Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 27 (1891-1892)
Heft: 105

Artikel: Note préliminaire sur la maturation et la fécondation de l'œuf de la truite
Autor: Blanc, Henri
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-262880

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

NOTE PRÉLIMINAIRE

SUR LA

MATURATION ET LA FÉCONDATION DE L'ŒUF DE LA TRUITE

par le Dr **Henri BLANC,**

Professeur à l'Université de Lausanne.

Les travaux publiés sur l'embryologie des poissons sont nombreux, mais très rares sont ceux qui traitent de la maturation et de la fécondation de l'œuf. Hoffmann [1], Kingsley et Conn [2], Agassiz et Whitman [3] ont seuls réussi à suivre ces phénomènes importants dans des œufs transparents de poissons marins, ces derniers s'aidant de la dissociation; Bœhm [4] les a observés dans l'œuf du Petromyzon de Planer en employant la méthode des coupes. Enfin Kupffer [5] a décrit la fécondation de l'œuf de la truite, mais il n'a pas réussi à en voir les stades importants.

Les recherches que nous avons entreprises avec l'œuf de la truite des lacs *(Trutta lacustris)* démontrent qu'il se comporte comme la grande majorité des œufs; il révèle même, traité d'une certaine façon, des détails nouveaux et importants de la maturation et de la fécondation.

Les lignes qui suivent ne sont que le résumé d'une première série de recherches faites sur des germes fixés, colorés et enfermés *in toto;* lorsque nous aurons complété cette méthode d'in-

[1] *Zur Ontogenie der Knochenfische.* Verhandelingen d. K. Akad. der Vetenschappen. Amsterdam, 1881-1883.

[2] *Some Observations on the Embryologie of the Teleosts.* Mem. Boston Society, III, 1883.

[3] *Développement des poissons osseux.* Histoire de l'œuf depuis la fécondation jusqu'à la segmentation. Extrait des Arch. zool. expérim. T. 8. Notes et Rev., p. XVII-XXI. Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XIV, 1889.

[4] *Ueber Reifung und Befruchtung des Eies von Petromyzon Planeri.* Archiv. für mikroskopische Anatomie, XXXII, 1888.

[5] *Die Befruchtung des Forelleneies.* Bayerische Fischerei-Zeitung, 1886.

vestigation par celle des coupes, nous publierons notre mémoire accompagné de planches explicatives dans un des prochains numéros de ce Bulletin.

L'œuf de la truite mûr, c'est-à dire enlevé de la cavité abdominale d'une femelle prête à frayer, possède une vésicule germinative de 0.012^{mm} de diamètre entrant en cinèse. Son élément nucléinien est divisé en une quantité de petits fragments qui formeront la couronne équatoriale du premier fuseau polaire.

Une demi-minute après la fécondation, le spermatozoïde, qui mesure 0.003^{mm} de diamètre, est situé dans l'épaisseur du germe, au-dessous du micropyle, à une certaine distance de la vésicule germinative. Celle-ci est en stade de fuseau polaire avec couronne équatoriale parallèle à la surface du germe.

2 minutes après la fécondation, le premier globule polaire est expulsé, mais il subsiste à la surface du germe, il n'entre donc pas dans le micropyle. La vésicule germinative après avoir passé par les stades des ascensions polaires, des couronnes polaires, est rentrée à l'état de repos ; elle se reconstitue. Le spermatozoïde s'est, sans se modifier apparemment, un peu plus enfoncé dans le germe.

40 minutes après la fécondation, la vésicule germinative est pour la seconde fois en stade de couronne équatoriale ; celle-ci est placée dans un plan méridien perpendiculaire à la surface du germe. Le spermatozoïde est entouré d'une petite zone de protoplasme très clair.

1 $^1/_4$ heure après la fécondation, les tronçons de l'élément nucléinien ont effectué leurs ascensions polaires et forment les deux couronnes polaires du second fuseau qui est perpendiculaire à la surface du germe. Le spermatozoïde a pendant ce laps de temps augmenté de volume, il mesure 0.006^{mm} de grosseur, et de cordiforme qu'il était, il est devenu ovoïde. Tout près de lui, on aperçoit une belle figure solaire, c'est-à-dire des filaments nombreux, très longs et très distincts, rayonnant tous autour d'un centre clair. Quant au premier globule polaire, il a disparu après s'être préalablement désagrégé.

2 heures après la fécondation, l'expulsion du second globule polaire est effectuée ; la vésicule germinative s'est ainsi transformée en pronucléus femelle, autour duquel se montrent quelques filaments rayonnants.

4 heures après la fécondation, le pronucléus femelle est en voie de reconstitution; une figure solaire en tout semblable à celle qui accompagne le spermatozoïde transformé en pronucléus mâle, s'observe dans son voisinage immédiat.

6 heures après la fécondation, les deux pronucléus mâle et femelle sont parfaitement identiques l'un à l'autre; tous deux ont la même grosseur, c'est-à-dire 0.006^{mm}, la même forme ovalaire et une structure semblable. Ils se sont, en outre, sensiblement rapprochés l'un de l'autre. Le centre solaire spermatique, le pronucléus mâle, le pronucléus femelle et le centre solaire ovifère sont disposés dans un même plan équatorial, parallèle à la surface du germe et suivant une ligne droite dont les centres solaires occupent les extrémités. Le second globule polaire s'observe à la surface du germe.

7 heures après la fécondation, la conjugaison des deux pronucléus se prépare. Toujours situés dans un même plan équatorial, ils sont maintenant juxtaposés et les deux centres solaires sont si près l'un de l'autre qu'une partie de leurs filaments s'entrecroisent. Chaque pronucléus a encore augmenté de volume et mesure 0.009^{mm}, et le contenu, d'homogène qu'il était, est maintenant formé d'une ou deux grosses vacuoles qui ont refoulé à la périphérie des granulations se colorant très bien.

8 heures après la fécondation, la conjugaison est terminée, c'est-à-dire que les deux pronucléus juxtaposés se sont fusionnés pour former une masse ovalaire bien limitée de 0.015^{mm} de grosseur; son contenu vacuolaire et granuleux occupe le centre d'une grande figure solaire qui représente les deux centres solaires fondus ensemble.

9 heures après la fécondation, le noyau de segmentation est constitué; les grosses vacuoles ont disparu et leur contenu est franchement réticulaire. Autour de lui, rayonnent dans tous les sens de longues fibrilles. Le second globule polaire est ratatiné et est en voie de disparaître.

10 heures après la fécondation, commence la segmentation de l'œuf; elle débute par un sillon situé dans un plan perpendiculaire au plan équatorial dans lequel se sont opérées les conjugaison et fusion des pronucléus et des centres solaires.

Les quelques germes d'œufs non fécondés que nous avons examinés nous engagent à admettre que la vésicule germinative expulse aussi deux globules polaires.

Dans les cas de polyspermie qui sont fréquents, surtout lorsqu'on procède à la fécondation artificielle par la méthode russe, chaque spermatozoïde grossit dans le germe et est accompagné de son centre solaire, tout comme le pronucléus mâle dans les fécondations normales.

Nous nous résumerons en disant :

1° Les phénomènes de maturation de l'œuf de la truite débutent par l'expulsion de deux globules polaires et par l'apparition d'un centre solaire accompagnant le pronucléus femelle.

2° Le spermatozoïde transformé en pronucléus mâle possède également son centre solaire.

3° L'acte de la fécondation proprement dite consiste dans la fusion des deux pronucléus mâle et femelle et dans celle de leurs centres solaires.

En attendant que la méthode des coupes nous révèle ce que contient le centre des figures solaires et d'autres détails qui ont leur importance, nous pouvons dores et déjà considérer les faits exposés comme confirmant avec toutes ses conséquences pour la fécondation, la théorie centrocinétique de Fol [1], qu'il vient de développer en étudiant la maturation et la fécondation de l'œuf d'un oursin, le *Strongylocentrotus lividus*.

Le 1er août 1891.

[1] Le quadrille des centres. Un épisode nouveau dans l'histoire de la fécondation (extrait).

Archives des sciences physiques et naturelles. 3me période, T. XXV. N° 4, 15 avril 1891.