

144052

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek  
Institute for Marine Scientific Research

Prinses Elisabethlaan 69

8401 Bredene - Belgium - Tel. 059/80 37 15

Prinses Elisabethlaan 69

8401 Bredene - Belgium - Tel. 059/80 37 15

BIOLOGIE. — *Effets de l'ovariotomie sur la gonade mâle de Ciona intestinalis (L.)*.

Note de M. JEAN-MARIE PÉRÈS, présentée par M. Pierre-P. Grassé.

J'ai exposé récemment les résultats de l'ovariotomie totale ou partielle chez *Ciona intestinalis* <sup>(1)</sup>. J'ai constaté, en outre, que cette opération a une incidence capitale sur la gonade mâle.

Lorsque, chez une *Ciona*, la gonade mâle approche de sa maturité (c'est le cas de la plupart des animaux opérés), les lobules testiculaires ne sont pas tous au même stade : certains ne renferment encore que des spermatogonies ou des spermatocytes, d'autres montrent déjà des spermatides qui, en ce début d'activité de la gonade, quittent tôt les lobules et gagnent les canaux testiculaires où se fait la spermiogenèse. Chez les individus parvenus à la pleine maturité génitale, au contraire, les éléments reproducteurs ne quittent les lobules qu'au stade de spermatozoïdes.

J'ai observé que, pendant la période de repos du testicule, il existe à la base du canal déférent, au sein de la petite cavité collectrice formée par la confluence des canaux testiculaires principaux, un véritable bouchon de cellules entassées et parfois même anastomosées par des prolongements cytoplasmiques. La plupart de ces cellules sont pourvues d'une grande vacuole, le plus souvent optiquement vide, rarement renfermant un amas sans affinités précises pour les colorants, sauf (à un faible degré d'ailleurs) pour le vert-lumière. Lorsque débute l'activité de la gonade mâle, on trouve quelques spermatides ou spermatozoïdes épars dans le bouchon de la cavité collectrice, lequel se poursuit d'ailleurs, quoique moins dense, sur toute la longueur du canal déférent. Ces cellules du bouchon proviennent non d'une immigration de cellules sanguines (je l'avais cru d'abord) mais de l'épithélium germinatif lui-même, qui les produit en grand nombre pendant sa période de repos. Leur aspect originel dans les lobules testiculaires est celui qui a été décrit ci-dessus, sauf que la plupart d'entre elles renferment alors un ou plusieurs des amas prenant faiblement le vert-lumière.

(1) *Comptes rendus*, 230, 1950, p. 1616-1617

Le premier résultat de l'ovariotomie totale est de provoquer, au plus tard dans les 24 à 48 heures qui suivent l'opération, l'évacuation du bouchon cellulaire primitif, sous la forme d'un long boudin cohérent. Cette expulsion est due à ce que la cavité collectrice de la base du canal déférent reçoit un nouvel afflux d'éléments cellulaires identiques, fournis également par l'épithélium testiculaire. Dès le 3<sup>e</sup> jour après l'opération et jusque vers le 8<sup>e</sup> jour environ, la cavité collectrice apparaît, à la dissection comme sur coupes, énorme et distendue par ce bouchon secondaire.

Dès l'ovariotomie, l'évolution des éléments reproducteurs mâles se trouve bloquée au stade atteint lors de l'opération. Ensuite se déroulent, simultanément et progressivement, à peu près du 4<sup>e</sup> au 10<sup>e</sup> jour, les phénomènes suivants :

1<sup>o</sup> vidage graduel des lobules testiculaires entraînant une diminution de leur taille moyenne;

2<sup>o</sup> modification de l'épithélium germinatif mâle consistant notamment en une diminution de la taille des noyaux accompagnée d'une perte de basophilie et d'un aplatissement de l'épithélium lui-même;

3<sup>o</sup> production par cet épithélium de cellules stériles du type de celles qui forment le bouchon, tandis que la production de spermatogonies paraît arrêtée;

4<sup>o</sup> phagocytose, par les cellules stériles, des spermatozoïdes et des spermatides et, quoique de façon moins générale, des spermatocytes, tandis que les spermatogonies sont éliminées directement sans phagocytose.

Vers le 12<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> jour en moyenne, cette involution des testicules est achevée. Ceux-ci dont le diamètre dépasse alors à peine celui des canalicules testiculaires, ne renferment plus que de très rares spermatogonies très peu basophiles; leur épithélium, lui aussi très peu basophile, est remarquablement aplati. La cavité collectrice du canal déférent finit par se vider de son bouchon secondaire, et apparaît encore dilatée, mais vide. En même temps qu'a lieu cette dégénérescence totale des testicules, les lacunes du conjonctif avoisinant le tube digestif, normalement bourrées d'éléments sanguins, sont à peu près complètement désertées par eux.

Lorsque l'ovariotomie a été incomplète, le testicule commence par subir la même involution qu'après l'ovariotomie totale. Mais vers le 10<sup>e</sup> jour, la régénération du fragment d'ovaire laissé en place est suffisante pour que l'involution fasse place à une nouvelle évolution. Dès le 14<sup>e</sup> jour environ, les lobules testiculaires, encore très petits parce que complètement vidés dans les jours précédents, montrent à nouveau un épithélium élevé et très basophile, et des spermatogonies d'aspect normal. Vers le 25<sup>e</sup> jour, les testicules ont repris leur volume normal, tandis qu'on y voit se dérouler les mitoses de maturation.



L'involution du testicule consécutive à l'ovariotomie suggère évidemment l'existence entre les deux gonades d'un lien endocrinien. Il est logique de supposer qu'il existerait une hormone ovarienne dont une certaine concentration dans l'hémolymphe serait nécessaire à l'évolution normale de la gonade mâle. Les expériences d'implantation d'ovaire et d'injections d'extraits ovariens que j'entreprends confirmeront ou infirmeront le bien-fondé de cette hypothèse.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,  
t. 230, p. 1796-1798, séance du 15 mai 1950).