

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE L'ÉCOLOGIE DE CERTAINES ESPÈCES DE COPÉPODES NOUVELLES POUR L'ADRIATIQUE

par Jure HURE

On sait depuis longtemps qu'en mer Adriatique le nombre d'espèces d'organismes zooplanctoniques s'accroît des eaux septentrionales en allant vers la partie méridionale profonde. On a remarqué également que dans cette mer le nombre d'espèces augmente, dans le sens transversal, de la région côtière vers le large. Mais alors qu'en Adriatique moyenne, et surtout en Adriatique nord, ce phénomène est moins ou à peine sensible, l'Adriatique sud présente l'exemple le plus éclatant d'un fort accroissement des espèces en allant de la côte vers les eaux profondes de la haute mer. Ce n'est donc pas fortuitement que les premières recherches systématiques sur le zooplancton dans les basses eaux de cette région montraient déjà que l'Adriatique, au point de vue qualitatif, est encore peu connue et que certaines espèces — encore inconnues à ce jour — ont même une certaine importance quantitative (HURE, 1961).

Vers la fin de 1963, l'extension des investigations jusqu'aux plus grandes profondeurs de la fosse sud-adriatique a permis d'identifier quelques espèces encore inconnues pour cette mer. Dans ce bref aperçu, nous nous bornerons à parler des copépodes pélagiques, c'est-à-dire du groupe zooplanctonique auquel appartenaient, dans ce matériel, le plus grand nombre, et de loin, des espèces nouvelles pour l'Adriatique.

Le matériel a été récolté d'octobre 1963 à juillet 1964, aux trois stations fixes situées à 3, 12 et 22 milles marins au sud-ouest (S-SO) de Dubrovnik, aux profondeurs respectives de 100, 300 et 1 000 m. Pour les prélèvements de zooplancton on a utilisé le filet en soie du type Nansen : 1 m de diamètre, 3 m de longueur. Le filet est en soie moulinée N° 4 (24 fils au cm²).

Sur la station côtière, la moins profonde, on n'a effectué qu'un seul trait de fond jusqu'à la surface. A la station de 300 m, dans les eaux plus profondes, on a effectué deux traits verticaux (de 300 à 0 m et de 100 à 0 m) et à la station la plus éloignée de la côte, 4 pêches : d'abord de 900 à 0 m, ensuite de 500, 300 et 100 m vers la surface. Toutes les prises, à toutes les stations, ont eu lieu pendant les heures les plus lumineuses de la journée — entre 10 et 15 heures — toujours selon le même procédé et approximativement au même endroit.

Au cours du premier cycle de recherches d'une année sur le zooplancton de l'Adriatique sud, d'octobre 1951 à novembre 1952, on avait déjà indentifié, à la profondeur de 150 m, 86 espèces de copépodes pélagiques (HURE, 1955). C'est, effectivement, le plus grand nombre trouvé par certains chercheurs précédents en Adriatique. GAMULIN (1939), par exemple, mentionne en tout 76 espèces pour la région côtière de la Dalmatie moyenne. Ce total est encore plus faible dans les expéditions antérieures ayant travaillé avant lui en Adriatique (STEUER, 1910; GRANDORI, 1913; FRUCHTL, 1920; PESTA, 1920).

Dans la totalité du matériel récolté jusqu'à présent en Adriatique sud, jusqu'à 1 000 m, nous avons pu identifier 120 espèces de copépodes pélagiques dont 13 encore inconnues à ce jour pour l'Adriatique. Ce sont : *Paracalanus denudatus* SEWELL, *Clausocalanus paululus*? FARRAN, *Spinocalanus abyssalis* GIESBRECHT, *Monacilla typica* G. O. SARS, *Onchocalanus trigoniceps* G. O. SARS, *Scolecithricella abyssalis* GIESBRECHT, *Temorites brevis* G. O. SARS, *Temoropia mayumbaensis* T. SCOTT, *Euaugaptilus hecticus* GIESBRECHT, *Candacia elongata* BOECK, *Mormonilla minor* GIESBRECHT, *Lubbockia aculeata* GIESBRECHT et *Corina granulosa* GIESBRECHT.

Parmi les espèces mentionnées n'ont été trouvées sporadiquement et en petit nombre que les suivantes : *Onchocalanus trigoniceps*, *Scolecithricella abyssalis*, *Temorites brevis*, *Euaugaptilus hecticus*, *Lubbockia aculeata* et *Corina granulosa*. Toutes sont des formes profondes, récoltées seulement à la station la plus éloignée de la côte, où elles vivent toute l'année, en général à plus de 300 m de profondeur. Les autres apparaissent beaucoup plus nombreuses et ont été plus ou moins observées à tous les moments où ont été effectuées les recherches sur le zooplancton de l'Adriatique méridionale profonde.

Paracalanus denudatus est largement réparti dans toute la région, depuis la côte jusqu'aux grandes profondeurs de l'Adriatique méridionale. C'est surtout une forme de surface, apparaissant rarement dans les couches d'eau au-delà de 100 m de profondeur. Elle semble être plus fréquente durant les mois d'automne. Cette espèce est connue pour la Méditerranée sous le nom *P. pygmaeus* (ROSE, 1929, 1934; MASSUTI ALZAMORA, 1940, 1942; DJORDJEVIC, 1963).

Clausocalanus paululus (?) est aussi une forme de surface, mais elle apparaît un peu plus profondément que les précédentes. Elle a été constatée dans toutes les eaux, depuis la région côtière fermée jusqu'à la station de 1 000 m de profondeur. Sa fréquence la plus grande est de février à juillet, de même que celle de *Clausocalanus arcuicornis*, en Adriatique sud (HURE, 1955). Si cette espèce peut être séparée de *C. arcuicornis* d'une part et de *C. pergens* d'autre part, il y a donc peu de probabilités pour que sa détermination ne soit pas exacte, car par ses dimensions (0,75-0,80 m), par la forme de son corps et ses autres caractéristiques, elle correspond à la description de FARRAN pour *C. paululus*.

Spinocalanus abyssalis est une des espèces les plus communes dans les eaux profondes de l'Adriatique sud. La limite supérieure de sa distribution se situe à un peu plus de 200 m de profondeur et atteint les plus grandes profondeurs auxquelles aient été effectuées les investigations sur le zooplancton dans la fosse sud adriatique. Le plus grand nombre d'exemplaires a été récolté de janvier à avril dans les couches d'eau entre 900 et 300 m de profondeur.

Monacilla typica a été observée dans les eaux les plus éloignées de la côte, à la station de 1 000 m de profondeur. C'est une forme typique des eaux profondes de la mer. Une fois seulement, lors de la stratification homotherme en mars, quelques spécimens ont été trouvés également dans les couches d'eau au-delà de 300 m de profondeur. Elle est, d'une façon générale, connue comme une espèce des eaux profondes (SARS, 1925; FARRAN, 1926; VERVOORT, 1946). Elle n'est, quantitativement, un peu plus importante qu'en mars, entre 900 et 300 m de profondeur.

Temoropia mayumbaensis apparaît en un petit nombre d'exemplaires presque toute l'année à la station de 1 000 m de profondeur et uniquement dans les couches d'eau entre 900 et 300 m. Elle est plus fréquente en février et mars, époque où on en a capturé un total de 70 exemplaires. Toutes les caractéristiques pour l'identification de cette espèce, et en particulier 5^e pattes thoraciques, correspondent à la description de FARRAN (1926).

Candacia elongata est une forme rare des eaux profondes. On en a capturé en tout 14 exemplaires entre octobre et mars dans les couches d'eau de 900 à 500 m de profondeur à la station la plus éloignée des côtes.

Mormonilla minor a été déjà identifiée auparavant en Adriatique sud à l'occasion de l'étude de la distribution verticale du zooplancton aux stations de 230 et 330 m de profondeur. Elle est, avec *Spinocalanus abyssalis*, la plus nombreuse de toutes les espèces mentionnées. Elle apparaît aux stations de haute mer, dans toutes les couches d'eau, pendant toute l'année entre 900 et 200 m de profondeur. Elle est, quantitativement, la plus importante en hiver et au début du printemps. Il semble qu'elle se tienne plus près de la surface la nuit et les jours où le temps est couvert.

La quantité des nouvelles espèces profondes, vivant la plus grande partie de l'année dans des profondeurs supérieures à 200 m, n'est relativement grande qu'à la station de 1 000 m de profondeur. Si l'on s'en rapporte aux valeurs numériques, elle est la plus importante en hiver et atteint 10,5 p. 100 en février, et représente 11,1 p. 100 du nombre total de toutes les espèces des copépodes identifiées. Dès le début du printemps cette quantité diminue brusquement pour tomber à 1,4 p. 100 en été. Il convient cependant de souligner aussi que les valeurs mentionnées

se rapportent au matériel récolté par traits verticaux de 900 m jusqu'à la surface; la proportion des pourcentages des espèces profondes, nouvelles pour l'Adriatique, n'est que partiellement établie de la sorte par rapport à l'ensemble de la faune des copépodes qui se tient dans les eaux plus profondes de la fosse sud-adriatique.

BIBLIOGRAPHIE

- DJORDJEVIC (M.), 1963. — Observations sur les copépodes pélagiques en rade de Villefranche, de mars à août 1962. — *Comm. int. Explor. sci. Mer Médit., Rapp. et P.V.*, **17** (2).
- FARRAN (G.P.), 1926. — Biscayan Plankton collected during a Cruise of H. M. S. « Research », 1900, Part 14. The Copepoda. — *J. Linn. Soc. Zool.*, **36**.
- FRÜCHTL (F.), 1920. — Planktoncopepoden aus der nördlichen Adria. — *Sitzungsbr. Akad. d. Wiss. Wien.*, **129**: 463.
- GAMULIN (T.), 1939. — Kvalitativna i kvantitativna istraživanja planktonskih kopepoda u istocnim obalnim vodama srednjega Jadrana tokom godine 1936-37. — *Prirodoslovna istraživanja*, **22**: 97.
- GRANDORI (R.), 1913. — I copepodi pelagici raccolti nell'Adriatico nelle crociere III-VII del R. C. Talass. Ital. — *Mem. R.C.T.I.*, **28**.
- HURE (J.), 1955. — Distribution annuelle verticale du zooplancton sur une station de l'Adriatique méridionale. — *Acta Adriatica*, **7** (7).
- 1961. — Dnevna migracija i sezonska vertikalna raspodjela zooplanktona dubleg mora. — *Acta Adriatica*, **9** (6).
- MASSUTI ALZAMORA (M.), 1940. — Los Copépodos pelágicos del mar de Baleares. — *Notas inst. esp. Oceanogr.*, **2**: 99.
- 1942. — Los Copépodos de la Bahía de Palma de Mallorca. Contribución al estudio del planctón del Mediterráneo occidental. — *Trab. Inst. Cienc. nat. Acosta, Biol.* **1** (1).
- PESTA (O.), 1920. — Die Planktoncopepoden der Adria. — *Zool. Jahrb.* **43**.
- ROSE (M.), 1929. — Copépodes pélagiques particulièrement de surface provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert I^{er} de Monaco. — *Résult. Camp. sci. Monaco*, **78**.
- 1934. — Recherches complémentaires sur les Copépodes pélagiques de la Baie d'Alger. — *Bull. Soc. Hist. nat. Alger*, **25**.
- SARS (G.O.), 1925. — Copépodes particulièrement bathypélagiques provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert I^{er} de Monaco. — *Rés. Camp. sci. Monaco*, **69**.
- STEUER (A.), 1910. — Adriatische Planktoncopepoden. — *Sitzsb. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Kl.*, **119**.
- VERVOORT (W.), 1946. — The Bathypelagic Copepoda Calanoida of the Snellius Expedition. — *Biol. Res. Snellius Exped. Temminckia*, **8**.
-

