Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1923)

Artikel: Rôle du squelette dans la régénération des membres du Triton
Autor: Bischler, V.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741435

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: 03.07.2025

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

encore des canalicules paraissant intacts, mais sans multiplication visible.

Conclusions.

1° Il n'y a pas de différence essentielle entre l'évolution des homogreffes et des autogreffes sur animaux castrés entièrement ou partiellement. Dans les 2 cas, le sort de la greffe dépend avant tout des conditions locales d'implantation. Lorsque celles-ci sont défavorables (greffes sous-cutanées), il y a, dans les 2 cas, dégénérescence et sclérose, suivies d'une nouvelle poussée germinale aux dépens de cellules germinales primordiales ayant échappé à la destruction.

2° L'évolution des homogreffes sur animaux non castrés paraît aboutir à la dégénérescence complète du greffon. Cependant, comme il ne s'agit que de greffes sous-cutanées, ces résultats ne pourront être attribués à une influence inhibitrice du testicule qu'après examen de greffons faits au lieu optimum d'implantation, c'est-à-dire sur le testicule lui-même.

(Station de zoologie expérimentale; Université de Genève.)

V. Bischler. — *Rôle du squelette dans la régénération des membres du Triton.*

Les différents tissus qui entrent dans la constitution d'un régénérat provenant, en règle générale, de la prolifération des tissus de même nature situés en arrière de la surface de section, il paraît logique — dans le cas de la régénération d'une patte — de rapporter à l'os de la cuisse ou du bras la capacité de donner naissance au squelette de la patte régénérée. Dans cette hypothèse, la suppression de l'os devrait entraîner la suppression du squelette de la patte régénérée et peut-être même rendre impossible la régénération. Une relation de cet ordre a été longtemps considérée comme établie à la suite d'expériences anciennes de Philipeaux (1876). Travaillant sur des Tritons, cet auteur avait constaté que l'extirpation complète du membre antérieur, y compris la ceinture scapulaire, n'est pas suivie de régénération (38 cas sur 40), tandis que celle-ci a lieu si l'on a

laissé en place un fragment du scapulum. WENDELSTADT (1901) reconnut de même que si l'on extirpe l'un des deux os de l'avant-bras ou de la jambe, cet os n'est pas régénéré, à moins que l'on en ait laissé un petit fragment ou que le fémur ou l'humérus aient été blessés. Ce sont alors ces os qui deviendraient le siège d'une prolifération aboutissant à la régénération de la partie squelettique manquante. Des expériences analogues ont été effectuées par Miss M. REED (1903) sur *Spelerpes ruber*. L'auteur enlevait le péroné, en prenant bien soin de ne pas blesser le fémur, puis amputait la jambe ne renfermant plus que le tibia. Ce dernier os était alors le siège « d'une prolifération cellulaire » donnant naissance à une ébauche squelettique qui ne tardait pas à reconstituer un squelette complet (partie manquante du tibia, péroné, squelette du pied). Toutes ces expériences paraissaient donc avoir bien établi que le squelette régénéré dérive du squelette préexistant, et qu'en l'absence de ce dernier la régénération est supprimée. Cependant, quelques années plus tard, FRITSCH (1910) arrivait à des conclusions diamétralement opposées. Enlevant à des *larves* de Salamandre ou de Triton l'humerus et la ceinture scapulaire, il constatait malgré l'absence d'os, la régénération de la patte avec formation d'un squelette nouveau.

Désirant rechercher s'il en est de même chez des Tritons adultes, j'ai effectué une série d'expériences dont je rapporte aujourd'hui les résultats.

1° *Ablation du fémur gauche.* — A 10 *Tritons cristatus* adultes, j'ai enlevé le fémur après désarticulation de l'articulation coxo-fémorale (6 février 1923), puis j'ai pratiqué l'amputation de la cuisse dépourvue d'os, un peu au-dessus du genou. Tous ont régénéré une jambe et un pied à squelette normal. Toutefois la cuisse est restée plus courte que du côté témoin et le fémur extirpé n'a pas été régénéré.

Ce résultat pouvant être mis sur le compte d'une blessure du bassin j'ai refait la même expérience sur 10 Tritons (15 mai 1923) en désarticulant, avec un très grand soin, le fémur (opération faite sous le binoculaire) de façon à laisser le bassin parfaitement intact. 9 animaux ont régénéré la jambe et le pied. 1 n'a pas régénéré.

2° *Extirpation de l'humérus.* — Un seul Triton a subi cette opération (désarticulation faite au thermocautère). Il a régénéré un avant-bras et une main, mais pas d'humérus.

3° *Extirpation de l'humérus et de la ceinture scapulaire.* — Quatre Tritons auxquels j'avais extrait l'humerus et toute la ceinture scapulaire du même côté furent amputés au niveau du bras dépourvu d'os. Trois d'entre eux ont régénéré une patte avec squelette normal de l'avant-bras et de la main. Dans ces trois cas l'humerus a été régénéré, mais non la ceinture scapulaire. Des radiographies, faites six mois après, montrent les os régénérés du bras, de l'avant-bras et de la main, mais il n'y a pas trace de squelette de l'épaule. Le quatrième individu n'a pas régénéré. Réamputé après cicatrisation, toujours au niveau du bras, il n'a pas régénéré à nouveau.

4° *Désarticulation au niveau du genou.*— Dix Tritons subissent la désarticulation du genou; on prend grand soin de ne pas blesser le fémur. Bien qu'il n'y ait eu ainsi aucune section, ni blessure osseuses, les huit animaux survivants ont tous régénéré une jambe et un pied.

Conclusions. — Ces expériences montrent que chez les Tritons adultes, comme chez les larves, la régénération n'est pas supprimée par l'extirpation du squelette. Un squelette nouveau est formé, *de novo*, alors qu'aucun os sus-jacent à la section n'a été sectionné, ni blessé.

Toutefois, il est essentiel de noter qu'après ablation du stylopode il n'y a régénération *que* du zeugopode et de l'autopode, tandis qu'après ablation des os de la ceinture scapulaire, les trois segments du membre sont régénérés.

(Station de zoologie expérimentale; Université de Genève.)

O. Schotté. — *La suppression partielle de l'innervation et la régénération des pattes chez les Tritons.*

Des notes précédemment publiées traitaient de l'influence *globale* des nerfs sur la régénération de la patte des Batraciens urodèles. Je rapporte ici des résultats d'ablations partielles du plexus brachial vieilles de plus de deux ans et que je ne