

The tadpole of *Rana arvalis wolterstorffi* in comparison to that of *R. dalmatina* and *R. temporaria*

BRITTA GRILLITSCH¹ & HEINZ GRILLITSCH²

¹Aquatic Ecotoxicology, Department for Natural Sciences, University of Veterinary Medicine, Veterinärplatz 1, A-1210 Vienna, Austria, britta.grillitsch@vu-wien.ac.at

²Herpetological Collection, 1st Zoological Department, Natural History Museum, Burgring 7, A-1010 Vienna, Austria, heinz.grillitsch@nhm-wien.ac.at

Die Kaulquappe von *Rana arvalis wolterstorffi* im Vergleich mit der von *R. dalmatina* und *R. temporaria*

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung äußerer morphologischer Merkmale der Kaulquappe von *Rana arvalis wolterstorffi* hinsichtlich ihrer Eignung zur Unterscheidung gegenüber Larven von *Rana dalmatina* und *Rana temporaria*. Durch die Bildung und Rückbildung von Organen sowie durch Wachstumsallometrien unterliegen alle 36 untersuchten morphologischen Parameter bedeutenden ontogenetischen Veränderungen, die zu einer Vielzahl von Unterschieden im Aussehen der Larven verschiedener Entwicklungsstadien führen. Kein einziges äußeres morphologisches Merkmal konnte gefunden werden, anhand dessen sich die Kaulquappe des Moorfrosches in jedem Entwicklungsstadium von den Larven der beiden anderen Braunfroscharten unterscheidet. Bei frisch geschlüpften Larven ist ihre Länge in Verbindung mit der Form des Haftorgans, der äußeren Kiemen und des Schwanzes diagnostisch relevant. Bei älteren Kaulquappen stellen die Strukturen des Mundfeldes und die Körperproportionen wesentliche Bestimmungskriterien dar. Von 26 morphometrischen Merkmalen trennten 4 *R. arvalis wolterstorffi* deutlich, 14 mäßig, 8 schwach oder gar nicht von *R. temporaria*, während der Moorfrosch von *R. dalmatina* nur in 5 mäßig und in 21 schwach oder gar nicht unterschied. Insgesamt war die Larve von *R. temporaria* leicht von jener der *R. arvalis wolterstorffi* zu unterscheiden, während die letzteren beiden sich in vieler Hinsicht sehr ähnlich waren, was ihre Zuordnung erschwerte.

Schlüsselbegriffe: Amphibia, Anura, Ranidae, *Rana arvalis wolterstorffi*, *Rana arvalis*, *Rana dalmatina*, *Rana temporaria*, Kaulquappenmorphologie, Morphometrie, Art- und Unterartunterscheidung, Österreich.

Abstract

The present work aims at reviewing and evaluating the external morphometric parameters potentially differentiating larval *Rana arvalis wolterstorffi* from *Rana dalmatina* and *Rana temporaria*. All 36 morphological features studied undergo considerable ontogenetic changes due to the formation and reduction of organs and growth allometries resulting in a variety of differences in the overall appearance of the tadpoles at the various developmental stages. In conclusion, no single external morphological feature was established that distinguishes the moor frog tadpole from its congeners at any developmental stage. In newly hatched larvae, the size combined with the shape of the adhesive organ, the external gills and the tail are of diagnostic importance. In the more advanced tadpoles, the external oral structures along with the