



INHALT

- 4 Editorial
- 5 THOMAS BILLE
Zur Tagesaktivität und Larvendrift beim korsischen Feuersalamander (*Salamandra corsica*)
- 13 UWE GERLACH
Im Habitat des Birma-Krokodilmolches *Tylotriton verrucosus* in Thailand
- 16 Werner Lantermann & Yvonne Lantermann
Kurzzeitbeobachtungen an einer Gelbbauchunken-Population (*Bombina variegata*) in Südwest-Ungarn
- 22 JOACHIM NERZ
Salamander der Appalachen
- 27 JOACHIM NERZ
Phaeognathus hubrichti - über das merkwürdige Leben eines bemerkenswerten Salamanders
- 32 WOLF-RÜDIGER GROSSE
amphibia – Literatur – Magazin
- 34 WOLF-RÜDIGER GROSSE
Zur Haltung der Chinesischen Rotbauchunke

Editorial

Liebe Leser der amphibia,

ich begrüße sie wieder herzlich auf den Seiten des neuen Jahrganges der amphibia. Die Zustimmung vieler amphibia-Leser, der Wunsch nach einem vielseitigen Heft, in dem kleine Beiträge, Beobachtungen und Reiseberichte Platz finden, hat auch im Jahr 2011 wieder eine erfreuliche Resonanz gefunden. Ein Wunsch unserer Leser soll im Jahr 2012 verwirklicht werden, möglichst viele neuere Literatur vorzustellen, deshalb eine Seite Literatur-Magazin. Weitergehende Informationen dazu lassen sich heutzutage schnell über das Internet abrufen. Die amphibia wird auch von vielen Nicht-DGHT-Mitgliedern aus dem Kreis der Amphibienliebhaber wahrgenommen. Ein deutlicher Beweis war die Jahrestagung der AG Urodela 2011 in Gersfeld, die mit einem wahren Besucheransturm von 136 Teilnehmern aus 11 Ländern, Deutschland, England, Italien, Schweden, Niederlande, Belgien, Frankreich, Schweiz, Spanien, Tschechien und Österreich begann. Damit ist auch die integrative Funktion der amphibia im internationalen Spektrum unterstrichen worden, zugegebenermaßen etwas „molchlastig“, da derzeit Beiträge zu Froschlurchen oder Blindwühlen bei der amphibia seltener

im Angebot sind (s. Editorial Heft 1/2011). Anfragen im Internet und der Besuch der Homepage auf der Seite der Inhalte vergangener Jahrgänge der amphibia bestätigen das gestiegene Interesse. Damit gehen die Kontakte der Amphibienfreunde weit über den Rahmen der DGHT hinaus. Wir können unsere Aktivitäten im Artenschutz international einbinden. Dabei startete beispielsweise im Jahr 2011 die AG Urodela viele Initiativen (s.a. elaphe-Beiträge 2011), die Haltungsrichtlinien von Schwanzlurchen wurden überarbeitet, für das Bundesamt für Naturschutz/AG Artenschutz wurde eine Vorlage für ein tragfähiges Konzept zu Haltung terraristischer Nachzuchten des Zagros-Molchs (*Neurergus kaiseri*) erstellt und es erscheint im Jahr 2012 ein Band der DGHT-Mertensiella zur Haltung vom Aussterben bedrohter Schwanzlurcharten. Die DGHT leistet damit insgesamt einen großen Beitrag zum Erhaltungszuchtprogramm zur Arterhaltung bedrohter Amphibien (vergl. auch Beitrag JANZEN in der elaphe 1/2011). Die Forderungen des Deutschen Tierschutzbundes zur Novellierung des Tierschutzgesetzes erscheinen uns schon bedrohlich, wenn hier von „nichtartgerechter Haltung in Wohnzimmern und (Vor)gärten“ gesprochen wird. Gerade zur artgerechten Haltung ist die Erforschung der Amphibien ein wichtiger Beitrag.

Ich wünsche allen Lesern der Hefte 1 und 2 vom Jahrgang 2012 viel Freude beim Lesen und rechne auch wieder auf ihre geschätzte Mitarbeit.

Wolf-Rüdiger Große



Abb. 1: Wolf-Rüdiger Große in der Sammlung. Foto: SCHELLHORN

Zur Tagesaktivität und Larvendrift beim korsischen Feuersalamander (*Salamandra corsica*)

Einleitung

Salamandra corsica ist ein recht großer, kräftig gebauter Feuersalamander (Abb. 1). Oberflächlich ist er mit seiner schwarzgelben Farbzeichnung leicht mit anderen Feuersalamandern zu verwechseln; der kräftige Körperbau, der kurze Schwanz, der breite, kurze Kopf und die kräftigen Extremitäten mit sehr kurzen Fingern und Zehen ermöglichen es aber in der Regel, diesen von ähnlichen Arten zu unterscheiden. Die morphologischen Ähnlichkeiten bedeuteten auch, dass *Salamandra corsica* lange für nur eine der langen Reihe von Unterarten des weitverbreiteten *Salamandra salamandra* gehalten wurde. Anfang der neunziger Jahre

gingen verschiedene Verfasser an (z.B. NÖLLERT & NÖLLERT 1992) *Salamandra corsica* als eine selbständige Art darzustellen. Es sollte aber noch fast 10 Jahren dauern, ehe molekularbiologische Studien den Artstatus von *Salamandra corsica* endgültig bestätigen konnten (STEINFARTZ, VEITH & TAUTZ 2000). Diese Studien zeigten auch, dass der nächste Verwandte von *Salamandra corsica* nicht *Salamandra salamandra* ist, sondern der oberflächlich sehr unterschiedliche *Salamandra atra*. DUBOIS & RAFFAELLI (2009) sahen sogar *Salamandra corsica* als so einzigartig, dass sie ihn in seiner eigenen Untergattung plazieren; eine Untergattung, die sie passend *Corsandra* taufen.



Abb. 1: Weibchen des korsischen Feuersalamanders (*Salamandra corsica*) mit einer alten Verletzung am Oberkiefer. Foto: BILLE



Abb. 2: Vermutlich wurde dieses Weibchen beim Absetzen seiner Larven im wassergefüllten Graben überrascht. Foto: BILLE

Beobachtungen

Im Juni 2007 und März/April 2009 besuchte ich das Gebiet in der Umgebung des Dorfes Vizzavona im südlich-zentralen Teil von Korsika. *Salamandra corsica* ist von diesem Gebiet wohl bekannt, und schon 1901 beschreibt WOLTERSTORFF die Art hier als äußerst häufig. Dieses kann ich nur bestätigen. Bei beiden meiner Besuche beobachtete ich sowohl erwachsene Salamander und insbesondere Larven in großer Anzahl. Gleichzeitig hatte ich das Glück einige Beobachtungen zu machen, welche die Kenntnis von dieser schönen Art vertiefen können und vielleicht zu weiteren und tiefer gehenden Untersuchungen anregen.

Verbreitung und Ökologie

Wie der Arname andeutet, ist *Salamandra corsica* auf der französischen Insel Korsika endemisch. Hier kommt er vorzugsweise in den Buchen- und Kiefernwäldern der zentralen und westlichen Teile der In-

sel in Höhen zwischen 500 und 1300 m NN vor (DELAUGERRE & CHEYLAN 1992, MUTZ 2004). Den Lebensraum teilt er oft mit dem zweiten endemischen Salamander Korsikas, dem korsischen Gebirgsmolch (*Euproctus montanus*). Beide Arten sind stellenweise noch häufig, und obwohl ihre Verbreitung recht begrenzt ist, werden sie vom IUCN in der Kategorie "Least Concern" plaziert; keine der beiden Arten ist somit als gefährdet zu betrachten. Unsere Kenntnis beider Arten ist aber sehr unterschiedlich. Während *Euproctus montanus* ziemlich gut untersucht ist, ist es erstaunlich wenig, was wir über *Salamandra corsica* wissen.

Tagesaktivität und Geburt der Larven

Feuersalamander werden normalerweise als streng nachtaktiv beschrieben (z.B. KLEWEN 1988, THIESMEIER 2004, THIESMEIER & GROSSENBACHER (2004)). Tagesaktivität ist aber nicht ganz unbekannt, wenigstens nicht bei *Salamandra salamandra*. Sowohl FREYTAG (1955) wie THIESMEIER & GROS-



SENBACHER (2004) nennen Beobachtungen von tagaktiven Feuersalamandern in Mitteleuropa. Bis jetzt scheint Tagesaktivität aber nicht beim korsischen Feuersalamander beobachtet worden zu sein. So schreibt MUTZ (2004) von *Salamandra corsica*: »Der Korsische-Feuersalamander ist nachtaktiv. Nur bei besonders günstigen Wetterbedingungen ... konnten bereits in der Abenddämmerung die ersten Tiere aktiv angetroffen werden.«

Am 31. März und 1. April 2009 konnte ich zwischen 9.30 und 12.00 Uhr insgesamt acht erwachsene *Salamandra corsica* aktiv außerhalb ihrer Verstecke beobachten. An beiden Tagen war es stark bewölkt mit leichtem Regen und die Lufttemperatur schwankte zwischen ca. 10 und 13 °C. Alle acht Salamander waren Weibchen. Während sechs Individuen in direkter Verbindung mit Quellen oder Flüssen angetroffen wurden, konnten zwei Exemplare gefunden werden, als sie in der Laubschicht des Waldes wanderten, mindestens 25 m vom nächsten Wasserlauf entfernt.

Ein einzelnes Weibchen wurde gefunden, während es mit dem hinteren Teil des Körpers untergetaucht in einem wassergefüllten Graben saß (Abb. 2). Im Wasser nur wenige Zentimeter vom Weibchen entfernt waren zwei junge Larven, und es liegt nahe anzunehmen, dass das Weibchen bei der Larvenablage überrascht wurde.

Vier andere Individuen wurden in einem flachen Felsgebiet beim Fluss l'Agnone gleich unterhalb der Cascades des Anglais gefunden (Abb. 3 und 4). In den Felsen gab es kleine, nur wenige Zentimeter tiefe Pfützen, die vom Wasser durchströmt wurden. Nur 2-4 Meter entfernt mündete das Wasser in den großen Fluss. Im Juni fand ich nur eine einzelne Feuersalamanderlarve in den Pfützen. Wahrscheinlich hatten sich die vier adulten Tiere zum Absetzen ihrer Larven in die Pfützen begeben. Wenn man die Größe der Pfützen und die Wasserdurchströmung in Betracht nimmt, sind die meisten Larven wohl in den Fluss gespült worden. Im Fluss scheinen die Überlebenschancen der Larven klein zu sein und der Hauptteil wäre



Abb. 3: Vier korsische Feuersalamander wurden in diesem flachen Felsgebiet beim Fluss l'Agnone gefunden. Foto: BILLE



Abb. 4: Die Weibchen setzen wahrscheinlich ihre Larven in den seichten Pfützen der Felsen ab.
Foto: BILLE

höchst wahrscheinlich von der starke Strömung weggespült oder von den Forellen des Flusses gefressen worden.

Es bestehen kaum Zweifel daran, dass *Salamandra corsica* wie andere Feuersalamander unter normalen Umständen streng nachtaktiv ist. Im Juni suchte ich vergeblich nach erwachsenen Feuersalamandern in den Wälder um Vizzavona. Drei Tage lang suchte ich nach Salamandern unter Steinen und Baumstämmen, aber ohne Glück. Was führt dann dazu, dass die Feuersalamander in bestimmten Situationen relativ zahlreich während des Tages auftreten?

Da ich nur Weibchen fand, scheint es realistisch anzunehmen, dass die Tagesaktivität eng mit der Geburt der Larven verbunden ist. Wahrscheinlich kann der Trieb Larven abzusetzen so stark werden, dass selbst sehr ungünstige Wetterlagen toleriert werden. THIESMEIER & GROSSENBACHER (2004) nennen eine ähnliche Situation aus der Südschweiz, wo 30 Weibchen von *Salamandra salamandra* bei der Larvenablage nachmit-

tags bei Sonnenschein beobachtet wurden. So eine extreme Situation konnte ich aber nicht bei Vizzavona beobachten. Fünf Tagen nachdem ich die tagaktiven Feuersalamander gefunden hatte, besuchte ich wieder Vizzavona. Diesmal schien die Sonne, die Temperatur war auf 18-22 °C gestiegen, und ich sah keine Salamander.

Laichgewässer und Larvendrift

Der Trieb Larven abzusetzen scheint bei *Salamandra corsica* auch so stark zu sein, dass die Art in seiner Wahl der Laichgewässer zuweilen recht unkritisch ist. In der Umgebung von Vizzavona findet man in den Frühlingsmonaten Larven in fast allen Arten von Wassersammlungen. Larven scheinen am zahlreichsten in kleineren Wasserläufen zu sein, aber auch Pfützen in den Felsen und kleine Tümpel im Wald können erstaunlich viele Feuersalamanderlarven enthalten. Die Beobachtungen von erwachsenen Feuersalamandern und Larven in den Pfützen beim Fluss l'Agnone, wie oben be-



schrieben, sind ein gutes Beispiel. Es ist unwahrscheinlich, dass mehr als einige wenige Larven hier überleben können. Trotzdem werden die Pfützen als Laichgewässer von den Weibchen benützt. Und es scheint nicht nur beim korsischen Feuersalamander das Gespür für die Situation zu fehlen. Im Juni fand ich am gleichen Ort frischgelegte Eier des korsischen Scheibenzüngler (*Discoglossus montalentii*) (Abb. 5). Wie die Feuersalamanderlarven scheinen die Kaulquappen hier nur wenige Überlebenschancen zu haben. Ganz zufällig scheint die Larvenablage aber auch nicht zu sein, und nicht weit vom Fluss Vecchio in der Nähe des Dorfes Vizzavona konnte ich beobachten, was ein klassisches Beispiel von Larvendrift darstellen könnte.

Oberhalb des Flusses Vecchio läuft ein kleiner Graben entlang eines Pfades, der sich in Richtung des Flusses windet. Abgesehen von einigen einzelnen Pfützen war der Graben im Juni 2007 fast trocken, aber im März/April 2009 war der Graben voll Wasser, das in den Fluss mündete. Wie oben er-

wähnt, konnte ich im März/April ein Weibchen von *Salamandra corsica* beobachten, als es seine Larven in das niedrige Wasser des Grabens absetzte (Abb. 2). In der Nähe des Weibchens und ganz unten Richtung Fluss konnte ich kleine, neugeborene Larven im Graben finden (Abb. 6). Die Larven saßen entweder offen auf dem Sandboden oder versteckten sich zwischen den vielen Steinen des Grabens. Das Wasser des Grabens floss mit einigen großen Wassersammlungen entlang des Flusses Vecchio (Abb. 7). Im März/April fand ich keine Larven in den Wassersammlungen, aber im Juni konnte ich hier zahlreiche große Feuersalamanderlarven beobachten (Abb. 8).

Obwohl der korsische Feuersalamander seine Larven auch in Tümpel und kleinere Pfützen absetzt, scheinen sie aber eine Vorliebe für fließendes Wasser zu haben. Wie andere larvipare Feuersalamander scheint der korsische Feuersalamander aber auch keine offensichtlichen Anpassungen an ein Leben im fließenden Wasser zu besitzen. THIESMEIER (2004) beschreibt es recht ge-



Abb. 5: Gelege des korsischen Scheibenzüngler (*Discoglossus montalentii*) in einer Pfütze in den Felsen beim Fluss l'Agnone. Foto: BILLE



Abb. 6: Junge Larve des korsischen Feuersalamanders im wassergefüllten Graben.
Foto: BILLE

nau: »Feuersalamanderlarven wären korrekterweise als wenig angepasste bodenbewohnende Tümpellarven im Fließgewässer zu bezeichnen ...«. Dieses bedeutet auch, dass die Larven im Fließgewässer in hohem Maß der Drift ausgesetzt sind. THIESMEIER (1992, 2004) konnte nachweisen, dass die Larvendrift bei *Salamandra salamandra* bei kleinen Larven größer ist als bei großen. Dies scheint auch im korsischen Graben der Fall zu sein. Im Juni gab es noch einige kleine Pfützen im Graben, aber sie enthielten keine Larven. Die meisten Larven müssen somit in die Wassersammlungen beim Fluss gespült worden sein, wenn sie nicht durch Prädation oder Austrocknung umgekommen sind. Die Strömung im Graben war in den seichten Gebieten recht stark, und die kleinen Larven sind wohl stetig der Drift ausgesetzt gewesen. Es ist anzunehmen, dass Hochwasser die Driftrate erheblich erhöht hat.

Es gibt viele Vorteile der Drift. THIESMEIER (1992) nennt die Drift, der die Feuer-

salamanderlarven ausgesetzt sind, Katastrophendrift, d.h. unfreiwillige Drift, die durch Hochwasser, Austrocknung, Grundeis, hohe Temperaturen oder Verschmutzung hervorgerufen wird. Als der Graben im Juni auf längeren Strecken fast ganz ausgetrocknet war, konnten die Larven hier kaum überleben. So mussten sie die Wassersammlungen weiter unten erreichen um ihre Entwicklung zu beenden. Man kann sich fragen, warum die Weibchen ein Laichgewässer wählen, das aufgrund seiner temporären Wasserführung den Larven während ihrer gesamten Entwicklung keinen Lebensraum gewähren kann. Für die Weibchen ist es aber notwendig ihre Larven so weit wie möglich vom Fluss entfernt abzusetzen. Der Fluss Vecchio hat einen guten Forellenbestand, gegenüber welchem die Larven wohl kaum Überlebenschancen hätten. Wenn das Weibchen die Larven in die Wassersammlungen beim Fluss anstatt des Grabens absetzen würde, würde ein großer Teil davon bei Hochwasser wahrscheinlich in den Fluss



gespült werden. Indem die Larven in den Gräben abgesetzt werden, haben sie Zeit sich weiter zu entwickeln und zu wachsen, bevor sie die Wassersammlungen erreichen. Größere Larven laufen weniger Gefahr in den Fluss gespült zu werden. In den Wassersammlungen fand ich neben Salamanderlarven auch einige große Libellenlarven, und die Chancen der Feuersalamanderlarven Prädation der Libellenlarven zu vermeiden sind vielleicht größer, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben?

Schlussfolgerungen

Es scheint viele Parallelen zwischen *Salamandra corsica* und dem mitteleuropäischen *Salamandra salamandra* zu geben. Der Lebensraum in der Umgebung vom Vizzavona weist auch viele Ähnlichkeiten mit den Buchenwäldern Mitteleuropas auf, und es ist deshalb naheliegend, dass die Lebensweise der beiden Arten sehr ähnlich ist. Das ist jedoch reine Spekulation. Die Beschreibung meiner Beobachtungen von *Salamandra corsica* unterstreicht genau das,

dass es viele Vermutungen gibt. Keine meiner Beobachtungen sind quantifiziert, noch sind diese durch Feldexperimente bestätigt. Hoffentlich können sie aber andere Herpetologen zu weiteren, detaillierten Studien inspirieren. Dies würde nicht nur unser Wissen über *Salamandra corsica* bereichern, sondern auch eine Vergleichsgrundlage mit anderen larviparen Feuersalamandern, deren Fortpflanzungsbiologie so einzigartig unter den Schwanzlurche ist, darstellen.

Danksagung

Für sprachliche Hinweise und Korrektur bin ich Dr. Joachim Nerz sehr dankbar.

Literatur

DELAUGERRE, M. & M. CHEYLAN (1992): Atlas de repartition des batrachiens et reptiles de Corse. – Parc Naturel Regional de Corse, Ecole Pratique des Hautes Etudes.

DUBOIS, A. & J. RAFFAËLLI (2009): A new ergotaxonomy of the family Salamandridae GOLDFUSS, 1820 (Amphibia, Urodela). – Alytes 26 (1-4): 1-85.



Abb. 7: Wassersammlungen entlang dem Fluss Vecchio. Im Juni 2007 konnte ich hier zahlreiche große Feuersalamanderlarven beobachten. Foto: BILLE



Abb. 8: Große Larve des korsischen Feuersalamanders von den Wassersammlungen entlang dem Fluss Vecchio. Foto: BILLE

FREYTAG, G.E. (1955): Feuersalamander und Alpensalamander. – Die Neue Brehm-Bücherei (A. Ziemsen Verlag) Wittenberg Lutherstadt.

KLEWEN, R. (1988): Die Landsalamander Europas, Teil 1. – Die Neue Brehm-Bücherei (A. Ziemsen Verlag) Wittenberg Lutherstadt.

MUTZ, T. (2004): *Salamandra corsica* (SAVI, 1838) – Korsischer Feuersalamander. – S. 1029-1046. In: THIESMEIER, B. & K. GROSSENBACHER (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Schwanzlurche IIB – (AULA-Verlag GmbH) Wiebelsheim.

NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. – (Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.) Stuttgart.

STEINFARTZ, S., M. VEITH & D. TAUTZ (2000): Mitochondrial sequence analysis of *Salamandra* taxa suggests old splits of major lineages and postglacial recolonizations of Central Europe from distinct source populations of *Salamandra salamandra*. – Molecular Ecology 9: 397–410.

THIESMEIER, B. (1992): Ökologie des Feuersalamanders. – (Westarp Wissenschaften, Verlag der Universitätsbuchhandlung) Essen.

THIESMEIER, B. (2004): Der Feuersalamander. – (Laurenti-Verlag) Bielefeld.

THIESMEIER, B. & K. GROSSENBACHER. (2004): *Salamandra salamandra* (LINNAEUS, 1758) –Feuersalamander. – S. 1059-1132. In: THIESMEIER, B. & K. GROSSENBACHER (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Schwanzlurche IIB – (AULA-Verlag GmbH) Wiebelsheim.

WOLTERSTORFFE, W. (1901): Streifzüge durch Corsika. – (Faber'sche Buchdruckerei) Magdeburg.

Eingangsdatum: 8.11.2011

Autor

THOMAS BILLE
Holmegaardsvej 90, st.th.
DK – 4684 Holmegaard
Dänemark
Email: t.bille@mail.dk



Im Habitat des Birma-Krokodilmolches *Tylototriton verrucosus* in Thailand

Während eines Aufenthalts im Norden von Thailand wurde der in der Literatur beschriebene Fundort (POMCHOTE et al. 2008) von *Tylototriton verrucosus* am Berg Doi Suthep aufgesucht. Der Doi Suthep ist ein 1676 Meter hoher Berg in der Provinz Chiang Mai in Nordthailand. Der Doi Suthep liegt westlich der Stadt Chiang Mai im Nationalpark Doi Suthep-Doi Pui. Der 261,06 km² große Park wurde 1981 als der 24. Nationalpark Thailands eröffnet. Der Doi Suthep gehört zur Daen-Lao-Bergkette, die sich über eine Länge von 200 Kilometern entlang der nördlichen Grenze Thailands zieht. Die Berge bilden die Wasserscheide zwischen dem Saluen- und dem Mekong-System. Haupt-

anziehungspunkt auf dem Doi Suthep ist die buddhistische Tempelanlage Wat Phra That Doi Suthep (1000m NN), die sowohl sehr viele Einheimische, als auch viele Touristen anzieht. Diesem Interesse ist auch die sehr gut ausgebaute Zufahrt von Chiang Mai (ca 400 m NN) auf den Berg geschuldet, die bis zur königlichen Winterresidenz, dem Phu Phing Palace (1386m NN) führt.

Tylototriton verrucosus ist in weiten Teilen Südostasiens verbreitet, insbesondere in Südchina, Vietnam, Thailand, Myanmar und Laos. Die Wälder auf dem Doi Suthep und Doi Pui sind laut Literatur (POMCHOTE et al. 2008) ab einer Höhe von 1000m über NN als Fundpunkt von *Tylototriton verruco-*

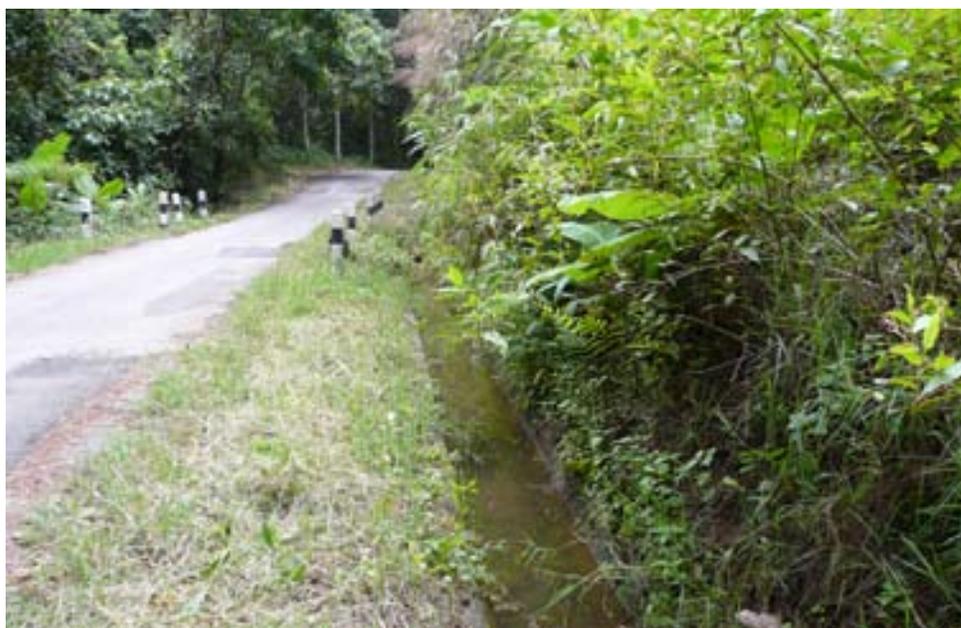


Abb. 1: Wassergefüllter Straßengraben, Fundort von *Tylototriton verrucosus*. Foto: GERLACH

sus beschrieben (laut Geodaten aus der Literatur speziell in Kleinstgewässern in den Wäldern der Umgebung der königlichen Residenz).

Am 14. und 18. Juli 2011 besuchte ich die Region, die über die erwähnte Zufahrt mit dem sehr verbreiteten Beförderungsmittel des Landes, einem Scooter/Roller, leicht erreichbar war. Jedoch musste ich feststellen, dass das Eindringen in diese dichten Wälder sehr mühsam war und in diesem Unterholz ein Kleinstgewässer zu finden, trotz Regenzeit, nicht von großer Aussicht war. Nach Abfahren einiger zum Teil kaum befahrener befestigter Wege, kam ich auf 1500m NN zu einer Rangerstation mit angeschlossenen Zeltplatz. Dort waren zumindest Schautafeln mit dem gesuchten Molch vorhanden und die Ranger bestätigten mir das Vorkommen der Tiere im näheren Umkreis. Unweit der Rangerstation entdeckte ich einen Straßengraben, der, gespeist durch ablaufendes Regenwasser, mit Wasser gefüllt war (Abb. 1). Das Wasser war klar und hatte

einen lehmigen, schlammigen Untergrund. Beim näheren Untersuchen konnte ich eine Molchlarve, die nicht im Bewuchs des Grabens versteckt war, entdecken. Somit war klar, dass zumindest Larven von *Tylototriton verrucosus* in diesem Straßengrabenbiotop vorkommen. Durch Aufwühlen der Pflanzen und Äste, die im Graben wuchsen bzw. in diesen hineinragten, wurden adulte Molche (Abb. 2), die sich darin versteckten aus ihren Verstecken getrieben und konnten in dem trüben Wasser gekeschert werden. Bei zwei Besuchen konnten einmal zwei und einmal vier adulte Tiere entdeckt werden, wobei unklar ist, ob die beiden ersten Tiere bei der zweiten Untersuchung wieder gefangen wurden. Es handelte sich um für diese Art recht dunkle Tiere, die auch keinerlei orange Flecken auf der Oberseite trugen. Die Körperunterseite war ebenfalls einheitlich dunkel. Die Größe der Tiere war ca. 16-20 cm Gesamtkörperlänge. Zusätzlich zu den adulten Tieren konnte eine erkleckliche Zahl von Larven in den durch die aufgewir-



Abb. 2: Adulter *Tylototriton verrucosus*. Foto: GERLACH



Abb. 3: Ältere Larve von *Tylotriton verrucosus*. Foto: GERLACH

belten Trübstoffe getrübbten Wasser gekeschert werden. Hierbei konnte festgestellt werden, dass sowohl relativ junge Molchlarven, sowie Larven (Abb. 3) kurz vor der Metamorphose im Gewässer zu finden waren.

Zusammenfassend kann man sagen, dass durch intensives Suchen nach Kleinstgewässern im Nationalpark Doi Suthep-Doi Pui auf 1500m über NN, eine Gruppe adulter, aquatiler *Tylotriton verrucosus* und Larven dieser Art in zwei verschiedenen Entwicklungsstufen Mitte Juli 2011 gefunden werden konnten. Der Fundort befindet sich in einem Bergwaldgebiet innerhalb des beschriebenen Vorkommens dieser Art. Interessant wäre ein Vergleich der Tiere mit Tieren von weiteren Vorkommen in Nord-Thailand und Nordost-Thailand.

Literatur

POMCHOTE, P., P. PARIYANONTH, P. & W. KHONSUE (2008): Two Distinctive Color Patterns of the Himalayan Newt *Tylotriton verrucosus* (Urodela: Salamandridae) Found in Thailand and Its Implication on Geographic Segregation. - The Natural History Journal of Chulalongkorn University 8(1): 35-43.

Eingangsdatum: 27.11.2010

Autor

Dr. UWE GERLACH
Im Heideck 30
65795 Hattersheim
Email: duamger@yahoo.de

Kurzzeitbeobachtungen an einer Gelbbauchunken-Population (*Bombina variegata*) in Südwest-Ungarn

Während einer Jugendgruppenreise an den Pécsér See im Südwesten Ungarns im August 2011, die wir als Betreuer begleitet haben, entdeckten wir durch Zufall eine kleine Gelbbauchunken-Population, über deren „Entwicklung“ über einen Zeitraum von 8 Tagen hier kurz berichtet werden soll.

Allgemeines

Nach neueren molekularbiologischen Untersuchungen gehören die Unken stammesgeschichtlich zusammen mit den Barbourfröschen zur Familie der Bombinatoridae. Systematisch werden demnach zur

Zeit sechs Arten in zwei Untergattungen (*Bombina* und *Grobiana*) unterschieden, die allesamt zu den urtümlichsten Froschlurchen gerechnet werden (GUOHUA 2007). In Mitteleuropa kommen aus dieser Amphibiengruppe nur die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) vor. Gelbbauchunken sind in Mitteleuropa weitflächig verbreitet. Ihr Areal reicht von Frankreich, Belgien und den Niederlanden im Nordwesten über Deutschland, Österreich und die Schweiz, Süd-Polen, Tschechien, die Slowakei, Bulgarien und Albanien bis Griechenland im Osten und über Ungarn



Abb. 1: Wassergefüllte Wagenspur, hier fanden sich zwei Tiere. Foto: LANTERMANN



bis zu den ehemaligen Staaten Jugoslawiens im Süden. Die Bezeichnungen der ehemals vier Unterarten *Bombina v. variegata*, *B. v. kolombatovici*, *B. v. pachypus* und *B. v. scabra* haben derzeit lediglich den Status von Synonymen (FROST 2011).

Gelbbauchunken erreichen eine Kopfrumpflänge bis zu 56 mm. Exemplare über 45 mm sind in Mitteleuropa allerdings eine Seltenheit. Sie sind oberseits unscheinbar lehmfarben mit warzigen dunklen Hautdrüsen. Die Unterseite ist dagegen lebhaft gelb gefärbt und mit bleigrauen bis schwarzen Flecken durchsetzt.

Gelbbauchunken in Ungarn

Während die Rotbauchunke in Ungarn großflächig verbreitet ist, beschränkt sich das Verbreitungsgebiet der Gelbbauchunke (ehemals Unterart *B. v. scabra*) auf vier bis fünf voneinander isolierte Standorte an der östlichen Staatsgrenze, an der nordwestlichen Grenze, im Mittelosten und im Südwesten. Sie kommt vor allem in Höhen über 700 m vor und bevorzugt son-

nige Teiche mit spärlicher Vegetation, ist aber auch in kleinen Tümpeln und selbst in wassergefüllten Wagenspuren und temporären Wasserpfützen zu finden (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Gerade in letzteren gehen in jeder Fortpflanzungsperiode zahlreiche Kaulquappen zugrunde, wenn das Wasser (zu schnell) versickert. Dennoch halten sich die ungarischen Populationen auf einem stabilen Level, so dass die Art dort landesweit gegenwärtig nicht als bedroht gilt. Ihr Fang und ihre Beeinträchtigung sind durch die ungarische Naturschutzgesetzgebung unter Strafe gestellt und werden je Vorgang mit 10 000 HUF (~38 €) geahndet (MIKLOS et al. 2005).

Eigene Beobachtungen

Die hier beschriebenen Beobachtungen konnten wir im Südwesten Ungarns in der Nähe der Ortschaft Orfü am Pécsér See machen. Kurz hinter dem dortigen Mühlenmuseum führt ein Pfad durch ein Wäldchen, der auf einer kleinen Lichtung an



Abb. 2. Zwei adulte Tiere beim Sonnenbad. Foto: LANTERMANN



Abb. 3: Ein subadultes Tier am Bachufer. Foto: LANTERMANN

einem Wasserturm endet. Davor erstreckte sich bei unserem ersten Besuch ein kleiner schmaler Bach, der – aus dem Wäldchen kommend – etwa 30 Meter über die gut besonnte Lichtung floss. Vier Exkursionen konnten wir während unseres Ungarn-Aufenthaltes dorthin unternehmen. Bei der ersten Exkursion am 20. August präsentierte sich der langsam fließende, lehmig braune Bach als etwa 50 bis maximal 70 cm breiter und 5-20 cm tiefer Wasserlauf mit zahlreichen „Stautufen“, an denen sich jeweils etwas tiefere Minitümpel gebildet hatten. Auf 4-5 Metern querte der Bach den besagten Fußpfad und war dort nur wenige Zentimeter tief. Bei dieser ersten Exkursion, bei der wir zufällig auf diesen Gelbbauchunken-Standort stießen, haben wir zusammen mit drei Jugendlichen einen etwa 40 m langen Bachabschnitt auf das Vorkommen von Gelbbauchunken überprüft. Wir fanden insgesamt 21 Tiere, die Mehrzahl davon (15) auf dem besonnten Teil des Bachabschnittes (auf einer Länge von etwa 33 m), also im Durchschnitt etwa

ein Tier pro 2 m Bachabschnitt (Abb. 1 und 2). Da die Tiere allerdings durch ihre lehm-braune Färbung ausgezeichnet im Wasser und am schlammigen Ufer getarnt waren (und bei der Flucht undurchsichtige Schlammwolken im Wasser aufwirbelten), gehen wir davon aus, dass wir einen Teil der Tiere übersehen haben, so dass vielleicht absolut von knapp einem Tier pro Bachmeter ausgegangen werden kann. In den nicht besonnten Bachabschnitten, die durch das Wäldchen führen, konnten wir keine Tiere nachweisen. Die Populationsstruktur ist schwierig zu beschreiben. Wir konnten zunächst nur eine Größenklasse benennen, und zwar „mittelgroße“, wahrscheinlich subadulte Tiere.

Die zweite Exkursion erfolgte bereits am nächsten Tag gegen 15.30 Uhr und erbrachte einige genauere Beobachtungen. Nun fanden wir plötzlich auch mehrere deutlich größere Exemplare als am Vortag, die wir als Adulte einstufen. Die bevorzugten Aufenthaltsorte der Tiere wa-



ren zum einen die feuchten Bachufer, direkt über der Wasseroberfläche, zum anderen auch bemooste Steine am Uferand. Die Tiere saßen meist einzeln, gelegentlich auch zu zweit oder dritt beim Sonnenbad auf einem solchen Stein. In einem Fall sahen wir zwei Tiere unter einigen Grashalmen aufeinander sitzen. Auch fanden wir Tiere mit weit ab- und ausgestreckten Beinen zum Sonnen auf der Wasseroberfläche liegen. Auf dem Rückweg zum Dorf Orfű, der wieder durch das Wäldchen führte, fanden wir am Wegesrand einmal ein und einmal zwei subadulte Tiere in einer wassergefüllten Fahrspur etwa 250 m von besagtem Bach entfernt (Abb. 3). Auch befand sich wenige Meter neben dem Bach auf der Lichtung eine flache, knapp 1 Quadratmeter große Wasserpfütze, in der sich zwei kleinere Tiere aufhielten.

Bei der dritten Exkursion am 23. August herrschte – bei mittlerweile 37° Außentemperatur – erster erkennbarer Wassermangel an allen bisherigen Beobachtungsorten. Das Wasser in den Wagen-

spuren war deutlich zurückgegangen bzw. fast weggetrocknet, in nur einer hüpfte noch eine subadulte Unke auf lehmfeuchtem Untergrund. Auch die Wasserpfütze auf der Lichtung war zwischenzeitlich ausgetrocknet. Im Bach herrschte ebenfalls Wassermangel. Heute fanden wir kein fließendes Bächlein mehr vor, sondern vom Fußweg aus gesehen links hatte sich das Restwasser an zwei Stellen gesammelt. An der vorderen Wasseransammlung fanden wir noch 5 Subadulte, im hinteren, weniger wassergefüllten Bereich noch etwa 10 Tiere, darunter 3-4 adulte Unken. Drei konnten wir kurz fangen und fotografieren. Dabei zeigte sich sehr deutlich, wie unterschiedlich die Tiere an der Bauchunterseite gefärbt waren (Abb. 4). - Wir verabredeten noch eine vierte Exkursion kurz vor unserer Heimreise, um zu sehen, wie sich diese Unkenpopulation bei fortschreitendem Wassermangel entwickeln würde.

Diese vierte Exkursion fand dann am 28. August, morgens gegen 11 Uhr statt.

Abb. 4:
Selbst durch den Kescherscher hindurch lassen sich die auffälligen Bauchmuster der Tiere gut unterscheiden.
Foto: LANTERMANN



Zwischenzeitlich hatte es nicht geregnet, und die Außentemperaturen bewegten sich mittlerweile tagsüber jeweils auf die 40°-Marke zu. Die Wagenspuren waren nun völlig ausgetrocknet, der Bachlauf hatte nur noch auf etwa 2,5 m Länge Wasser, der Rest war ausgetrocknet. In diesem Restreservoir zählten wir an diesem Morgen 27 Tiere, darunter nur ein einziges Alttier. Die Unken saßen zum Teil dicht gedrängt an der Uferlinie oder auf ufernahen Steinen. Weiter bachaufwärts entdeckten wir noch eine etwa 1 m lange Wasserpfütze mit drei subadulten Tieren (Abb. 5 und 6).

Übersommerung und Überwinterung

Da Gelbbauchunken nicht ganzjährig an Gewässer gebunden sind, besteht ein „typischer“ Gelbbauchunken-Lebensraum

nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) aus einem Mosaik von kleinen Laichgewässern, feuchten Landverstecken in offeneren Bereichen und dichten Pflanzenbeständen wie Gebüsch und Wald. Dorthin ziehen sich die Alt- und Jungtiere nach Austrocknung ihrer Laichgewässer im Sommer zurück. Larven, die es nicht bis zur Metamorphose geschafft haben, gehen bei Austrocknung der Wasserstellen zugrunde. In unserem Fall dürften sich die Tiere – nach dem endgültigen Versiegen der Wasseransammlungen – zunächst in feucht bleibende Erdritzen und Höhlungen in der Nähe des Bachbettes zurückziehen, ehe sie ab September / Oktober die endgültigen Winterquartiere (im angrenzenden Wald?) aufsuchen. Weitere Laichaktivitäten dürften bei den Tieren – auch bei neu einsetzenden Regenfällen – wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit vermutlich nicht mehr stattgefunden haben.



Abb. 5:
Am 28. August 2011 führte der Bach nur noch auf etwa 2,5 m Länge Wasser, der Rest war ausgetrocknet.
Foto: LANTERMANN



Abb. 6: Die Unken drängten sich wegen des Wassermangels auf engem Raum zusammen.
Foto: LANTERMANN

Danksagung

Für die Unterstützung bei unseren Exkursionen und einige Belegfotos danken wir Stefan Gohres, Moritz Thomas und Tanja Winkels (Oberhausen).

Literatur

FROST, D. (2011): Amphibian Species of the World 5.5, an online Reference. 14.11.2011.

GUOHUA, Y., JUNXING, Y., MINGWANG, Z., DINGQI, R. (2007): Phylogenetic and systematic study of the genus *Bombina* (Amphibia: Anura: Bombinatoridae): new insights from molecular data. - Journal of Herpetology 41 (3): 365-377.

NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. - (Kosmos Verlag) Stuttgart.

NÖLLERT, A. & R. GÜNTHER (1996): Gelbbauchunke – *Bombina variegata*. - S. 232-252. In R. GÜNTHER (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - (G. Fischer Verlag) Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.

MIKLOS, P., PETER, S. & S. GERGELY (2005): Magyarorszag herpetologiai atlasza (Herpetological atlas of Hungary). - Varangy Akciocsoport Egyesület, Budapest.

Eingangsdatum: 14.11.2011

Autoren

WERNER & YVONNE LANTERMANN
Drostenkampstr. 15
D-46147 Oberhausen
E-mail: w.lantermann@arcor.de

Salamander der Appalachen

Ein Streifzug durch den Hotspot der Evolution für Lungenlose Salamander (Familie Plethodontidae). Teil 2

Der zweite Teil unserer Salamanderexkursion führt uns vornehmlich in einen etwas weiter nördlich gelegenen Teil der Ap-

palachen, den Grandfather Mountains. Zuvor jedoch steuerten wir noch Ziele im Süden an, unter anderem, um zwei Salamanderarten zu finden: *Desmognathus folkertsi* und *Desmognathus marmoratus*. Unser erstes Ziel war ein kleiner Bachlauf, an dem ich *Desmognathus folkertsi* zu finden hoffte, im

Bereich des Chattahoochee-Parks. Tatsächlich wurde ich an einem kleinen Waldbächlein, das den bereits in Teil 1 des Berichtes erwähnten Bächlein der Appalachen stark ähnelte relativ schnell fündig. Es war ein kräftiges dunkles Tier, das der Beschreibung von *D. folkertsi* durchaus entspricht. Der Unterschied zwischen *D. folkertsi* und *D. quadramacu-*

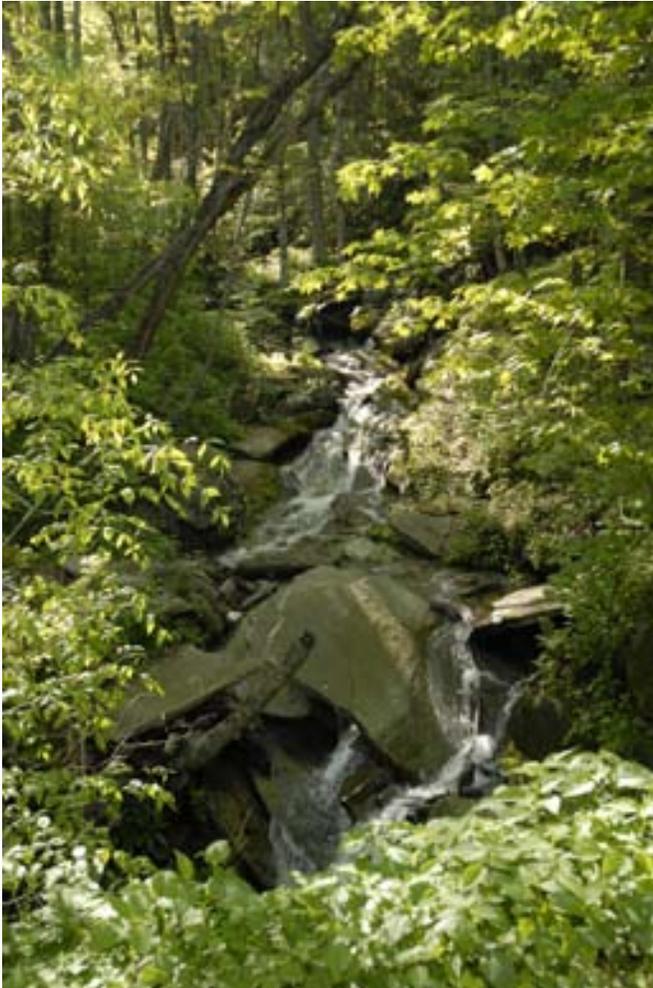


Abb. 1:
Habitat von *Gyrinophilus porphyriticus danielsi*, Grandfather Mountains.
Foto: NERZ



latus ist allerdings nicht sehr eindeutig. *D. folkerti* bleibt in der Regel um 30% kleiner als *D. quadramaculatus*, was es jedoch nicht gerade einfach macht, eine halbwüchsige *D. quadramaculatus* von einer adulten *D. folkerti* zu differenzieren. Die beiden Arten leben auch noch im gleichen Habitat. Danach wollten wir *D. marmoratus* finden. Früher noch aufgrund von anatomischen Eigenheiten im Gaumenbereich als eigene Gattung *Leurognathus* anerkannt, wurde diese Art jedoch in der Zwischenzeit zu *Desmognathus* gestellt. Am Nachmittag sind wir im gesuchten Habitat (ein etwas breiterer, sauberer flacher Bach mit viel Geröll) angekommen. Laut Literatur soll ja *D. marmoratus* im Gegensatz zu den verwandten Arten oftmals mit langsamen Bewegungen offen am Gewässergrund spazieren, was das Auffinden eigentlich vereinfachen sollte. Endlich fand ich ein großes Tier, es verschwand zwar zwischen den Steinen, aber ich habe es doch noch gefangen. Später kamen mir beim Betrachten der Fotos gewisse Zweifel, der Kopf war nicht ganz so abgeflacht, wie ich mir es für die Art eigentlich charakteristisch ist und auch die dunklen ‚Krallen‘, die oftmals bei *D. marmoratus* ausgebildet sind, waren auch nicht auszumachen. Die Färbung mit der diffusen dorsalen ‚Punkt-färbung‘ war zwar durchaus charakteristisch. Diese hatte ich jedoch auch schon bei Exemplaren von *D. monticola* in ähnlicher Weise gesehen. Ich bin mir letztendlich also gar nicht sicher, ob ich überhaupt *D. marmoratus* vor der Linse hatte. Eine kleine Larve, die ich noch fotografierte, wies bereits einen relativ flachen Kopf *D. marmoratus* auf.

Nach diesen Zwischenstationen machten wir uns nun endlich auf nach Norden, in die Grandfather Mountains, ebenfalls ein Gebiet mit riesigen Waldflächen und relativ hohen Erhebungen, so dass hier an den höchsten Stellen bereits eine gewisse ‚alpine‘ Vegetation vorzufinden ist. Spät abends angekommen, suchten wir nun erst einmal ein Quartier, um uns dann frisch gestärkt am nächsten Morgen auf die Suche zu machen. Wir strebten jedoch nicht gleich die

Hochlagen an, sondern untersuchten zuerst ein Gebiet um die ‚Old Yonahlossee Road‘ ebenfalls ein typischer Laubmischwald der Appalachen. Der Name lässt es schon erahnen, hier kommt einer der attraktivsten Salamander der Gattung *Plethodon* vor: *Plethodon yonahlossee*. Eine große, kräftige Art mit attraktiver roter Dorsalfärbung. Allerdings lebt diese Art sehr verborgen. Das musste ich im folgenden leider auch feststellen. Zwar waren auch hier wieder durchaus attraktive Salamander zu finden, aber eben gerade diese attraktive Spezies blieb im Verborgenen. Was jedoch unter Steinen und alten Baumstubben relativ häufig zu finden war, war *Plethodon montanus*. Eine Art, die weitestgehend *Plethodon jordani* gleicht, nur die rote Wangenfärbung fehlt komplett. Bis vor einiger Zeit wurde diese Art auch noch *Plethodon jordani* zugeordnet. Im selben Habitat, jedoch mit weniger Individuen war auch wieder *Plethodon glutinosus* zu finden; auffällig an diesen Tieren war, dass im Gegensatz zu allen anderen bisher aufgefundenen Formen ein großer Teil des Schwanzes weißlich bzw. komplett weiß war. Die dritte Art war *Desmognathus carolinensis*, die hier 3 gänzlich verschiedene Farbformen aufwies; zu den bereits bekannten Farbvarianten (dunkel mit hellen Punkten und braun ‚gewölkt‘) kommt hier noch eine dritte Variante mit einer auffälligen, rötlichbraunen Dorsalfärbung und dunkelbraunen Flanken hinzu. Aber leider keine *Plethodon yonahlossee*. Später kehrte ich nachts mit der Taschenlampe nochmals hierher zurück, konnte aber wiederum *P. yonahlossee* nicht auffinden. Neben den bereits bekannten Arten fand ich jedoch zusätzlich noch ein Tier von *Plethodon cinereus*, ebenfalls eine recht zierliche Art mit rostbrauner Rückenfärbung und braunen Flanken. Das Tier war *P. serratus* in seiner Morphologie sehr ähnlich. Später am Tag peilten wir die Hochlagen des Gebietes an, da auch hier wieder eine spezielle Art vorkommen: *Plethodon welleri*. Diese attraktive kleine Art ist bekannt dafür, dass sie eher die höheren Lagen bevorzugt. Dazu machten wir eine kleine Wanderung



Abb. 2:
Gyrinophilus porphyriticus danielsi.
Foto: NERZ



Abb. 3:
Plethodon welleri.
Foto: NERZ



Abb. 4:
Plethodon montanus.
Foto: NERZ



Abb. 5:
Plethodon cinereus.
Foto: NERZ



Abb. 6:
Plethodon glutinosus
mit weißem Schwanz.
Foto: NERZ



Abb. 7:
Desmognathus fol-
kerti.
Foto: NERZ



durch ein Waldstück, das mit steigender Höhe immer niedrigeren Wuchs aufwies. Auf dem Weg dorthin kreuzte man wieder kleine Quellbächlein, an denen wiederum verschiedene Farbmorphen von *Desmognathus carolinensis* lebten. An einer etwas trockeneren Stelle konnte auch nochmals *Desmognathus wrighti* beobachtet werden, die kleine Art mit dem typischen ‚Fischgrätmuster‘ als Rückenzeichnung. Etwas höher am Weg war unter einem Stein dann noch eine junge Natter zu finden, die während der Fotografieren ihre frisch gefressene Beute wieder auswürgte: zwei keine *Desmognathus*. Der Weg stieg noch eine ganze Weile an, jedoch von *Plethodon welleri* noch keine Spur. Erst in höheren Lagen, in einem kleinen Nadelwaldgebiet war er unter einem Stein zu finden: *Plethodon welleri*. Ein relativ kleines Tier mit dunkelbrauner Grundfarbe und einer sehr attraktiven silbernen Marmorierung. Das Gebiet, in dem das Tier vorkam, machte einen eher trockenen Eindruck. Nur unter dem Stein, unter dem das Tier aufzufinden war, war es tatsächlich feucht. Aus Zeitgründen mussten wir uns dann schon wieder auf den Rückweg machen. Am Abend entdeckte ich am Rande einer Straße nahe einem Bach unter einem größeren Stein zwei mittlere Exemplare von *Desmognathus quadramaculatus* und unter einem flachen Stein den attraktivsten Salamander der ganzen Reise: *Gyrinophilus porphyriticus danielsi*, diesmal ein schönes adultes Exemplar. Die Oberseite war leuchtend orangefarben mit schwarzen Punkten. Die

Augen waren gelb und die Unterseite hell lachsfarben. Letztendlich kann ich nur sagen, die Reise hat sich gelohnt.

Literatur

Echternacht, A.C. (2004): The Amphibians of Great Smoky Mountains National Park. – (The

University of Tennessee Press) Knoxville.

Jensen, B.J, Camp, C.D., Gibbons, W. & M.J. Elliott (2008): Amphibians and Reptiles of

Georgia. – (The University of Georgia Press) **Ort?**.

Means, D.B. (2000): Southeastern U.S. Coastal Plain Habitats of the Plethodontidae:

The Importance of Relief. - (**Verlag/Zeitschrift/Band?** Ravines and Seepage: 287-302.

Petranka, S.W. (1998): Salamanders of the United States and Canada. – (Smithsonian Institution Press) **Ort?**.

Tilley, S.G. & J.E. Huheey (2004): Reptiles and Amphibians of the Smokies. – (Great Smoky

Mountains Association) **Ort?**.

Eingangdatum: 13.10.2010

Autor

Dr. JOACHIM NERZ

Jägerstraße 50

71032 Böblingen

Email: joachim.nerz@onlinehome.de



Phaeognathus hubrichti - über das merkwürdige Leben eines bemerkens- werten Salamanders

Es ist einem Zufall zu verdanken, dass *Phaeognathus hubrichti* überhaupt bekannt wurde. Als Leslie Hubricht 1960 in einem Waldstück nach Schnecken suchte –Leslie Hubricht war Limnologe, also Schnecken-spezialist-, bemerkte er unter einem Magnolienblatt einen seltsamen Salamander. Er brachte ihn einem befreundeten Herpetologen, der sofort erkannte, dass es sich hierbei um eine neue, seltsame Art handelte. Ein Jahr später beschrieb er die Art seinem Entdecker zu Ehren als *Phaeognathus hubrichti* und stellte diese Art gleich in eine neue Gattung, die man frei übersetzt als ‚die mit den dunklen Kiefern‘ (*phaeo*: braun, dämmrig, *gnathus*: Kiefer) bezeichnen kann, wohl in Anlehnung an die nächst verwandte Gattung *Desmognathus*, deren Gattungsname sich auf deren kräftige Kiefermuskulatur bezieht. Im Deutschen ist die Art auch als Gemeiner Red Hill Salamander bekannt (HERRMANN 2001). Sie ist auf ein kleines Areal in Süd- und Zentral-Alabama beschränkt.

Erforschung der Art

Dass der Fund des ersten Tieres ein außerordentlicher Zufall war, zeigte sich aber erst später. Zahlreiche Herpetologen zogen aus, um diesem seltsamen Salamander habhaft zu werden. Jedoch war die Suche immer ohne Erfolg. Nach 2 Jahren wurde endlich das zweite Exemplar gefunden –in Erdröhren, die in Lehmhängen zu finden waren. Und das war des Rätsels Lösung. Tagsüber ist Nichts von diesen Tieren zu erkennen und erst nachts lauern die Tiere am Eingang ihrer Bauten auf Beute. Eigentlich verlassen sie ihre Röhren niemals. Obwohl auch später intensiv nach diesen Tieren gesucht wurde, konnten nur noch drei oder vier Exemplare außerhalb ihrer Wohnröhren gefunden werden.

Wie vollzog sich nun aber solch eine spezielle Anpassung? Dafür müssen wir in die Vergangenheit blicken. Im Eozän vor 40-50 Millionen Jahren war Alabama zu großen

Abb. 1:
Habitat von *Phaeognathus hubrichti* in den Red Hills/Alabama.
Foto: NERZ





Abb. 2: *Phaeognathus hubrichti* in seiner Wohnhöhle. Foto: NERZ

Teilen noch von Ozeanen bedeckt. Zu dieser Zeit lagerten sich in einem kleinen Gebiet Schlamm aus Silikaten und Diatomeen auf dem Meeresgrund an. Nachdem sich das Meer nach und nach zurückzog, verfestigten sich diese Ablagerungen. Zurück blieb ein auffallend roter Lehm Boden. Regen und kleine Bäche bildeten hier mit der Zeit Schluchten. Im Boden blieben kleine Fissuren und Risse zurück, die charakteristisch für diese Formation sind. Genau diese Risse und Spalten sind die Grundlage für die Gänge von *Phaeognathus hubrichti*, die er sich als Lebensraum wählte. Seine nächsten Verwandten mit denen er wahrscheinlich gemeinsame Vorfahren besitzt, sind die Bachsalamander der Gattung *Desmognathus*. Diese sind an das Leben an feuchten Bachrändern vorzüglich angepasst sind. Als die Bäche aber in dem beschriebenen Areal in erdgeschichtlicher Zeit immer weniger wurden bzw. austrockneten, hat sich möglicherweise ein Teil der ursprünglichen Bachsalamander nach neuen geeigneten Lebensräumen umgeschaut. Denkbar ist,

dass *Phaeognathus* diesen neuen vom Wasser unabhängigen und trotzdem gleichmäßig kühl-feuchten Lebensraum gewählt hat. Die Formation mit diesen speziellen, roten Lehm Böden ist heute auf ein sehr kleines Gebiet im südlichen bzw. zentralen Alabama beschränkt und ist dort als Tallahatchee- bzw. als Hatchetigbee-Formation bekannt und auch nur hier ist *Phaeognathus hubrichti* heimisch.

Beobachtungen

Im Mai 2009 hatte sich Prof. Means, ein befreundeter Herpetologe und Naturforscher und ausgezeichneten Kenner der Herpetofauna nicht nur der südöstlichen USA, bereit erklärt, mich in das Habitat von *Phaeognathus hubrichti* zu begleiten. Bereits nachmittags waren heftige Gewitter in der Region zu verzeichnen und auch abends brachen erneut Gewitter los. Wir hatten bereits die Befürchtung, dass die Straßen dort überschwemmt sein könnten bzw. die Erdstraßen unpassierbar waren. Die feuchte Witterung nach dem Gewitter bot uns die Gelegenheit,



bereits auf dem Hinweg Ausschau nach Amphibien zu halten. Nachdem sich die Gewitter gelegt hatten, waren Froschkonzerte der Hyliden zu hören. An einer Stelle schon recht nahe dem angepeilten Standort von *Phaeognathus* machten wir einen kurzen Stop, um nach Amphibien Ausschau zu halten. Schon nach kürzester Zeit wurden wir fündig, so haben wir dort *Hyla versicolor*, *Hyla gratiosa* und *Gastrophryne carolinensis* gefunden. Nach einem kurzen Aufenthalt und ein paar Fotos machten wir uns zügig auf die Weiterfahrt. Die Erdstraße war noch ordentlich befahrbar und wir stellten unser Fahrzeug in einem Tal ab. Es war schon tief Nacht und man erkannte wenig. Jedoch waren wir nun bereits im Habitat von *Phaeognathus*. Die Anspannung stieg. Ein erstes potentiell Habitat, eine kleine Schlucht mit recht steilen Lehmwänden schien uns ideal. Allerdings hatten wir trotz langwieriger Suche dort keinen Erfolg. Nach einiger Zeit entdeckte ich auf offenem durch Regen feuchten Waldboden ein Exemplar von *Plethodon*

glutinosus. Die Art ist dort weit verbreitet. Unter einer Wurzel fanden wir *Ambystoma maculatum*, die normalerweise eher in tiefer gelegenen Habitaten zu finden ist. Nach weiterer Zeit intensiver Suche brachen wir unsere Suche dort ab. Wir vermuteten einen weiteren Hang auf der gegenüberliegenden Seite eines Bächleins. Je weiter wir diesem folgten, desto steiler wurde er. Das schien uns günstig, da *Phaeognathus* vorzugsweise an Hängen mit einem Neigungswinkel von mindestens 30-40° lebt, welche nicht mit Laub bedeckt sind (Abb. 1). Somit können die Tiere nachts offen aus ihren Höhlen nach Beutetieren Ausschau halten. Wir suchten wieder eine ganze Weile und endlich rief mich Bruce zu sich. Mit geschultem Auge hatte er ein Tier entdeckt, welches vorsichtig aus seinem Bau blickte: *Phaeognathus hubrichti* (Abb. 2). Endlich! Während ich, begeistert von dem Fund, erste Fotos von dem Tier machte, bevor es sich wieder in seinen Gang zurück zog, hat er in kurzer Zeit 2 weitere Tiere ausfindig gemacht. Nun stellte sich die Frage,



Abb. 3: Habitus von *Phaeognathus hubrichti*. Foto: NERZ



Abb. 4: Verlängerter Vorderkörper von *Phaeognathus hubrichti*. Foto: NERZ

wie können wir zumindest eines der Tiere fotografieren? Denn sobald man sich den Gängen mit dem Licht näherte, zogen sie sich langsam in die Gänge zurück. Gewaltanwendung wollten wir ausschließen. Mit viel Geduld schafften wir es tatsächlich, ein Tier aus dem Bau zu locken, ohne das Tier oder seinen Bau zu gefährden oder zu beschädigen. Ich war wirklich begeistert von dem Tier.

Biologie und Entwicklung

Die Salamander haben einen großen Kopf mit kräftigen Kiefern, verständlich, wenn man die bevorzugte Beute der Tiere kennt: Schnecken. Daneben werden Kerbtiere und Würmern aller Art erbeutet. Der Körper der Tiere ist ausgesprochen lang gestreckt (vgl. Abb. 3 und 4), was verglichen mit *Desmognathus* auf den Besitz von 7 zusätzlichen Rumpfwirbeln zurückzuführen ist. Zusammen mit den zierlichen kleinen Beinchen und einem kurzen, aber kräftigen Schwanz ist das Tier ideal an das Leben in den Lehmrohren angepasst (vgl. Abb. 2).

Die Bewegungen des Tieres waren gemächlich, langsam und mit den etwas hochgezogenen Mundwinkeln wirkte das Tier ausgesprochen gemütlich und freundlich. Das Leben in den Wohnröhren scheint ausgesprochen sicher zu sein, weshalb das Tier wohl auch nicht zu hektischen Fluchtbewegungen neigt. Die Tiere werden erst mit ca. 6 Jahren geschlechtsreif. Ein Weibchen setzt lediglich 4-9 Eier legt in den Wohnröhren ab. Die Entwicklung verläuft quasi direkt, die Larven tragen ihre Kiemen lediglich 10 Tage lang. Die Jungtiere suchen danach bereits eigene kleine Wohnröhren auf. Im Zoo von Cincinnati wurde übrigens ein *Phaeognathus* über 20 Jahre gehalten. Man vermutet, dass die Tiere noch wesentlich älter werden können.

Nachspann zum Schutz der Tiere

Nachdem ich das Tier nun ausgiebig fotografiert habe, zog es sich nun wieder gemächlich, Kopf voraus in seine Wohnröhre zurück. Die Temperatur am Röhreneingang betrug im Mai um ca. 3.00 h nachts



22°C, es war also relativ warm, jedoch sorgt der Lehmboden doch für ein recht gleich bleibendes Mikrohabitat.

Wie sieht es nun um den Bestand von *Phaeognathus hubrichti* aus? Das Vorkommen beschränkt sich zwar auf ein sehr kleines Areal im südlichen Teil Alabamas. Durch Holzeinschlag für die Papierindustrie wurden etwa 30% der Habitate vernichtet. Die Art wurde 1976 gesetzlich unter Schutz gestellt und genießt als einzige endemische Salamanderart Alabamas besonderen Schutz. Mit der Papierindustrie kam man überein, dass die Regionen, in denen *Phaeognathus* vorkommt, geschont werden. Wichtig ist jedoch, dass nicht nur die Hänge selbst geschützt werden, sondern auch eine Pufferzone oberhalb der Hänge von mindestens 100-200 m, um das für die Art überlebensnotwendige Mikroklima der feuchten Laubwälder zu erhalten. Auch Aufsammlungen dieser Tiere müssen verhindert werden. Eine illegale Entnahme der Tiere wird mit Gefängnisstrafen geahndet. *Phaeognathus* ist in der dortigen Bevölkerung bekannt, jedoch nicht sehr beliebt. Gebiete mit Vorkommen der Art, die in privatem Besitz sind, dürfen nicht bewirtschaftet werden. So bleibt nur zu hoffen, dass *Phaeognathus*, dessen Entdeckung einem großen Zufall zu verdanken ist, weiterhin diesen hohen, aber dringend notwendigen Schutzstatus genießt.

Dank

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Bruce Means, einem der führenden Salamanderspezialisten Floridas; ohne seine Hilfe und seiner Expertise wäre das Auffinden von *Phaeognathus hubrichti* unmöglich gewesen

Literatur

DODD, C.K., Jr. (1989): Endangered Species. Status of the Red Hills salamander is reassessed. - Technical Bulletin 14: 10-11.

DODD, C.K., Jr. (1991): The status of the Red Hills salamander *Phaeognathus hubrichti*. - Biological Conservation 55: 57-75.

FRENCH, T.W. & R.H. MOUNT (1978): Current status of the Red Hills salamander,

Phaeognathus hubrichti, and factors affecting its distribution. - Journal of the Alabama Academy of Science 49: 172-179.

HERRMANN, H.-J. (2001): Terrarienas. Band 1. - (Mergus-Verlag) Melle.

HIGHTON, R. (1961): A new genus of lungless salamander from the Coastal Plain of Alabama. - Copei **Band?**: 65-68.

JORDAN, R. JR. & R.H. MOUNT (1975): The status of the Red Hills salamander, *Phaeognathus hubrichti* Highton. - Journal of Herpetology 9: 211-215.

MEANS, D.B. (2008): *Phaeognathus*, Secrets in the Red Hills. - Stalking the Plumed Serpent = **Zeitschrift Band?**, : 52-60.

PETRANKA, S.W. (1998): Salamanders of the United States and Canada. - (Smithsonian Institution Press) **Ort?**.

SCHWANER, T.D. & R.H. MOUNT (1970): Notes on the distribution habits and ecology of the salamander *Phaeognathus hubrichti*. - Copeia **Band?** 571-573.

VALENTIN, B.D. (1963a): The plethodontid salamander *Phaeognathus*: external morphology and zoogeography. - Journal of the Ohio Herpetological Society 4: 49-54.

VALENTIN, B.D. (1963b): The plethodontid salamander *Phaeognathus*: collecting techniques and habits. - Proceedings of the Biological Society of Washington 76: 153-158.

Eingangsdatum: 8.12.2010

Autor

Dr. JOACHIM NERZ

Jägerstraße 50

71032 Böblingen

Email: joachim.nerz@onlinehome.de

amphibia – Literatur – Magazin

Aus dem reichen Angebot des letzten Jahres sollen in diesem Heft fünf Veröffentlichungen vorgestellt werden, die Anfängern wie Fortgeschrittenen in der Terraristik hilfreich zur Seite stehen können. Die

Serie der Taschenatlanten wird aus dem Ulmer-Verlag wesentlich durch die Broschüren über „Amphibien“ und „Terrarienpraxis“ bereichert. Bei moderaten Preisen finden sich in beiden Editionen viele praktische Informationen, die man sonst eigentlich nur aus dem direkten Kontakt mit terraristischen Vereinen bekommt – doch die

gibt es nicht in allen Regionen unseres Landes.

Der Taschenatlas zur Terrarienpraxis geht weit über Grundsätzliches (1. Kapitel) zu Vivarien hinaus. Terrarientypen, Terrarientechnik und Einrichtung werden auf 62 Seiten verständlich und wirklichkeitsnah vorgestellt. Die zweite Hälfte des Buches geht dann unter dem Gesichtspunkt Ernährung, Fortpflanzung und Gesunderhaltung auf einige ausgewählte Tierarten ein. Der Taschenatlas Amphibien bildet mit insge-

samt etwa 180 Artbeispielen die ideale Ergänzung zum vorherigen Buch. Der Amphibienatlas arbeitet mit Piktogrammen zu Terrarientyp, Größe der Tiere, Haltungstemperaturen und Aktivitätsverhalten der Arten. Diese finden sich in dem Artteil wieder, dazu pro Art/Seite eine sehr gute farbige Abbildung und jeweils instruktive textliche Erläuterungen zu Verbreitung, Lebensraum, Aussehen, Besonderheiten und Pflege.

Das DRACO-Themenheft zu Paludarien und Aquaterrarien ist ideal zum Weiterlesen bei der Beschäftigung mit der Vivaristik geeignet. Detailliert werden Aquaterrarien beschrieben (artgerechte Haltung verständlich gemacht!). Beispiele sind hier Fischerspinnen, Moosfrösche und aquatile Reptilien. Ganz wichtig ist auch ein Beitrag über die dafür geeigneten Pflanzen.

Aus der Terralog-Serie wurde seit langem der angekündigte erste Band zu den Schwanzlurchen der westlichen Paläarktis von MARC STANISZEWSKI erwartet (Edition Chimaira Kataloge 2010/2011). Das nunmehr vorliegende zweisprachige Buch erfüllt alle lang gehegten Erwartungen. Exzellente Abbildungen werden die Arten und ihre Lebensräume vorgestellt. Eine knapp aber



übersichtliche Einleitung geht über 10 Seiten auf die aktuelle Systematik und Verbreitung der Taxa ein. Die Einleitung wird durch zwei äußerst hilfreiche Übersichtskarten im Einband vorn und hinten verarbeitet ergänzt. Die im Text verwendeten Namen sind soweit der Platz reichte eingefügt. Eine Seite gibt Benutzerhinweise. Die Erläuterung der verwendeten Symbolik sucht man hier aber vergebens (zur Beruhigung aller Leser – sie ist im Buch!). Auf 139 Seiten erfolgt dann in Familiengliederung die Darstellung der Schwanzlurcharten. Neben

der Abbildung meist beider Geschlechter der jeweiligen Art und der Habitats findet sich eine Verbreitungskarte und teilweise Abbildungen von Gelegen und Larven. Längenangaben zu Adulten, Larven oder Jungtieren sind unter jeder Art vermerkt. Eine informative Sym-

bolleiste darunter gibt Auskunft über wichtige vivaristische Informationen (Haltungsparameter, Ernährung). Desweiteren enthält die Leiste Auskünfte über ökologische Parameter, wie Klima, Lebensraum, Aktivität, Fortpflanzung und Entwicklung. Am Ende des Buches lächelt großformatig und verschmitzt ein sehr hübscher Salamander (*Salamandrina perspicillata*). Aber den findet man nur, wenn die eingefaltete Symbolikerklärung aufgeklappt wird. Das Buch wird sicher alle Schwanzlurchfans begeistern. Der Tradition folgend gibt es auch im Jahr 2012 wieder einen Lurch des Jahres (gekürt durch die AG Feldherpetologie und Artenschutz und den Naturschutzbund Deutschlands): die Erdkröte. Auf einer 31-seitigen Infobroschüre der DGHT finden sich alle wichtigen Informationen zu der Art (DGHT 2012). Im Internet können Interessenten ebenfalls dazu Infos er-

halten (<http://www.feldherpetologie.de/lurch-reptil-des-jahres/erdkroete-2012> und <http://www.amphibienschutz.de>).

Literatur

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE e.V. (DGHT) (Hrsg.) (2012): Die Erdkröte. Lurch des Jahres 2012. – (Eigenverlag) Rheinbach.

HENKEL, F.W. & W. SCHMIDT (2011): Taschenatlas Terrarienpraxis. – (Verlag E. Ulmer) Stuttgart. 126 S., ca. 180 Farbfotos, Preis 9,90 €. ISBN 978-3-8001-6714-2.

HENKEL, F.W. & W. SCHMIDT (2011): Taschenatlas Amphibien. – (Verlag E. Ulmer) Stuttgart. 192 S., 177 Farbfotos, Preis 9,90 €. ISBN 978-3-8001-5155-4.

NATUR UND TIER – VERLAG GmbH (Hrsg.) (2011): Paludarien und Aquaterrarien. – DRACO. Terraristik – Themenheft Nr. 46, Jahrg. 12 (2011-2) Münster. 77 S., durchg. farbige Abb., Preis 9,95 €. ISSN – 1439-8168.

STANISZEWSKI, M. (2011): Salamanders & Newts of the World. Vol.1: Salamanders and Newts of North Africa, Europe and Western Asia. Salamander und Molche Nordafrikas, Europas und Westasiens. – (Edition Chimaira) Frankfurt am Main. 164 Seiten, 548 Farbfotos, 42 Verbreitungskarten. Preis 39,80 €. ISBN 978-3-89973-369-3.

WOLF-RÜDIGER GROSSE



Zur Haltung der Chinesischen Rotbauchunke

Die Chinesische Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) auch als Orientalische Rotbauchunke bekannt, erfreut sich wachsender Beliebtheit unter den Terrarianern. Sie ist attraktiv und pflegeleicht, womit sie auch Eintritt in Schulvivarien und Zoologische Gärten gefunden hat. Die Oberseite der Tiere ist leuchtend grün bis graubraun und mit einem Muster von schwarzen Tupfen übersät. Der Bauch ist leuchtend rot bis orange mit schwarzer Marmorierung. Die Männchen haben keine Schallblasen, rufen relativ leise und schwimmen dabei im Flachwasser oder strecken den Kopf soweit hoch, dass die roten Kehlflecken deutlich sichtbar sind (Cover-Foto). Seltener als unsere einheimische Rotbauchunke zeigen sie eine Abwehrstellung, wobei der Rücken durchgedrückt und die roten Unterseiten der Extremitäten an Kopf und Rumpf gelegt nach oben zeigen.

In ihrer Heimat in den feuchtwarmen Tieflandgebieten NO-Chinas und Koreas leben die Tiere in flachen stehenden und fließenden Gewässern wie Pfützen, Tümpeln, Gräben, Bächen und Kolken (s. Cover-Innenseite). Im Spätherbst werden besonders im nördlichen Arealbereich terrestrische Habitate wie Gewässerränder, Feuchtwiesen und Bruchwald aufgesucht. Hier überwintern die Tiere auch (ROGNER 2006).

Unken pflegt man am besten in Aquaterrarien mit geräumigem Wasserteil (6 - 8 cm Wasserstand, Wurzelverstecke) und kleinem Landteil (Ziegel, moosbedeckte Kalksteinplatte, Rindenauflage o.ä.) (GROSSE 2006). Dabei genügen für 2-6 Tiere Aquaterrarien mit einer Länge von 80 x 40 x 20 cm. Als Pflanzen im Wasser eignen sich Javamoos, Wasserpest, Hornkraut und Wasserhyazinthe. *Bombina orientalis* verträgt im Sommer Temperaturen bis 28 °C. Eine kühle Überwinterung bei etwa 10 °C ist zur Zucht not-

wendig (nicht unbedingt terrestrisch wie bei *B. maxima*). Für viele Unken-Arten hat sich die Freilandhaltung in den Sommermonaten bewährt.

Bei ansteigenden Temperaturen im Frühjahr sind die Rufe deutlich hörbar. Die Klammerung dauert oftmals stundenlang. Das Weibchen legt bei der Paarung bis zu 200 Eier einzeln aber meist in kleinen Klumpen an Pflanzen ab. Die Entwicklung dauert 6-8 Wochen (20 °C). Die Larven werden bis zu 40 mm. Nach 10 Wochen (16 - 22 °C) setzt die Metamorphose ein. Die Juvenesen sind etwa 8-10 mm lang und wachsen in den folgenden Jahren auf eine Länge von 5 cm heran. Nach 2 Jahren werden die Tiere geschlechtsreif.

Fütterung:

Adulte: Regenwürmer, Grillen, Wachsmaden, Kellerasseln;

Juvenesen: Wiesenplankton, stummelflügelige Fruchtliegen, Grillenlarven

Literatur

GROSSE, W.-R. (2006): Amphibiengehege. – S. 45-49. – In: W. E. ENGELMANN (Hrsg): Zootierhaltung. Tiere in menschlicher Obhut. – (Verlag Harry Deutsch) Frankfurt/Main.

ROGNER, M. (2006): Die Chinesische Rotbauchunke: *Bombina orientalis*. – (Natur und Tier-Verlag) 2. Aufl., Münster.

Eingangsdatum: 12.11.2011

Autor

PD Dr. WOLF-RÜDIGER GROSSE

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Biologie/Bereich Zoologie, Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen im ZNS, Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale, E-mail: wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de