

Aufzucht und morphologische Entwicklung aus zwei Jahrzehnten Zucht des Afrikanischen Glatten Krallenfrosches (*Xenopus laevis* Daudin, 1803)

Breeding and Morphological Development from Two Decades with African Clawed Frogs or Platannas (*Xenopus laevis* Daudin, 1803)

Benjamin Ibler^{a,*}, Wolf Stöhr^b

^aAdalbert-Stifter-Weg 1, D-92245 Küssmersbruck

^bLehrstuhl für Tierphysiologie, Universität Bayreuth, Universitätsstraße 30, D-95440 Bayreuth

Eingegangen am 11. April 2008

Abstract

The African smooth clawed frog or Platanna (*Xenopus laevis*) is the third most cited animal within scientific papers. The keeping of this famous *Xenopus laevis* at Bayreuth University started 1985 and in seven breeding periods frogs have been raised. Clawed frogs in mating disposition were injected humane choriongonadotropine in the dorsal lymph sacs for synchronisation of spawning occurring two days later. Before metamorphosis tadpoles live on the filtration of microscopic particles (algae, protozoa etc.) from the water. Their gills exist for only a few hours and are not functional. Lungs are developed on the second or third day. Hindlegs grow first, forelegs come later. A weight curve for the juvenile frogs was constructed and shows a sigmoidal character. The maximum weight is reached within 500 days, but the animals are sexual mature with approximately four months. Male and female clawed frogs show a sexual dimorphism the females being much heavier than the males. The colony weight increased more or less stable per day. Probably all *Xenopus* carry the germs causing red leg disease, a septicaemic bacterial infection. The infection is latent and breaks out when frogs are under stress.

Keywords: *Xenopus laevis*; Breeding; Aquatic frog facilities; Humane choriongonadotropine; Sigmoid mass curve; Morphological development; Density; Red leg disease

*Korrespondierender Autor. Adalbert-Stifter-Weg 1, D-92245 Küssmersbruck.

E-Mail: ben.ibler@web.de (B. Ibler).

Einleitung

Das Jahr 2008 steht bei IUCN, WAZA und EAZA im Zeichen einer globalen Amphibienkampagne (Gascon et al., 2007). Hier stehen von der Ausrottung bedrohte Lurche im Vordergrund. Der Afrikanische Glatte Krallenfrosch (*Xenopus laevis*) ist nicht bedroht, im Gegenteil, er gilt als unempfindlicher Kulturfolger (Measey, 1998; 2001). Neben dem Artenschutz gibt es edukative Gründe Amphibien im Zoo zu halten (Rübel & Furrer, 2006). Viele Schulkinder kennen heute den Entwicklungszyklus bei Amphibien, insbesondere Fröschen, nicht mehr. Zoologische Gärten sollten daher neben der Aufgabe des Artenschutzes (Maruska, 1986) biologische Kenntnisse vermitteln. Dazu gehört auch das Zeigen von Kaulquappen und erwachsenen Fröschen. Für eine Zurschaustellung der Entwicklung bietet sich der Krallenfrosch an, und eine solche Ausstellung gab es auch einmal (Zahn, 1990).

Die Krallen- oder Spornfrösche gehören zur Familie der Zungenlosen Frösche (*Pipidae*) innerhalb der Ordnung der Froschlurche (*Anura*). Sie sind in Afrika und Südamerika mit über 26 Arten verbreitet und bevorzugen in Afrika stehende und langsam fließende Gewässer. Die Kopf-Rumpflänge kann bis 13 cm betragen, die Körperform ist stromlinienförmig, mit spitzem Kopf und glatter Haut. Auffällig ist ein Seitenlinienorgan, das zeitlebens persistiert. Die Hinterextremitäten haben Schwimmhäute zwischen den Zehen, die drei innersten Zehen tragen die namensgebenden Krallen. Der aus dem Griechischen latinisierte wissenschaftliche Name nimmt in seiner Zusammensetzung Bezug darauf: *xen-*, bedeutet fremdartig und *p[ro]us* Fuß. Die Vorderbeine mit drei Zehen sind schwach ausgebildet (Abb. 1). Die Art besitzt ein großes natürliches Verbreitungsgebiet, besiedelt ganz Afrika südlich der Sahara und nimmt auch künstliche Gewässer schnell an (Evans et al., 2009). Innerhalb der Familie wird neben *Xenopus* seit Jahrzehnten die Gattung *Silurana* anerkannt. Beide Gattungen unterscheiden sich im Paarungsverhalten; die Verbreitungsgebiete überlappen sich (Evans et al., 2004) und bilden als Schwestertaxa die Unterfamilie der *Xenopinae*. Bemerkenswert ist das Vorkommen vieler allopolyploider Species (Schmid & Steinlein, 1991) mit vervielfachten Chromosomensätzen. *Xenopus laevis* ist tetraploid. Evans et al. (2004) haben einen Stammbaum anhand mitochondrialer DNA aufgestellt, dessen Wurzel im Pleistocaen liegt. Innerhalb *Xenopus laevis* existiert weiters eine Reihe von Unterarten.

Der Vorteil am Glatten Krallenfrosch sind seine einfache Zucht und seine Präferenz für die Temperatur in menschlichen Häusern: Wie man ihn zur Fortpflanzung bringt, ist seit Jahrzehnten bekannt (Herrmann, 1994; Landgrebe & Purser, 1941), die Art hat Tradition als „Haustier“ in der biologischen Forschung (Gurdon & Hopwood, 2000).

Wachstumskurven bei Amphibien sind in der Literatur selten, und von *Xenopus* gar noch nicht vorhanden (Measey, 2001), obwohl er das am dritthäufigsten zitierte Tier weltweit ist (Tinsley & Kobel, 1997). Ausgehend von Langzeitdaten sollen hiermit Wachstumskurven aus den verschiedenen Zuchtjahren unter den einwirkenden Faktoren geliefert werden. Darüber hinaus sollen Daten über Längenwachstum, Stress, Verluste, Dichte und Geschlechtsdimorphismus präsentiert werden. Die hierigen Daten mit einer sehr großen Anzahl an Tieren sind „Abfallprodukt“ der Haltung und Zucht für den Universitätsbetrieb.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2473118>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2473118>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)