the richest period. The most important and frequent species of the genera: *Lucifer*, *Periclimenes*, *Callinassa*, *Diogenes*, *Catapaguroides*, *Calcinus*, *Illia*, *Neptunus* and *Acanthonyx*. Two Indo-Pacific species were recorded for the first time and comparison with other Mediterranean areas was discussed.

Au cours des années 1986 et 1987, des traits horizontaux à différents niveaux (0, 10, 30, 50 et 100m) ont été effectués tous les mois en deux stations de la côte libanaise (35°30'E; 34°00'N), une station côtière par 75m de fonds rocheux et une autre située au-dessus de 200m de fonds sablo-vaseux. Des filets de type WP2 de 200 et 500 microns couplés sur système Bongo ont été utilisés pour les pêches planctoniques. Les prélèvements hydrologiques (T°, S°, σ_t) ont été effectués simultanément; les données ont été rapportées ailleurs (Lakkis et Zeidane, 1987). Cette étude sur les larves de Décapodes est la première qui est faite pour la région, mises à part les observations préliminaires que nous avons déjà effectuées (Lakkis, 1983). Dans cet article, nous donnons la synthèse sur la composition et la distribution spatio-temporelle des larves de Décapodes qui constituent une fraction très importante du méroplankton levantin. Plusieurs sources de références ont été consultées pour les déterminations et les répartitions biogéographiques notamment quelques travaux de chercheurs méditerranéens tels que KURIAN (1956), BOURDILLON-CASANOVA (1960), SERIDJI (1971) et FUSTE (1982). Par ailleurs, le travail de HOLTHUIS et GOTTLIEB (1958) constitue la seule référence pour ce qui concerne les Décapodes adultes des côtes orientales de la Méditerranée.

COMPOSITION DES LARVES DE CRUSTACÉS DÉCAPODES. Le peuplement larvaire des Crustacés Décapodes des eaux libanaises est richement diversifié, sur les quatre groupes présents dans nos eaux (*Macrura* *Natantia*, *Macrura* *Reptantia*, *Anomura* et *Brachyura*), ainsi que les Stomatopodes, 106 types larvaires ont été déterminés appartenant à tous les stades et comprenant 81 espèces, 2 sous-genres, 11 genres et 9 familles.

I-MACRURA NATANTIA: *Solenocera membranacea*, *Aristeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea*, *Cennadas elegans*, *Sicyonia carinata*, *Parapeneus longirostris*, *Peneaus kerathurus*, *P. japonicus*, *P. semisulcatus*, *Penaeidae* spp., *Sergestes robustus*, *S. vigilax*, *S. sargassi*, *Lucifer typus*, *L. hanseni*, *Acanthephyra* sp., *Nematocarcinus ensifer*, *Leptocheila* sp., *Palaeomonas adspersus*, *P. elegans*, *Periclimenes* sp. (s.g. *Harpillus*), *Periclimenes* sp. (s.g. *Periclimenes*), *Palaeomonidae* spp., *Athanas nitescens*, *Alpheus glaber*, *A. macrocheles*, *Synalpheus gambarelloides*, *Alpheidae* spp., *Eualus* sp., *Hippolyte inermis*, *H. longirostris*, *Lysmata seticaudata*, *Spirontocaris* sp., *Thorulus cranchii*, *Processa edulis*, *P. parva*, *P. novelli*, *Processa* spp., *Plesionika* sp., *Pandalidae* spp., *Philoceras bispinosus*, *P. echinulatus*, *P. trispinosus*, *Pontocaris cataphracta*, *Stenopus hispidus*, *S. spinosus*.

II-MACRURA REPTANTIA: *Scyllarus arctus*, *Jaxea nocturna*, *Callinassa laticaudata*, *C. subterranea*, *Upogebia* sp.

III-ANOMURA: *Clibanarius erythropus*, *Calcinus ornatus*, *Diogenes pugilator*, *Dardanus arrosor*, *Pagurus cuanensis*, *Catapaguroides timidus*, *Anapagurus chirochantus*, *A. breviculeatus*, *A. hyndmanni*, *Galathea intermedia*, *G. dispersa*, *Porcellana platycheles*, *P. bluteli*, *Albunea carabus*.

IV-BRACHYURA: *Dromia personata*, *Homola barbata*, *Phyllodorippe lanata*, *Ethusa mascarone*, *Ebalia cranchii*, *E. tuberosa*, *Ebalia* spp., *Illia nucleus*, *Phyllira globulosa*, *Leucosidae* spp., *Cancer pagurus*, *Pirimela denticulata*, *Carcinus mediterraneus*, *Macropipus* spp., *Neptunus* sp., *Thia polita*, *Xantho incinus granulicarpus*, *Xantho* sp., *Xanthidae* spp., *Filummus hirtellus*, *Eriphia verrucosa*, *E. spinifrons*, *Goneplax rhomboides*, *Schrygypus mar-moratus*, *Planes minutus*, *Brachynotus sexdentatus*, *Lambrus massena*, *Maia squinado*, *M. verrucosa*, *Eurytemora aspera*, *Acanthonyx lunulatus*, *Achaeus* spp., *Herbstia condyliata*, *Pisa* spp.

LARVES DE STOMATOPODES: *Squilla mantis*, *Lysiosquilla* sp.

DISTRIBUTION ET REPARTITION.

1) **Distribution saisonnière.** Les *Penaeidae*, notamment les espèces du genre *Peneaus*, ainsi que des *Caridae* tels que *Hippolyte inermis*, *Processa edulis* et *P. parva* sont abondantes au printemps et en été avec une tendance mésopélagique. Chez les Anomoures, les formes printanières les plus communes sont: *Clibanarius erythropus*, *Anapagurus breviculeatus*, *Galathea intermedia*, *Porcellana bluteli* et *Calcinus ornatus*. Parmi les Brachyours les plus abondants au printemps-été, signalons *Illia nucleus*, *Macropipus* spp., *Neptunus* sp., les *Xanthidae*, les *Grapsidae*, les *Majidae* ainsi que *Squilla mantis*. Les formes hivernales les plus fréquentes entre décembre et mars sont: *Callinassa subterranea*, *Cennadas elegans*, *Sergestes robustus*, *S. sargassi*, *Lucifer typus*, *Ebalia tuberosa*. Plusieurs types larvaires sont perennuels avec toutefois des fluctuations saisonnières d'abondance, parmi ceux-ci citons *Leptocheila*, *Plesionika*, *Periclimenes* (*Harpillus*), *Alpheus ruber*, *Diogenes pugilator*, *Catapagurus timidus*, *Processa* sp., *Upogebia deltaura*, *Neptunus pelagicus*, *Spirontocaris*.

2) **Répartition verticale.** Parmi les formes superficielles les plus fréquentes nous avons des *Alpheidae*, *Upogebia*, *Diogenes*, *Calcinus*, *Illia*, *Phyllira*, *Macropipus*, *Filummus*, *Pachygrapsus*, *Brachynotus* et *Acanthonyx*. Les types larvaires profondes sont aussi variées et fréquentes surtout durant l'hémothermie hivernale et parfois au delà de la limite de la thermocline estivale. Signalons parmi elles *Lysmata*, *Spirontocaris*, *Processa* spp., *Callinassa laticauda*, *C. subterranea*, *Catapaguroides*, *Anapagurus breviculeatus*, *Porcellana platycheles* et *Squilla mantis*.

3) **Répartition géographique.** Le peuplement larvaire de Crustacés Décapodes des eaux libanaises et levantines, appartient à la faune tempérée méditerranéenne; la majorité des espèces sont signalées en Méditerranée occidentale et en Adriatique. La situation géographique de cette région et surtout l'émigration de formes indo-pacifiques et érythréennes à travers le canal de Suez, enrichissent le peuplement planctonique local en espèces tropicales et subtropicales qui sont devenues pour la plupart des formes endémiques. En effet 16 types larvaires la plupart d'origine indo-pacifique et qui sont présents régulièrement dans les eaux levantines n'ont pas encore été signalés en Méditerranée occidentale. Parmi ceux-ci signalons *Parapeneus*, *Lucifer hanseni*, *Nematocarcinus*, *Leptocheila*, *Periclimenes* (*Harpillus*), *Phyllira*, *Xantho* sp., *Planes minutus*, *Processa novelli*, *Stenopus hispidus*, *Pagurus cuanensis* et *Anapagurus hyndmanni*. Par ailleurs, plusieurs de ces formes larvaires, entre autres, n'ont pas été signalées à l'état adulte par Holthuis et Gottlieb ce qui laisse penser que l'émigration des formes larvaires à travers le canal de Suez est quasi permanente, alors qu'elle est plus difficile pour les formes adultes. Ainsi ce phénomène d'émigration qui enrichit la faune planctonique levantine, suscite par ailleurs des problèmes d'ordre écologique et biogéographique qu'il s'agit d'étudier.

REFERENCES.

BOURDILLON-CASANOVA (L.), 1960-Rec. Trav. Sta. Mar. Endoumes, 30(18), 286 pp.
 FUSTE (X.), 1982-Inv. Pesq., 46(2), 287-303.
 HOLTHUIS (L.B.) & GOTTLIEB (E.), 1958-Bull. Res. Coun. Israël, 7B, 1-127.
 KURIAN (C.V.), 1956-Acta Adriatica, 6(3), 108 pp.
 LAKKIS (S.), 1983- Thèse Doct. d'Etat ès-Science, Univ. P. & M. Curie, Paris 6, 504 pp.
 LAKKIS (S.) & ZEIDANE (R.), 1987- FAO Fish. Rep. N° 352 Suppl., 123-159.
 SERIDJI (R.), 1971- Pelagos, III(2), 1-105.