

Sur les Harpacticoïdes (Crustacea, Copepoda)  
des sables grossiers et fins graviers de la région de Banyuls-sur-Mer

par

J.-Y. BODIOU et J. SOYER

Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer (France)

Correspondant au biotope des sables grossiers et fins graviers à *Branchiostoma lanceolatum*, une communauté à *Rhyncholagena levantina* et *Pseudamphiascopsis ismaelensis* a été mise en évidence par l'un de nous [SOYER, 1970]. Ce peuplement, bien caractérisé malgré une exceptionnelle diversité spécifique (plus de 130 espèces), est dominé numériquement par dix formes qui lui sont particulièrement inféodées : *Rhyncholagena levantina*, *Pseudamphiascopsis ismaelensis*, *Typhlamphiascus bouligandi*, *Heteropsyllus exiguus*, *Paralaophonte dieuzedei*, *Amphiascus varians*, *A. angustipes*, *Ectinosoma dentatum*, *E. normani* et *Hastigerella abotti*. Parmi les espèces mésopsammiques à faible dominance individuelle, à côté de *Hastigerella meridionalis*, *Robertgurneya similis bulbamphiascoïdes*, *Ameira gravellicola*, *A. brevipes*, *Ameiropsis nobilis* et *Laophontodes typicus* dont la récolte est fréquente, il faut signaler la présence, plus rare, de formes appartenant aux trois familles, Paramesochridae, Cyliindropsyllidae et Tetragonicipitidae dont nous avons dénombré 20 espèces; la plupart n'avaient jamais encore été signalées sur les côtes de France ou de Méditerranée. Quelques-unes, totalement inédites, feront l'objet d'une description ultérieure.

**Paramesochridae** : *Paramesochra helgolandica* Kunz (Méd., Fr.) — *Diarthrodella orbiculata* Klie (Méd.), *D. secunda* Kunz (Méd., Fr.) — *Apodopsyllus (spinipes)* (Nicholls) (Méd., Fr.) — *Kliopsyllus coelebs* (Monard) (Méd.) — *Intermedopsyllus intermedius* T & A. Scott. (Méd., Fr.) — *Scottopsyllus (minor)* (T. & A. Scott) (Méd., Fr).

**Cyliindropsyllidae** : *Cyliindropsyllus laevis* Brady — *Leptastacus laticaudatus intermedius* Nicholls — *Parevansula mediterranea* Guille et Soyer — *Stenocaris* sp. — *Arenocaris* sp. — *Arenotopa* sp. — *Cyliindropsyllidae* n.g..

**Tetragonicipitidae** : *Tetragoniceps malleolatus* Brady — *T. scotti* Sars (Méd., Fr.) — *Phyllopodopsyllus bradyi* (T. Scott) (Méd., Fr.) — *P. longicaudatus* A. Scott (Méd., Fr.) — *P. danielae* Bodin — *Laophontella horrida* (Por).

Le peuplement, dont nous venons de définir rapidement les principales caractéristiques, possède une composition très proche dans toutes les localités actuellement prospectées. Son originalité avait d'ailleurs été reconnue par MONARD (1935 *a* et *b*) dans ses études sur les gravelles à Amphioxus de Castiglione et sur le maërl de Roscoff. POR (1964 *a* et *b*) indique que la base faunistique de la faunule harpacticoïdienne des gravelles est composée des genres *Rhyncholagena*, *Robertgurneya* et *Bulbamphiascus*, et de la famille des Tetragonicipitidae.

En fait, le genre *Rhyncholagena* semble plus particulièrement caractéristique des sables grossiers de Méditerranée ou de mer Rouge. Deux formes sont particulièrement communes en Méditerranée : *R. pestai* Monard et *R. levantina* Por, très abondante dans les gravelles de Banyuls et d'Israël.

Parmi les *Robertgurneya* rencontrées à Banyuls, seule *R. similis bulbamphiascoïdes*, décrite par NOODT (1957) des sables à Amphioxus de la mer de Marmara, paraît réellement inféodée à ce type de substrat. Enfin, *Bulbamphiascus imus* a été rencontré dans des biotopes très divers [BODIN, SOYER].

La présence de représentants de la famille des Tetragonicipitidae, au sein des peuplement de graviers est généralement signalée. Ainsi, dix formes de la famille ont été récoltées en Méditerranée, mais toujours avec des dominances individuelles faibles.

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Laophontella horrida</i>	+	+	+	
<i>Tetragoniceps scotti</i>				+
<i>T. malleolatus</i>		+	+	+
<i>Phyllopodopsyllus bradyi</i>				+
<i>P. furcifer</i>	+	+		
<i>P. danielae</i>		+	+	
<i>P. longicaudatus</i>				+
<i>P. medius</i>	+			
<i>P. laticauda</i>	+			
<i>Protogoniceps hebraeus</i>	+			

(1) POR (1964a) — (2) BODIN (1964) — (3) GUILLE & SOYER (1967) — (4) SOYER (1970).

Les sables des Bermudes recèlent également une importante collection de Tetragonicipitidae; COULL [1968] signale la présence de cinq formes, parmi lesquelles *Phyllopodopsyllus furcifer*, *Laophontella armata*, et en particulier, *Phyllopodopsyllus hermani* Coull, espèce très largement dominante du peuplement. WELLS [1967], dans le canal de Mozambique recense six espèces, dont *Laophontella armata*. LANG [1965] sur les côtes de Californie, décrit deux *Phyllopodopsyllus* nouveaux.

Paramesochridae et Cylindropsyllidae ont été également signalés dans ce type de biotope, mais en général avec des fréquences moindres. De plus, certains représentants de ces familles se rencontrent dans les sables fins; en particulier, les espèces du genre *Leptastacus* sont généralement considérées comme caractéristiques des communautés de sables fins inter ou sub-tidaux [POR, COULL]. La plupart des formes mentionnées ci-dessus ont cependant été recueillies dans les sables grossiers de Manche ou de mer du Nord.

L'analyse de la distribution des trois familles, Paramesochridae, Cylindropsyllidae et Tetragonicipitidae à Banyuls, montre qu'elles semblent plus sensibles que les autres familles aux caractéristiques granulométriques, morphoscopiques et physiques (porosité, drainage et perméabilité spécifique, WEBB, 1969) des sables.

Les Paramesochridae et les Cylindropsyllidae sont présents sur l'ensemble de nos stations. Leur diversité spécifique, leur nombre paraissent plus importants dans les sédiments les plus littoraux (plages de Paullilles, des Elmes, de Peyrefite, anse du Troc, entre 4 et 15 m) qui correspondent à des sables moyens ou grossiers, mieux classés, aux éléments bien façonnés. La porosité est forte, mais le faible coefficient de drainage indique l'existence de multiples interstices de petite taille dans lesquels ces animaux à la morphologie très bien adaptée peuvent se déplacer facilement.

Les Tetragonicipitidae, par contre, n'ont été recueillis que dans les sédiments les plus grossiers. Ces sédiments sont de deux types : 1, bien classés, à grains arrondis, très réguliers (plage d'Argelès, entre 4 et 8 m de profondeur). 2, très mal classés, hétérogènes, avec des éléments de grande taille, peu façonnés, mêlés à des débris organogènes; ils correspondent alors aux bordures des massifs rocheux et des plateaux coralligènes au large des caps (cap Oullestreil 18-24 m, cap l'Abeille 22-28 m). Bien que très différents dans leur composition granulométrique, ces sédiments sont caractérisés par une forte porosité et un très bon coefficient de drainage, en relation avec la présence d'interstices de grande taille qui conviennent mieux à la morphologie plus classique et à la taille des représentants de la famille. Cependant, même dans ce type de substrat, la densité des Tetragonicipitidae est faible et nous n'avons jamais observé des dominances analogues à celles de *Phyllopodopsyllus hermani* aux Bermudes.

En conclusion, l'ensemble de la communauté à *R. levantina* et *Ps. ismaelensis* se montre bien caractérisé par les espèces à forte dominance individuelle, qui paraissent peu affectées par les variations secondaires de la texture du sédiment. Par contre, le contingent mésopsammique typique se montre plus sensible à ces modifications et les réactions semblent différentes au niveau des trois familles les plus spécia-

lisées. Une étude expérimentale sur la sélectivité des substrats par leurs différents représentants devrait permettre de préciser leurs exigences [GRAY, 1968]. Cette analyse rapide laisse entrevoir la complexité des peuplements de Copépodes Harpacticoïdes. La sensibilité des différents contingents faunistiques aux facteurs physico-chimiques peut varier dans une large mesure en fonction de leur éthologie, ce qui permet de supposer leur indépendance relative les uns par rapport aux autres à l'intérieur d'une même communauté.

### Références bibliographiques

- BODIN (Ph.), 1964. — Recherches sur la systématique et la distribution des Copépodes Harpacticoïdes des substrats meubles des environs de Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, **51**, 35, pp. 107-183.
- COULL (B.C.), 1968. — *Shallow water meiobenthos of the Bermuda platform*. Bethlehem, Marine Science Center, Lehigh University. 189 p.
- GRAY (J.S.), 1968. — An experimental approach to the Ecology of the Harpacticoid *Leptastacus constrictus* Lang. *J. exp. mar. Biol. Ecol.*, **2**, pp. 278-292.
- GUILLE (A.) & SOYER (J.), 1966. — Copépodes Harpacticoïdes de Banyuls-sur-Mer. IV. Quelques formes des gravelles à Amphioxus. *Vie et Milieu (B)*, **17**, 1, pp. 345-387.
- LANG (K.), 1965. — Copepoda Harpacticoidea from the California Pacific Coast. *K. Svenska Vetensk Akad. Handl.*, **10**, 2, pp. 560 p. 000.
- MONARD (A.), 1935 *a*. — Étude sur la faune des Harpacticoïdes marins de Roscoff. *Trav. Sta. biol. Roscoff*, **13**, pp. 5-88.
- MONARD (A.), 1935 *b*. — Les Harpacticoïdes marins de la région d'Alger et de Castiglione. *Bull. Sta. Aquic. Pêche Castiglione*, 1935, **2**, pp. 9-93.
- NOODT (W.), 1955. — Marine Harpacticoiden (Crust. Cop.) aus dem Marmara Meer. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul (B)*, **20**, 1/2, pp. 49-96.
- POR (F.D.), 1964 *a*. — A study of the Levantine and Pontic Harpacticoida (Copepoda, Crustacea). *Zool. Verh., Leiden*, **64**, pp. 1-128.
- POR (F.D.), 1964 *b*. — Les Harpacticoïdes (Copepoda, Crustacea) des fonds meubles du Skagerak. *Cah. Biol. mar.*, **3**, pp. 233-270.
- SOYER (J.), 1970. — Le méiobenthos du plateau continental de la côte des Albères. Copépodes Harpacticoïdes. *Thèse Doc. Etat*, Paris, 1970.
- WEBB (J.E.), 1969. — Biologically significant properties of submerged marine sands. *Proc. roy. Soc. (B)*, **174**, pp. 355-402.
- WELLS (J.B.J.), 1967. — The littoral Copepoda (Crustacea) of Inhaca Island, Mozambique, *Trans. roy. Soc. Edimb.*, **67**, 7, pp. 190-358.

