ZOOLOGIE. — *Sur le développement et la structure de la larve de quelques Bryozoaires chéilostomes* (¹). Note de M. **Louis Calvet**, présentée par M. Milne-Edwards.

« L'histoire de l'embryologie des Bryozoaires présente encore quelques lacunes. Les différents auteurs ne sont pas toujours d'accord sur l'origine et la structure des organes larvaires; le système neuro-musculaire, décrit par Prouho chez le *Cyphonautes compressus*, a passé inaperçu dans toutes les autres larves de Chéilostomes où, cependant, son existence me paraît être constante.

» Mes observations se rapportent aux espèces suivantes : *Bugula aricularia* L., *B. flabellata* Th., *B. neritina* L., *B. turbinata* Ald., *Scrupocellaria reptans* L., *S. scruposa* L., *Caberea Boryi* Aud., *Flustra securifrons* Pall., *Cellaria salicornioïdes* Laux., *C. fistulosa* L., *Chorizopora Brongniartii* Aud., *Microporella Malusii* Aud., *M. ciliata* Pall., *Lepralia Pallasiana* Moll., *L. pertusa* Esper.

» Les processus embryogéniques montrent un très grand caractère d'uniformité à travers ces quelques espèces, toutes vivipares. Les différences sont d'ordre tout à fait secondaire et ne se présentent que dans les dernières phases embryonnaires, alors que la larve acquiert sa morphologie définitive.

» La segmentation, totale et égale jusqu'au stade de trente-deux blastomères, aboutit à la formation d'une *blastula*, à blastocèle toujours réduit, suivant le mode bien connu depuis les remarquables travaux de Barrois. La blastule se transforme en une *gastrula épibolique* (divers auteurs, *sterrogastrula* de Laug.), par pénétration dans la cavité de segmentation de quatre initiales endodermiques; celles-ci ne tardent pas à se segmenter et forment un massif cellulaire, dépourvu de cavité entérique, dans lequel aucune différenciation morphologique n'indique la présence d'initiales mésodermiques. Surviennent alors les modifications ayant pour résultat la formation de la *couronne* (²). Des deux rangées cellulaires ectodermiques qui constituent l'épaississement annulaire séparant le pôle oral du pôle aboral de l'embryon, c'est la rangée inférieure ou orale qui forme la couronne.

(¹) Travail fait à la Station zoologique de Cette.

(²) Afin d'éviter toute confusion, j'emploierai autant que possible la terminologie adoptée par Barrois [*Mém. sur la métam. de quelques Bryozoaires* (*Ann. Sc. nat.*, 1886)].

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

» Pendant que s'opèrent ces dernières transformations, l'ectoderme, qui a multiplié ses éléments, forme dans la région aborale un épaississement, l'ébauche de la *calotte*. Les cellules centrales de ce massif lenticulaire se renflent et émettent des prolongements internes; elles se colorent mal et possèdent tous les caractères des cellules nerveuses. Le *sillon palléal* se creuse autour de cet épaississement, individualisant ainsi la calotte, dont la structure montre une partie centrale, à cellules renflées et pourvues de prolongements internes, l'*organe central du système nerveux larvaire,* entourée d'un manchon cellulaire formé de plusieurs assises d'éléments fusiformes, se disposant en séries radiaires autour de l'organe central.

» En même temps, une invagination de l'ectoderme oral, successive à un aplatissement de la face orale, a produit le *sac interne,* dont l'orifice s'est oblitéré par le rapprochement des lèvres, sans cependant disparaître. Deux dépressions, séparées par un faible intervalle et situées sur un même méridien, s'effectuent à la périphérie de l'ectoderme oral, accompagnées d'une différenciation des cellules ectodermiques en glandes unicellulaires. Telle est l'origine double de l'*organe glandulaire* qui, conformément à l'opinion de Vigelius pour *Bugula calathus*, et contrairement à l'opinion de Barrois et de Repiachoff, n'est pas une production de la masse vitelline interne, mais bien une simple modification des cellules ectodermiques. Toutefois, Vigelius signale un organe glandulaire simple; or, il y a, dans toutes nos espèces, deux systèmes glandulaires distincts : l'un, inférieur, prenant ultérieurement une forme trilobée, aboutit à la dépression inférieure qui devient la *fente ciliée;* l'autre, supérieur, reste simple et déverse sa sécrétion daus la dépression supérieure, homologue de la *fossette antérieure* de la larve de *Flustrella hispida* (Prouho).

» Les phénomènes précédents vont s'accentuant désormais de manière à donner à l'embryon la structure larvaire définitive.

» Les cellules de la couronne, recouvertes d'une fine cuticule portant des cils vibratiles, se multiplient par des divisions méridiennes, s'accroissent inégalement en hauteur, donnant ainsi les différentes formes sous lesquelles se présentent les larves libres.

» La calotte se revêt elle-même d'une mince cuticule sur laquelle se trouvent implantés des cils raides, non vibratiles, à peu près également répartis sur toute sa surface, mais beaucoup plus grêles au centre qu'à la périphérie. Les prolongements internes des cellules de l'organe nerveux central s'étendent de proche en proche et forment deux faisceaux fibrillaires nerveux atteignant l'ectoderme au niveau inférieur de la région glandulaire. Là, les fibres constituent un plexus sous-ectodermique et fournissent ensuite trois nouveaux faisceaux : deux d'entre eux gagnent les faces latérales et aboutissent aux taches pigmentaires; le troisième se rend au sac interne. Quelques fibres musculaires, non striées, et quelques rares cellules nerveuses à prolongements se montrent en compagnie des fibrilles nerveuses. Ce système cellulo-fibrillaire mérite donc bien le nom de *système neuro-musculaire* sous lequel je l'ai désigné au début de cette Note.

» Le sac interne, formé par un épithélium palissadique, à éléments très allongés, présente des formes différentes suivant l'espèce considérée. Ainsi que l'a déjà fait remarquer Barrois, ces variations sont dues au mode d'invagination de la paroi profonde du sac à l'intérieur de la cavité de ce dernier.

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

» La cavité générale, exception faite pour les organes déjà signalés, est à peu près entièrement occupée par les cellules endodermiques, qui, encore chargées de leurs granulations vitellines, ont conservé leurs caractères embryonnaires primitifs. Toutefois, il existe une formation tardive, méconnue des auteurs, et désignée par Prouho sous le nom d'*épaississement mésodermique* dans la larve d'un Cténostome (*Flustrella hispida*). Cet épaississement, constant dans toutes nos larves, apparaît par différenciation progressive des éléments endodermiques situés immédiatement au-dessous de la calotte; il forme un disque cellulaire, sous-jacent à la calotte, livrant passage dans son centre aux faisceaux fibrillaires neuro-musculaires, et dont les éléments les plus voisins de la calotte émettent des prolongements se fusionnant à ceux des cellules profondes de cette dernière. Au moment de l'éclosion de la larve, quelques cellules amœboïdes, dépourvues de granulations vitellines, sont, avec l'épaississement mésodermique, les premiers représentants du mésoderme.

» La larve, ayant atteint son développement complet, gagne le milieu extérieur où s'écoule son existence libre, généralement de courte durée. Quelques-unes des larves étudiées n'ont pas encore été décrites; leurs caractères spécifiques trouveront leur place dans un travail plus étendu.

» Telles sont, très sommairement décrites, les observations qu'il m'a été permis de faire sur le développement et la structure de la larve de quelques Bryozoaires du groupe des Chéilostomes. On peut en déduire les conclusions suivantes :

» 1° L'endoderme conserve ses caractères embryonnaires primitifs, ses caractères de protendoderme, pendant toute la durée du développement larvaire;

» 2° Le mésoderme, contrairement à l'observation de Barrois (*Lepralia unicornis*), fait son apparition très tardivement; il ne se différencie que peu de temps avant l'éclosion de la larve;

» 3° La présence, dans les larves vivipares, d'un système neuro-musculaire, en tout comparable à celui du *Cyphonautes compressus* et des larves de Cténostomes (*Flustrellidæ Alcyonididæ*), resserre les homologies existant entre les larves ovipares et vivipares; le tube digestif, seul, fait défaut chez les larves vivipares, où sa disparition doit être considérée comme une conséquence de la viviparité, ainsi que l'a déjà indiqué Prouho;

» 4° Enfin l'existence d'un épaississement mésodermique complète les homologies que présentent entre elles les larves de Chéilostomes et celles de Cténostomes (*Flustrellidæ*).

» Dans une prochaine Note, je m'occuperai du rôle des différents organes larvaires dans la métamorphose et j'essayerai d'apporter quelque lumière sur la question si controversée de l'origine du polypide. »

La séance est levée à 4 heures et demie. M. B.

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France