Stimulation de la maturité sexuelle chez les crapauds impubères mâles et femelles : sous l'influence des extraits préhypophysaires

Autor(en): **Dovaz, Renée**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **20 (1938)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742952

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Renée Dovaz. — *Stimulation de la maturité sexuelle chez les crapauds impubères mâles et femelles, sous l'influence des extraits préhypophysaires.*

(Travail exécuté grâce à une subvention de la « Donation Georges et Antoine Claraz ».)

L'action des extraits hypophysaires déjà bien étudiée sur le crapaud adulte n'a, par contre, pas été suivie chez le crapaud impubère. Je me propose ici d'aborder ce problème.

Dans cette nouvelle série d'expériences, j'ai utilisé les mêmes produits et les mêmes méthodes d'injections que pour le crapaud mâle castré. Mes essais ont porté sur un lot de huit femelles impubères et de huit mâles impubères ou en état de prématurité sexuelle. Ces animaux reçurent, les uns, des implantations de 20 à 40 hypophyses; les autres, 10 cc (= 10 gr) d'extrait acétonique d'hypophyses de bœuf ou 10 cc (= 20 cc d'urine) de prolan d'urine de femme ovariotomisée, en l'espace de trois à six semaines. La réaction fut incomparablement plus forte chez le mâle que chez la femelle, observation d'ailleurs déjà faite chez le Poisson et chez les Urodèles.

L'ovaire a cependant, en moyenne, doublé de dimensions. De même, quant au diamètre des ovocytes, on note une augmentation de 60 à 80%, alors que chez les témoins, l'augmentation est nulle. Mais, au point de vue histologique, le résultat est beaucoup moins marqué que celui que provoque le même traitement dans l'organe de Bidder des castrats, traités après sept à dix mois de castration. Toutefois, avant le traitement hypophysaire, les ovocytes sont petits, isolés, avec un noyau parfaitement sphérique. Après le traitement, leur diamètre augmente de sorte qu'ils sont serrés les uns contre les autres, en prenant une forme polyédrique. On ne trouve pas trace de vitellogenèse, mais on observe des plages de vacuolisation dans le cytoplasme.

Le testicule, macroscopiquement, a subi d'énormes changements; dans un cas, sa taille a doublé; dans un autre, elle a quadruplé. L'examen histologique révèle un progrès surprenant dans l'évolution des stades de spermatogenèse. Le lot de cra-

pauds utilisés se composait en général d'animaux ayant une spermatogenèse déjà avancée — alors que les femelles étaient vraiment impubères. Mais même dans le cas où les derniers stades de spermatogenèse pouvaient déjà être observés avant le traitement, les injections et les implantations d'hypophyses ont provoqué — ainsi que l'examen macroscopique le laissait prévoir — une remarquable augmentation de taille des cystes, qui présentent alors, non seulement l'achèvement de la spermiogenèse, mais aussi une nouvelle poussée spermatogénétique représentée par les phases initiales de la spermatogenèse — cellules germinales primordiales, gonies primitives —, tous ces stades étant réunis côte à côte dans un même cyste, ce qui est contraire à l'évolution normale. Dans un cas où le crapaud était tout à fait impubère — son testicule avait quadruplé — la glande compacte à petites cellules (gonies 1 et 2) se transforme en un véritable testicule d'adulte, où se voient tous les stades, des cellules germinatives primordiales jusqu'aux spermatozoïdes.

Les extraits hypophysaires ont donc, chez ces mâles, stimulé la maturation sexuelle, de façon nette, indiscutable, et beaucoup plus activement que chez les femelles. Malgré cela, je n'ai noté aucun retentissement sur les caractères sexuels secondaires (excroissances digitales nulles).

Remarque: Soit chez le mâle, soit chez la femelle, un curieux comportement de l'organe de Bidder mérite d'être signalé: on connaît le pouvoir d'inhibition de l'ovaire et du testicule sur cet organe, qui régresse alors que les glandes sexuelles se développent. Chez tous les crapauds que j'ai traités, sans exception, l'organe de Bidder, au lieu de manifester des signes de dégénérescence, continue à évoluer parallèlement à l'ovaire et au testicule; parfois même son évolution paraît plus avancée, ce qui est tout à fait anormal.

En somme, les injections hypophysaires, régulièrement répétées, rompent l'équilibre hormonal auquel est soumis d'ordinaire l'organisme du crapaud; elles affectent donc les relations des glandes sexuelles et de l'organe de Bidder; il est permis de supposer qu'au lieu d'être inhibé par la glande sexuelle voisine, l'organe de Bidder est, au contraire, stimulé par la quantité anormale d'hormone hypophysaire introduite dans l'organisme;

ces faits sont d'ailleurs connus; l'hermaphrodisme expérimental par greffe d'ovaire sur mâle entier n'est possible qu'après traitement gonadotrope préhypophysaire adjuvant (Engle, Houssay, Bärtschi-Ponse).

Conclusions. — Dans l'ensemble, les transformations obtenues, tout en étant nettes, restent modérées. Alors que l'ovaire des Rongeurs réagit de façon foudroyante aux injections des diverses préparations préhypophysaires, l'ovaire et l'organe de Bidder du crapaud répondent faiblement à d'énormes quantités d'hypophyses. Le testicule paraît, par contre, comme on le sait déjà pour les Batraciens, plus sensible à l'hormone préhypophysaire. La différence d'intensité de réaction entre l'ovaire des crapauds et celui des Rongeurs est peut-être fonction de leurs dissemblances dans la vitesse d'évolution. Une femelle de cobaye est mûre en cinq à six semaines, mais ne commence à répondre au traitement que dix jours environ après la naissance. Une femelle de crapaud n'est mûre qu'au bout de quatre ans et la période pendant laquelle elle est réfractaire aux hormones gonadotropes est sans doute fort longue. D'autre part, on peut penser que les transformations qui se passent en quatre ou cinq jours dans un ovaire de Cobaye, ne pourraient survenir qu'après une période beaucoup plus considérable, dans un ovaire de crapaud. Il faut aussi ajouter que chez le crapaud non castré, l'action gonadotrope doit se partager entre la glande définitive et l'organe de Bidder.

Station de Zoologie expérimentale,
Université de Genève.

Ludwig Blum. — *Polarité du pouvoir tampon dans les tissus d'une plante aquatique (Potamogeton densus* L.*).*

Pour des recherches sur l'équilibre thermo-osmotique nous avons choisi des plantes aquatiques (potamot) dont la base et le sommet furent soumis à des températures différentes. Au cours de ces expériences nous avons constaté, chez les plantes témoins, une polarité naturelle du pH et du pouvoir tampon.