

L'Araignée de mer et le substrat

par

ZDRAVKO ŠTEVCIC

Institut za biologiju mora Jazu, Rovinj (Yougoslavie)

La nature du substrat marin est un des facteurs qui conditionnent la distribution géographique, la forme, la structure et le genre de vie des organismes benthiques; c'est pour cela qu'il est intéressant d'observer comment l'Araignée de mer (*Maja squinado* Herbst) se comporte vis-à-vis de ce facteur. Pour l'étude de ces rapports, il faut préciser deux problèmes fondamentaux : le comportement de l'Araignée de mer vis-à-vis des divers types de substrat et les adaptations morphologiques conditionnées par la nature du substrat.

Sur la côte occidentale de l'Istrie, particulièrement dans les environs de Rovinj, il existe une grande variété de types de substrats avec beaucoup de passages et combinaisons. Le secteur littoral, presque exclusivement rocheux, plus ou moins doux, s'abaisse jusqu'à une profondeur de 30-35 m. A côté de la bordure rocheuse du littoral, on trouve normalement des surfaces sableuses avec certains mélanges de vase, fréquemment couvertes par des herbiers de Phanérogames marines. Plus rarement le fond rocheux ou vaseux continue. Au-delà de cette riche mosaïque de fonds, il y a une ceinture formée principalement de fonds détritiques avec un plus grand pourcentage de particules sableuses et, enfin, au-delà de ceux-ci, encore une fois un fond vaseux [VATOVA, 1943]. Cette variété de fonds sur une surface réduite a facilité considérablement les recherches sur ce problème.

Dans la mer Adriatique, les Araignées de mer se localisent pour la plupart sur la côte occidentale de l'Istrie, et Rovinj est un des centres de pêche très connu [ŠTEVCIC, 1963] et par conséquent ses gisements sont relativement bien connus. Le séjour de l'Araignée de mer était identifié par la méthode de pêche. La saison de pêche dure de janvier au commencement de juin avec le maximum en mai; plus tard elles ne se pêchent qu'exceptionnellement. Jusqu'à mai, elles se pêchent principalement avec les filets fixes sur les fonds détritiques divers. En mai, elles remontent vers la côte ou s'arrêtent sur les fonds rocheux le long de la côte. Dès la première éclosion des larves, les Araignées de mer se retirent dans les eaux plus profondes où on peut parfois en pêcher quelques rares exemplaires sur les fonds détritiques. Au cours de ces migrations, elle atteint d'autres types de substrat sur lesquels elle subsiste quelque temps. Cependant elle n'est pas totalement indifférente au substrat. Le plus souvent, elle vit sur les fonds détritiques, sauf en mai, quand elle subsiste sur les fonds rocheux littoraux, tandis que très rarement elle atteint des endroits où il y a de la vase terrigène molle (avec le *Nephrops*). Par conséquent, l'Araignée de mer n'est liée à aucun type de substrat, elle n'est donc pas spécialisée. Ces données sont conformes aux faits relevés par les auteurs précédents : BELL [1853], LO BIANCO [1909], KARLOVAC [1959], GAMULIN-BRIDA [1962] et BOURDON [1965].

Un autre problème est le rapport de l'Araignée de mer vis-à-vis du substrat. Elle est liée au substrat par le mouvement et l'enfouissement.

Les Araignées de mer se meuvent ordinairement très lentement, quelquefois seulement, en cas d'attaque ou de fuite, elles courent. Elles démontrent une très grande habileté en grimpant sur le substrat rocheux où elles marchent avec facilité, lentement mais avec succès. La direction du mouvement par rapport à l'axe longitudinal du corps n'est pas établie, comme pour la plus grande partie des animaux mobiles. En effet les Araignées de mer se déplacent dans les sens avant-arrière, gauche-droite et surtout obliquement, formant tous les angles possibles avec l'axe du corps.

Pour se mouvoir, elles ne se servent de leurs pattes qu'exceptionnellement, pour monter ou, en cas d'endommagement des pattes, elles utilisent les chélipèdes. Les pattes, dans leur constitution, ne montrent aucun aspect spécifique par rapport aux autres Crabs, excepté par leur longueur en rapport avec la grandeur du corps qui la fait ressembler à une Araignée. Les coupes transversales des pattes

sont rondes. Les dactyles sont munis de griffes, qui peuvent s'user avec le temps. La coxa est liée aux sternites rangées radialement (Fig. 1).

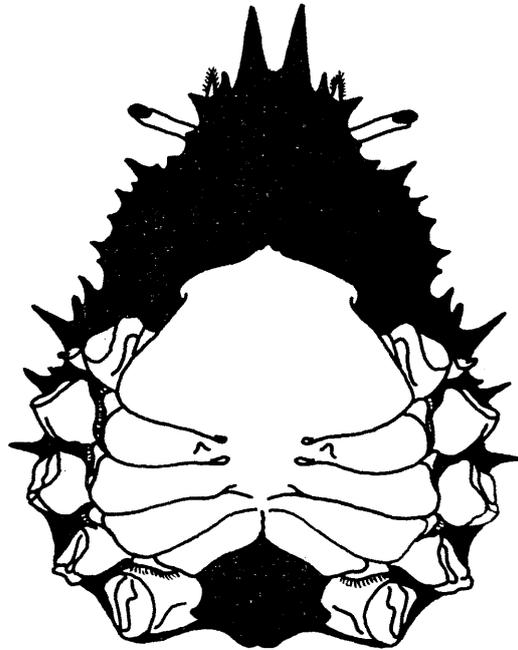


FIG. 1. — L'Araignée de mer : position des sternites.

Il est intéressant d'étudier le problème des rapports vis-à-vis du substrat au point de vue de la morphologie fonctionnelle. Pour ses caractères écologiques, morphologiques et physiologiques, l'Araignée de mer est conforme au type du grimpeur (*Kletterer*) de SCHAEFER [1954]. La caractéristique fondamentale de ce type de Crabs (dont font partie la plupart des Oxyrhynches - Maïdés) est de s'être adapté par leur genre de vie et la forme de leur corps, à la vie sur un substrat de roches fendues (*der zerklüftete Untergrund*) sur lequel la dynamique de l'eau est considérablement affaiblie. Sur ce substrat, un mouvement lent est seul possible et l'efficacité est plus importante que la vélocité. En ce qui concerne le mouvement en toutes directions par rapport à l'axe longitudinal du corps, on peut dire que c'est aussi une adaptation à ce type de substrat. Il dépend de l'ordre des sternites; en effet, les pattes ambulatoires ont une action plus efficace quand elles se meuvent en direction des Sternites [SCHAEFER] et, puisque celles-ci sont disposées radialement, les Araignées de mer peuvent se mouvoir en toutes directions. De cette conformité de l'Araignée de mer aux caractéristiques essentielles du type grimpeur, on peut conclure que le fond rocheux est primaire pour l'Araignée de mer. Il n'est pas possible d'établir avec certitude les relations vis-à-vis des facteurs qui, au cours de son évolution, ont permis à l'Araignée de mer de passer aux autres types de substrat, n'ayant pas de données paléocéologiques suffisantes.

En ce qui concerne l'enfouissement dans le substrat, il existe des données nombreuses dans la littérature. BELL le premier dit que les Araignées de mer s'enfouissent dans le sable (*Concealed beneath sand*). LO BIANCO affirme que les Araignées de mer, pour une partie de l'année, quand elles se trouvent sur un fond mou, s'enfouissent dans le substrat, de façon que seule la partie supérieure de la carapace soit découverte. BOURDON affirme que les Araignées de mer s'enfouissent dans le sable dans la zone intertidale. Pour l'Adriatique, PESTA [1918] dit qu'au printemps, quand elles apparaissent, elles sont couvertes d'une couche de vase. L'enfouissement des Araignées de mer est connu par les pêcheurs de la côte occidentale de l'Istrie. Nos recherches confirment les constatations de PESTA, c'est-à-dire que l'Araignée de mer est couverte de vase, mais étant donné qu'on trouve normalement les Araignées de mer dans les eaux profondes, ce procédé d'enfouissement n'a pas pu être observé. En aquarium, les Araignées de mer ne sont pas enfouies dans le substrat, donc le procédé même nous reste inconnu.

Références bibliographiques

- BELL (T.), 1853. — *A history of British stalk-eyed crustacea*. — London. LXVI-386 p.
- BOURDON (R.), 1965. — Décapodes. Stomatopodes, in: *Inventaire de la faune marine*, 5, 45 p. Roscoff, Editions de la Station biologique.
- GAMULIN-BRIDA (H.), 1962. — Biocenoze dubljeg litorala u kanalima srednjeg Jadrana. Biocénoses du littoral plus profond (circalittoral) dans les canaux de l'Adriatique moyenne. *Acta adriat.*, 9, 7, 196 p.
- KARLOVAC (O.), 1959. — Istraživanja naselja riba i jestivih beskralježnjaka vucom u otvorenom Jadranu. Exploration of fish stocks and edible invertebrata carried out by trawling in the open Adriatic. *Izv. Inst. Oceanogr., Split*, 5, 1, 203 p.
- LO BIANCO (S.), 1909. — Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del golfo di Napoli. *Mitt. zool. Sta. Neapel*, 19, 4, pp. 513-763.
- PESTA (O.), 1918. — *Die Decapodenfauna der Adria*. — Leipzig, Wien, F. Deuticke. x-500 p.
- SCHÄFER (W.), 1954. — Form und Funktion der Brachyuren-Schere. *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, 489, 65 p.
- ŠTEVČIĆ (Z.), 1964. — Contribution à la connaissance de la pêche de l'Araignée de mer (*Maja squinado* Herbst) en Adriatique. Contribution to the knowledge of the spider crab (*Maja squinado* Herbst) in the Adriatic. *Proc. gen. Fish. Coun. Medit.*, 7, 10, pp. 99-102.
- VATOVA (A.), 1943. — Le zoocenosi dell'Alto Adriatico presso Rovigno e loro variazioni nello spazio e nel tempo. *Thalassia*, 5, 6, 61 p.

