

Möglichkeiten und Grenzen morphologischer Methoden zur Artbestimmung bei europäischen Wasserfröschen (*Pelophylax esculentus*-Komplex)

JÖRG PLÖTNER

Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin, Invalidenstraße 43, D-10115 Berlin, joerg.ploetner@mfn-berlin.de

Applications and limits of morphological methods for species determination of European water frogs (*Pelophylax esculentus* complex)

Despite the enormous progress of molecular biology, morphological methods still play an important role in systematic zoology and population biology; many species are still discovered, described, and determined on the basis of their external morphology. Even closely related species and hybrids, such as the various forms of the Central European water frog complex, can almost always be determined using morphological characters alone. In Central European water frogs, the size and shape of the inner metatarsal tubercle in concert with coloration characters and different morphometric parameters are sufficient to determine the majority of indigenous water frogs correctly. Determination errors may particularly arise in respect to triploid hybrids, which exhibit character states similar to the parental species *P. lessonae* or *P. ridibundus*. Morphological characters are not useful, however, either for distinguishing between diploid and triploid hybrids or for drawing conclusions on inheritance patterns of *P. esculentus*.

Key words: *Pelophylax esculentus* complex, *P. lessonae*, *P. ridibundus*, triploid hybrids, morphology, morphometric parameters, statistical methods.

Zusammenfassung

Auf der Basis morphologischer Merkmale, insbesondere der Form und Größe des Fersenhöckers, der Färbung und morphometrischer Indizes, kann die Formzugehörigkeit des größten Teils der in Mitteleuropa vorkommenden Wasserfrösche eindeutig bestimmt werden. Determinationsprobleme können mitunter bei triploiden Teichfröschen auftreten, die auf Grund ihrer Genomkomposition (zwei *lessonae* Genome und ein *ridibundus* Genom oder zwei *ridibundus* Genome und ein *lessonae* Genom) einer ihrer Elternarten (*Pelophylax lessonae* oder *P. ridibundus*) ähneln. Morphologische Merkmale sind dagegen weder geeignet, um zwischen diploiden und triploiden Teichfröschen zu differenzieren, noch erlauben sie Schlussfolgerungen zu den Vererbungsmustern von *P. esculentus*.

Schlüsselbegriffe: *Pelophylax esculentus*-Komplex, *P. lessonae*, *P. ridibundus*, triploide Hybriden, Morphologie, morphometrische Parameter, statistische Methoden.