

Hinweise zur Prädation von Froschlurchlarven durch Molche

ANDREAS ZAHN

Abstract

Triturus alpestris and *T. vulgaris* as predators of anuran larvae.

Larvae of *Bufo bufo*, *B. viridis*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, *Alytes obstetricans* and *Rana esculenta/lessonae*, and eggs of *H. arborea* were offered to a pair of both *Triturus alpestris* and to a pair of *T. vulgaris*. The eggs of *H. arborea* and the larvae of *B. variegata*, *H. arborea*, and *A. obstetricans* were eaten completely; all *R. esculenta / lessonae* larvae were eaten by *T. vulgaris* but only some were eaten by *T. alpestris*; the *Bufo* larvae were ignored by both species.

Key words: Salamandridae: *Triturus alpestris*, *Triturus vulgaris*; anuran larvae; predation.

Zusammenfassung

Je einem Paar von *Triturus alpestris* und *T. vulgaris* wurden Larven von *Bufo bufo*, *B. viridis*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, *Alytes obstetricans* und *Rana esculenta / lessonae* sowie Laich von *H. arborea* angeboten. *Bufo*-Larven wurden verschmäht, der Laubfrosch-Laich und die übrigen Larven gefressen. Grünfroschkaulquappen wurden von *T. alpestris* jedoch zögerlicher verzehrt als die Larven der übrigen Arten.

Schlagwörter: Salamandridae: *Triturus alpestris*, *Triturus vulgaris*; Kaulquappen; Prädation.

1 Einleitung

Laich und Kaulquappen einiger Froschlurche zählen zur Nahrung von Berg- und Teichmolch (*Triturus alpestris* und *T. vulgaris*). Nach HEUSSER (1971) werden von beiden Molcharten die Larven von Grasfrosch (*Rana temporaria*), Wasserfrosch (*R. esculenta*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) gefressen, solche von Erdkröte (*Bufo bufo*) und Kreuzkröte (*B. calamita*) hingegen verschmäht. KWET (1996) beobachtete beide Molcharten als Prädatoren an Gras- und Wasserfroschlaich. Im Falle des Grasfrosches (SCHLÜPMANN 1981) kann ein hoher Molchbestand vermutlich einen erheblichen Einfluß auf die Populationsentwicklung haben.

Angeregt durch die Beobachtung eines Gewässers, in dem Berg- und Teichmolch stark zunahmen, während zugleich von Jahr zu Jahr weniger Wechselkröten- und Laubfroschkaulquappen auftraten, wurden im Juni 1995 einige Fraßversuche zur Ergänzung der HEUSSERSCHEN Experimente durchgeführt.

2 Methodik

In zwei Aquarien (2,5 l), die lediglich wenige Fallaubblätter als Versteck aufwiesen, wurden ab dem 5.6. je ein Pärchen Berg- und Teichmolche gehalten. Die Tiere befanden sich zu dieser Zeit seit maximal 16 Tagen im Wasser, da das Herkunftsgewässer den Winter über trocken lag und erst am 20.5. gefüllt wurde. Zur Zeit des Fangs der Versuchstiere gab es für die individuenreiche Molchpopulation kaum Nahrung in dem neu gefüllten Gewässer. Vor dem Beginn der elftägigen Versuchsreihe wurde jedem Molch ein potentieller Nahrungstier (*Assellus aquaticus*)

vorgesetzt (das Fressen aber nicht geduldet), wobei festgestellt werden konnte, daß alle Tiere schnell reagierten und Schnappbewegungen ausführten – also hungrig waren. Nach dem letzten Experiment erhielten die Versuchstiere Regenwürmer, die sofort gefressen wurden.

Ab dem 6.6. bekamen beide Molchpaare Larven (in einem Fall auch Laich) verschiedener Froschlurcharten angeboten. Zur Verfügung standen:

- Erdkröte: Larven, ca. 1-2 Wochen alt,
- Wechselkröte: frisch geschlüpfte, sowie ca. eine Woche alte Larven,
- Geburtshelferkröte: Larven, ca. 1-2 Wochen alt,
- Gelbbauchunke: Larven, ca. zwei Wochen alt,
- Laubfrosch: Laich, sowie ca. eine Woche alte und 2-3 Wochen alte Larven,
- Grünfrosch: frisch geschlüpfte sowie vier Tage alte Larven.

Je drei Larven (oder Eier) einer Anurenart bzw. Altersklasse wurden zu den beiden Molchpaaren gesetzt. Nach maximal 24 Stunden wurden die überlebenden Larven entfernt und der Versuch mit der nächsten Art bzw. Altersklasse fortgesetzt. Bei den Grünfroschlarven wurde die Versuchsdauer im Falle der Bergmolche auf zwei Tage ausgedehnt. Auch wurden den Bergmolchen sechs ältere Grünfroschkaulquappen angeboten.

3 Ergebnisse

Weder die Erd- noch die Wechselkrötenlarven wurden von den Molchen gefressen. Hingegen wurde der Laubfroschlaich sowie die Larven von Laubfrosch, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke von beiden *Triturus*-Arten jeweils innerhalb von 12 Stunden verzehrt. Die frisch geschlüpften Grünfroschlarven wurden von den Teichmolchen ebenfalls innerhalb von 12 Stunden gefressen. Bei den Bergmolchen lebten nach 48 Stunden noch alle Larven und wurden entfernt. Ältere Grünfroschlarven wurden von den Teichmolchen wiederum innerhalb eines halben Tages verzehrt. Die Bergmolche hatten nach 12 Stunden eine, nach 24 Stunden zwei und nach 48 Stunden fünf der sechs Larven verzehrt.

Bei vorbeischwimmenden bzw. sich vor den Molchen bewegenden Krötenlarven konnte keine Reaktion der Versuchstiere beobachtet werden. Im Falle der übrigen Larven erfolgte bei sich nähernder Beute oft eine Hinwendung in Richtung der Kaulquappe, zum Teil auch eine sofortige Schnappbewegung. Grünfroschlarven lösten bei den Bergmolchen zwar eine Hinwendung, jedoch fast nie ein Schnappen aus.

4 Diskussion

Während die Ergebnisse bei Erdkröten- und Unkenlarven mit den Beobachtungen HEUSSERS (1971) übereinstimmen, ergaben sich deutliche Unterschiede in der Reaktion der Bergmolche auf die Grünfroschlarven. Möglicherweise unterschied sich der Ernährungszustand der Molche in beiden Versuchen. Allerdings zeigte die Reaktion der Lurche auf die vor bzw. nach dem Experiment angebotene Nahrung, daß die Versuchstiere hungrig waren. Denkbar wäre auch, daß innerhalb der Grünfrösche Unterschiede zwischen *R. esculenta*, *R. lessonae* und *R. ridibunda* bestehen. Da Grünfrösche komplizierte genetische Verhältnisse aufweisen und sich nach morphologischen Kriterien nicht immer eindeutig bestimmen lassen (GÜNTHER 1990), bleibt unsicher, ob die Grünfroschlarven HEUSSERS tatsächlich von einem *R. esculenta* Paar stammen. Auch im vorliegenden Versuch war unklar, aus

welcher Paarung innerhalb der *R. esculenta* / *lessonae* Population der Laich stammte. Es wäre sicher sinnvoll, umfangreichere Versuche mit Grünfroschlarven von eindeutig bestimmten Elterntieren durchzuführen.

Ein Unterschied in der Prädation von Grünfroschlarven deutete sich zwischen Berg- und Teichmolch an. KRACH & HEUSINGER (1992) erwähnen, daß auch Larven der Gelbbauchunke vom Bergmolch sehr viel weniger gefressen werden als vom Teichmolch. Dies konnte im Versuch nicht bestätigt werden. Doch kann nicht ausgeschlossen werden, daß zwischenartige Präferenzunterschiede bei der Nahrungswahl bestehen, die sich beispielsweise zeigen würden, falls den Molchen eine Alternativnahrung zur Verfügung stünde. Hierzu müßten sicherlich weitere Experimente durchgeführt werden.

Bereits bei HEUSSER (1971) wurden die Kaulquappen der Erdkröte und Kreuzkröte von Berg- und Teichmolch gemieden. Da im beschriebenen Versuch auch die Wechselkrötenlarven nicht gefressen wurden, dürften wohl die Kaulquappen aller mitteleuropäischen *Bufo*-Arten von beiden Molchen verschmäht werden.

Bei den übrigen untersuchten Froschlurcharten, Laubfrosch, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke, stellen Berg- und Teichmolch potentielle Prädatoren der Larven dar. Ob sich die Prädation im Freiland auf die Bestandsentwicklung der betreffenden Arten auswirkt, mag von dem artspezifischen Verhalten der Kaulquappen (SCHMIDTLER & GRUBER 1980) und den an einem Laichplatz herrschenden Bedingungen (Deckung für die Larven, andere Nahrungstiere) abhängen.

Im Fall des eingangs erwähnten Weiher, der den Anstoß zu dem Versuch bildete, kann die Abnahme der jährlich beobachteten Wechselkrötenlarven kaum auf die Molche zurückgeführt werden. Beim Rückgang des Laubfrosches hingegen ist ein Zusammenhang mit der Zunahme der Molche denkbar, zumal das Gewässer kaum Deckung für die Kaulquappen bietet.

Danksagung

Ich danke MONIKA MEINL für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Schriften

- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. – Die Neue Brehm Bücherei, Wittenberg Lutherstadt (Ziemsen Verlag), 288 S.
- HEUSSER, H. (1971): Differenzierendes Kaulquappen-Fressen durch Molche. – *Experientia*, Basel, **27**: 475-476.
- KRACH, J.K. & G. HEUSINGER (1992): Anmerkungen zur Bestandsentwicklung und Bestands-situation der heimischen Amphibien – Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz, München, **112**: 19-64.
- KWET, A. (1996): Zu den natürlichen Feinden des Laichs von Froschlurchen. – *Salamandra*, Bonn, **32**(1): 31-44
- SCHLÜPMANN, M. (1981): Grasfrosch – *Rana t. temporaria*, LINNAEUS, 1758. – In: FELDMANN, R.: Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster, Westfalen, **43**(4), 103-112.
- SCHMIDTLER, J.F. & U. GRUBER (1980): Die Lurchfauna Münchens. – Schriftenr. Naturschutz Landschaftspfll., Bonn, **12**: 105-139.

Eingangsdatum: 1. Dezember 1995

Verfasser: Dr. ANDREAS ZAHN, H. Löns Str. 4, D-84478 Waldkraiburg.