

### Kaulquappen als Beute von Wasserfröschen<sup>1</sup>

Der Wasserfrosch (*Rana esculenta*) weist ein ziemlich breites Nahrungsspektrum auf. Er schnappt praktisch nach allem, was sich bewegt und in den Größenproportionen zu ihm paßt. FROMMHOLD (1965) berichtet, daß ein Wasserfrosch sogar eine junge Bachstelze gefressen hat. Kannibalismus und der Angriff auf andere Froscharten ist bei erwachsenen Fröschen ebenfalls keine Seltenheit (FROMMHOLD 1965, BRAGG 1965). Grenzen sind auch hierbei lediglich durch die Größe des als Beute dienenden Artgenossen gesetzt. Im Gegensatz dazu schnappen Kröten nach der Metamorphose nicht nach Artgenossen (BRAGG 1965).

Aber auch die Kaulquappen leben räuberisch oder sogar kannibalisch und sind nicht nur reine Pflanzenfresser. Es werden tote oder kleinere lebende Artgenossen sowie Kaulquappen anderer Arten in bestimmten Situationen angefallen. Dies gilt sowohl für die *Rana*-Arten als auch für *Bufo*-Arten (HEUSSER 1971). BRAGG (1962, 1964, 1965) hat insbesondere das inter- und intraspezifische Kaulquappen-Fressen bei den nordamerikanischen *Scaphiopus*-Arten, Verwandten der Knoblauchskröte, untersucht.

Sowohl beim Beuteerwerb der Frösche als auch der Kaulquappen handelt es sich um die Nahrungsaufnahme aus dem gleichen Milieu, Luftraum beziehungsweise Wasser.

Kürzlich konnte ich zum ersten Mal beobachten, daß Wasserfrösche (*Rana esculenta*) auch Kaulquappen fressen, das heißt, ihre Beute aus dem Wasser herausfangen.

In einem Terrarium wurde einer Würfelnatter ein Wasserfrosch mittlerer Größe als Futter angeboten. Die Schlange nahm den Frosch nicht an. Daraufhin wurden der Natter Kaulquappen in einer flachen Schale mit Wasser in das Aquaterrarium gestellt. Die Kaulquappen waren bald darauf aus der Schale verschwunden; es wurden neue eingesetzt. Durch Zufall konnte ich beobachten, daß der Wasserfrosch nach den Kaulquappen schnappte. Nach mehrmaligen Versuchen gelang es ihm, ein Tier zu erbeuten. Daraufhin wurden anderen Wasserfröschen auch Kaulquappen angeboten, die sie auch annahmen.

Dieses Verhalten ist insofern interessant, als es sich hierbei für den Frosch um einen Beuteerwerb aus dem Wasser heraus handelt. FROMMHOLD (1965) berichtete allerdings, daß dem Wasserfrosch ausnahmsweise auch einmal ein kleiner Fisch zum Opfer fallen kann.

Die hauptsächlichste Fangeinrichtung des Frosches, die Klappzunge, ist zum Beuteerwerb im Luftraum spezialisiert. Sie kann beim Kaulquappenfangen nicht optimal eingesetzt werden, da ihre Funktion im Wasser stark beeinträchtigt ist. Das zeigt sich auch darin, daß die Frösche wiederholt zuschlagen mußten, um eine Kaulquappe fassen zu können. Es müßte auch noch näher untersucht wer-

<sup>1</sup> Herrn Doz. Dr. R. FLINDT danke ich für wertvolle Hinweise und die freundliche Bereitstellung von Literatur.

den, ob hierbei der zweite Beutefangmechanismus der Anuren, das Zupacken mit dem Kiefer, eine Rolle spielt, wie ihn HINSCHÉ (1935) von der Erdkröte (*Bufo bufo*) beschreibt und wie es der Film von THOMAS (1972) bei der Aga-Kröte (*Bufo marinus*) zeigt.

Die Versuchsbedingungen entsprachen zudem nicht ganz den natürlichen Verhältnissen. Die Kaulquappen befanden sich in flachen Schalen, das heißt, die Tiere konnten sich nur in einer Ebene bewegen und beim Angriff des Frosches beispielsweise nicht nach unten wegtauchen; sie befanden sich fast „auf dem Land“. Es müßten also noch Untersuchungen angestellt werden, ob Frösche auch aus tieferen, mit Wasser gefüllten Behältern Kaulquappen schnappen können und ob es auch in natürlicher Umgebung zum Kaulquappen-Fressen kommt; das könnte allerdings nur in der flachen Uferzone der Fall sein.

So ist diese „Speiseplan-Erweiterung“ des Wasserfrosches nicht zuletzt vom Beutefangverhalten her interessant und weiter zu verfolgen.

It had been observed that the frog *Rana esculenta* snaps at tadpoles in shallow water-filled dishes in a terrarium and eats them.

#### Schriften

- BRAGG, A. N. (1962): Predator-prey relationship in two species of spadefoot tadpoles with notes on some other features of their behavior. — Washman J. Biology, 20 (1).
- — — (1964): Further study of predation and cannibalism in spadefoot tadpoles. — Herpetologica, 20, (1).
- — — (1965): Gnomes of the night. — Philadelphia (Univ. Press of Pennsylvania Press).
- FROMMHOLD, E. (1965): Heimische Lurche und Kriechtiere. — Neue Brehmbücherei, 49. Wittenberg-Lutherstadt.
- HEUSSER, H. (1971): Laich-Räubern und -Kannibalismus bei sympatrischen Anuren-Kaulquappen. — Experientia, 27: 474.
- HINSCHÉ, G. (1935): Ein Schnappreflex nach „Nichts“ bei Anuren. — Zool. Anz., 111: 113-122.
- THOMAS, E. (1972): *Bufo marinus* (Bufonidae). Beuteerwerb. — Beih. zum Film 1629/1970. Inst. wiss. Film. Göttingen.

Dr. DIETMAR KALUSCHE, Pädagogische Hochschule, 7140 Ludwigsburg, Postfach 220.