

Über *Xenopus*-Hybriden.

Von

Dr. Baronin **A. M. v. Fejérváry-Lángh**,

Praktikantin an d. zool. Abteil. d. ung. Nationalmuseums in Budapest.

(Mit 5 Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 20. Juli 1920.)

Während des verlaufenen Sommers hatte ich Gelegenheit, vom Berliner Zoologischen Garten einige Stücke eines als „*Xenopus Muelleri*“ angezeigten Krallenfrosches zu erhalten. Bald nach dem Eintreffen der Sendung folgte ein Brief Dr. Heinroths, Kustos am Berliner Zool. Garten,

an meinen Mann, in dem er folgende Mitteilung macht:

„Bei näherer Untersuchung unserer alten Krallenfrösche hat sich herausgestellt, dass wir

1 (wahrscheinlich Männchen) *Xenopus calcaratus* und 5 *X. muelleri* beiderlei Geschlechts haben.

Die Jungen scheinen nun sämtlich eine Kralle am Mittelfuß zu besitzen, auch sind die Augen

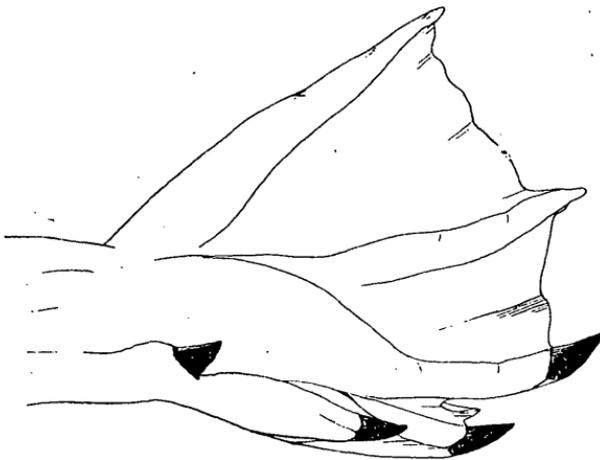


Fig. 1. Fuß von *Xenopus calcaratus* Buchh. et Ptrs. West-Afrika, 1909. (Mus. Hung. Amph. Nr. 2483.)—Lineare Vergrößerung ca. 4. — Ad nat. del. v. Fejérváry-Lángh.

so klein wie bei *calcaratus*. Sie haben also zum mindesten einen ausgesprochenen *calcaratus*-Typ, müssten aber jedenfalls Bastarde zwischen den beiden Arten sein. Vielleicht achten sie bei ihren Stücken auch einmal auf die Artbestimmungsmerkmale.“ Dies gab mir Anlaß dazu, die in Rede stehenden interessanten Batrachier genauer

zu studieren. Das Resultat meiner Untersuchungen will ich nun im Folgenden zusammenfassen.

Die morphologischen Charaktere der vier erhaltenen *Xenopus*-Exemplare ergeben, daß dieselben tatsächlich Hybriden sind. Es kann bei ihnen ein vorwiegendes, zuweilen absolutes Dominieren der *X. calcaratus* Buchh. et Ptrs.-Merkmale festgestellt werden; so sind z. B., gleich auf den ersten Blick, die kleinen Augen sehr charakteristisch, während ich betreffs der Krallen teilweise zu einem anderen Schlusse gelangte als Dr. Heinroth. — Gehen wir nun zur genaueren Schilderung sämt-

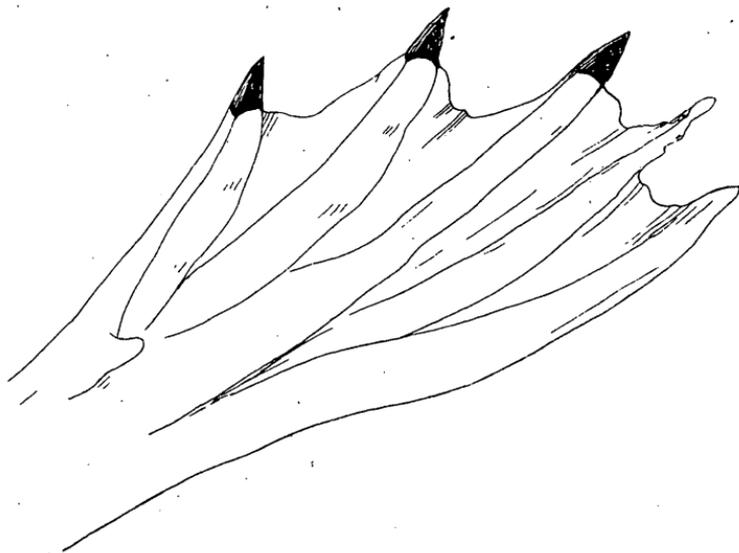


Fig. 2. Fuß von *X. Muelleri* Ptrs.

Lineare Vergrößerung ca. 4. — Ad nat. del. v. Fejérváry-Lángh.

licher Stücke über, welche ich untenstehend zur Erleichterung mit individuellen Nummern bezeichnen werde.

No. 1. Gesamt-Habitus wie bei *X. calcaratus* Buchh. et Ptrs. Augen sehr klein (*X. calcaratus*). Länge des Tentaculums etwas weniger als der Durchmesser des Auges (*X. calcaratus*). Schwarze Metatarsalkralle nicht vorhanden, nur ein Metatarsaltuberkel, das spitz hervorspringt (*X. Muelleri* Ptrs.-Merkmal) und sich bei mikroskopischer Untersuchung als Träger eines winzigen dunklen Spitzenfleckchens erweist. Wenn man die Vordergliedmaßen nach vorwärts legt, berührt die zweite Phalange des ersten Fingers die Schnauzenspitze (*X. calcaratus*). Bei an den Körper angelegten

Hinterextremitäten erreicht das Tarsometatarsalgelenk die Augen, wie bei *X. calcaratus*.¹⁾

No. 2. Gesamthabitus gleicht jenem von *X. calcaratus*; Augen klein. Die Länge des Tentaculums mißt die Hälfte des Augendurchmessers. Canthus rostralis vorhanden. Metatarsaltuberkel mit schwarzer Krallen bedeckt. Zweite Phalange des ersten Fingers die Schnauzenspitze berührend. Tarsometatarsalgelenk das Auge erreichend.

Alle die in No. 2 bezeichneten Merkmale stimmen mit jenen von *X. calcaratus* überein. Nun sind eben, wie ich oben erwähnte, nach Heinroths Mitteilung 1 Exemplar von *X. calcaratus* (wahrscheinlich ♂) und 5 *X. Muelleri* (♂ ♀) im Berliner Aquarium vorhanden gewesen; ist diese Bestimmung richtig, so muß auch No. 2 ein Mischling sein,

in welchem aber die *X. calcaratus*-Merkmale durchaus dominieren, während die *X. Muelleri*-Charaktere unterdrückt blieben.

No. 3. Der Gesamthabitus erinnert an *X. calcaratus*. Augen klein. Länge der Tentacula übertrifft $\frac{1}{3}$ des Augendurchmessers, ohne jedoch die Hälfte desselben zu erreichen. Canthus rostralis vorhanden. Metatarsalkralle und Metatarsaltuberkel fehlen an der rechten Hinterextremität vollständig, während am linken Fuß eine gut entwickelte starke, schwarze

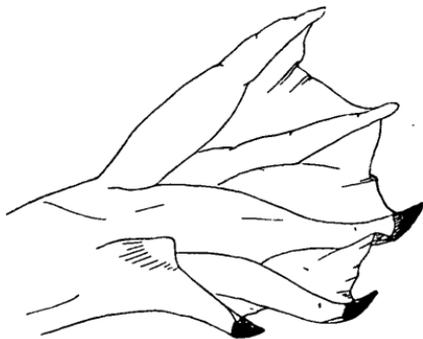


Fig. 3. Fuß von *X. calcaratus* Buchh. et Ptrs. × *X. Muelleri* Ptrs. „Nr. 1“. Lineare Vergrößerung ca. $4\frac{1}{2}$. — Ad nat. del. v. Fejérváry-Lángh.

Kralle — gleich jener von *X. calcaratus* — sichtbar ist. Der zweite Phalanx des ersten Fingers erreicht die Schnauzenspitze, die Tarsometatarsal-Artikulation reicht zwischen Auge und Nasenloch (intermediär zwischen *X. calcaratus* und *X. Muelleri*).

Bei dieser Hybride treten also wiederum die *X. calcaratus*-Merkmale in den Vordergrund; die *X. Muelleri*-Charaktere bleiben fast gänzlich latent. Nur das linksseitige Vorhandensein der Metatarsalkralle, resp. ihr absolutes Fehlen am rechten Fuße ist, als sehr auffallend, besonders hervorzuheben.

¹⁾ Bei *X. calcaratus* erreicht die Tarsometatarsal-Artikulation ungefähr das Auge, während dieselbe bei *X. Muelleri* bis zur Schnauzenspitze oder noch etwas weiter reicht.

No. 4. Habitus wie bei *X. calcaratus*. Augen klein. Tentaculum etwas kürzer als die Hälfte des Augendurchmessers. Canthus rostralis vorhanden. Metatarsaltuberkel mit schwarzer Kralle. Die Tarsometatarsal-Artikulation reicht in die Gegend zwischen Auge und Nasenloch.

Aus dem soeben Angeführten geht nun hervor, daß es sich auch in diesem Falle — ebenso wie bei No. 2 — um die Dominanz der *X. calcaratus*-Charaktere handelt; falls also die Geschlechtsbestimmung richtig ist, wären die Mischlinge als patroklin zu bezeichnen.



Fig. 4. Fuß von *X. calcaratus* Buchh. et Ptrs. × *X. Muelleri* Ptrs. „Nr. 3“.



Fig. 5. Fuß von *X. calcaratus* Buchh. et Ptrs. × *X. Muelleri* Ptrs. „Nr. 4“.

Lineare Vergrößerung ca. 4. — Ad nat. del. v. Fejérváry-Lángh.

Maße (in Millimetern).

	No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.
Totallänge	25·9	26·9	26·51	23·1
Kopflänge	5·6	5·1	6·7	6·1
Kopfbreite	6·5	6·55	6·58	6·1
Durchmesser des Auges . . .	1—	1·22	1·22	1·12
Länge der Tentakel	0·5	0·55	0·5	0·57
Breite des Interorbitalraumes	3·1	2·8	3·52	3·3
Vom Auge zum Nasenloche .	1·56	1·9	2—	1·4
Vom Auge zur Nasenspitze .	2·9	3·15	3—	2·61
Länge der Vordergliedmaßen	10·2	12·22	11·22	9·1
Länge der Hintergliedmaßen ¹⁾	31—	30·05	34·1	28·2
Fersenhöcker (Fersenkralle) .	0·82	1·08	0·98	0·91
Tarsometatarsalartikulation	bis zum	bis zum	zwischen	zwischen
reicht	Auge	Auge	Auge und Nasenloch	Auge und Nasenloch

In der Färbung schließen sich die besprochenen Hybriden ebenfalls an *X. calcaratus* an; die Unterseite ist zwar ziemlich hell, jedoch so dunkel bestäubt, daß sie sich von dem, eine weißliche, grob gefleckte

¹⁾ Bis zur Spitze des dritten Fingers.

Ventralfläche besitzenden *X. Muelleri* doch erheblich unterscheiden; die Gulargegend ist rauchgrau; Dorsalfläche graubraun, dunkel bestäubt.

Betreffs der Morphologie sei noch hervorgehoben, daß der Fuß aller vier Exemplare denselben gedrungenen Bau aufweist, der für *X. calcaratus* charakteristisch ist und somit von der weit schlankeren Fuß- resp. Zehenform von *X. Muelleri* beträchtlich abweicht.

Mit Bezug auf das Auftreten der Krallen in der Familie *Xenopodidae* will ich hier betonen, daß die Krallen, meines Erachtens, keinen archaischen Charakter darstellen, sondern als eine phyletische Neuerwerbung anzusehen sind. Einen Beweis hiefür erbringt: 1. die Palaeontologie, da wir weder bei den fossilen Anuren noch bei den fossilen Urodelen bekrallte Formen kennen gelernt haben. Nur die rezenten Anuren-Gattungen *Xenopus* und *Hymenochirus* und die Urodelen-Gattung *Onychodactylus* sind Formen, bei denen Krallen vorhanden sind; 2. die Tatsache, daß bei den nächsten Verwandten der Krallenfrösche, den Pipakröten (*Pipidae*) keine Krallen auftreten.

In der Ausbildung der Krallen der Xenopodiden kann man zwei Typen unterscheiden, die wohl als Repräsentanten von zwei verschiedenen phyletischen Phasen zu betrachten sind; 1. *X. laevis* Daud. und *X. Muelleri* Ptrs., bei denen drei Zehen mit starken schwarzen Krallen bewaffnet sind, während der innere Fersenhöcker keine Kralle trägt; 2. *X. calcaratus* Buchh. et Ptrs., *X. Fraseri* Blgr. und *X. Clivii* Per., bei denen sowohl an den drei ersten Zehen, als auch am inneren Fersenhöcker wohlentwickelte schwarze Krallen auftreten. — Die Bastarde gehören in dieser Hinsicht dem zweiten Typus an, es dominieren also bei ihnen die phyletisch jüngeren (*X. calcaratus*) Merkmale.

Es soll hier mit besonderem Nachdruck betont werden, daß ich die vorher erwähnten Arten keineswegs etwa voneinander abzuleiten gedenke, sondern dieselben bloß als die hier in Betracht kommenden Repräsentanten zweier Entwicklungsmomente angeführt habe.

In No. 3 ist die völlige Abwesenheit des Fersenhöckers ein durchwegs „neuer“ Charakter, welcher bei beiden Eltern fehlt; laut Pallas soll bei der Bastardierung die Variationsfähigkeit dermaßen erhöht werden, daß dieselbe sogar in einer neuen, also bei den Eltern nicht zu beobachtenden Richtung zu walten vermag.¹⁾ Ob nun der

¹⁾ Vgl. Darwin, *Animals and Plants under Domestication*, London, 1868, Vol. I. p. 188: „I am aware that some naturalists, following Pallas, believe that crossing gives a strong tendency to variation, independently of the characters inherited from either parent . . . I can find few facts in support of this doctrine, and believe in it only to a limited degree; . . .“

rechtsseitigen Abwesenheit des Metatarsaltuberkels diese Pallas'sche Variation zu Grunde liegt, oder ob dieselbe eine auf idioplasma-tischer Basis erfolgte Wiederholung einer früher bereits durch-laufenen phyletischen Stufe darstellt, kann derzeit nicht entschieden werden. Soviel sei allenfalls mit Sicherheit festgestellt, daß das Fehlen des Fersenhöckers prinzipiell — nur im allgemeinen — den archai-schen Charakter des Amphibienfußes darstellt und daß in dieser Beziehung eine äußerlich morphologische (also nicht osteologische) Übereinstimmung zwischen der archaischen Amphibien-Extremität und dem hier erwähnten rechtsseitigen Fuße des Exemplares No. 3 vorliegt. Wie gesagt, fragt es sich bloß, auf welchem Wege diese für *Xenopus calcaratus* ebenso wie für *X. Muelleri* abnormale Bildung zustande kam.

Budapest, den 17. Juli 1920.

Zwölfter Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.¹⁾

Von

Dr. Karl Schawerda, Wien.

(Mit einer farbigen Tafel.)

(Eingelaufen am 27. März 1922.)

Nach vierjähriger Pause erscheint der zwölfte Nachtrag zur Lepidopterenfauna unserer ehemaligen, im Kriege verloren gegangenen Provinzen Bosnien und Herzegowina. Er ist wieder sehr umfangreich

¹⁾ Vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, p. 650—652; 1908, p. (250) bis (256); Jahresber. des Wiener Entom. Ver., Jahrg. 1908, p. 85—126; diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1910, p. (19)—(34) und p. (90)—(93); Jahrg. 1911, p. (80)—(90) und p. (175); Jahrg. 1912 (*Parn. apollo liburnicus* und *Coenonympha satyrion orientalis*) p. (138)—(148); Jahresber. des Wiener Entom. Ver., Jahrg. 1912, p. 211—214; Jahrg. 1913, p. 141—178; Jahrg. 1914, p. 349—378; Jahrg. 1915, p. (87)—(91); Jahrg. 1916, p. 227—254. *Coleophora Nageli* Rbl. und *trisifella* Rbl., *Adela rebekiella* Schaw. und *Brachmia robustella* Rbl. in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1910, p. (28)—(34). *Alucita Fitzii* Rbl., ebenda, Jahrg. 1912, p. (107); Jahrg. 1916, p. 481—489, mit Tafel; Verh. d. z.-b. Ges., Jahrg. 1917, p. (211)—(212) *Alabonia superior* Rebel; Jahrg. 1918, p. (19)—(36); Zeitung öst. Ent. Ver., Jahrg. 1919, Nr. 7 (*Colias balcanica rosea*); in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1920, p. (16); Mitt. d. Münchener Ent. Ges., Jahrg. 1920, p. 31—33; in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1920, p. (97) *Scodiona raumarica obfuscaria* und *integraria*. *Lygris annexa* Schima in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1908, p. (257).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Fejérváry-Lángh A.M. Baronin von

Artikel/Article: [Über Xenopus-Hybriden. 140-145](#)