

LES PROBLEMES DES PARTIES ANNEXES DE L'OEUF DES VERTEBRES OVIPARES

PAR

FERNAND LATASTE

Ex-Professeur de Zoologie a la Fac. de Médecine du Chili

Ces parties annexes sont: *l'albumine* ou *blanc*, y compris les *chalazes* quand il y en a; la *coquille calcaire* quand elle existe; enfin, la *membrane coquillière*, et, parfois, dans l'épaisseur de celle-ci, la *chambre à air*.

Albumine.—L'albumine, comme je l'ai montré ailleurs (1) et comme vient de le montrer aussi, plus récemment, F. K. Studnicka (2), n'est pas un simple amas de liquide, mais un véritable tissu, avec des fibrilles et des membranes, fines et extensibles, fixées d'une part à la membrane vitelline, d'autre part à la membrane coquillière, et retenant le liquide dans ses mailles.

(1) «Un oeuf de la veille est cassé avec précaution et dépouillé sous l'eau de ses enveloppes solides, coquille et membrane coquillière. L'albumine est d'abord tout à fait transparente. Les quelques déformations que lui font subir l'opération sont passagères et, une fois dégagée, elle reproduit la forme exacte de l'oeuf. Sa surface, au premier coup d'oeil parfaitement régulière et lisse, se montre, à un examen plus attentif et à mesure qu'elle acquiert une certaine opacité blanchâtre au contact de l'eau, hérissée de très nombreuses et très fines fibrilles et membranes, celles-là anguleuses et ramifiées, celles-ci plissées et déchirées, qui me font concevoir le blanc d'oeuf comme composé d'un liquide plus ou moins visqueux, *non pas homogène, mais retenu dans les mailles d'un réseau très serré, à couches concentriques plus ou moins anastomosées entre elles*. Cette conception se corroborera tout à l'heure...

Je saisis avec des pinces à dissection l'extrémité du petit bout de l'oeuf: et, parallèlement à la surface, j'en tranche un morceau d'un coup de ciseau: je vois, aussitôt, comme si une nouvelle couche limitante venait se raccorder à l'ancienne et en boucher le trou, l'oeuf reprendre sa forme première. Je fais subir la même opération au gros bout, puis sur les côtes, ainsi un grand nombre de fois, et toujours avec le même résultat: l'oeuf reprend chaque fois sa forme; seulement il diminue peu à peu de volume...» F. LATASTE, *L'oeuf surpris dans l'oviducte. Sa structure. Les chalazes*. Dans *P. V. Soc. Linn. Bordx*, 2 Xbre, 1925.

(2) «Dans le blanc d'oeuf, il s'agit probablement d'un tissu qui a pris naissance à la base d'un protoplasma extracellulaire autour du jaune d'oeuf; il a augmenté par son passage par l'oviducte, par l'apport de substance nutritive, par sa propre croissance et non par simple addition de substances non vivantes».—F. K. Studnicka, *sur la structure de quelques corps vitrés des animaux*, dans *C. R. Soc. de Biologie*, 1933, p. 1242.

Dans l'oeuf de poule, le vitellus, entouré de sa membrane propre, nage dans l'albumine, plus léger qu'elle et orientant constamment sa cicatricule vers le zénith. Pour reprendre cette orientation constamment troublée par ses déplacements dans l'oviducte, il pivote sur son axe, entraînant les fibrilles et membranes qui le rattachent à la membrane coquillière et les enroulant autour de lui. C'est ainsi qu'autour de l'oeuf l'albumine se dispose en couches concentriques, tandis qu'aux poles elle forme les chalazes (1).

En somme, l'accord semble se faire, actuellement, sur la nature du blanc d'oeuf. La sécrétion de l'oviducte n'a jamais fait de doute; mais, tandis que, pour la plupart des auteurs, cette sécrétion resterait telle qu'elle a été produite, pour Studnicka (et je me rallierais volontiers à cette opinion), elle ne servirait que de nourriture à un tissu vivant qui aurait son développement propre.

Coquille.—Pas de difficultés pour celle-ci. On semble, en effet, finalement, s'être mis d'accord pour la considérer comme une simple calcification des couches superficielles de la membrane coquillière (2).

Membrane coquillière.—Sur l'origine de celle-ci se sont fait jour des opinions divergentes.

Pour Meckel (1851) et Landois (1855), elle serait une caduque de l'oviducte; mais leur opinion n'a jamais été confirmée, que je sache.

En 1878 (3) j'ai émis l'hypothèse que cette membrane pourrait être d'origine cellulaire, ses cellules originelles provenant de l'ovaire (*cumulus proliger*). Mais je n'ai jamais été en état d'en poursuivre la vérification (4) et personne ne l'a jamais faite, à ma connaissance.

(1) Comme je l'ai constaté, les oeufs dits de *Coq*, privés de vitellus, le sont aussi de chalazes.

(2) Cette calcification a lieu dans une partie ultime et spéciale de l'oviducte, la *chambre incubatrice*, laquelle existe seulement chez les espèces à coquille calcaire (oiseaux, tortues...) et manque chez les espèces à coquille seulement fibreuse (serpents, lézards).

D'après Rollinat (*Bull. Soc. Acclim.* 1931, p. 237-241), l'enveloppe fibreuse des oeufs de *Zamenis viridi-flavus* et de *Tropidonotus viperinus* est parsemée de petites granulations calcaires en forme d'étoiles; celle des oeufs de *Trop. natria* porte parfois de petites granulations non étoilées.

(3) *Sur l'origine des membranes extérieures à la membrane vitelline...* dans *Revue internat. des sciences*, t. I, Ière partie, p. 482.

(4) J'étais alors répétiteur au laboratoire d'histologie du Collège de France (profes. Ranvier), mais me manquaient les poules pondeuses. Plus tard, quand j'ai repris la question, je me trouvais propriétaire d'un poulailler mais j'étais loin de tout laboratoire. Actuellement, je n'ai ni l'un ni l'autre à ma disposition.

En somme, la question est en suspens et demande de nouvelles recherches.

Ce qui paraît dès à présent très vraisemblable, c'est que membrane coquillière et tissu albumineux ont même origine; en outre, il est acquis, depuis une observation d'Agassiz (1), que, dès ses débuts dans l'oviducte, l'ovule est muni d'une membrane coquillière.

Chambre à air.—Je crois avoir bien établi (2) que la chambre à air:

—Exige pour sa formation une coque rigide et continue, ne se présentant ni dans les oeufs *hardés* de poule, ni dans les oeufs à coque simplement fibreuse des serpents et lézards, ni dans les oeufs de poule calcifiés mais dont la coque calcaire présente quelque interruption (*Ov. perforatum* et *Ov. deverrucatum*);

—Prend exclusivement naissance au gros bout de l'oeuf, quelle que soit l'orientation de celui-ci pendant qu'elle se développe ou qu'il est durci;

—Est absolument indépendante de la présence ou de l'absence du vitellus et des chalazes, se trouvant aussi dans les oeufs dits *de coq*;

—Apparaît aussitôt après la ponte de l'oeuf, par son refroidissement, et ne saurait par suite exister chez les vertébrés à sang froid.

Reste à savoir comment et pourquoi la chambre à air ne se développe exclusivement qu'au gros bout chez la poule.

Il m'a paru que ce gros bout, correspondant au pôle constamment antérieur de l'oeuf dans son cheminement à travers l'oviducte, se trouvait ainsi plus précocement et plus abondamment nourri par la sécrétion de celui-ci: d'où plus nombreux et plus régulièrement parallèles les feuilletts de la membrane limitante. Mais cette explication attend encore des preuves convaincantes.

BORDEAUX, 18 Août 1933.

(1) *Contribution to the natural history of the U. S. Embryology of the Turtle*

(2) *P. V. Soc. Linn. Bx.* 17 Xbre, 1924.

