Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 4 (1922)

Artikel: Disparition et récupération des caractères sexuels secondaires mâles par castration et greffe chez Bufo vulgaris

Autor: Ponse, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742040

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: 06.09.2025

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

Les singularités de la fusée (4) sont d'ailleurs encore solutions des équations:

$$\begin{cases} \sqrt{\lambda^2 - p^2} + p'(\alpha) = 0 \ ; \\ \lambda^2 - p^2 = 0 \ . \end{cases} \tag{5}$$

La première donne la valeur de α correspondant à une asymptote; et l'on a déjà remarqué que α ne peut devenir nul, c'est-à-dire qu'on ne peut pas poursuivre le mouvement jusqu'à débandement complet du ressort. La seconde équation (5) montre que la valeur $\alpha_{\min}$ donne un point d'arrêt de la courbe.

La fusée issue de (4) présentera, comme en première approximation, une partie inutilisable.

Séance du 16 novembre 1922.

K. Ponse. — *Disparition et récupération des caractères sexuels secondaires mâles par castration et greffe chez Bufo vulgaris.*

Les caractères sexuels secondaires mâles du crapaud sont, d'une part, le réflexe à l'embrassement qui se manifeste au printemps et, d'autre part, la présence sur la face dorsale des trois premiers doigts d'excroissances caractéristiques. Celles-ci consistent dans la formation de papilles épidermiques surmontées de crochets cornés présentant une couleur noire plus ou moins intense; des glandes muco-séreuses d'un développement spécial accompagnent ces productions [1]. Normalement ces excroissances régressent depuis le moment de l'accouplement (mars, avril) jusqu'au mois de juillet, puis réapparaissent au mois d'août et persistent jusqu'au printemps suivant, présentant ainsi un rythme saisonnier très net.

Des recherches de Harms sur le même animal, ont conduit l'auteur à la conclusion que l'organe de Bidder, spécial aux crapauds, jouerait un rôle important dans le déterminisme

[1] Présentation de photographies des coupes de ces excroissances pour chaque catégorie d'individus.

de ces caractères sexuels secondaires; de plus, cet organe, qui a comme on le sait, la structure d'un ovaire jeune pluristratifié et fortement vascularisé, serait indispensable à la survie de l'animal au printemps. Les opérés privés de l'organe de Bidder, présenteraient en effet, des troubles trophiques particuliers entraînant leur mort à la sortie de l'hiver.

J'ai entrepris pour vérifier ces assertions, une série d'expériences, en cours depuis deux ans, et dont j'ai fait connaître les premiers résultats [1] que je résumerai ici en ce qui concerne l'ablation des testicules.

1° *Première série d'ablation des testicules.* Huit crapauds opérés au printemps 1921, ont subi la régression normale de leurs excroissances, mais celle-ci est restée définitive et n'a pas été suivie de la réapparition de ces formations au mois d'août, comme cela a lieu normalement. Cet état a persisté pendant tout l'hiver jusqu'au 3 février 1922, date à laquelle un accident regrettable entraîna la mort de la majorité des animaux en expérience [2]. Trois animaux ayant échappé au désastre ont continué à présenter le même état et n'ont manifesté au printemps aucune tendance à l'accouplement, malgré les essais réitérés opérés en quasi liberté pendant trois semaines. Ces animaux étaient vigoureux et en bonne santé.

Ces résultats, joints à ceux d'autres catégories d'opération, permettaient de conclure que les caractères sexuels secondaires du crapaud ♂ sont conditionnés — comme c'est le cas tout à fait général — par les sécrétions du testicule.

Une nouvelle série d'expériences, entreprises cette année, confirme pleinement cette manière de voir.

Deuxième série d'ablation des testicules. 18 crapauds opérés en octobre 1921 avaient encore leurs excroissances brunes en avril 1922; 2 survivants ont subi depuis une régression définitive et ne présentent plus trace aujourd'hui (novembre) de leurs excroissances digitales. Le retard à l'action de la castration

[1] C. R. de la Soc. de Biologie, T. 86, N° 14, 8 avril 1922.

[2] Cet accident résulte d'une variation brusque de la température de la salle où tous les opérés hivernaient (12 survivants sur 72 animaux).

chez les animaux opérés en automne est bien connu et s'explique par le fait qu'à cette époque ce caractère est déjà fixé.

Troisième série. 43 crapauds ayant subi l'ablation des testicules en mars-avril 1922, dont 36 actuellement vivants (2 morts infectés en avril, 5 morts en septembre, octobre), ne présentent plus les excroissances digitales normales: la peau des doigts faiblement chagrinée mais dépourvue des crochets caractéristiques et des papilles, offre de plus une disparition complète du pigment brun ou noir. Un seul individu présente des zones nettement brunes: réopéré le 12 novembre, cet individu possédait un régénérat testiculaire sur le rein à gauche ($3 \times 1{,}5$ mm).

Les témoins ayant subi la régression saisonnière d'avril à juillet, ont depuis le mois d'août récupéré leurs excroissances parfaitement normales, *s'ils sont en bon état de santé.*

En tout, 50 crapauds privés de leurs testicules, avec maintien de l'organe de Bidder, ont régulièrement présenté une disparition définitive de leurs excroissances digitales, et, pour ceux où cela a déjà pu être vérifié (5), une perte absolue de l'appétit sexuel et du réflexe de l'embrassement.

Comportement ultérieur des opérés de la 1re *série.* Des trois crapauds opérés au printemps 1921, ne manifestant déjà plus aucun caractère sexuel secondaire au printemps 1922, deux laissés intacts, ont continué à présenter jusqu'à maintenant les mêmes caractères négatifs.

Récupération des caractères sexuels secondaires par greffe. Le troisième crapaud qui, depuis l'été 1921, n'avait aucune trace d'excroissances digitales, a été réopéré le 10 avril 1922. Au cours de cette intervention, qui a permis de constater l'intégrité des organes de Bidder et l'enlèvement complet des testicules, j'ai greffé dans le péritoine et dans l'organe de Bidder six fragments de testicule emprunté à un mâle en rut. D'autres petits fragments ont été insérés sous la peau du dos. Cet animal avait au préalable reçu, du 14 au 18 mars, trois injections de 5 testicules broyés, pratiquées sous la peau. Ces injections n'avaient pas été suivies de résultats appréciables. L'ayant réopéré une 3me fois le 17 juillet, je constatai que sous la peau du dos et

dans le péritoine plusieurs fragments de testicule formaient des greffes bien irriguées. Je réintroduisis des fragments de testicule dans la même région. Sept jours après cette 3me intervention, les excroissances jusqu'alors blanches, présentèrent une teinte brun foncé avec apparition de crochets cornés nettement visibles. Le 5 septembre, alors que ces excroissances sont encore dans le même état, je greffe à nouveau deux testicules entiers sous la peau du dos (implantation) — l'un semble disparaître en dix jours; l'autre est encore nettement visible. Les excroissances réapparues se sont maintenues jusqu'à présent: ces coupes histologiques montrent qu'elles ne diffèrent en rien de celles de crapauds témoins. J'ai constaté à diverses reprises l'existence du réflexe de l'embrassement et une tendance à l'accouplement hors de saison.

Cette expérience, comparée aux résultats persistants de l'ablation simple des testicules, montre de la façon la plus nette que la réintroduction de glandes génitales ♂ dans les individus châtrés depuis longtemps, détermine la récupération totale des caractères sexuels secondaires ♂. Ce résultat est d'autant plus remarquable que la réapparition de ces caractères s'est produite sous l'influence de la greffe, à une époque où normalement ils sont en pleine régression en vertu de leur évolution cyclique saisonnière.

Cette année j'ai effectué l'ablation des organes de Bidder et des testicules en leur regreffant en même temps leur propre testicule en fragments dans le péritoine et sous la peau. Trois crapauds chez qui la greffe a pris, présentent aujourd'hui des excroissances digitales tout à fait normales en l'absence d'organe de Bidder.

L'ensemble de ces expériences montre nettement que c'est le testicule qui conditionne les caractères sexuels secondaires du crapaud ♂. Ces caractères disparaissent après castration, réapparaissent chez les châtrés après greffe de testicule.

K. Ponse. — *L'organe de Bidder joue-t-il un rôle dans le déterminisme des caractères sexuels secondaires du crapaud* ?

Les expériences destinées à compléter celles relatives à l'ablation des testicules ont consisté dans l'ablation des organes