

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 25 (1943)

**Artikel:** Sur l'existence de deux races semi-différenciées chez Bufo vulgaris  
**Autor:** Ponse, Kitty  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742340>

#### 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:** 07.02.2026

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

Cependant Harms et son élève Eggert parlent d'un pourcentage élevé de jeunes hermaphrodites dans la race des Crapauds de Marbourg et il semble que ce soit cette zone que Harms ait vu évoluer en un ovaire fonctionnel, déjà un an après castration testiculaire, puisqu'il dit: « Es ist der hinteren Teil des Bidder-schen Organs der sich in ein Ovarium umwandelt, während der kraniale Teil als ein Art weibliches Bidderschen Organs fortbestehen bleibt ».

On comprend dès lors pourquoi cet auteur obtient une évolution si rapide de ses mâles féminisés et des pontes aussi abondantes et normales, tandis que K. Ponse a obtenu l'évolution ovarienne lente des organes de Bidder vrais.

En résumé, la mésogonade est donc une zone ovarienne potentielle plus ou moins développée selon les sujets et les races, mais elle existe dans *toutes les races*: différenciées ou indifférenciées.

Ses caractéristiques, son évolution précoce, confèrent à cette mésogonade chez les mâles, une valeur comparable à l'ovaire transitoire des hermaphrodites de Pflüger des Grenouilles. Mais au lieu d'être détruite, elle peut persister, puisque la glande génitale définitive évolue plus tardivement et dans une zone plus postérieure du territoire génital.

*Université de Genève,  
Station de Zoologie expérimentale.*

**Kitty Ponse.** — *Sur l'existence de deux races semi-différenciées chez Bufo vulgaris* <sup>1</sup>.

Il existe chez certains Vertébrés des races dites « indifférenciées » (en réalité insuffisamment différenciées) chez lesquels la sexualité ne se précise que tardivement: la proportion des sexes varie avec l'âge et reste inconstante chez les adultes. La base du phénomène est d'ordre génétique et tient à la force relative des facteurs héréditaires de sexualisation en présence: la prévalence de l'une des catégories de ces facteurs ne s'établit que de façon tardive et insuffisante.

C'est ainsi que Pflüger, Born, Schmitt Marcel, Hertwig et

<sup>1</sup> Travail effectué grâce à une subvention de la « Donation Georges et Antoine Claraz, instituta et curata Johannis Schinz auspiciis ».

Witschi, J. Piquet ont décrit des races « indifférenciées » chez la Grenouille rousse et verte. Hertwig et Witschi ont montré que la ponte d'une même femelle fécondée par différents mâles, donne des résultats dissemblables selon la race du mâle: tantôt la descendance se compose de 100% de femelles à la métamorphose (au lieu de 50% de mâles + 50% de femelles), tantôt de proportions de mâles variant de 13 à 50%, avec prédominance de femelles.

Witschi a admis que les races de plaine étaient « indifférenciées », celles de montagne « différenciées ». Toutefois il a signalé la coexistence à Lochhausen des deux espèces de races.

L'étude histologique de la différenciation sexuelle dans les races indifférenciées (Kuschakewitsch, Witschi, Galgano) montre qu'à la métamorphose tous les individus sont porteurs d'ovaires mais ceux-ci sont petits et leur évolution est retardée chez une partie des sujets.

Au cours des cinq à vingt-deux mois (grenouille rousse) ou des deux années qui suivent (grenouille verte), les poches ovariennes se comblient par prolifération des cordons médullaires du rete et les ovocytes dégénèrent, laissant des cavités kystiques. Les gonocytes quittent la périphérie et évoluent au centre du rete; ils prennent dès lors la valeur de spermatogonies. Après une phase transitoire intersexuée juvénile ces « hermaphrodites de Pflüger » se transforment en mâles. L'antagonisme cortex-médulla est faible dans ce cas et leur coexistence temporaire possible. La sensibilité de ces territoires est du reste atténuée et ils réagissent moins aux hormones sexuelles adultes (Padoa) où à l'action de facteurs externes (température, Witschi). Au cours des expériences de parabiose, le testicule des individus de race indifférenciée est beaucoup moins masculinisant que celui des sujets de race différenciée. Les caractères sexuels hétérologues se développent davantage que dans les races différenciées: oviductes chez les mâles, vésicules séminales chez les femelles. Enfin les adultes femelles semblent en équilibre instable et on observe chez elles des inversions sexuelles tardives (hermaphrodites adultes génétiquement femelles). Des phénomènes de même ordre ont été observés chez les Urodèles (*Hynobius retardatus*, *Amblystoma maculatum*, race d'Ozarka et d'Arkansas).

sas) chez des Poissons, des Reptiles (Tortues, Alligators), des Oiseaux (Moineaux).

Chez le Crapaud, personne n'a signalé ce fait mais le problème se présente ici d'une manière différente. Chez le mâle normal, l'existence d'une progonade biddérienne et d'une mésogonade de type femelle représentés par l'évolution des deux tiers antérieurs de la bandelette génitale, semble correspondre aux ovaires des hermaphrodites de Pflüger; toutefois ici ces zones femelles persistent parce qu'elles sont séparées, dans l'espace et en ce qui concerne l'époque de leur évolution, de la glande génitale mâle, la métagonade, située plus en arrière et se différenciant plus tardivement. Leur destruction est ainsi évitée, il y a simple inhibition du développement ultérieur.

Mais il existe, en plus de ce phénomène normal, général pour tous les Crapauds mâles, des anomalies propres à certaines races et qui sont susceptibles d'être expliquées sur la base de l'existence de races « semi-différenciées ».

J'ai rencontré ces particularités chez les Crapauds de la race du Salève (1200 m) et de Lully (plaine genevoise), parmi lesquels j'ai trouvé une forte proportion d'individus adultes hermaphrodites<sup>1</sup>.

Lorsqu'on étudie l'évolution des têtards de ces races élevées à 17° entre le 55<sup>me</sup> jour et le 109<sup>me</sup> jour (métamorphose dès le 75<sup>me</sup> jour), on note au moment de la différenciation sexuelle, les faits suivants:

La descendance comprend des femelles (60), des indifférenciés (13), des sujets de type spécial (23), des hermaphrodites (13) et seulement 12 mâles authentiques.

a) Femelles. L'ovaire des femelles est godronné, formé d'une série de renflements à cortex et médulla distincts, séparés par du mésenchyme. Les cordons médullaires commencent à se creuser de lacunes. Le cortex présente des nids d'ovogonies et des stades de prémirose. Plus tard le cortex évolue normalement et les poches ovariales apparaissent.

b) La glande des sujets « indifférenciés » est filiforme; elle

<sup>1</sup> K. PONSE, *Sur la digamétie du Crapaud hermaphrodite*. Rev. suisse Zool., 44, 185-189, 1942.

renferme des cordons médullaires peu développés et non lacunisés. Parfois il y a une tendance à l'invasion centripète de gonocytes, donc différenciation dans le sens mâle.

c) La bandelette des têtards de type spécial est dans son ensemble très réduite; on n'y reconnaît pas de cordons, ni de cavités, ni de territoire à proprement parler « cortical » définis. La glande est remplie de petits gonocytes non différenciés. Elle présente, de ci de là, brusquement, quelques cellules isolées, ou une plage de gonocytes en préméiose: synapsis, pachyténie. La précocité de la préméiose est précisément un des critères de la différenciation femelle; mais l'architecture de ces glandes n'est pas du type ovarien: il n'y a ni cortex, ni médulla creusée de poches. Il y a, en somme, une différenciation anticipée de certains gonocytes comme dans la progonade biddérienne. Dans certains cas, ces enclaves femelles se trouvent dans une glande de type nettement mâle<sup>1</sup>.

d) Enfin il y a des individus possédant successivement, d'avant en arrière, des organes de Bidder, des ovaires longs, grêles et lisses, à poches réduites et une petite zone postérieure de type testiculaire. Dans la zone « ovarienne » j'ai noté la fréquence des dégénérescences kystiques, la présence de pseudogonocytes. Je les considère comme des mésogonades exagérément longues qui ont empiété sur le territoire testiculaire. Ce dernier est souvent atypique: présence d'un axe de mésenchyme, de lacunes probablement dues à des dégénérescences, stratification locale en un cortex périphérique enveloppant une médulla de type mâle.

Or ces dispositions correspondent exactement à celles que l'on retrouve chez les hermaphrodites adultes dont j'ai trouvé 46 exemplaires dans la race du Salève et 17 dans celle de Lully. Je considère, en conséquence, ces 13 sujets larvaires comme de futurs hermaphrodites adultes.

Si l'on additionne tous les sujets qui ne sont pas des femelles caractéristiques, on trouve 61 individus que l'on pourrait

<sup>1</sup> J'ai signalé (1924, 1931) et d'autres auteurs également, des anomalies du système génital des Crapauds possédant des enclaves biddériennes intercalées en plein territoire testiculaire ou ovarien. Rev. suisse Zool., 31, 1924; Bull. Biol. France et Belgique, 65, 1931.

considérer comme des mâles potentiels tandis qu'il y avait 60 femelles. Cette proportion serait celle réalisée dans une race différenciée<sup>1</sup>. J'ai observé exactement les mêmes faits dans les élevages de têtards provenant de la région de Lully.

Il me semble que dans les races du Salève et de Lully, la différenciation du sexe mâle présente de grandes difficultés traduites par des retards d'évolution, un avortement spatial et une structure atypique de leur testicule (enclaves de cellules du type femelle en dégénérescence, lacunes). Il y a là des signes multiples de l'insuffisance du déterminisme génétique mâle de ces sujets qui doivent appartenir à une race « semi-différenciée ». Les hermaphrodites adultes sont du reste digamétiques et probablement de constitution génétique mâle, contrairement à ce que Witschi a constaté dans le cas des Grenouilles<sup>2</sup>.

*Université de Genève,  
Station de Zoologie expérimentale.*

**Marcelle Barbey-Gampert.** — *Les formations nerveuses terminales dans les canaux semi-circulaires du Poisson rouge.*

L'origine de la voie sensitive statique, chez tous les Vertébrés, se trouve localisée dans les macules du vestibule et dans les crêtes ampullaires des canaux semi-circulaires. A ce niveau commencent les fibres du nerf vestibulaire, qui aboutissent au ganglion du même nom. Les crêtes sont constituées par un épithélium spécial soulevé, sur la plus grande partie de son étendue, par un tissu conjonctif dense, ferme et vascularisé. Les cellules épithéliales superficielles portent, presque toutes, un prolongement assez épais, résultant de l'agglomération de plusieurs cils, qui s'enfonce dans l'endolymphé, où il se met en contact avec une cupule terminale.

Sous une mince cuticule superficielle, d'où se détachent les

<sup>1</sup> Dans les races différenciées de Crapauds, j'ai trouvé:

Mâles: 285	Femelles: 291 (race italienne),
Mâles: 363	Femelles: 361 (race genevoise).

<sup>2</sup> K. Ponse, C. R. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, 60, 162, 1943.