

Sur la descente des ovocytes chez l'*Helix pomatia*

Autor(en): **Perrot, J.-L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **19 (1937)**

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741860>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

graphique, on préfère des prismes d'angles relativement faibles et cela pour des raisons photométriques. Si l'on néglige les pertes par absorption et réflexion, qui croissent beaucoup avec l'angle du prisme, la dispersion est proportionnelle à l'angle du prisme (supposé petit). La durée de pose est aussi proportionnelle à cet angle. Grâce à la souplesse de pose des plaques, cette règle est pratiquement valable pour un angle quelconque.

Observatoire de Genève.

Séance du 18 novembre 1937.

J.-L. Perrot. — *Sur la descente des ovocytes chez l'Helix pomatia.*

Dans une note déjà ancienne (1889)¹, Jean Perez parle d'une desquamation épithéliale et d'une destruction des spermatozoïdes au niveau du canal hermaphrodite de l'*Helix pomatia*, peu avant la ponte. Cette double régression laisserait bientôt le canal vide et ce serait pendant le court moment compris entre cette destruction et la descente de nouveaux spermatozoïdes, que les ovocytes passeraient de l'ovotestis à la chambre de fécondation.

Jusqu'à présent, personne n'a pu confirmer ces observations qui facilitaient étrangement l'idée qu'on se faisait de l'impossibilité d'une autofécondation. Personne non plus n'a observé la descente des ovocytes à travers le canal hermaphrodite des *Helix*.

En sacrifiant des *Helix pomatia* en vue d'une étude sur l'ovogenèse et la fécondation, j'ai pourtant trouvé à plusieurs reprises des ovocytes dans ce canal. Pas trace de desquamation épithéliale ou de destruction du sperme dans ces cinq cas. Au contraire, les ovocytes sont entourés de spermatozoïdes innombrables, et l'épithélium est intact.

Notons tout d'abord les points suivants:

¹ C. R. Acad. Sc. Paris, T. 108, 1889.

1. La descente des ovocytes le long du canal hermaphrodite est très rapide et se passe alors que l'animal est encore en train de confectionner son nid.

2. Les ovocytes ne sont pas fécondés. On cherche en vain un spermatozoïde en train de pénétrer ou une tête de spermatozoïde en évolution à l'intérieur du cytoplasme de l'ovocyte.

3. Les cônes protoplasmiques, même dans le cas d'un ovocyte ayant déjà émis son premier globule polaire, ne sont pas encore présents. Ces expansions du cytoplasme, dont je dirai un mot plus tard, sont absolument caractéristiques des ovocytes dans la chambre de fécondation.

4. Les ovocytes ne sont pas dans chacun des cas au même stade. La variation porte de la prophase précoce à la télophase de première division.

5. Les ovocytes, à différents niveaux du canal hermaphrodite, sont d'une manière générale à un stade plus avancé que ceux qui sont déjà dans la chambre de fécondation. L'exemple le plus frappant est celui d'un *Helix* dont le canal hermaphrodite contient 9 ovocytes en métaphase et télophase de première division, alors que les 40 à 50 ovocytes, déjà dans la poche de fécondation, ne sont encore qu'en prophase.

Il semble donc que la réceptivité de l'ovocyte ne soit pas liée à un stade précis de la maturation, mais bien plutôt à sa position dans le tractus génital. Qu'il soit en prophase, en métaphase ou en télophase de première division, il n'est fécondé que lorsqu'il a pénétré dans la chambre de fécondation.

Une des théories que l'on a pu mettre en avant pour essayer d'expliquer l'impossibilité d'une autofécondation est celle-ci: les spermatozoïdes ne fécondent pas les ovocytes, au niveau du canal hermaphrodite, non pas parce qu'ils sont inactifs, mais parce que les ovocytes ne sont pas encore réceptifs à ce niveau. Cette théorie est en accord avec mes observations, mais elle n'exclut pas la possibilité d'une autofécondation dans la chambre de fécondation.

Quant au fait de la présence dans le canal hermaphrodite d'ovocytes à un stade plus avancé que ceux qui se trouvent

plus bas, il est difficile de l'expliquer sans faire intervenir un ralentissement, ou même un arrêt des processus maturatifs, au niveau de la chambre de fécondation. L'apparition des cônes de protoplasme, qui dénote un changement dans l'état physico-chimique des ovocytes, en est peut-être un indice et le fait que l'on a pu bloquer expérimentalement des œufs en métaphase dans la chambre de fécondation pendant 48 heures, simplement en les retenant dans cette chambre, en est certainement une preuve.

Quelques mots sur ces cônes, homologués, à mon avis à tort, aux cônes de fécondation par Ikeda chez un *Bradybaena*, voisin des Hélicidés. Ce sont des expansions protoplasmiques pointues, rarement bi- ou trifurquées, dans le prolongement des rayons, apparaissant à la première division de maturation, dès que l'ovocyte se trouve dans la chambre de fécondation. Ils disparaissent sans laisser de trace dès que l'œuf est engagé dans l'ovispermiducte.

Pour l'instant, il est difficile d'aller plus avant dans l'analyse de ces phénomènes. Les cônes de protoplasme apparaissent-ils avant ou après la pénétration du ou des spermatozoïdes ? Sont-ils liés à la réceptivité de l'ovocyte ou à la fécondation ? Le ralentissement de la maturation est-il la conséquence de la pénétration du spermatozoïde ou de la formation de ces expansions cytoplasmiques ? Ces cônes ont-ils quelque chose à voir avec la membrane de fécondation ? J'espère pouvoir élucider la question prochainement.

Quelques indications encore sur la descente des œufs le long de l'ovispermiducte.

Les ovocytes, fécondés au niveau de la chambre de fécondation, passent un à un dans une poche inférieure, dans laquelle aboutit le canal de la glande de l'albumine. C'est là, au stade métaphasique le plus souvent, qu'ils sont enrobés d'albumine, puis ils descendent le tractus génital femelle après avoir reçu un second apport d'albumine et une coque calcaire plus bas.

C'est donc dans l'ovispermiducte et le vagin que l'on trouve les stades anaphasiques et télophasiques de première division, puis la seconde cinèse, avec l'émission du second globule polaire, enfin l'évolution des deux pronuclei. Il y a du reste une grande

variation quant au niveau auquel se passent ces différents stades. Les premiers œufs pondus d'une chaîne de 60 ou 70 œufs, par exemple, sont parfois encore en métaphase de première division, alors que les derniers seront pondus en télophase de seconde division. J'ai cru tout d'abord à un freinage mécanique des œufs dans l'ovispermiducte, qui ralentirait la ponte, alors que la maturation se poursuivrait au rythme normal plus haut. Ce n'est pourtant certainement pas le cas, car la ponte, j'ai pu l'observer maintes fois, se fait avec une régularité quasi parfaite, du premier œuf au dernier, à raison d'un œuf par demi-heure environ.

Il y a plutôt accélération progressive des processus de maturation au cours de la ponte, et les ovocytes semblent terminer leur maturation d'autant plus vite qu'ils sont restés plus longtemps dans la chambre de fécondation.

Max Perrot. — *Recherches sur les chromosomes des Pulmonés stylommatophores* (Note préliminaire).

Nous avons effectué de nombreuses numérations de chromosomes chez plusieurs espèces de Pulmonés stylommatophores, principalement dans la famille des *Helicidae*. Ces numérations ont été faites sur des prophases et des métaphases de première cinèse de maturation. Dans certains cas favorables nous avons pu également compter les chromosomes à la métaphase de la deuxième cinèse de maturation. Nous donnons dans cette note le résultat de ces numérations chez 16 espèces. Nous avons classé les espèces de la famille des *Helicidae* que nous avons étudiées en sous-genre, genre et sous-famille. Cette classification est celle généralement admise par les systématiciens¹.

FAMILLE DES HELICIDAE.

Sous-famille des Helicinae.

(n = nombre des chromosomes haploïdes).

Helix (Cantareus) aperta. Origine des animaux: Cannes. $n = 27$.

Helix (Cryptomphalus) aspersa. Origine des animaux: Genève, Cannes, Oran. $n = 27$.

¹ Surtout MERMOD, GERMAIN.