

Zur Fortpflanzung von *Pachytriton labiatus* – ein weiterer Hinweis auf Brutpflegeverhalten in der Gattung *Pachytriton*

BURKHARD THIESMEIER & CLAUDIA HORNBERG

Abstract

On the reproduction of Pachytriton labiatus – a further evidence of parental care in the genus Pachytriton.

In March/April 1997 one specimen of *P. labiatus* deposited a clutch of 41 eggs within 14 days; a 42nd egg was laid about four weeks later. We describe egg guarding and defense behaviour of the female, complemented by some data regarding the embryonic development.

Key words: Amphibia: Salamandridae: *Pachytriton labiatus*; parental care.

Zusammenfassung

Im März/April 1997 setzte ein Weibchen von *P. labiatus* innerhalb von 14 Tagen ein Gelege von 41 Eiern ab; ein 42. Ei wurde ungefähr vier Wochen später abgelegt. Wir beschreiben die Eibewachung und das Verteidigungsverhalten des Weibchens, ergänzt um einige Daten zur Embryonalentwicklung der Eier.

Schlagwörter: Amphibia: Salamandridae: *Pachytriton labiatus*; Brutpflegeverhalten.

Nach wie vor sind die Kenntnisse zur Biologie wie auch zur Systematik der in China verbreiteten Schwanzlurchgattung *Pachytriton* fragmentarisch (MUDRACK 1984, ZHAO et al. 1988, THIESMEIER & HORNBERG 1992, 1997, ZHAO & ADLER 1992, THIESMEIER 1997). Umso wichtiger ist es, bausteinartig Terrarienbeobachtungen zusammenzutragen, die das Wissen über die Lebensweise dieser hochentwickelten Fließwasser bewohnenden Salamandriden vermehren.

Bis in die jüngste Literatur (CRUMP 1995) wird für die Familie Salamandridae kein Fall von Brutpflegeverhalten aufgeführt. In ihrer Übersicht zur Gattung *Pachytriton* beschreiben THIESMEIER & HORNBERG (1997) ausführlich das Fortpflanzungsgeschehen einer von Ihnen als neu bezeichneten Form, *Pachytriton A*, die sie in die Nähe zu *P. brevipes* rücken. Bei dieser Form zeigte das Weibchen ein ausgeprägtes Brutpflegeverhalten (siehe auch THIESMEIER & HORNBERG 1992).

Zu den beiden gut unterscheidbaren Arten, *P. brevipes* und *P. labiatus*, liegen bisher keine Veröffentlichungen zur Fortpflanzung vor [die von MUDRACK (1984) mitgeteilten Beobachtungen an *P. brevipes* beziehen sich nach THIESMEIER & HORNBERG (1997) nicht auf diese Art, sondern auf ein neues Taxon, das sie als *Pachytriton B* bezeichnen], so daß die nachfolgend mitgeteilten Beobachtungen an *P. labiatus* von besonderer Bedeutung sind.

Nach mehrjähriger Haltung verschiedener Gruppen von *P. labiatus* war es niemals zur Eiablage gekommen, obwohl regelmäßig Paarungsverhalten, das dem von *Pachytriton A* ähnelt (THIESMEIER & HORNBERG 1997), beobachtet werden konnte, und die Weibchen auch deutlichen Laichansatz zeigten. Nach kalter Überwinterung von einem Männchen und zwei Weibchen in einem Aquarium mit den Grundmaßen 100×40 cm, bei ca. 8 cm Wasserhöhe und ohne Filterung, zeigten die beiden Weibchen Anfang 1997 wieder einen deutlichen Laichansatz. In dem

relativ großen Aquarium hatten sie zu diesem Zeitpunkt eine bestimmte Fläche besetzt (Revier?). Das Männchen vagabundierte dagegen ohne erkennbaren Vorzugsplatz, hielt sich aber meist von den Weibchen fern. Als es Mitte März zu größeren Beißereien kam, wurde das Männchen separiert; die Weibchen waren zu diesem Zeitpunkt deutlich aggressiver als das Männchen, auch untereinander. Bezugspunkt der beiden Weibchen waren jeweils zwei Halbröhren aus Ton, die nur ca. 30 cm auseinanderlagen, durch einen dazwischliegenden Stein aber keinen direkten Sichtkontakt zuließen. Die Tiere brauchten aber nur den Stein zu umkriechen, um aufeinanderzutreffen. Diese Situation wurde belassen, da die Weibchen sich in der Regel unter oder nahe bei „ihrer“ Tonröhre aufhielten und dort auch gefüttert wurden (überwiegend Regenwürmer).

Am 23.3. bei Wassertemperaturen von 9,5 °C fiel uns auf, daß sich ein Weibchen (13,4 cm Gesamtlänge) auch während der Fütterung nicht aus der Tonröhre bewegte. Bei einer Kontrolle am selben Tag stellten wir neun Eier fest, die dicht nebeneinander unter die Decke der Tonröhre gelegt worden waren. Um die Eier derart hoch zu plazieren, mußte sich das Weibchen mehr oder weniger kopfüber an der Röhrenwand bewegt haben. Während der nächsten 14 Tage (bis zum 6.4.) legte das Weibchen weitere 32 Eier, so daß das vorläufig endgültige Gelege 41 Eier umfaßte (Abb. 1).



Abb. 1. Gelege von *P. labiatus*, bestehend aus 41 Eiern.
Clutch of *P. labiatus* with 41 eggs.

Auffallend war das Verhalten des Weibchens: Wir konnten es niemals außerhalb der Tonröhre beobachten; es streckte bei der Fütterung (Nahrung wurde regelmäßig angenommen) meist nur den Vorderkörper hervor. Bemerkenswert war darüber hinaus die hohe Aggressivitätsbereitschaft: Näherte sich das zweite Weibchen der Tonröhrenöffnung, schnellte das Weibchen hervor und vertrieb es mit heftigen Bissen. Wurden dem Tier Regenwürmer mit der Pinzette angeboten, so wurde der Wurm in den ersten Sekunden wie ein vermeintlicher Gegner gepackt,

mit heftigen Bewegungen hin- und hergerissen, so daß Steinchen des Kiesbodens aufflogen. Erst allmählich „erkannte“ das Weibchen die Beute und fraß sie. Das Tier schnappte auch nach unseren Fingern, wenn wir zur Kontrolle die Tonröhre vorsichtig umdrehen wollten. Während der Kontrollen saß das Tier mit eingeschlagenem Schwanz immer direkt unter dem Gelege.

Am 13.4. – also sieben Tage nachdem wir die 41 Eier gezählt hatten – umfaßte das Gelege nur noch 33 Eier. In der der Folge passierte uns ein folgenschwerer Irrtum, der aber auch gleichzeitig neue, interessante Beobachtungen zuließ. Da es nicht auszuschließen war, daß, trotz der hohen Aggressivität des Gelege bewachenden Weibchens, das zweite Weibchen der Eiräuber war, wollten wir es am 13.4. separieren, nahmen aber irrtümlicherweise das falsche Weibchen aus dem Aquarium. Erst am nächsten Abend bemerkten wir den Irrtum – das zurückgebliebene Weibchen saß nämlich nicht unter dem Gelege – mußten zu diesem Zeitpunkt aber feststellen, daß weitere 13 Eier verschwunden und sehr wahrscheinlich von dem zweiten Weibchen gefressen worden waren. Wir nahmen das Weibchen sofort heraus, ließen aber auch das „richtige“ Weibchen separiert. Vier Tage nachdem das Gelege ohne weibliche Fürsorge war, begannen die ersten Eier zu trüben, obwohl jetzt deutlich eine Entwicklung der Eier zu erkennen war. Wir entfernten die trüben Eier mit der Pinzette, doch setzte sich der Eizerfall weiter fort. Am 21.4. – also acht Tage nachdem das Weibchen vom Gelege entfernt wurde – setzten wir es wieder zu den Eiern, und es nahm sofort die Brutpflege wieder auf. Zu diesem Zeitpunkt waren noch 12 Eier vorhanden. In den nächsten 24 Stunden entfernte das Weibchen weitere sechs Eier aus dem Gelege, doch kam es anschließend zu einer Stabilisierung. Das Verhalten des Weibchens war in der Folgezeit identisch mit den schon vorher beobachteten Verhaltensweisen. Bis zum 3.5. wurden weitere drei Eier von dem Weibchen gefressen. Die restlichen drei Eier blieben bis kurz vor dem Schlupf erhalten und entwickelten sich normal. Überraschenderweise setzte das Weibchen um den 5.5. ein weiteres Ei ab, das sich in der Folge ebenfalls als befruchtet herausstellte. Am 22.5. fehlten bei einer neuerlichen Kontrolle zwei Eier. Eine Nachsuche, nach den eventuell frühgeschlüpften Larven blieb erfolglos. Die Tonröhre, mit der kurz vor dem Schlupf stehenden letzten Larve (Abb. 2) und dem nachgelegten Ei, wurde nun in ein kleineres Aquarium überführt. Hier schlüpfte die erste Larve am 25.5. und die zweite am 1.6.

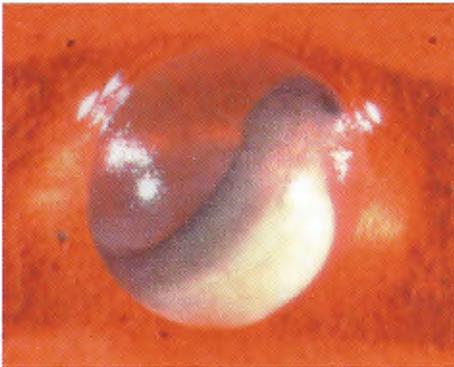


Abb. 2. Larve von *P. labiatus*, drei Tage vor dem Schlupf.

Larva of *P. labiatus*, three days before hatching.

Folgende Daten und Beobachtungen lassen sich zusammenfassen: Das Gelege von *P. labiatus* umfaßte 42 Eier, die einen durchschnittlichen Durchmesser von 4,7-5,3 mm (Dotter) hatten und eine Masse von 60-90 mg. Die die Eier umschließende Gallerthülle ist mit 1-2 mm nur sehr dünn (Abb. 1). Das Gelege wurde innerhalb von 14 Tagen abgesetzt, ein einzelnes Ei folgte nach ungefähr weiteren vier Wochen. Die Embryonalentwicklung der beiden übriggebliebenen Eier betrug bei durchschnittlichen Wassertemperaturen von 13,5 °C (Standardabweichung: 2,9 °C; Extremwerte: 9,5 °C und 20,9 °C) ca. 57 Tage bzw. bei dem nachgelegten Ei bei durchschnittlich 16,1 °C (Standardabweichung: 2,5 °C; Extremwerte: 11,8 °C und 20,9 °C) ca. 26 Tage. Die beiden Larven schlüpfen mit einer Gesamtlänge von 15,1 mm bzw. 17,6 mm.

Unsere Beobachtungen belegen ein Brutpflegeverhalten, das in seiner Intensität und Manifestierung noch stärker ausgeprägt zu sein scheint, als wir es bei *Pachytriton A* beobachten konnten. Sowohl das ausgeprägte Aggressionsverhalten bei Störungen, als auch die sofortige Wiederaufnahme der Brutpflege nach einer neuntägigen Abwesenheit vom Gelege, machen dies deutlich. Ohne die Anwesenheit des Weibchens scheinen die Eier keine oder nur geringe Entwicklungschancen zu besitzen (ähnliche Beobachtungen bei *Pachytriton A*). Ansonsten gibt es auffällige Übereinstimmungen mit *Pachytriton A*: große, dotterreiche Eier, relativ lange Embryonalphase, sehr früh schlüpfende Larven mit großem Dottervorrat (THIESMEIER & HORNBERG 1997).

Literatur

- CRUMP, M.L. (1995): Parental care. – S. 518-567 in HEATWOLE, H. & B.K. SULLIVAN (eds.): Amphibian Biology. Vol. 2. – Chipping Norton (Surrey Beatty & Sons).
- MUDRACK, W. (1984): Paarungsverhalten und Eiablage bei *Pachytriton brevipes** BOULENGER, 1878. – Sauria, Berlin, 6(3): 5-8.
- THIESMEIER, B. (1997): Notes on the salamandrid genus *Pachytriton*. – S. 353-358 in BÖHME, W., W. BISCHOFF & T. ZIEGLER (eds.): Herpetologia Bonnensis. – Bonn (SEH).
- THIESMEIER, B. & C. HORNBERG (1992): First evidence of parental care in *Pachytriton brevipes* (Amphibia, Salamandridae). – Acta Biol. Benrodis, Düsseldorf, 4(1/2): 163-164.
- (1997): Paarung, Fortpflanzung und Larvalentwicklung von *Pachytriton* sp. (*Pachytriton A*) nebst Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung. – Salamandra, Rheinbach, 33(2): 97-110.
- ZHAO, E. & K. ADLER (1993) Herpetology of China. – Oxford, Ohio (Society for the Study of Amphibians and Reptiles: Contributions to Herpetology 10), 522 S.
- ZHAO, E., Q. HU, Y. JIANG & Y. YANG (1988): Studies on Chinese Salamanders. – Oxford, Ohio (Society for the Study of Amphibians and Reptiles: Contributions to Herpetology 4), 67 S.

* Der Artname wurde in der Veröffentlichung irrtümlicherweise falsch geschrieben, gemeint ist aber „*brevipes*“.

Eingangsdatum: 6. Juni 1997

Verfasser: BURKHARD THIESMEIER, CLAUDIA HORNBERG, Akademiestraße 39, D-44789 Bochum. E-Mail: thiesmeier@cwv.de