

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU DÉVELOPPEMENT LARVAIRE DE *CLIBANARIUS ERYTHROPUS* (LATREILLE) (CRUSTACÉ DÉCAPODE ANOMOURE DIOGÉNIDÉ).

par

Auguste Le Roux

Faculté des Sciences de Rennes, Station de Biologie Marine de l'île Bailleron.

Résumé

Les larves de *Clibanarius erythropus* ont été complètement élevées au laboratoire. Le développement normal de cette espèce comporte quatre stades zoé ; la description du quatrième stade, non connu et les figures correspondantes sont données.

INTRODUCTION

Seuls, les stades Zoé I et Glaucophoé de *Clibanarius erythropus* étaient connus jusqu'en 1960, date à laquelle Pike et Williamson, étudiant les larves des Diogenidae et des Paguridae de la baie de Naples, ont décrit et figuré les stades Zoé I, II et III de cette espèce. Il restait cependant à préciser le nombre de stades larvaires (Pike et Williamson, se basant sur l'aspect du stade III, supposent qu'il existe au moins cinq Zoés) et à décrire ceux d'entre eux qui n'avaient pas encore été capturés dans le plancton ; cela a été possible grâce à l'élevage des larves au laboratoire à partir de leur éclosion.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Clibanarius erythropus est un Crustacé très abondant sur la côte Ouest de l'île Bailleron. Les adultes habitent surtout les coquilles vides de *Nassa reticulata* (L), *Littorina littorea* (L) et *Osilinus lineatus* (D.C.).

En 1965, les premières femelles ovigères ont été trouvées vers le 10 juin (température de l'eau de mer : 17°C). Les larves nées au laboratoire étaient isolées dans des cristallisoirs contenant 20 cm³

d'eau de mer et nourries de nauplius d'un jour *d'Artemia salina* (L.). L'eau des récipients était changée tous les jours.

La température, dans le local où se trouvaient nos élevages, était d'environ 21°C. Toutes nos mesures ont été prises sur les animaux vivants, sauf pour le stade I ; ce sont : la longueur totale, de l'extrémité du rostre à la marge postérieure du telson et la longueur « carapace + rostre », comprise entre l'extrémité du rostre et le bord postérieur de la carapace.

DÉVELOPPEMENT

D'une manière générale, les larves que nous avons obtenues sont semblables à celles qu'ont décrites les auteurs précédents ; nous nous bornerons donc, pour ce qui concerne les stades déjà connus, à donner de courtes indications complémentaires et à noter les variations que nous avons pu remarquer.

Zoé I.

Ce stade est précédé par un stade Prézoé très bref, il dure de 8 à 12 jours.

Longueur totale : 1,8 mm.
Rostre + carapace : 0,8 mm.

Zoé II.

Durée 9 jours en moyenne.

Longueur totale : 2,2 mm.
Rostre + carapace : 1,1 mm.

L'exopodite des antennes possède 11 soies plumeuses et parfois 10 seulement.

L'exopodite de la 3^e paire de maxillipèdes est muni de 5 soies.

Le sixième somite abdominal n'est pas articulé sur le telson, bien que de petites échancrures latérales indiquent ses limites ; la séparation complète apparaît au stade suivant.

Zoé III.

Durée 9 jours en moyenne.

Longueur totale : 2,8 mm.
Rostre + carapace : 1,4 mm.

11 soies, plus rarement 10, sur les exopodites des antennes.

7 soies, parfois 6, sur les exopodites des uropodes dont l'endopodite est terminé par une très courte pointe mousse.

Zoé IV (fig. A).

Durée 12 jours environ.

Longueur totale : 2,8 mm.
Rostre + carapace : 1,4 mm.

Antenne (fig. C). — L'exopodite est muni de 12 soies. Les formules 10-11, 11-11 et 11-12 se rencontrent également. L'endopodite est biarticulé, l'article basal est court, l'article distal long ; il est terminé par une soie et une courte pointe mousse.

Maxillipèdes (fig. D). — Tous les exopodites sont munis de 6 soies. L'endopodite de la troisième paire est bien développé et vaguement divisé en 5 articles.

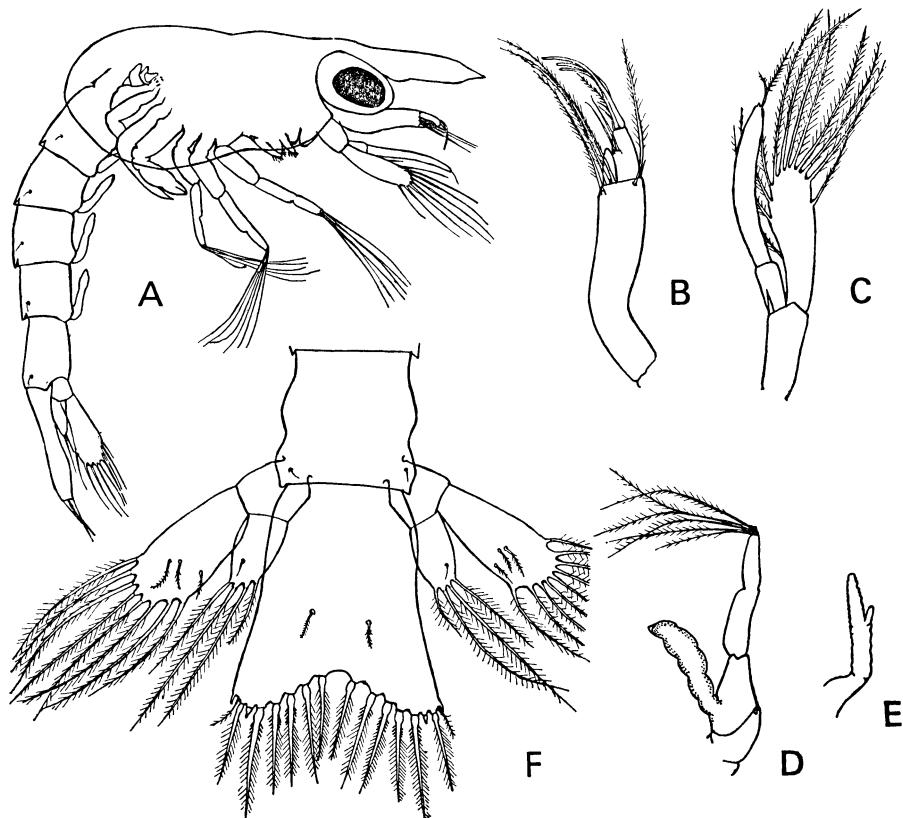


FIG. 1
Clibanarius erythropus, Zoé du stade IV.

A : vue latérale (X 30). - B : antennule. - C : antenne. - D : troisième maxillipède. - E : pléopode. - F : uropodes et telson (soies marginales : 8, 4, 4, 9).
(B, C, D, E, F : X 62.)

Pattes. — Les ébauches des pattes sont grandes et portent des traces d'articulation. Les pinces des chélipèdes sont visibles sous la cuticule de ces appendices.

Pléopodes (fig. E). — Ils se trouvent sur les somites 2, 3, 4 et 5. Leur longueur décroît de l'avant vers l'arrière. Les endopodites et les exopodites sont dépourvus de soies et ne sont pas articulés sur les protopodites.

Uropodes (fig. F). — Ils sont nettement articulés. Les exopodites possèdent 9 soies marginales (parfois 8) et 3 ou 4 soies sur leur face inférieure. Les endopodites en ont 4 marginales, plus rarement 3 ou 5.

Telson (fig. F). — Sa garniture de soies n'est pas modifiée par rapport au stade précédent : 9 soies sont présentes de chaque côté ; il arrive cependant que la plus interne d'entre elles manque.

Les segments abdominaux 2, 3, 4, 5 et 6 sont pourvus chacun de deux courtes soies dorsales qui existent d'ailleurs également chez les autres zoés.

La Glaucothoé fait suite au stade IV ; il n'existe donc que 4 stades Zoé chez *Clibanarius erythropus*. Cependant, parmi le matériel que nous avons fixé, nous avons trouvé une larve morphologiquement intermédiaire entre le stade II et le stade IV : chez cette larve, l'endopodite des MXP 3 est relativement court et sans traces d'articulations, les ébauches des pattes peu développées, les pléopodes réduits à l'état de petits bourgeons. L'exopodite des uropodes est pourvu de 7 soies, l'endopodite de 2. La présence de cette Zoé « anormale » permet de supposer que, dans certaines circonstances, un stade surnuméraire peut exister ; ce type de développement comportant 5 stades Zoé n'a toutefois pas été observé dans les élevages régulièrement suivis.

Glaucothoé.

Cette larve a été décrite sommairement et figurée par Carayon (1942) ; Dechance et Forest (1960) en ont donné une description très complète et de nombreuses figures.

Les dimensions des larves que nous avons obtenues sont très proches de celles fournies par les précédents auteurs, comme le montre le tableau ci-dessous :

		CARAYON	DECHANCE-FOREST
Longueur totale	2,8 mm	2,6 mm	3,1 à 3,3 mm
Longueur de la carapace ...	1,1 mm	1,1 mm	0,9 à 1,0 mm
Largeur de la carapace	0,8 mm		

Les différences dans la longueur totale des individus proviennent de l'abdomen qui peut probablement se distendre plus ou moins suivant les conditions locales d'alimentation.

Au point de vue morphologique, nos larves sont conformes dans l'ensemble à la description de Dechance et Forest et nous n'avons relevé que de petites différences de détail :

— les deux articles proximaux du palpe mandibulaire ne sont pas encore nettement séparés ;

— le dactylopodite de la quatrième paire de pattes possède une très longue soie subterminale que Carayon a d'ailleurs nettement représentée (fig. A) ;

— les uropodes sont pratiquement symétriques et, en tout cas, nettement moins dissymétriques que sur la figure 16 de Dechance et

Forest. La forme des exopodites est très bien représentée sur la figure A de Carayon (la fig. B bien qu'agrandie est moins conforme à la réalité) ;

— le rapport longueur/largeur du telson est proche de 1 mais souvent inférieur (0,9).

CONCLUSION

Le développement larvaire de *Clibanarius erythropus* comporte normalement quatre stades Zoé et un stade Glaucothoé. Il est possible cependant que ce développement soit sujet à variation : en effet, une larve susceptible de s'intercaler entre Zoé III et IV a été trouvée.

A l'intérieur de la famille des Diogenidae, *Clibanarius erythropus* constitue, par le nombre de ses stades larvaires, un cas intermédiaire entre deux extrêmes :

1° Le cas des espèces du genre *Paguristes* dont le développement condensé comporte deux stades chez *P. sericeus* A. Milne Edwards (Rice et Provenzano, Jr 1965) et deux ou trois stades pour *P. oculatus* Fabricius (Issel 1910, Bourdillon-Casanova 1960, Pike et Williamson, 1960) ;

2° Le cas des espèces à développement long comme *Calcinus ornatus* qui possède cinq stades Zoé (Pike et Williamson 1960).

Summary

Larvae of *Clibanarius erythropus*, hatched in the laboratory have been reared to adult. Normal development of this species includes four zoeal stages. Description and figures of the fourth Zoé are given.

Zusammenfassung

Die Larven von *Clibanarius erythropus* wurden im Laboratorium vollständig aufgezogen. Die normale Entwicklung dieser Art besteht aus vier Zoestadien ; die Beschreibung des bis heute unbekannten vierten Stadiums und die entsprechenden Darstellungen werden hier gegeben.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BORASCHI, L., 1921. — Osservazione sulle larve dei Crostacei Brachiuri e Anomuri. *Mem. R. Com. talassogr. Ital.*, 87, 32 p.
- BOURDILLON-CASANOVA, L., 1960. — Le méroplancton du golfe de Marseille : les larves de crustacés décapodes. *Rec. Trav. Stat. mar. Endoume*, 30, 18, 286 p.
- CARAYON, J., 1942. — Sur le stade glaucothoé du Pagure *Clibanarius misanthropus* et sur l'établissement de la dissymétrie chez les Pagures. Comparaison avec *Glaucothoe grimaldii*. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 214, pp. 387-389.
- DECHANCE, M. et FOREST, J., 1958. — Les glaucothoés de *Catapaguroides timidus* (Roux) et de *Clibanarius erythropus* (Latreille). Remarques sur le stade post-larvaire des Pagurides. *Bull. Soc. Zool. France*, 83, 2-3, pp. 274-293.

- HESSE, M., 1875. — Description des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. *Ann. Sc. nat., Zool.* (6), 3, 5, 42 p.
- ISSEL, R., 1910. — Ricerche interno alla biologia e alla morfologia dei Crostacei. *Arch. Zool. Ital.*, 4, pp. 337-397.
- PIKE, R.B. et WILLIAMSON, D.I., 1960. — Larvae of Decapod Crustacea of the Families Diogenidae and Paguridae from the Bay of Naples. *Publ. Stat. Zool. Napoli*, 31, 3, pp. 493-552.
- RICE, A.L. et PROVENZANO, A.J. Jr., 1965. — The zoeal stages and the glaucothoe of *Paguristes sericeus* A. Milne Edwards (Anomura, Diogenidae). *Crustaceana*, 8, 3, pp. 239-254.