

## Le mode de nutrition des embryons chez *Purpura lapillus*.

Par le Prof. P. PELSENEER (Gand).

Pendant le développement, on remarque assez rarement, entre deux organismes voisins, des différences profondes dans les caractères morphologiques fondamentaux. Le plus souvent, les différences ne portent que sur des caractères adaptatifs de la vie embryonnaire. C'est une différence de ce dernier ordre qui s'observe entre deux Gastropodes rachiglosses bien connus : *Nassa reticulata* et *Purpura lapillus*.

1° Chez *Nassa reticulata*, chaque coque de la ponte renferme plusieurs centaines d'œufs, et de chaque coque aussi, sort ultérieurement, un nombre égal de larves nageuses (véligères).

On s'explique aisément que ces larves nageuses, exposées, encore faibles, aux intempéries et aux ennemis, doivent être nombreuses, pour contrebalancer ainsi l'effet des chances de destruction ; tandis que des embryons qui sortent de l'œuf, plus âgés et presque semblables à leurs parents, et qui ainsi ne sont pas aussi exposés à ces mêmes dangers, peuvent au contraire être en très petit nombre.

2° Ce dernier cas se trouve réalisé chez *Purpura lapillus* (et quelques autres formes de Rachiglosses : *Buccinum*, *Fasciolaria*, *Fulgur*, etc.), c'est-à-dire que, de chaque coque de la ponte, il ne sort qu'une douzaine (quelquefois plus, quelquefois moins) de jeunes Mollusques rampeurs, très pareils à leurs parents.

Et cependant, à l'origine, chacune de ces coques contient, aussi, des centaines d'œufs, tout comme celles de *Nassa reticulata* (parfois jusqu'à 600 : chez *Purpura*, notamment).

On en a naturellement conclu que les œufs non développés ont contribué à assurer le développement des autres. Mais KOREN et DANIELSSEN avaient avancé que plusieurs œufs servent à former un embryon, tandis que CARPENTER, de son côté, était d'avis que chaque embryon provient bien d'un seul œuf. Ces observations remontent à un demi-siècle, et, personne, depuis, n'a décrit ni observé la façon dont ces œufs non développés sont utilisés chez *Purpura lapillus* (SELENKA n'ayant pas traité ce point spécialement).

L'expérience prouve que l'interprétation de KOREN et DANIELSSEN était inexacte ; elle me permet de compléter et de confirmer la description que CARPENTER a donnée du rôle ultérieur de ces œufs.

3° L'examen d'un grand nombre de coques de ponte montre que, dans chacune d'elles, la presque totalité des œufs se segmentent d'une façon anormale, en donnant des « blastomères » de différentes tailles, qui se trouvent juxtaposés de la façon la plus irrégulière, et qui, tous, sont également chargés de vitellus.

Au contraire, les œufs qui se segmentent régulièrement ou de façon normale, forment l'exception. Ils éliminent des globules polaires, alors que, constamment, les autres en sont dépourvus (il en est de même chez *Fasciolaria*, voir : MAC MURRICH, p. 406).

Pour le reste, on ne voit pas de différence originelle essentielle entre les deux sortes d'éléments. CARPENTER tenait les premiers (à segmentation irrégulière) pour de simples sphères vitellines ou yolk segments (p. 22, 23). Mais l'examen du contenu frais de nombreuses coques, à l'aide de colorants divers, n'a pas fait voir de constitution différente.

On aurait pu supposer qu'il y a un rapport entre le sort de certains œufs et l'existence de deux sortes de spermatozoïdes (eupyrènes et oligopyrènes) chez *Purpura*. Mais ces deux sortes de spermies se rencontrent aussi chez bien d'autres Gastropodes, sans qu'on y observe des œufs féconds et des œufs stériles.

4° La segmentation des ovules anormaux s'arrête de bonne heure. Ces œufs irréguliers finissent alors, comme l'avait vu CARPENTER, par s'accoler les uns aux autres et par constituer ainsi une masse informe de vitellus à surface papilleuse.

Alors, les jeunes embryons provenant d'œufs normalement segmentés, sont encore de petite taille; il en existe de 6 à 40, nombres extrêmes observés à l'intérieur d'une même coque (une douzaine ou une quinzaine en moyenne). A cet état, ils s'appliquent sur la masse vitelline formée par les autres œufs, tout comme les embryons de Céphalopodes sont attachés sur leur propre vitellus individuel.

Ils viennent, en effet, se fixer, par la bouche, sur une saillie du vitellus et tournent autour d'elle, comme s'ils s'y vissaient, dans le sens du mouvement des aiguilles d'une montre (l'embryon étant considéré par sa face orale). De cette manière, le vitellus s'enfonce peu à peu dans le stomodæum, en s'y moulant pour ainsi dire, et vient s'unir au vitellus propre ou intérieur (souvent plus pâle) de l'embryon. Parfois, il a été distingué un rapide mouvement péristaltique de l'œsophage, aidant à cette pénétration du vitellus.

A ce moment, les embryons sont donc en quelque sorte parasites sur cette masse vitelline commune, qui ne leur appartient pas en propre, bien qu'elle provienne du même ovaire qu'eux : aussi méritent-ils, jusqu'à un certain point, le nom de « adelphotrophiques ».

La masse vitelline collective est alors absorbée peu à peu et plus ou moins vite, suivant le nombre d'embryons. Ceux-ci deviennent tour à

tour indépendants, et les deux derniers restant sont momentanément unis par une sorte de court cordon vitellin, qui se rompt finalement.

5° Entre-temps, et suivant la rapidité de l'absorption du vitellus, les embryons ont pu se développer plus ou moins. Mais le plus généralement, leur évolution n'a pas progressé beaucoup et leur organisation n'est guère modifiée. Habituellement, ils ne possèdent que le stomodæum, le velum et l'ébauche de la coquille et des deux reins larvaires, tous organes qu'ils présentaient déjà avant de s'attacher au vitellus nutritif collectif. Leur principale modification consiste en une augmentation considérable de volume (inégalement toutefois dans les différentes coques, où le nombre des embryons diffère).

Quant aux embryons qui, accidentellement, ne sont pas fixés à la masse vitelline de leur coque, ils ne grossissent pas, épuisent leur vitellus propre et n'arrivent jamais au terme de leur évolution complète.

6° Si l'on compare ce mode de développement à celui qui se rencontre chez divers autres Gastropodes streptoneures, on trouve la série des stades suivants :

a) *Nassa reticulata*, avec des œufs pondus sous le niveau de la marée basse et dont sortent de nombreux petits veligers.

b) *Purpura lapillus*, avec des œufs littoraux (c'est-à-dire intercotidaux), dont sortent, souvent pendant la mer basse, un petit nombre de jeunes de grande taille, avec la forme de l'adulte, — stade marquant une première condensation embryogénique. *Littorina littorea* et *L. obtusata* offrent à très peu près le même degré de condensation embryogénique, puisque de leurs pontes, également intercotidales, sortent des jeunes peu nombreux ayant aussi la conformation des parents.

c) *Littorina rudis*, à habitat supra-littoral, dont la ponte est retenue dans l'oviducte où elle éclôt, montrant ainsi le dernier terme de la condensation embryogénique, l'ovoviviparité.

#### BIBLIOGRAPHIE

KOREN OG. DANIELSEN. *Bidrag til Pectinibranchiernes Udviklingshistorie*. Bergen, 1851.

CARPENTER W.-B. *On the Development of the Embryo of Purpura lapillus*. Trans. microscop. soc., vol. III. 1855.

MAC MURRICH. *A contribution to the Embryology of the Prosobranchs Gastropods*. Studies from Biol. Labor. John's Hopkins Univ., vol. III. 1887.