

Notes on larvae of two Red Sea Trapezid Crabs
and their bearing on classification within the Xanthoidea
(Crustacea : Brachyura)

Bella S. GALIL* and Paul F. CLARK**

* Department of Zoology, George S. Wise Faculty of Life Sciences,
Tel Aviv University, Ramat Aviv 69978 (Israel)

** Department of Zoology, British Museum (Natural History), London (England)

A new classification of adult Brachyura, based primarily on the position of the female and male genital openings was proposed by Guinot (1978). Eight families were recognised within the superfamily Xanthoidea, which members are prominent among Red Sea Brachyura. Guinot supported Ortmann (1897) in giving the rank of family to the Trapeziinae as defined by Miers (1886). But for a few minor changes, Guinot indicated that the family contained all the genera listed by Balss (1957) in his subfamily Trapeziinae. Guinot did not use any larval characters to corroborate her classification.

The first stage zoea of *Tetralia glaberrima* (Herbst, 1790) (now *T. cavimana* Heller, 1861, see synonymy of Galil, 1988) and *Trapezia cymodone* (Herbst, 1799) of Gurney (1938), collected in the Red Sea, are redescribed and compared both with the original description and with the description of *Tetralia glaberrima* by Al-Kholi (1963). This information is utilized to re-examine the classification of the xanthoids. Larval characters that appear to support the separation of the families Platyxanthidae and Trapeziidae, as proposed in a classification of adult xanthoids by Guinot (1977 and 1978), are identified.

Employing larval descriptions Rice (1980) divided the Xanthidae into four groups which he thought lent support to the divisions proposed by Guinot (1978). Martin (1984) using larval characters, too, identified six groups within the Xanthidae. Rice (1980) and Martin (1984) agree on the suite of characters that defines their Xanthoid group III, but the genera they assigned to their respective groups III differ. *Eriphia*, *Homalaspis*, and *Tetralia* form group III according to Rice; Martin adds to this group *Baptozius*, *Carpilius*, *Epixanthus*, *Paramedaeus*, *Platyxanthus* and *Trapezia*. The present redescription of *Trapezia cymodone* and *Tetralia cavimana* larvae indicates that group III of both workers can be divided into two. Group A comprises of *Tetralia cavimana* and *Trapezia cymodone* larvae and corresponds to the Trapeziidae of Guinot (1978). Group B contains larvae of *Homalaspis plana* (A. Milne Edwards), *Platyxanthus crenulatus* (A. Milne Edwards) and *P. patagonicus* (A. Milne Edwards) and corresponds to Guinot's Platyxanthidae. Other larvae that fit in this group are *Baptozius vinosus* (H. Milne Edwards), *Epixanthus dentatus* (White), *Eriphia laevimana smithi* Macleay, *E. spinifrons* (Herbst), *E. verrucosa* (Forsk.) and *Ozius rugulosus* Stimpson, *O. truncatus* H. Milne Edwards and *Piluanoides perlati* (Poeppig). None of these are listed in Guinot's classification, but on the basis of larval characters these genera appear to have affinities with Platyxanthidae. The xanthids *Monodaeus couchii* and *Paramedaeus noelensis* (Ward) are grouped here too with the Platyxanthidae though Guinot placed them in the Euxanthinae. Apart from this incongruity, the larval evidence appears to correspond to the classification of adult Platyxanthidae and Trapeziidae. The classification proposed by Guinot (1978) might be further substantiated by careful examination of the Xanthoidean larval descriptions.

References

- Al-Kholi, A.A. 1963. The zoeal stages of *Tetralia glaberrima* (Herbst), from the Red Sea. Publications of the Marine Biological Station, Ghardaqa, Red Sea, Cairo No. 12:137-144.
- Balss, H. 1957. Decapoda VIII Systematik In: H.G. Bronn, Klassen und Ordnungen des Tierreichs Band 5, Abteilung 1, 7:12:1505-1672.
- Galil, B.S. Trapeziidae (Decapoda: Brachyura: Xanthoidea) of the Red Sea. Israel J. Zool. 34(3/4):159-182.
- Guinot, D. 1977. Propositions pour une nouvelle classification des Crustacés Decapodes Brachyours. - Compte Rendu des Seances de la Société de Biogéographie. Paris ser. D, 285:1049-1052.
- Guinot, D. 1978. Principes d'une classification évolutive des Crustacés Decapodes Brachyours. - Bulletin Biologique de la France et de la Belgique CXII(3):211-292.
- Gurney, R. 1938. Notes on some decapod Crustacea from the Red Sea. VI-VIII. - Proceedings of the Zoological Society of London, Ser. B. 108:73-84.
- Martin, J.W. 1984. Notes and bibliography on the larvae of xanthid crabs, with a key to the known xanthid zoeas of the Western Atlantic and the Gulf of Mexico. - Bulletin of Marine Science, 34(2):220-239.
- Miers, E.J. 1886. Report on the Brachyura collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.N.S. Challenger during the years 1873-76, Zoology, 17:xli + 362 pp.
- Ortmann, A.E. 1897. Die geographische Verbreitung der Decapoden-Familie Trapeziidae. - Zoologische Jahrbucher. Abteilung für Systematik, 10:201-216.
- Rice, A.L. 1980. Crab zoeal morphology and its bearing on the classification of the Brachyura. - Transactions of the Zoological Society of London, 35:271-424.

Les Chaetognathes du golfe d'Aqaba

Jean-Paul CASANOVA

Laboratoire de Biologie Animale (Plancton), Université de Provence,
13331 Marseille Cedex 3 (France)

Les Chaetognathes du golfe d'Aqaba n'étaient connus que par le travail de Furnestin (1958) portant sur 25 récoltes côtières effectuées entre Eylach et la pointe sud du Sinaï, jusqu'à 100 m de profondeur au maximum, et dans lesquelles figuraient cinq espèces.

Le matériel étudié ici a deux origines (fig. 1) :

- d'une part, 27 pêches superficielles provenant du nord du golfe, en face des côtes jordaniennes * ;
- d'autre part, 10 prélèvements à différents niveaux (entre 1.200 et 0 m) sur 4 stations de pêches par paliers (3 dans la moitié méridionale du golfe et 1 au sud du détroit de Tiran) **.

Près de 14.000 spécimens ont été dénombrés, appartenant à dix espèces au sein desquelles on peut reconnaître trois groupes, selon leur répartition dans le golfe :
- ubiquistes de surface et subsurface : *Sagitta enflata*, *S. pacifica*, *S. regularis*, *S. hexaptera* et *Kromitta pacifica* ;
- ubiquiste profonde : *S. decipiens* qui, strictement mésoplantonique (profondeur > 200 m), n'a été trouvée qu'exceptionnellement en surface (2 spécimens immatures dans le matériel jordanien); son comportement dans le golfe est identique à celui qu'elle affecte en mer Rouge (Casanova, 1985);
- espèces rares : *S. ferox*, *S. galerita*, *S. tropica* et *S. erythraea*.

Si l'on a peu à dire sur les espèces des 1er et 2ème groupes, sinon que les quatre premières, les plus abondantes, avaient déjà été signalées dans le golfe avec *Kromitta subtilis*, celles du groupe 3 suscitent quelques remarques d'ordre morphologique et/ou écologique.

Sagitta ferox est représentée par 9 jeunes spécimens en face d'Aqaba. Or, toutes les mentions antérieures de l'espèce en mer Rouge indiquent qu'elle y a une répartition méridionale; il faut donc admettre, soit l'existence d'une petite population pérenne dans le golfe d'Aqaba, soit un transport exceptionnel par le courant superficiel d'eau en provenance de la mer Rouge.

Sagitta galerita, bien que peu abondante (31 spécimens), ne semble pas accidentelle dans les eaux néritiques jordaniennes, puisque présente sur 9 stations; elle y atteint même ses plus grandes dimensions, 12,5 mm contre 10 mm seulement dans les eaux malgaches où elle a été décrite (Dallot, 1971), ce qui signifie qu'elle y trouve des conditions de milieu plus favorables.

Sagitta tropica est, semble-t-il, une espèce polymorphe. J'avais déjà noté des différences entre les spécimens du golfe de Suez (Ducet, 1973) et ceux du sud de la mer Rouge, dans le nombre de dents postérieures notamment: respectivement 10 à 18 (LT = 3-7,8 mm) et 15 à 24 (LT = 4,5-7 mm). Or, ceux du golfe d'Aqaba (7 spécimens entre 200 et 0 m, st. E, et 1 spécimen entre 200 et 0 m, st. D) sont encore différents puisqu'ils n'en ont que 7 à 12 (LT = 4-5,1 mm). L'étude de cette espèce est donc à revoir sur toute l'étendue de son aire de distribution.

Sagitta erythraea est présente à raison d'un seul exemplaire immature (LT = 4,8 mm) au milieu du golfe (st. D, 200-0 m). Il s'agit d'une espèce rare, que j'avais décrite du sud de la mer Rouge à partir d'un exemplaire adulte. Plusieurs caractéristiques du spécimen du golfe permettent de l'identifier sans grand doute : aspect étoilé de la tache pigmentée de l'oeil, 7 crochets, 7 dents antérieures alignées selon un axe transversal, 12-13 dents postérieures et ébauches des vésicules séminales éloignées de la nageoire caudale.

Tous les Chaetognathes présents dans le nord de la mer Rouge vivent donc dans le golfe d'Aqaba. Cela n'est pas étonnant lorsqu'on sait que celui-ci réunit les conditions requises pour abriter à la fois des espèces néritiques et océaniques. En effet, d'une part, il est très profond (plus de 1800 m), permettant aux espèces subsurface et mésoplantonique d'y vivre; d'autre part, il est séparé de la mer Rouge par le seuil de Tiran, dont la profondeur (250 m) favorise des échanges hydrologiques importants avec la mer Rouge. C'est là d'ailleurs que réside la différence principale avec le golfe de Suez voisin, dont la faible profondeur (60 m) n'autorise que l'installation d'espèces néritiques, ce qui a déjà été noté pour d'autres planctons, Thaliacés (Codeaux, 1974) et Copépodes Calanoida (Almeida Prado-Por, 1983), par exemple.

Ainsi, sur les 17 espèces qui vivent avec certitude en mer Rouge, 11 sont signalées du golfe d'Aqaba. Il y manque, à une exception près (*Sagitta ferox*), toutes celles dont la répartition en mer Rouge est dite "méridionale" (Casanova 1985), c'est-à-dire qui sont transportées par le courant issu du golfe d'Aden, dont les caractéristiques hydrologiques s'altèrent au fur et à mesure qu'il progresse vers le nord, et qui sont donc rarement mentionnées au-delà de la partie centrale de la mer Rouge.

Enfin, il est intéressant de rappeler que si les modalités de répartition des espèces sont les mêmes dans les deux mers semi-fermées que sont la mer Rouge et la Méditerranée (Casanova, 1985 et 1986), leur peuplement a une origine différente, indo-pacifique pour l'une et atlantique pour l'autre; en effet, seules quatre espèces ubiquistes sont communes aux deux mers et l'on n'a encore jamais observé en Méditerranée orientale *Sagitta pacifica*, *S. regularis*, *S. tropica* ou *S. galerita*, pourtant abondantes dans le golfe de Suez.

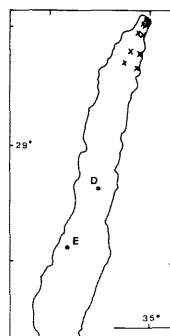


Fig. 1.- Position des stations de pêches planctoniques superficielles (croix) et verticales par paliers (cercles).

Références

- Almeida Prado-Por (M.S. de), 1983. - *Oceanol. Acta*, 6 (2): 139-145.
- Casanova (J.-P.), 1985. - *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 29 (9) : 269-274.
- , 1986. - *Pelagic Biogeography, UNESCO technical papers in marine science*, 49 : 42-46.
- Dallot (S.), 1971. - *Bull. Zool. Mus. Amsterdam*, 2 (3) : 13-18.
- Ducet (F.), 1973. - *Beaufortia*, 20 (268) : 135-153.
- Furnestin (M.-L.), 1958. - *Bull. Sea Fish. Res. Stn. Haifa*, 52 : 3-20.
- Codeaux (J.), 1974. - *Beaufortia*, 22 (291) : 83-103.

* effectuées par le Dr. C. Seguin (Université de Nice), que je remercie.

** Je remercie le Pr. F.D. Por (Hebrew University, Jérusalem) de m'avoir confié ces récoltes, effectuées dans le cadre du DCPE (Data Collecting Program in the Gulf of Elat).