

# La vie larvaire et la croissance de la Moule en Bretagne

par Nikos KRIARIS

La Moule (*Mytilus edulis*), qui couvre fréquemment les surfaces rocheuses de la côte, est sans conteste le Bivalve le plus commun de Bretagne. En décrivant les premiers stades de la vie de ce Mollusque, notre intention est de montrer les profondes transformations subies par la larve, dont l'existence débute par un stade planctonique ou pélagique.

Le nombre d'œufs pondus varie énormément. La Moule peut émettre près de 12 millions d'ovules en 15 minutes selon FIELD. La larve de Moule se rencontre toute l'année, mais la période de reproduction varie selon les régions, en rapport avec les facteurs externes, surtout la température.

En Bretagne, plus exactement dans la baie de Morgat (Finistère), où j'ai effectué des prises régulières de plancton, la reproduction ne s'arrête jamais. On rencontre le maximum de larves à la fin octobre et à la mi-mai. Entre ces dates, les larves sont bien représentées en hiver et, contrairement aux autres Bivalves, moins abondantes en été.

— LE PREMIER STADE LARVAIRE. On l'appelle stade D à cause de la ressemblance des valves avec un D majuscule. La larve a alors environ 100 microns (1) et va croître jusqu'à 300 microns. A ce stade, la charnière est droite et l'on ne voit, très difficilement d'ailleurs, que de très petites dents disposées obliquement. Cette structure, qui se retrouve chez la plupart des espèces de Bivalves, n'est nullement caractéristique, aussi est-il très difficile de déterminer les larves trouvées dans le plancton à ce stade.

---

(1) Le micron vaut un millième de millimètre.

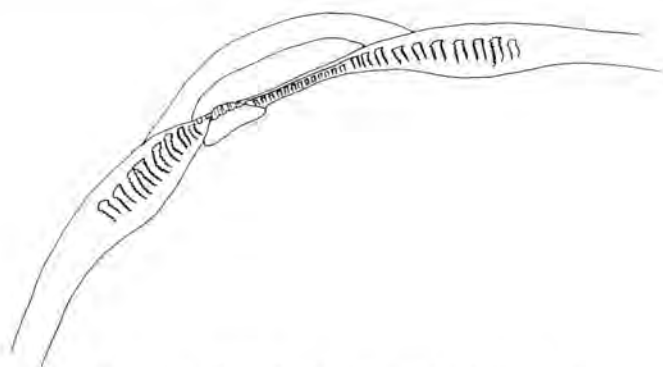


Fig. 1. — Charnière d'une Moule, au stade de la prodissoconque.

— LA PRODISSOCONQUE. Désormais la coquille dépasse 300 microns. Ainsi sur 50 prodissoconques récoltées à Morgat, j'ai pu établir une moyenne de 336 microns pour la distance antéro-postérieure (L) et 275 microns pour la distance dorso-ventrale (H), soit un rapport  $H/L \times 100 = 81,84$ .

La coquille n'a plus la forme d'un D, mais devient ovale et légèrement dissymétrique. Elle est mince, fragile et pourvue de faibles stries concentriques. De couleur jaune vif, elle montre une bande plus sombre de haut en bas, qui devient plus large vers la partie ventrale.

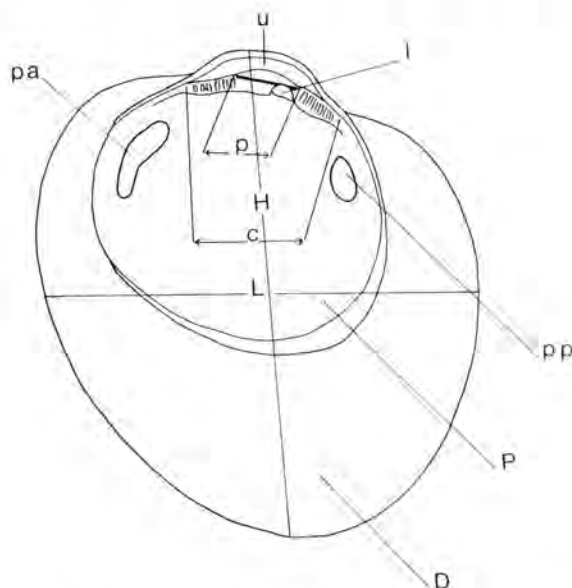


Fig. 2. — Moule : valve droite vue par la face intérieure.

P : prodissoconque ; D : dissoconque ; u : sommet ou umbo ; l : ligament ; p : provinculum ; c : charnière ; pa : muscle adducteur antérieur ; pp : muscle adducteur postérieur ; H : distance dorso-ventrale ; L : distance antéro-postérieure.

La charnière est épaisse, robuste, vivement colorée en jaune ou brun clair. Elle est, cette fois, caractéristique : on distingue 8 à 10 grandes dents larges à chaque extrémité. Entre les groupes de dents se trouve une aire intermédiaire en ligne droite, appelée provinculum, pouvant porter jusqu'à 20 petites dents crénelées plus ou moins régulières. Dans le provinculum, vers la partie postérieure de chaque valve, on aperçoit le ligament, petit, semi-lunaire, coloré comme l'ensemble de la coquille.



Fig. 3-4. — A gauche, Moule entière au stade de la prodissoconque (taille 300 microns). On aperçoit très nettement l'œil, situé au milieu de la valve.

A droite, Moule au stade de la dissoconque, vue de la valve droite par la face intérieure (taille 436 microns).

(Photos N. Kriaris)

A ce stade la larve est encore nageuse, grâce aux mouvements du velum cilié. Le velum s'épanouit ou se rétracte selon les circonstances. En activité il recouvre la plus grande partie de la valve, en face des branchies, dont on peut voir les mouvements ciliaires sur le vivant. Au milieu de chaque valve on aperçoit une petite tache brun-noir, qui n'est autre que l'œil.

Les deux impressions musculaires sont dissymétriques, l'antérieure longue et très étroite est parallèle au bord de la coquille, la postérieure est plus petite et circulaire.

— LA DISSOCONQUE. A ce troisième stade, la moule atteint et même dépasse 480 microns. La dissoconque se développe tout autour de la prodissoconque, sauf au sommet ou umbo ; elle

a son développement maximum à la partie postérieure de chaque valve (voir figure 4).

L'union entre prodissoconque et dissoconque, surtout au début de ce stade, est fragile : il suffit de provoquer une faible pression pour que les deux parties se séparent au point de suture. Le contraste de couleur est très net : la prodissoconque est jaunâtre, la dissoconque est d'un violet franc parcouru de rayons brunâtres.

Les dents de la charnière se modifient profondément. D'abord les petites du provinculum, puis les grandes dents latérales disparaissent peu à peu en se calcifiant dans la coquille qui se développe.

On est alors témoin de l'apparition de petites protubérances de chaque côté de la dissoconque, au niveau du prolongement de la charnière.

a) Du côté postérieur de la valve (là où plus tard se trouvera chez l'adulte la nymphe ligamentaire) ces protubérances se déplacent en subissant un très fort allongement et apparaissent alors comme de larges sillons colorés, obliques par rapport au bord de la coquille (voir figure 5).

b) De l'autre côté (côté antérieur), elles atteignent le crochet à son extrémité où elles persisteront sous la forme de trois petites dents peu visibles mais existantes.

Ainsi, *même chez l'adulte*, la charnière n'est pas dépourvue de dents, contrairement à ce qui a été dit par des auteurs anciens et que l'on trouve dans beaucoup d'ouvrages classiques d'enseignement.



Fig. 5. — Vue ventrale de deux valves d'une Moule, au stade avancé de la dissoconque. Remarquer les sillons obliques.

(Photo N. Kriarís)

— FIXATION ET CROISSANCE. La glande byssogène s'est développée au stade de la dissoconque et, dès lors, la moule a tendance à se fixer en utilisant son byssus, avec lequel elle peut même construire un petit nid où elle se cache.

La moule se développe entièrement en une année quand les conditions sont favorables. C'est le cas, par exemple, en rade de Brest où grâce à une expérience mise en marche en mai 1964, dans un vivier flottant situé au port de commerce, on a trouvé, au bout d'une année et sur 1 045 individus mesurés, une moyenne de taille de 3,6 cm et des individus dépassant 5 cm (voir figure 6).

★  
★★

Au cours de sa vie larvaire la moule subit des transformations si profondes que l'on peut parler de métamorphoses. La coquille évolue tout d'abord dans sa morphologie, chaque valve, d'abord équilatérale, devenant de plus en plus dissymétrique. Mais c'est

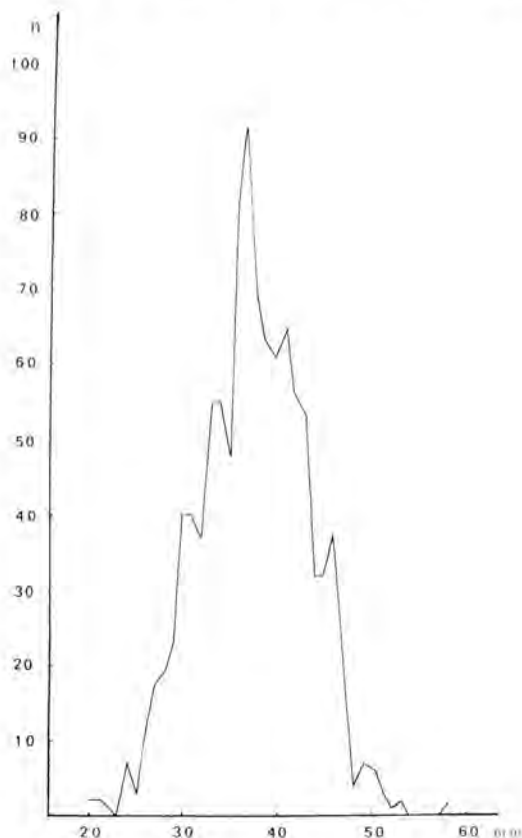


Fig. 6. — Polygone de fréquence des tailles d'une population de Moule (*Mytilus edulis*) âgée d'un an et récoltée sur viviers flottants en rade de Brest.

la charnière qui subit le plus de bouleversements : charnière droite à dents minuscules au stade D, charnière courbe à fortes dents latérales et petites dents centrales au stade de la prodissoconque, enfin charnière ne comportant plus que des dents latérales dans la dissoconque et seulement trois dents résiduelles chez l'adulte.

Dans son anatomie interne aussi, la larve s'est modifiée profondément : perte du velum, disparition des yeux larvaires, développement du pied et des filaments branchiaux, apparition de la glande byssogène et formation du byssus. Toutes ces transformations traduisent le changement de mode de vie : le passage de la vie planctonique (phase nageuse) à la vie benthique (phase fixée).

Je remercie vivement M. Albert LUCAS pour les précieux renseignements qu'il m'a fournis.

(Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences, Brest)

#### BIBLIOGRAPHIE

- BORISIAK. 1905 - Pelecypoda du plankton de la Mer Noire. Acad. des Sc. Saint-Petersbourg (Phys.-Math.), séance 4-5, 1905.
- FRANC A. 1960 - Traité de Zoologie (Bivalves), 5 : 1845-2129.
- JORGENSEN. 1946 - Reproduction and larval development of Danish marine bottom invertebrates. A) Lamellibranchia Medd. Komm. Havund Kbh. Ser. d, Plankton 4 : 277-311.
- LEBOUR M. V. 1938 - Notes on the breeding of some lamellibranchs from Plymouth and their larvae, Journ. mar. biol. assoc. 23 : 119-114.
- LOOSANOFF V. 1966 - Dimensions and shapes of larvae of some marine bivalve mollusks, Malacologia, 4 : 351-435.
- REES C. B. 1950 - The identification and classification of lamellibranch larvae Hull Bul. Mar. Ecol., 3 (N° 19) : 73-104.
- REES C. B. 1951 - Continuous plankton records : first Report on the distribution of lamellibranch larvae in the North sea Hull Bul. Mar. Ecol., 3 (N° 20) : 105-134.
- ZAKHVATKINA K. A. 1959 - Larvae of bivalve Mollusks of the Sevastopol region of the Black sea (Trad. du russe par F. WELLS, 1966).