

Recherches sur la structure de la pseudoconque de la Cymbulie

par

J.-C. HEYMANS

Laboratoire de zoologie, Université officielle du Congo, Lubumbashi (Rép. Démocr. Congo)

Résumé*

Les Gastéropodes marins renferment plusieurs lignées ou familles qui se sont adaptées polyphylétiquement à la vie pélagique (Hétéropodes, Ptéropodes, etc). Dans ces lignées s'observe une réduction, voire la disparition de la coquille et une forte imbibition du mésenchyme rendant le corps presque transparent. Cependant, dans l'épaisseur du mésenchyme de certains genres de Ptéropodes (*Cymbulia*, *Corolla*) se différencie une coquille secondaire, la pseudoconque (caractérisant les Ptéropodes pseudothécosomes).

La pseudoconque, de consistance cartilagineuse, est résistante et élastique. Sa structure et sa composition restent mal connues.

Les recherches ont porté sur *Cymbulia peroni* (Villefranche-sur-Mer) et *C. sibogae* (Océan Indien).

Comme le mésenchyme qu'elle remplace, la pseudoconque est fortement imbibée : la teneur en eau atteint, en moyenne, 97 p. 100 contre 89 p. 100 pour le reste du corps. A titre de comparaison, le corps de *Pterotrachea coronata*, renferme 95 p. 100 d'eau tandis que les valeurs moyennes sont légèrement supérieures pour l'ombrelle de la Méduse *Aurelia* ($M = 95,4$) et la tunique de *Salpa fusiformis* ($M = 95,7$).

La teneur en azote, déterminée par microkjeldahl, s'élève à 6 p. 100 du poids sec pour la pseudoconque de *Cymbulia* (structure anhiste), à 7 p. 100 pour le tissu conjonctif et le tégument de *Pterotrachea* et à 1,7 p. 100 seulement pour la tunique de *Salpa fusiformis*.

Cet azote est incorporé à des protéines et à des polysaccharides associés sous forme de mucopolysaccharides ou de mucoprotéines.

La pseudoconque est très riche en fibres, à disposition régulière, laissant peu de place à quelques lacunes optiquement vides et à la substance fondamentale. Ces fibres sont de deux types. Au niveau des viscères, où, en coupe transversale, la pseudoconque affecte la forme d'un U, des fibres minces parallèles aux parois, s'attachent à l'extrémité supérieure et interne des deux branches de l'U, formant une sorte de nacelle. Ces fibres sont élastiques (colorations à l'orcéine et à l'aldéhyde fuchsine positives). Sur coupes sagittales s'aperçoivent d'autres fibres, longitudinales, très larges, parcourant l'organe d'un bout à l'autre, parallèlement à ses parois et formant un feutrage dense; ces fibres ne se colorent pas par l'orcéine.

En dépit de la richesse considérable en eau de la pseudoconque les fibres confèrent à cette dernière, élasticité et rigidité.

La pseudoconque renferme des polysaccharides neutres différents du glycogène, plus concentrés dans les fibres élastiques (test de Mc Manus avec contrôle par méthylation et saponification [LISON, 1960]).

La coloration métachromatique aux pH inférieurs à 4 est faible ou nulle; elle devient nette à pH 4,2 et surtout à pH 5,2 (fonctions carboxyles), au niveau des fibres : au contraire, la cuticule muqueuse couvrant l'animal se colore métachromatiquement déjà à pH 2,65. (fonctions sulfoniques). Avec le bleu alcian 8 G, à pH 0,5, la coloration de la préparation est bleu-clair presque homogène; à pH 2,35, elle devient intense, notamment au niveau des fibres élastiques. Cette coloration est renforcée par un prétraitement oxydant et supprimée par méthylation. Avec le procédé au Fe selon Gomori, les fibres élastiques sont fortement colorées, les fibres longitudinales le sont un peu moins, tandis que la substance fondamentale apparaît en bleu clair. L'hyaluronidase est sans action à ce niveau.

* Le texte *in extenso* de cette communication paraîtra in : *Périodique de l'Université officielle du Congo*, **19** (1968).

Ces tests indiquent la présence de mucopolysaccharides acides dans la pseudoconque, surtout abondants dans les fibres élastiques.

La pseudoconque de *Cymbulia*, organe très riche en eau, est constituée de fibres élastiques, minces, disposées transversalement et de fibres longitudinales plus larges, non élastiques, écrasant la substance fondamentale. Les tests histochimiques mettent en évidence, en plus des polysaccharides neutres, la présence de polysaccharides à fonctions acides; les polysaccharides à fonctions carboxyles semblent plus abondants que les polysaccharides à fonctions sulfoniques.

Référence bibliographique

LISON (L.), 1960. — *Histochimie et cytochimie animales. Principes et méthodes*. — Paris. XII-843 p.