

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 8 (1926)

Artikel: Hypophysectomie et métamorphose des batraciens urodèles
Autor: Schotté, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742439>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

O. SCHOTTÉ. — *Hypophysectomie et métamorphose des Batraciens urodèles.*

Le rôle de l'hypophyse dans la métamorphose des Batraciens anoures a été mise hors de doute grâce aux travaux d'Adler (1914), Smith (1916) et Allen (1916).

Comme dans des opérations similaires faites sur la thyroïde, l'hypophysectomie empêche la métamorphose de s'effectuer; celle-ci apparaît, par contre, après greffe de l'hypophyse sur un animal qui en a été privé.

En ce qui concerne l'action de l'hypophyse sur la métamorphose des larves d'Urodèles, il n'existe que quelques travaux relatifs à l'action d'une nutrition avec des extraits hypophysaires ou avec de l'hypophyse fraîche (Uhlenhut 1923); à ma connaissance, aucun travail n'a été fait pour établir le comportement de larves d'Urodèles après la suppression, par voie opératoire, de la glande pituitaire.

Mes expériences ont consisté dans l'hypophysectomie totale, par voie buccale, sur larves de Tritons et de Salamandres. Pour chaque lot d'animaux opérés, un lot de témoins de taille ou d'âge correspondant a toujours été gardé en observation pour pouvoir comparer les dates dans l'apparition de la métamorphose. Cette observation a montré que sur une centaine de témoins conservés depuis le mois de juin 1924 tous se sont métamorphosés au plus tard en octobre de la même année, de sorte que la comparaison ultérieure avec les larves opérées devint presque superflue ¹.

Voici les expériences:

I^{re} Série. — Hypophysectomie de larves de Tritons âgées², à l'état prémétamorphotique.

Il s'agit, dans cette série, de 15 larves de *Triton cristatus* et

¹ Il n'est question, dans les chiffres d'expériences que je rapporte plus bas, que d'individus opérés ayant vécu au-delà de l'époque de transformation du témoin le plus long à se métamorphoser.

² La taille ne permet nullement de préciser l'âge des animaux et il faut se baser surtout sur l'aspect général de la larve.

de *T. alpestris*, longues de 55 à 70 mm. Les individus opérés présentent au moment de l'hypophysectomie tous les phénomènes caractéristiques de la métamorphose prochaine — rétrécissement des branchies, épaissement de la queue, transformations de la peau, etc.

Ces larves, opérées le 25 juillet 1924, se métamorphosèrent, simultanément avec les larves témoins semblables comme taille et comme aspect, 10, 15, 20 ou 25 jours après l'hypophysectomie. L'examen anatomique ayant permis de constater que l'hypophyse avait été totalement extirpée, il faut en conclure, comme dans les expériences de M^{lle} M. M. Hoskins (1922) avec des larves d'anoures tardivement privées de leur thyroïde, que les processus métamorphotiques déjà en train continuent indépendamment de l'action des glandes à sécrétion interne dont ils dépendent primitivement.

II^{me} Série. — Hypophysectomie de larves de *Salamandra maculosa*.

12 individus de 22 à 32^{mm} ayant subi l'ablation totale de l'hypophyse le 24 juin 1924 sont gardés, dans les mêmes conditions de nutrition et d'élevage, avec 10 témoins de même espèce provenant d'une ponte pratiquement simultanée de quelques Salamandres. Tandis que les larves témoins de même espèce se sont métamorphosées en août (4) et septembre (6 individus), les larves hypophysectomisées sont mortes respectivement cinq mois (2), six mois (1), sept mois (1), neuf mois (3) et une année (3 individus), sans s'être métamorphosés. Deux individus se sont métamorphosés avant de mourir cinq et neuf mois après l'opération. L'examen anatomique de ces deux animaux exceptionnels a montré que l'hypophyse, sans doute incomplètement extirpée avait été partiellement régénérée. Par contre, l'examen anatomique des individus non métamorphosés a montré l'absence totale de l'hypophyse.

III^{me} Série. — Hypophysectomie de grandes larves de Tritons, à aspect typiquement larvaire.

13 larves de *T. cristatus* et de *T. alpestris*, longues de 55 à 65^{mm}, mais qui contrairement aux individus de la série I

avaient l'aspect de larves parfaites, sont privées de leur hypophyse le 24 juillet 1924. 10 larves témoins de taille et d'âge correspondant se sont métamorphosées 20 et au maximum 50 jours après cette date. Parmi les opérés, 3 individus se sont métamorphosés respectivement 4, 5 et 7 mois après l'opération. L'examen anatomique de ces larves a permis de constater la présence d'une hypophyse régénérée. Deux autres larves sont mortes dans un état prémétamorphotique caractéristique au bout de 8 mois et ici encore l'examen anatomique m'a autorisé de conclure à une régénération de la glande enlevée. Les autres individus ont vécu respectivement six (2), huit (2), neuf (1) et quatorze mois (3 individus) après l'opération, sans avoir présenté aucun début de métamorphose. Dans tous ces cas, l'examen anatomique a montré la non-régénération de la glande extirpée.

IV^{me} Série. — Hypophysectomie de larves de Tritons de tailles moyennes, à aspect jeune.

15 larves de *T. cristatus*, longues de 25 à 45^{mm}, hypophysectomisées vers le 20 juin 1924 sont mises en observation avec 10 larves de même espèce et de taille correspondante. Les larves témoins sont toutes métamorphosées vers la fin du mois de septembre. Parmi les larves opérées, 4 se sont métamorphosées 5, 7 et 8 mois après l'opération, l'examen anatomique ayant montré une régénération plus ou moins complète de l'hypophyse, deux sont mortes dans un état prémétamorphotique caractérisé 4 et 8 mois après l'opération, mais avec une hypophyse nettement régénérée. Les autres individus ont vécu respectivement cinq (2), sept (4), dix (1) et quinze mois (2 individus) après l'opération, sans que l'examen anatomique ait permis de déceler la moindre trace de reconstitution de l'hypophyse.

V^{me} Série. — Hypophysectomie de larves de Tritons très jeunes.

12 *Triton cristatus* et *alpestris* de 16 à 22^{mm} ont supporté l'hypophysectomie (23 juin 1924) et ont pu être gardés suffisamment longtemps; les larves témoins se sont, sans exception, métamorphosées vers la fin du mois d'octobre.

Aucune des larves opérées ne s'est métamorphosée avant de mourir. J'ai perdu 3 individus au bout de 10 mois, 5 individus par suite d'un accident, au bout de 16 mois, 3 individus au bout de 17 et 18 mois et enfin un dernier individu a été perdu le 26 avril 1926, 22 mois après l'opération.

Il résulte de ces expériences que toutes les fois que l'hypophyse a été complètement extirpée, sans régénération possible, à une époque où les larves sont encore éloignées de la métamorphose, ce dernier processus ne se produit pas et les organismes conservent indéfiniment, jusqu'à leur mort, l'aspect larvaire typique. Il y a ainsi une prolongation considérable de cette phase larvaire, qui a pu atteindre au maximum 22 mois et il est vraisemblable que si l'on pouvait arriver à maintenir en vie les animaux, on constaterait que la métamorphose est rendue définitivement impossible.

Par contre, chaque fois que l'hypophyse n'a été extirpée que partiellement et a pu être régénérée, la métamorphose apparaît, avec naturellement un retard qui est fonction du temps qui a été nécessaire par la reconstitution de la glande.

L'hypophyse, comme cela a été déjà montré pour les anoures, paraît indispensable à la mise en train des processus métamorphosiques des larves d'Urodèles. Par contre, dès que la métamorphose est en train, l'extirpation de la glande ne saurait plus l'empêcher.

(Station de Zoologie expérimentale. Université de Genève.)

M. GYSIN. — *Sur la constitution de quelques schistes cristallins de la zone primaire centrale des Pyrénées.*

En remontant les vallées du Lys et de la Houradade et en se dirigeant ensuite vers le sud dans la direction des Graouès, on traverse successivement les formations suivantes¹: Schistes ardoisiers ordoviciens, schistes satinés infra-siluriens, schistes cristallins de la base de la série primaire (gneiss et macaschistes) et enfin granites; ces différents terrains sont disposés en bandes

¹ Carte géologique de la France au 1:80 000^e, feuille 252.