



**HAL**  
open science

# HYPOPHYSECTOMIE ET RÉGÉNÉRATION CHEZ LES POISSONS TÊLÉOSTÉENS

Jacqueline Buser

► **To cite this version:**

Jacqueline Buser. HYPOPHYSECTOMIE ET RÉGÉNÉRATION CHEZ LES POISSONS TÊLÉOSTÉENS. *Vie et Milieu*, 1950, 2, pp.252-254. hal-02506081

**HAL Id: hal-02506081**

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02506081v1>

Submitted on 12 Mar 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

# HYPOPHYSECTOMIE ET RÉGÉNÉRATION CHEZ LES POISSONS TÉLÉOSTÉENS

par

Jacqueline BUSER

---

En étudiant la régénération des nageoires de Téléostéens, nous avons constaté que le pouvoir de réparation osseuse n'était pas constant au cours de l'année, mais, au contraire, présentait un caractère cyclique. Ceci nous a amené à étudier les facteurs externes, variant avec les saisons, pouvant agir sur le phénomène et expliquer ce caractère cyclique.

Ainsi nous avons pu établir l'influence de la température et préciser l'existence d'un seuil au-dessus duquel seulement la régénération est possible. Expérimentalement nous avons pu rétablir le phénomène, pendant la période de repos, en élevant la température de l'eau des aquariums, et l'arrêter durant l'été en refroidissant cette eau (1 et 2).

Par ailleurs nous avons montré le rôle de l'éclairement : des animaux soumis, pendant la période où la régénération ne se produit pas normalement, à un éclairement continu, présentent rapidement des signes de réparation osseuse (3).

A l'action de ces facteurs externes correspondent d'autre part des modifications macroscopiques et histologiques de certaines glandes endocrines.

Ainsi les modifications de l'activité thyroïdienne se superposent au cycle de la régénération et aux variations saisonnières de la température; une transformation expérimentale des conditions naturelles (élévation de la température en hiver, baisse pendant la saison chaude) agit à la fois sur la régénération et sur l'activité de la glande thyroïde.

L'autopsie et l'examen histologique des animaux soumis à un éclairement continu révèle un développement et une activité des glandes génitales très supérieurs à ceux des témoins.

Les facteurs externes agissent donc sur le phénomène de

régénération, et leurs variations s'accompagnent de modifications du système endocrinien.

Les corrélations entre les différentes glandes endocrines sont connues : en particulier celles entre l'hypophyse et la thyroïde (4-5-6-7), et les rapports gonado-hypophysaires. La question de l'intervention de l'hypophyse sur le phénomène de régénération chez les Batraciens a été maintes fois posée : C'est SCHOTTE (8) en 1926, qui a, le premier, chez le Triton, envisagé l'intervention de l'hypophyse dans le phénomène. Puis ADAMS (9) en 1931 et RICHARDSON (10) sur le Lézard ont repris le problème. Leurs résultats sont divergents. Pour TUCHMANN-DUPLESSIS (11) en 1946, l'hypophysectomie ne supprime pas la faculté de régénération chez le Triton mais la retarde simplement en ralentissant les phénomènes d'histogénèse.

Il nous a paru nécessaire d'étudier le problème dans le cas de l'ostéogénèse réparatrice des Téléostéens. Une partie de cette étude nécessitait la pratique d'hypophysectomies durant les périodes où la régénération se produisait. C'est ce que nous avons fait au Laboratoire Arago, de Banyuls-sur-Mer.

*Matériel et Technique.* — Nous avons utilisé comme matériel un Téléostéen marin, *Gobius capito* (C.V.) Ce Poisson vit normalement sur les fonds rocheux près de la côte ; il se fixe sur de gros galets qui lui servent d'appui. L'eau peu profonde où il vit atteint une assez haute température durant l'été. Des conditions assez voisines peuvent être réalisées dans des aquariums dont le fond est garni de galets.

D'autre part il est relativement assez facile de réaliser des hypophysectomies chez le *Gobius*. C'est en effet un animal résistant, survivant assez longtemps hors de l'eau, et ne se nécrosant pas trop facilement. Pourtant les opérés doivent être surveillés journellement et soumis à une désinfection répétée des plaies ; l'eau des aquariums doit être fréquemment additionnée de bleu de méthylène. L'ablation peut se faire par la bouche, ce qui facilite la technique opératoire. Cette technique a été décrite en détail par VIVIEN (12). Signalons simplement que l'on pratique l'anesthésie dans l'eau de mer enrichie progressivement en air éthéré. On trépane à l'aide d'une fraise de dentiste, après avoir incisé la muqueuse buccale en avant du point de la trépanation proprement dite, ce qui, en l'éloignant du point de suture, du fait de la cicatrisation rapide de l'épithélium buccal, empêche la pénétration de l'infection. L'ablation proprement dite de l'hypophyse se fait à l'aide d'une trompe à vide, par simple aspiration.

*Résultats.* — Nous avons réussi à maintenir en vie les animaux opérés pour notre expérience pendant 5 semaines.

Au bout d'une quinzaine de jours la cicatrisation du volet est faite; nous pouvons enlever les fils de suture dès la première semaine.

Les animaux opérés ont par ailleurs subi la section d'une ou deux nageoires. Les témoins placés dans les mêmes conditions régénèrent très rapidement: au bout d'une semaine la réparation est commencée (les expériences ont été faites en Mai-Juin). Quant aux animaux opérés, ils sont à peine cicatrisés à la fin de l'expérience.

Cette expérience doit être complétée et les résultats feront l'objet de publications ultérieures. En particulier il nous faudra préciser si l'hypophysectomie retarde seulement le départ de la régénération, comme TUCHMANN-DUPLESSIS l'a montré pour le Triton, ou bien l'arrête définitivement. S'il y a simplement retard, il est plus long que le délai qu'il faut attendre pour voir s'amorcer une réparation de l'os dans les conditions les moins bonnes.

Dès maintenant il fallait signaler cette intervention hypophysaire dans la régénération de *Gobius capito*.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. — BLANC (M.) et BUSER (J.) — *Bull. Soc. Zool. Fr.*, LXXIV 28/VI. 1949, p. 167-170.
2. — BUSER (J.) — Ce Bulletin p. 248-251.
3. — BUSER (J.) et BLANC (M.) — *Bull. Soc. Zool. Fr.*, LXXIV, 28/VI. 1949, p. 170-172.
4. — ADLER (L.) — *Arch. f. Entw.*, 39, 1914.
5. — ALLEN (B.) — *Science*, 44, 1916.
6. — RIVOIRE (R.) — Les acquisitions nouvelles de l'Endocrinologie. Masson, Paris, 1942.
7. — TUCHMANN-DUPLESSIS (H.) — *Bull. Hist. Appl.*, 22, 1945, p. 17-25.
8. — SCHOTTE (O.C.R.) — *Soc. Phy. et Hist. Nat. Genève*, 43, 67, 1926.
9. — ADAMS (A.-E.) — *Anat. Rec.*, 52, Supp. 45, 1932.
10. — RICHARDSON (D.) — *Anat. Rec.*, 55, 73, 1933. *Journ. Exp. Zool.* 83, 407, 1940. *Journ. Exp. Zool.*, 100, 415, 1945.
11. — TUCHMANN-DUPLESSIS (H.) — *Bull. Hist. Appl.*, 23, Nov. 1946, p. 171-183.
12. — VIVIEN (J.-H.) — *Bull. Biol. Fr.*, 75, 1941, p. 257-304.

(Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer.  
Ecole Normale Supérieure, Paris).