

# amphibia



## **Beiträge zur Kenntnis der Amphibien**

zugleich Mitteilungsblatt  
der Arbeitsgemeinschaften Anuren und Urodela in der DGHT

Jahrgang 5 • Heft 2 • Rheinbach, 20. November 2006

## Kontakte der Arbeitsgemeinschaften

AG Urodela	Wolf-Rüdiger Grosse Akazienweg 5 D 06188 Queis Tel. 0345-5526438 E-Mail: grosse@zoologie.uni-halle.de	Jürgen Kraushaar Bernardstraße 102 D 63067 Offenbach
AG Anuren	Ulrich Schmidt Bergheimer Straße 108 D 41515 Grevenbroich Tel. 02181-62263 E-Mail: uli.frog@t-online.de	

## Autorenrichtlinien

Die *amphibia* veröffentlicht sowohl terraristische als auch herpetologische Beiträge aus dem Bereich der Amphibienkunde. Manuskripte bitte direkt bei der Schriftleitung (Adresse siehe Impressum) oder bei einem der Redaktionsmitglieder einreichen.

Senden Sie Ihre Texte auf Diskette/CD-ROM und als Ausdruck ein. Tabellen, Abbildungen und Abbildungslegenden bitte gesondert beifügen, *nicht in den Text einarbeiten*.

Verwenden Sie für Ihre Texte bitte word- oder acrobat reader-kompatible EDV-Software. Wissenschaftliche Artnamen werden kursiv, zitierte Autorennamen in Kapitälchen gesetzt. Nehmen Sie keine weiteren Textformatierungen und vor allem *keine Silbentrennung* vor. Akzeptiert werden Beiträge in englischer und in deutscher Sprache. Die Artikel sollten ein kurzes abstract enthalten. Englische Manuskripte bitte zusätzlich mit einer deutschen Zusammenfassung versehen.

Als Abbildungen eignen sich scharfe und gut belichtete Diapositive, Abzüge ab 9 × 13 cm, Originalgrafiken bis DIN A4-Größe sowie Computergrafiken in den üblichen Formaten.

Bei weiteren Fragen oder Problemen steht Ihnen die Schriftleitung gerne mit Auskünften und Ratschlägen zur Seite.

## Impressum

*amphibia* – 5. Jahrgang, Heft 2/2006. Gemeinsame Zeitschrift der Arbeitsgruppen Urodela und Anuren der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) e.V.

ISSN 1619-9952

Schriftleitung: Stefan Lötters, University of Amsterdam, IBED-Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, PO Box 94062, 1090 GB Amsterdam, The Netherlands  
Tel. +31(0)20-5257856; Fax +31(0)20-5257832, E-Mail: lotters@science.uva.nl

Peter Janzen, Rheinallee 13, D-47119 Duisburg, E-Mail: pjanzen@gmx.de

*amphibia* erscheint zweimal jährlich. Für unaufgefordert eingesandtes Material kann keine Gewähr übernommen werden. Die Redaktion behält sich Kürzungen und journalistische Überarbeitungen der Beiträge vor. Mit Verfassername gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Nachdruck nur mit Genehmigung der Arbeitsgruppen gestattet (Adressen siehe oben).

1. Umschlagseite: *Hynobius okiensis*. Foto: HENK WALLAYS

4. Umschlagseite: (oben) *Rana dalmatina*-Männchen, ein lebendes Weibchen von *Salamandra s. salamandra* klammernd, Stabio, 18.3.2001. Foto: MARIO LIPPUNER  
(unten) Italienischer Teichmolch, Tiertränke bei Cielo Verde. Foto: STEFAN MEYER

# Inhalt

Bemerkungen zu <i>Echinotriton andersoni</i> von den Japanischen Inseln Tokunoshima und Okinawa sowie zur Nachzucht von Tieren der Tokunoshima-Form .....	4
Teichmolch-Habitats in Ober-Italien .....	7
Ein Stammbuch zur Dokumentaion von terraristisch gehaltenen Schwanzlurch-Arten .....	11
Beitrag zur Frage, ob Feuersalamander ertrinken können? .....	12
Konzept einer Aufzuchtanlage für Schwanzlurchlarven .....	13
Anurans inhabiting soil Bromeliads in Santa Teresa, southeastern Brazil .....	16
Filling in the gap in the distribution of <i>Salamandra salamandra alfredschmidti</i> KÖHLER & STEINFARTZ 2006, and remarks on the reproduction of the Rio Tendi Valley salamanders in Asturias, Spain .....	20
Kunststoff-Terrarien von Exothera .....	24
Artportrait – Der Haarfrosch, <i>Trichobatrachus robustus</i> .....	25
Fliegen als Futtertiere .....	27
Gersfeld international – Bericht von der Herbsttagung der DGHT-AG Urodela 2005 .....	29
Buchbesprechungen .....	32

# Bemerkungen zu *Echinotriton andersoni* von den Japanischen Inseln Tokunoshima und Okinawa sowie zur Nachzucht von Tieren der Tokunoshima-Form

JÜRGEN FLECK

Zusammenfassung eines Vortrages im Rahmen der Jahrestagung der AG Urodela in Gersfeld am 15. Oktober 2005

*Echinotriton andersoni* bewohnen das Riu-kiu-Archipel im Süden Japans. Hier leben die Molche auf den Inseln Amami Oshima und Tokunoshima des Amami Archipels sowie auf den Inseln Okinawajima und Tokashijima des Okinawa Archipels (GORIS & MAEDA 2004).

Tiere des Okinawa Archipels (Abb. 1) unterscheiden sich nicht nur farblich von denen der Insel Tokunoshima (Abb. 2). Erstere erreichen mit bis zu 20 cm auch eine deutlich

größere Körperlänge. Auf der Abbildung 3 ist oben ein Weibchen von der Insel Tokunoshima zu sehen. Beim unteren Tier auf dem Bild handelt es sich um ein Weibchen vom Okinawa Archipel.

Im April 1998 kamen durch Herrn SCHÖTTLER einige Larven der Tokunoshima-Form nach Deutschland. Von diesem Import erwarb ich im Oktober 1999 juvenile Molche. Die Haltung der Jungmolche erfolgte in mit leicht



Abb. 1. *Echinotriton andersoni* vom Okinawa Archipel.



Abb. 2. *E. andersoni* von der Insel Tokunoshima.



Abb. 3. Oben: *E. andersoni*-Weibchen von der Insel Tokunoshima, Unten: *T. andersoni*-Weibchen vom Okinawa Archipel.



Abb. 4. Weibchen bei der Eiablage.



Abb. 5. Gelege einige Tage nach der Eiablage.



Abb. 6. Eier mit frühen Embryonenstadien.



Abb. 7. Larven 11 Tage nach der Eiablage.



Abb. 8. Larve von *E. andersoni* beim Schlupf.

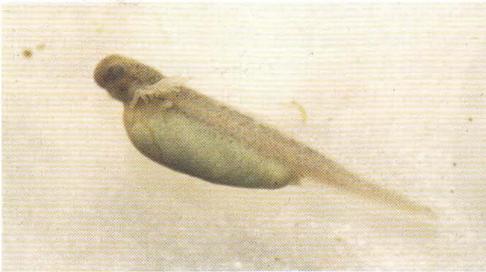


Abb. 9. Frisch geschlüpfte Larve.



Abb. 10. Larve von *E. andersoni* im Alter von 30 Tagen.



Abb. 11. *E. andersoni* kurz nach der Metamorphose.



Abb. 12. Jungtier von *E. andersoni* etwa 30 Tage nach der Metamorphose.

feuchtem Moos gefüllten Plastikterrarien. Als Unterschlupf dienten kleine Korkeichenrindenstücke. Die Behälter standen in einem Raum mit Zimmertemperatur zwischen 15 und 24°C. Die Schwankungen entstanden durch die Jahreszeiten bzw. Tag- und Nachtrhythmus. Eine gezielte Überwinterung fand nicht statt. Lediglich in den Monaten November bis Februar lagen die Temperaturen im unteren des oben angegebenen Bereiches. In den Verstecken der Molche schwankten die Temperaturen überwiegend lediglich zwischen 18 und 19°C. Als Futter dienten kleine Heimchen und mit zunehmender Körpergröße fraßen die Molche auch kleine Regenwürmer. Da die Tiere nicht aktiv auf Futtersuche gingen, sondern offensichtlich Ansitzjäger sind, mussten im Terrarium immer reichlich Futtertiere vorhanden sein.

Mit Eintritt der Geschlechtsreife nach 6 Jahren im April 2004 hatte ein Weibchen erstmals unbefruchtete Eier abgelegt, befand sich zusätzlich eine flache Wasserschale im Molchbehälter. Anfang 2005 setzte ich vier Männchen und zwei Weibchen zusammen. Das Moos im Behälter war zunächst relativ trocken, wurde dann aber Anfang März durch tägliches Besprühen deutlich feuchter gehalten. In der Nähe der flachen Wasserschale war das Moos zeitweise sogar nass. Während dieser Phase schwellen den Männchen, als Zeichen der Paarungsbereitschaft, die Kloakenlippen an. Weibliche und männliche Tiere lagen jetzt zeitweise paarweise in ihren Verstecken. Eine Paarung konnte jedoch nicht beobachtet werden. Die Molche suchten auch während dieser Zeit das im Terrarium befindliche Wassergefäß nicht auf.

Am 19.3. und 20.3.2005 legte ein Weibchen 36 Eier in die Nähe der Wasserschale im feuchten Moos ab (Abb. 4). Ich verbrachte diese Eier unmittelbar nach der Ablage in eine flache Wasserschale. Dieses Gelege entwickelte sich jedoch nicht. Am 1.4. bis zum 3.4.2005 legte das zweite Weibchen an die gleiche Stelle wie das erste Weibchen 53 Eier in einem Gelege (Abb. 5) ab. Das Tier verblieb zwei Tage bei den Eiern. Diesmal beließ ich das Gelege im Behälter. Bis zu dreimal täglich wurden die Eier nun mit Wasser besprüht und

so die Umgebung nass gehalten. Das einzelne Ei hatte einen Gesamtdurchmesser von 8 mm, der Dotter maß 4 mm. Acht Tage nach der Eiablage waren in 44 Eiern Entwicklungsstadien erkennbar (Abb. 6). Deutliche Molchembryonen waren nach 11 Tagen sichtbar (Abb. 7). Jetzt wurden die Eier mit der darin befindlichen Molchlarve in flaches Wasser verbracht. Die ersten Larven schlüpften 17 Tage nach der Eiablage aus der Eihülle (Abb. 8). In der freien Natur werden die Eier ebenfalls in der Nähe von Wasser an Land abgesetzt. Die schlüpfenden Molchlarven bewegen sich dann bei einsetzendem Regen aktiv ins nahe Wasser (GORIS & MAEDA 2004).

Bis zum Verbrauch des Dottervorrates lagen die Molchlarven wie tot seitlich auf dem Wassergrund (Abb. 9). Nachdem der Dotter verbraucht war, richteten sich die Larven langsam auf und begannen mit der Futteraufnahme. Auffallend war die helle Färbung der schnell wachsenden Tiere (Abb. 10). Die Metamorphose der ersten Molche begann 60 Tage nach der Eiablage. Die Tiere nahmen jetzt eine schwarze Hausfärbung an (Abb. 11). Bei guter Fütterung mit Mikroheimchen und später noch mit Enchyträen entwickelten sich die Jungmolche gut und nahmen allmählich auch noch die orangefarbenen Farbelemente der Elterntiere (Abb. 12) an. Die Heimchen wurden vor dem Verfüttern an die Molche immer erst mit Fischfutter, dem noch Korvimin Fa. WDT Garbsen, beigemischt war, gefüttert. Nur so ist wohl ein gesundes Wachstum mit einer doch recht einseitigen Ernährung gewährleistet.

### Schriften

GORIS, R.C. & N. MAEDA (2004): Guide to the Amphibians and Reptiles of Japan. - Krieger Publ., 285 S.

Eingangsdatum: 11.11.2005

### Autor

JÜRGEN FLECK  
Pfarrer-Hufnagel-Straße 23  
D-63454 Hanau  
E-Mail: drfleckj@aol.com

# Teichmolch-Habitate in Ober-Italien

STEFAN MEYER

Zusammenfassung eines Vortrages im Rahmen der Jahrestagung der AG Urodela in Gersfeld am 15. Oktober 2005

Im Rahmen unserer dreiwöchigen Familienurlaube in Ober-Italien wurden zwischen 2000 bis 2005 in den Monaten April/Mai küstennahe Gewässer und Wasseransammlungen auf Vorkommen des Italienischen Teichmolchs, *Triturus vulgaris meridionalis*, (siehe Umschlagrückseite) untersucht. Die geographischen Schwerpunkte lagen hier an der Oberen Adria zwischen Venedig/Caorle-Grado und in der südlichen Toskana (Grosseto, Maremma).

Die Ergebnisse entsprachen nicht unseren Erwartungen. Während im Hinterland/Bergland der Italienische Teichmolch relativ häufig und entspricht schnell zu finden war, ist die Bestandssituation im Küstenbereich/„Flachland“ besorgniserregend! Wie die im Anschluss des Vortrages erfolgte Diskussion ergab, fanden auch andere Mitglieder der AG Urodela den Italienische Teichmolch nie in so

großen Bestandszahlen, wie es für mitteleuropäische Verhältnisse bei *Triturus v. vulgaris* üblich ist. Auch im Bergland überwiegen die Populationen und Individuenzahlen des Italienische Kammolches (*Triturus carnifex*) deutlich die des Italienische Teichmolches!

In dem untersuchten Küstenstreifen der Oberen Adria fanden wir nur in der ehemaligen römischen Hafenstadt Aquileia (gegründet 181 v. Chr.) nennenswerte Populationen. Diese befanden sich ausnahmslos in den archäologischen Ausgrabungen. Da diese von einer zirka 2-3 m hohen Kulturschicht bedeckt waren, liegen einige Ausgrabungen im Grundwasserbereich. Es sind meist wenige Quadratmeter große freigelegte Grundwasserbereiche und antike Kanäle, die in den Sommermonaten größtenteils austrocknen. Aufgrund des touristischen Interesses, werden die archäologischen Ausgrabungen vor Verbuschung geschützt und



Abb. 1. Laichgewässer bei Porto S. Margherita, Carole.



Abb. 2. Zebrakärpfling.

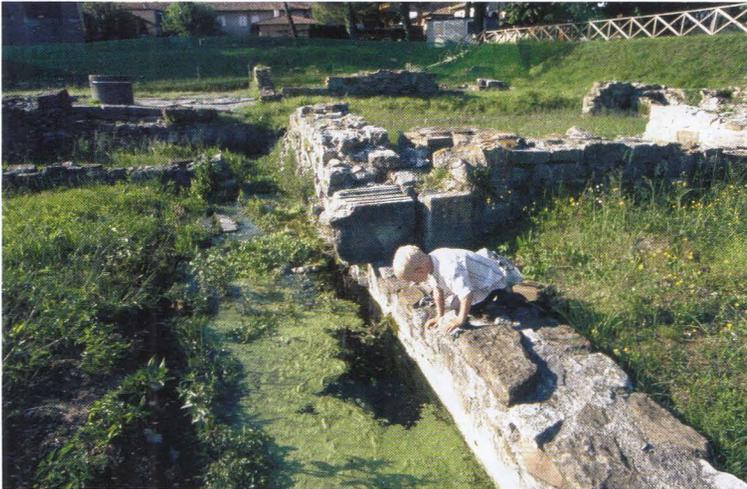


Abb. 3. Laichgewässer in Oratori.



Abb. 4. Laichgewässer in einer Tiertränke, Cielo Verde.



Abb. 5. Italienischer Teichmolch, Tiertränke bei Cielo Verde.

somit eine Verlandung der Kleinstgewässer vorgebeugt. Außer den Teichmolchen werden die Wasseransammlungen von Wasserfröschen (*Rana* sp.) genutzt. Die Ruinen selbst werden von unzähligen Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) bewohnt.

Das Austrocknen der Gewässer ist positiv zu bewerten, da sich somit keine Fische halten können. Vor allem der aus Nordamerika zur Mückenbekämpfung massenhaft ausgesetzte Texanische Koboldkärppling (*Gambusia affinis*) ist vermutlich an dem starken Rückgang

der Molch-Populationen unmittelbar beteiligt. Er nutzt jedes noch so kleine Gewässer und schreckt auch vor Wassertemperaturen von über 35°C und brackigem Wasser nicht zurück. Nur länger anhaltende Temperaturen unter 10°C begrenzen seine Verbreitung (Bergland!). Neben der Bedrohung der Molche und vor allem der Eier und Larven durch Fische ist die Trockenlegung der Sümpfe mit anschließender Bebauung die größte Bedrohung für den Italienische Teichmolch.



Abb. 6. Larve des Italienischen Teichmolchs, Tiertränke bei Cielo Verde.

## Nachgewiesene Reptilien und Amphibien im Küstenstreifen zwischen Valle Altanea (Caorle) und Grado:

### Reptilien:

Mauereidechse – *Podarcis muralis* Smaragdeidechse – *Lacerta bilineata* subsp. indet  
 Ruineneidechse – *Podarcis sicula*  
 Gelbgrüne Zornnatter (schwarze Variante) – *Hierophis viridiflavus*  
 Barrenringelnatter – *Natrix natrix helvetica*  
 Würfelnatter – *Natrix tessellata*  
 Äskulapnatter (nur 1 Exemplar) – *Elaphe longissima*  
 Europäische Sumpfschildkröte – *Emys orbicularis hellenica*

### Amphibien:

Italienischer Teichmolch – *Triturus triturus meridionalis*  
 Italienischer Laubfrosch – *Hyla intermedia*  
 Wechselkröte – *Bufo viridis viridis*  
 Wasserfrösche (mindestens 2 Arten) – *Rana* sp.

Auch an der südlichen Küste der Toskana (Tyrrhenisches Meer) waren die Teichmolchpopulationen sehr verstreut und individuenarm. Intensiv untersucht wurde das Mündungsdelta des Ombrone zwischen Castiglione della Pescaia im Norden und dem Naturpark Maremma (Monti dell'Uccellina) im Süden. Der Küstenstreifen ist teilweise gut touristisch erschlossen, aber überhaupt nicht mit dem Massentourismus der Oberen Adria vergleichbar. Unweit der Hafenstadt Castiglione della Pescaia befindet sich ein paar Quadratkilometer großes Sumpfgebiet, die Daccia Botrona. Das Hinterland ist durch einen durchschnittlich 1000 m breiten Pinienwald vom Meer getrennt. Die Daccia Botrona ist durch die Ramsar-Konvention der Europäischen Union geschützt. Unter Ornithologen ist das Gebiet sehr beliebt wegen der großen Flamingo-Ansammlungen (*Phoenicopterus ruber*) und anderer seltener Vogelarten.

Trotz der zahlreichen unterschiedlichen Gewässerformen und Ausprägungen ist nach meinen Beobachtungen der Teichmolch in diesem Küstenstreifen die seltenste Amphibienart. Insgesamt fanden sich nur zwei Populationen in Tiertränken/Löschteichen (?) im

Küstenwald. Die Gewässer lagen keine 500 m vom Meer entfernt und die Randbereiche waren teilweise stark zertreten durch Damwild (*Cilo verde*). Üppige Unterwasserpflanzenbestände aus Hornkraut (*Ceratophyllum* sp.) und Laichkraut (*Potamogeton* sp.) durchziehen in dichten Teppichen die über 100 m<sup>2</sup> großen und nur 100 cm tiefen Tümpel. Diese werden unter anderem auch von Wasserfröschen und von Italienischen Laubfröschen als Laichgewässer genutzt. Die Tümpel sind fischfrei!

Im oben beschriebenen Küstenstreifen konnten folgende Reptilien und Amphibien fotografiert und nachgewiesen werden:

### Reptilien:

Mauereidechse – *Podarcis muralis*  
 Westliche Smaragdeidechse – *Lacerta bilineata* subsp. indet  
 Ruineneidechse – *Podarcis sicula*  
 Erzscheiche – *Chalcides chalcides*  
 Mauergecko – *Tarentola mauritanica*  
 Gelbgrüne Zornnatter – *Hierophis viridiflavus*  
 Barrenringelnatter – *Natrix natrix helvetica*  
 Vierstreifennatter – *Elaphe quatuorlineata*  
 Aspiviper – *Vipera aspis*  
 Griechische Landschildkröte – *Testudo hermannii hermannii*  
 Europäische Sumpfschildkröte – *Emys orbicularis galloitalica*  
 Amphibien:  
 Italienischer Teichmolch – *Triturus vulgaris meridionalis*  
 Italienischer Laubfrosch – *Hyla intermedia*  
 Mittelmeerkröte – *Bufo spinosus*  
 Wechselkröte – *Bufo viridis*  
 Springfrosch\* – *Rana dalmatina*  
 Wasserfrösche (mindestens 1 Art) – *Rana* sp.  
 \* Im Vortrag wurde versehentlich der Grasfrosch (*Rana temporaria*) genannt.

Eingangsdatum: 10.11.2005

### Autor

STEFAN MEYER  
 Kirchfeld 14  
 31171 Nordstemmen OT Barnten  
 E-Mail: androniscus@web.de

# Ein Stammbuch zur Dokumentaion von terraristisch gehaltenen Schwanzlurch-Arten

HENK WALLAYS

## Zusammenfassung eines Vortrages im Rahmen der Jahrestagung der AG Urodela in Gersfeld am 15. Oktober 2005

Die Idee des Stammbuches besteht in der Erfassung (Eingabesoftware) von Veränderungen in der terraristischen Haltung von Schwanzlurchen. Ein Salamander lässt sich von einem Anfangsstatus nach einem Endstatus verfolgen. Der Anfang wie die Endphase kann ein Halter sein. Aber auch andere Ereignisse wie Verpaarung, Nachzucht oder Tod können an diesen Stellen stehen.

Diese rationelle Database baut sich von aneinander gelinkten Tafeln auf: eine Tafel mit dem Stammbuchhalter, eine mit der Art, eine mit die Gattung und ein mit der Verbreitung. Alle diese Tafeln wurden miteinander zum Stammbuch vernetzt. Die Eingabearbeiten reduzieren sich durch die Tafelstruktur auf ein Minimum. Korrigiert man beispielsweise eine Gattungstafel (wie gegenwärtig in der Gattung *Triturus*), werden automatisch alle dahinter liegenden Art- und Haltungstafeln ebenfalls korrigiert. Die Ersteingabe erfolgt in der Regel über das Stammbuch-Hauptmenü mit Stammbuchhalter und Art. Weitere Eingaben betreffen jeweils das Geburtsdatum, die Generation und die Anzahl der Tiere. Über rücklaufende Analysen können zukünftig auch Verwandtschaftlinien rekonstruiert werden. Die Eingaben zur Tierzahl können sich auf

Eier, Larven, Juvenes und Adulti (Männchen, Weibchen oder unbekannt beziehen

Die Veränderungen kann man in verschiedenen Typen klassifizieren:

- Tausch oder Verkauf ist eine Veränderung zwischen zwei Haltern oder einem Halter und einem Tierhändler.
- Absterben ist eine Veränderung des Anfangsstatus zu einem Endstatus (Tod des Tieres).
- Nachzucht ist eine Veränderung von einem Anfangsstatus zu dem Endstatus, der dann ein (alter/neuer) Halter ist.
- Ein Spezialfall ist die Eingabe von der Entwicklung in dem Zyklus, beispielsweise der Metamorphose. Das ist eine Veränderung von einem Halter zu demselben Halter, wobei die Larven mit negativen Vorzeichen versehen werden und die daraus resultierenden Juvenes für dieselbe Anzahl mit Plus ausgewiesen werden.

Zusammenfassend gesagt, ist das Stammbuch eigentlich nichts Weiteres als ein Buchhaltungsprogramm, wobei statt Geld die Tiere über das Konto gehen. Durch das Abkoppeln von Tafeln wird über den „report painter“ ein Bericht erstellt. Dem Stammbuchhalter ist es dadurch möglich, jederzeit eine aktuelle Übersicht über die Situation einer terraristisch gehaltenen Schwanzlurchart zu geben. Das Stammbuch ist in „access“, der „report painter“ in „crystal reports“ erstellt. Letzteres hat den Vorteil, dass es einfacher ist und mehr Ausgabemöglichkeiten bietet.

Eingangsdatum: 5.11.2005

### Autor

HENK WALLAYS  
Ter Goedingen 40  
NL- 9881 Bellem, Niederlande  
E-Mail: henk.wallays@skynet.be

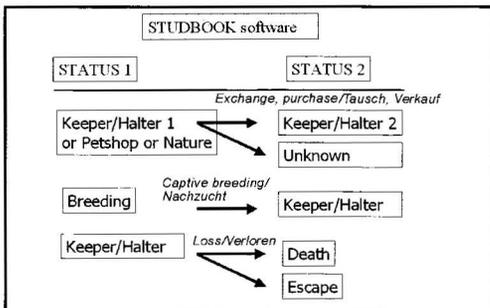


Abb. 1. Blockschema.

# Beitrag zur Frage, ob Feuersalamander ertrinken können?

KURT GROSSENBACHER

Zusammenfassung eines Kurzbeitrages im Rahmen der Jahrestagung der  
AG Urodela in Gersfeld am 15. Oktober 2005

Bereits in den 1990er-Jahren wurden hin und wieder auf den Märzexkursionen ins Südtessin (Schweiz) tote Feuersalamanderweibchen im Gewässer gefunden. Am 18. März 2001 fand MARIO LIPPUNER, Zürich, in einem Tümpel südlich von Stabio zwei Springfrosch-Männchen (*Rana dalmatina*), die ein noch lebendes Feuersalamanderweibchen (*Salamandra salamandra salamandra*) klammer-

dem Springfrosch als Ablageort für Larven bzw. Laich dienen. Direktbeobachtungen zeigten, dass *R. dalmatina*-Männchen während der Paarungszeit ein sehr aggressives Verhalten zeigen und alles anschwimmen, was sich bewegt, auch etwa Erdkröten (*Bufo bufo*), die sie aber nach wenigen Sekunden jeweils wieder loslassen. Mehrfach wurden auch Paare *Rana dalmatina*-Männchen x *Rana latastei* Weibchen beobachtet.

Es ist also zu vermuten, dass die Feuersalamanderweibchen während ihrer Larvenablage im Gewässer von 1-2 *Rana-dalmatina*-Männchen geklammert, dadurch immobilisiert und so lange unter Wasser gehalten werden, bis sie ertrinken. Beide Amphibienarten sind im Südtessin ausgesprochen häufig, sodass wir



Abb.1: *Rana dalmatina*-Männchen, ein totes Weibchen von *Salamandra s. salamandra* klammernd, Genestrerio, 23.3.2004, Foto: KURT GROSSENBACHER.

ten. Am 23. März 2004 fand KURT GROSSENBACHER bei Pre Murin (Gemeinde Genestrerio) zwei *Rana dalmatina*-Männchen an einem toten Feuersalamanderweibchen klammernd. In beiden Fällen löste das eine Männchen die Umklammerung sogleich, sodass auf den entsprechenden Fotos jeweils nur ein Männchen zu sehen ist (vgl. Abb. 1). In letzter Zeit wurden in jedem Frühjahr (Ende März/Anfangs April) mehrere offensichtlich ertrunkene Feuersalamanderweibchen gefunden. Immer sind es leicht durchflossene Tümpel oder Weiher, die sowohl dem Feuersalamander wie auch

hier ein interessantes und gar nicht so seltenes Phänomen vor uns haben, das jedoch keine Gefahr für den Bestand von *Salamandra s. salamandra* darstellt.

Eingangsdatum: 8.11.2005

## Autor

KURT GROSSENBACHER  
Naturhistorisches Museum der  
Burggemeinde Bern  
Bernastrasse 15, CH-3005 Bern, Schweiz  
E-Mail: kurt.grossenbacher@nmbe.ch

# Konzept einer Aufzuchtanlage für Schwanzlurchlarven

GÜNTER SCHULTSCHIK

**Zusammenfassung eines Vortrages im Rahmen der Tagung der AG-Urodela in Gersfeld/Rhön am 15. Oktober 2005 aus der Serie „Das Tradescantia-Glas heute“ – Beiträge zur Nachzucht von Urodelen**

## Planung und Vorbereitung

Vor dem Neubau einer Anlage für die Aufzucht von Schwanzlurchlarven im Salamanderland, Kaltenleutgeben bei Wien standen folgende Überlegungen:

- (a) Eine hohe Anzahl von Larven sollte aufgezogen werden können.
- (b) Der Arbeitsaufwand sollte möglichst gering sein.
- (c) Die Ausfälle bei den Larven sollten möglichst gering sein.
- (d) Die erzielten Metamorphosegewichte sollten möglichst hoch sein.

Um diesen Zielen möglichst nahe zu kommen, erschienen folgende Maßnahmen geeignet: Es war musste erstens gegeben sein, eine hohe Larvenzahl aufziehen zu können.; hierzu waren nötig:

- (a) eine Vielzahl von Einzelbecken.
- (b) ein großes Wasservolumen.

- (c) große Futtermengen.
- (d) ein Management der zu erwartenden hohen Belastungen.

Um zweitens den Arbeitsaufwand möglichst gering zu halten, waren nötig:

- (a) ein hoher Grad an Automatisierung.
- (b) allgemeine Wartungsfreundlichkeit.

Drittens sollten die Ausfälle möglichst gering zu halten; hierzu waren nötig:

- (a) eine niedrige Belastung des Wasserkörpers durch Stoffwechselendprodukte.
- (b) eine optimale Futtermversorgung.
- (c) ausreichend Versteckmöglichkeiten.
- (d) eine niedrige Keimbelastung der Becken.

Um viertens möglichst hohe Metamorphosegewichte zu erzielen, waren nötig:

- (a) eine lange Verweildauer der Larven im Wasser.
- (b) eine optimale Futtermversorgung.
- (c) relativ niedrige Wassertemperaturen.



Abb. 1. Zentrale Pumpe.



Abb. 2. Beckenblock.



Abb. 3. Flachbettfilter.

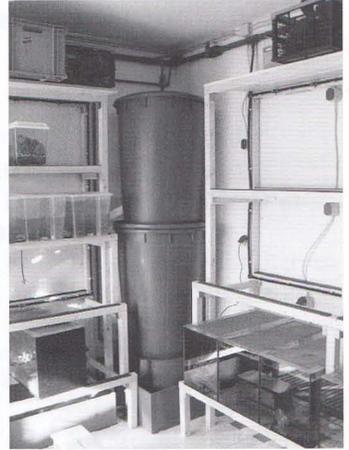


Abb. 4. Rieselfilter.

### Aufbau der Anlage

Nach diesen Vorgaben wurde schließlich eine Anlage erstellt, die in zwei Blöcken insgesamt 54 Becken beinhaltet. Die stufenförmig übereinander angeordneten Beckenreihen stehen in einem offenen Rahmengerüst aus Holzprofilen. Die Rahmen nehmen sämtliche Wasser- und Elektroinstallationen so auf, dass sie zwar für Wartungsarbeiten gut zugänglich, aber in der täglichen Routine nicht störend sind. Der gesamte Wasserkörper umfasst etwa 2000 l und stellt einen halb offenen Kreislauf dar. Eine zentrale Pumpe (6000 l/h) verteilt das aus den Filtern zurückströmende Wasser auf sämtliche Becken, von denen es über Überläufe wieder zurückfließt. Die Durchflussmenge durch die Becken wird mittels Hähnen geregelt. Im Bedarfsfall kann jedes Becken selektiv aus dem Kreislauf genommen werden. Für Wartungsarbeiten an der Pumpanlage ist als Notfallsystem eine zusätzliche Belüftungseinheit eingebaut, die im Regelfall nicht in Betrieb ist.

Die wesentlichen Teile der technischen Wasseraufbereitung werden im Shunt betrieben, um deren Durchfluss regeln und sie warten zu können, ohne den Kreislauf unterbrechen zu müssen.

Um die zu erwartende hohe Belastung der Einheit durch die Vielzahl der Larven möglichst zu verringern, wurden folgende Überlegungen angestellt:

Es bedurfte:

- (a) eine Reduktion von festen Trübstoffen.
- (b) eine Reduktion von chemischen Stoffwechselprodukten.
- (c) einer Reduktion der Keimbelastung.
- (d) einer Reduktion von sozialem Stress.

Die Reduktion der festen Trübstoffe erfolgt in zwei hintereinander geschalteten Flachbettfiltern, die zum einen mit Filterkeramik und zum anderen mit Filterwolle gefüllt sind. Wobei die Filterwolle etwa alle drei Monate getauscht, die Filterkeramik alle zwei Jahre gewaschen wird.

Eine besondere Herausforderung in dem relativ kleinen Wasserkörper stellt die Reduktion der chemischen Stoffwechselprodukte dar: Ammoniak/Ammonium; Nitrit; Nitrat .

Ammoniak/Ammonium kann bei Belastungsspitzen unmittelbar nach Fütterungen auftreten und stellt ein starkes Gift dar. Dem wird durch den Einsatz von Zeolith in einem weiteren Flachbettfilter begegnet.

Nitrit wird mittels aerober Bakterien in einem Rieselfilter mit 400 l Inhalt restlos zu

Nitrat abgebaut. Dieser Rieselfilter ist in zwei Kaskaden unterteilt und besitzt eine Zwangsbelüftung.

Nitrat wird mittels Auswaschung beseitigt. Über einen Wasseranschluss und entsprechenden Überlauf wird im Laufe eines Monats das gesamte Volumen gegen Frischwasser getauscht.

Diese Anordnung hat den gewünschten Effekt, dass Ammoniak/Ammonium praktisch immer außerhalb der Nachweisgrenze bleibt. Dass Nitrit ständig eine maximale Konzentration von 0,3 mg/l aufweist und dass Nitrat zumeist unterhalb von 0,2mg/l bleibt. Es sind somit die geltenden Bestimmungen für Trinkwasser sehr gut eingehalten.

Neben der Nitrit-Oxydation besitzt der Rieselfilter den Effekt, dass er den überwiegenden Teil des anfallenden CO<sub>2</sub> austreibt und somit für stark O<sub>2</sub> angereichertes Wasser sorgt.

Einer möglichen übergroßen Keimbelastung wird mittels UV-Bestrahlung des Wassers entgegen gewirkt. Die Bestrahlungsstärke ist so gewählt, dass es zu einer unselektiven Reduktion der gesamten Keimflora kommt, diese aber grundsätzlich auf die Tiere einwirkt und somit das körpereigene Immunsystem weiter fordert. Die aus der Anlage umgesetzten Tiere sind deshalb fit, um mit geänderten Bedingungen gut fertig zu werden.

Dem heftigen sozialen Stress bei dichter Haltung einer großen Anzahl von Larven wird mit einer effektiven Versteckmöglichkeit begegnet: Synthetische Wolle in großen Mengen sorgt dafür, dass jedes Tier einen individuellen Platz findet, wo es nicht gesehen werden kann beziehungsweise auch selbst keine Artgenossen sieht. So ist es möglich auch aggressivere Larven, wie etwa Kammmolchlarven in hohen Dichten verlustfrei aufzuziehen.

### Erfahrungen beim Betrieb der Anlage

Um die Verweildauer der Larven im Wasser zu erhöhen, sind üblicher Weise relativ niedri-

ge Wassertemperaturen anzustreben, was aber zu langen Entwicklungszeiten führt. In der beschriebenen Anlage liegt die Durchschnittstemperatur bei 18,5°C, also verhältnismäßig hoch. Das durch den Rieselfilter bedingte optimale Gasverhältnis CO<sub>2</sub> / O<sub>2</sub> bewirkt aber auch bei diesen Temperaturverhältnissen ein langes Verweilen der Larven im Wasser und somit ein zügiges Heranwachsen auf sehr gute Metamorphosegewichte.

Beispiele durchschnittlicher Metamorphosegewichte einiger Schwanzlurcharten:

<i>Tylotriton shanjing</i> :	1,215 g
<i>Pleurodeles nebulosus</i> :	1,229 g
<i>Neurergus strauchii strauchii</i> :	1,017 g
<i>Triturus dobrogicus</i>	1,622 g

### Zusammenfassung

Zusammenfassend werden mit dieser Anlage folgende Kriterien erfüllt:

- hohe Anzahl von Larven: bis zu 1500 Larven wurden zu Testzwecken gleichzeitig gehältert und zur Metamorphose gebracht.
- geringer Arbeitseinsatz: kein Wasserwechsel nötig. Nur füttern, sortieren und Grobmulm bei Bedarf absaugen.
- geringe Ausfälle: durch massive Reduktion der Belastungskriterien. Trotz Versorgung der Tiere mit zirka 1000 g Futter/Woche.
- maximale Metamorphosegewichte: durch lange Verweildauer, hohe Futterdichte, maximale O<sub>2</sub>-Sättigung /minimalem CO<sub>2</sub>-Gehalt, verhältnismäßig hohe Durchschnittstemperatur von 18,5°C.

Eingangsdatum: 8.11.2005

### Autor

GÜNTER SCHULTSCHICK  
Sachsenweg 6  
A-2391 Kaltenleutgeben, Österreich  
E-Mail: guenter.schultschick@wienkav.at

# Anurans inhabiting soil Bromeliads in Santa Teresa, southeastern Brazil

WESLEI PERTEL, ROGÉRIO L. TEIXEIRA & DENNIS RÖDDE

## Abstract

This study aims to assess the anuran community inhabiting soil tank bromeliads in a fragment of the Atlantic Forest of southeastern Brazil. The abundance of adult anurans and the degree of coexistence among different species was analyzed. By this, five species were found: *Crossodactylodes izecksohni*, *Dendrophryniscus* sp. 1, *Dendrophryniscus* sp. 2, *Flectonotus fissilis*, and *Eleutherodactylus* sp.. *Crossodactylodes izecksohni* was the most abundant species. Two species, *Crossodactylodes pinto* and *Crossodactylodes bokermanni*, which are known to occur in the same habitat could not be found and seem to vanish, probably due to massive habitat fragmentation and extensive use of pesticides.

## Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es, die Anurandiversität in terrestrischen Bromelien in einem Regenwald-Fragment im südöstlichen Brasilien zu erfassen. Die Abundanz von adulten Fröschen und der Grad ihrer Koexistenz wurde analysiert. Dabei wurden fünf Arten nachgewiesen: *Crossodactylodes izecksohni*, *Dendrophryniscus* sp. 1, *Dendrophryniscus* sp. 2, *Flectonotus fissilis*, und *Eleutherodactylus* sp.. *Crossodactylodes izecksohni* war die abundanteste Art. Zwei Arten, *Crossodactylodes pinto* und *Crossodactylodes bokermanni*, die bekanntlich dasselbe Habitat bewohnen konnten nicht nachgewiesen werden und scheinen vermutlich aufgrund massiver Habitatfragmentierung und extensiven Pestizid Einsatzes verschwunden zu sein.

## Introduction

Anurans have developed a great amount of reproductive modes, especially at the Atlantic Rain Forest at the east coast of Brazil

where many anuran species sympatric occur is the variability of reproductive strategies very diverse (HADDAD & PRADO 2005). Frogs colonized much diversified types of microhabitats in the course of their evolution. The use of tank bromeliads by some anurans is remarkable, while some species use them during their entire life; others use them only as diurnal shelter (PEIXOTO 1995). Phytotelmata are the simplest aquatic ecosystem inhabited by vertebrates (LEHTINEN et al. 2004), but also very complex. The bromeliads collect litterfall and rainwater with their leaves providing both, nutrient reserves and spatial refugia to a rich fauna of vertebrates and invertebrates (AMBRUSTER et al. 2002). The faunal diversity can be very high, YANOVIACK (2001) found in water filled tree holes 54 different macroinvertebrates and 5 species of vertebrate. The different life stages of frogs, tadpoles and adults, have a high risk of predation once odonata larvae and spiders occupy this environment and the interactions between organisms become more and more complex.

Available bromeliads vary substantially in morphology and position in the forest and provide by this a great variation of different microhabitats (OLIVEIRA & NAVAS 2004). Abiotic and biotic factors influence the species richness inside bromeliads, a naturally replicate ecological community (AMBRUSTER



Fig. 1. Studied area in Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil.

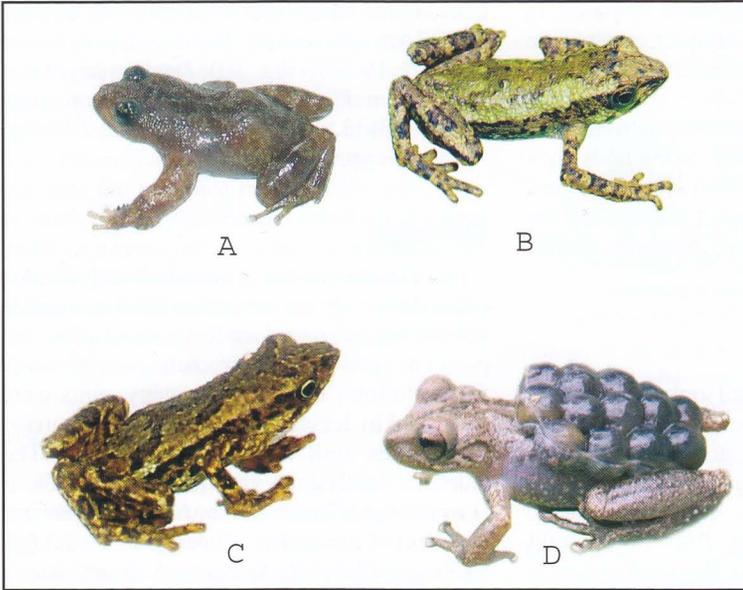


Fig. 2. Four frog species found in tank bromeliads in Santa Teresa: *Crossodactylodes izecksohni* (A), *Dendrophryniscus* sp. 1 (B), *Dendrophryniscus* sp. 2 (C), and *Flectonotus fissilis* (D).



Fig. 3. Coffee, Banana and Eucalyptus plantations near Santa Teresa, Espírito Santo. Extensive Coffee, Eucalyptus and Banana Plantations fragmented the Atlantic Rain Forest once covering the whole area.

et al. 2002). Anurans that breed obligatory in phytotelmata have evolved a wide variety of strategies to deal with these constraints (LEHTINEN et al. 2004). Factors leading to selection of specific oviposition sites are natural-

ly complex. RUDOLF and RÖDEL (2005) showed for *Phrynobatrachus guineensis*, an African tree-hole breeding species, that site selection depends by first used sites on abiotic factors, whereas selection of multiple used oviposi-

tion sites seems to depend on a response to conspecifics. Frogs may interpret conspecific tadpoles as hint for successful reproduction sites.

This study aims to assess the anuran community inhabiting soil tank bromeliads in a fragment of the Atlantic Forest of southeastern Brazil. The abundance of adult anurans and the degree of coexistence among different species was analyzed.

## Material and Methods

Field work was carried out at a hill located next to the urban area of Santa Teresa (19°56'S, 40°35'W), Espírito Santo state, southeastern Brazil at an altitude between 694 and 802 m (Fig. 1). Samples were taken during 20<sup>th</sup>, 22<sup>nd</sup> and 27<sup>th</sup> August 2005 by daylight between 08:00 and 13:00 h. The studied area is characterized by typical Atlantic rainforest vegetation. Signals of human activity evidenced that the studied fragment was not well preserved. Several bromeliad species (both, terrestrials and epiphytes) are distributed in patches over the entire place. Herein, only bromeliads on the soil were sampled, particularly *Nidularium* sp., *Nidularium* sp. is a relative small bromeliad when compared with the giant tank bromeliads (e.g., *Neoregelia* sp., *Alcantharea* sp., etc). Thus, it can only store a small amount of water. Bromeliads were randomly chosen in an area of estimated 800 m<sup>2</sup>. They were cut near the ground and shackled upside down inside a plastic vessel. Frogs found were photographed, determined and released near the study site. Because Bromeliads do not need necessarily roots to survive, every bromeliad sampled was replanted. Anuran eggs and tadpoles found were counted and immediately transferred to an intact bromeliad.

## Results

A total amount of 180 bromeliads was analyzed, of which only 18% had at least one frog inside. All together 69 individuals of to five anuran species belonging to three families (Bufonidae, Hylidae and Leptodactylidae) were found. The most abundant species was

*Crossodactylodes izecksohni* (N = 57, 82.6%) (Fig. 2A), followed by *Dendrophryniscus* sp. 1 (N = 7, 10.1%) (Fig. 2B), *Dendrophryniscus* sp. 2 (N = 1, 1.4%) (Fig. 2C), *Flectonotus fissilis* (N = 3, 4.3%) (Fig. 2D), and *Eleutherodactylus* sp. (N = 1, 1.4%).

## Discussion

*Crossodactylodes izecksohni* and *Flectonotus fissilis* spends the entire life cycle inside bromeliads. *Crossodactylodes izecksohni* deposits its spawn inside Bromeliads, whereas *F. fissilis* follows a different strategy: eggs were deposited in dorsal skin extensions and carried by females until they hatch (Fig. 1D). The tadpoles finally grew up inside bromeliads. It is unknown if both species of *Dendrophryniscus* found have also a bromeligen strategy. However, *Eleutherodactylus* sp. found inside *Nidularium* sp. utilizes these plants only as diurnal shelter.

*Crossodactylodes izecksohni* was only known from its type locality (FROST 2004), but RAMOS and GASPARI (2004) collected it in the high altitudes of Goiapaba-Açu, Municipality of Fundão (Espírito Santo), increasing its range northward. Specimens housed at the MBML collection from others localities of Santa Teresa also give evidence of a broader occurrence of this species. No individual of *Crossodactylodes pinto* or *Crossodactylodes bokermanni* was found, species that presumably coexist with *Crossodactylodes izecksohni* (PEIXOTO 1982). Apparently, the two latter species may be in risk due to the increase of coffee plantations in the last decades around the hills of Santa Teresa (Fig. 3). These change the substantially the availability of Bromeliads and microclimatic conditions, may be borders for movements and isolate by this populations.

The numbers of species and specimens found in the soil bromeliads were relatively low, that is a general finding in studies dealing with bromeliad anuran communities, especially during dry seasons where reproductive activities of most species are low (e.g., LEHTINEN et al. 2004; LOPEZ & RODRIGUES 1999; SCHNEIDER & TEIXEIRA 2001; TEIXEIRA et al. 1997; TEIXEIRA et al. 2002). This may due to a limited

water supply during the dry season and the risk of dehydration. Many factors are suggested to influence breeding site selection and some depend on each other and the influence of one must be analyzed in the context of the others. Also Bromeliad size, microclimatic conditions, and the presence of predators may have an impact of oviposition site selection. Further studies are necessary in order to understand the complexity of anuran coexistence inside bromeliads, at least in the Atlantic Forest domain, one of the greatest Biodiversity hotspot of the world (MYERS et al. 2000).

### Acknowledgments

This study was partly funded by Petrobras and the German Academic Exchange Service (DAAD), Germany. We thank A. Pavioti for identifying the bromeliad. M. Hoffmann helped us in collection of the Museu de Biologia de Prof. Melo Leitão, Santa Teresa. O. L. Peixoto identified the anuran species.

### References

AMBRUSTER, P., R. A. HUTCHINSON & P. COTGREAVE (2002): Factors influencing community structure in a South American tank bromeliad fauna. – *Oikos* **96**: 225-234.

FROST, D. (2004): Amphibian Species of the World, an Online Reference. <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>.

HADDAD, C. F. B., & C. P. A. PRADO (2005): Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Rain Forest of Brazil. – *BioScience* **55**: 207-217.

LEHTINEN, R. M., M. J. LANNON & R. J. WASSER-SUG (2004): Phytotelm-breeding anurans: Past, present and future research. – *Misc. Pub. Mus. Zool.* **193**: 1-9.

LOPEZ, L. C. S., & P. J. F. RODRIGUES (1999): Frogs and snakes as phoretic agents of bromeliad ostracods (Limnocytheridae: *Elpidium*) and annelids (Naididae: *Dero*). – *Biotropica* **31**: 705-708.

MYERS, N., R. A. MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, G. A. B. FONSECA & J. KENT (2000): Biodiversity hotspots for conservation priorities. – *Nature* **403**: 853-858.

OLIVEIRA, F. B., & C. A. NAVAS (2004): Plant selection and seasonal patterns of vocal activity

in two populations of the bromeligen treefrog *Scinax perpusillus* (Anura, Hylidae). – *Journal of Herpetology* **38**: 331-339.

PEIXOTO, O. L. (1982): Duas novas espécies de *Crossodactylodes* de Santa Teresa, Estado do Espírito Santo, Brasil, (Amphibia, Anura, Lep-todactylidae). – *Revista Brasileira de Biologia* **42**: 619-626.

PEIXOTO, O. L. (1995): Associação de anuros a bromeliáceas na mata Atlântica. – *Revista da Universidade Rural, Série Ciência da Vida, Seropédica* **17**: 75-83.

RAMOS, A. D., & J. L. GASPARINI (2004): Anfíbios de Goiapaba-Açu, Fundão, Estado do Espírito Santo. Gráfica Santo Antônio, Vitória, 75 p.

RUDOLF, V. H. W., & M. O. RÖDEL (2005): Oviposition site selection in a complex and variable environment: the role of habitat quality and conspecific cues. – *Oecologia* **142**: 316-325.

TEIXEIRA, R. L., C. ZAMPROGNO, G. I. ALMEIDA & J. A. SCHNEIDER (1997): Tópicos ecológicos de *Phyllodytes luteolus* (Amphibia, Hylidae) da restinga de Guriri, São Mateus-ES. – *Revista Brasileira de Biologia* **57**: 647-654.

TEIXEIRA, R. L., J. A. P. SCHNEIDER & G. I. ALMEIDA (2002): The occurrence of amphibians in bromeliads from a southeastern Brazilian restinga habitat, with special reference to *Aparasphenodon brunoi* (Anura, Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia* **62**: 263-268.

YANOVIAK, S. P. (2001): The macrofauna of water-filled tree holes on Barro Colorado Island, Panama. – *Biotropica* **33**: 110-120.

### Authors

WESLEI PERTEL & ROGÉRIO L. TEIXEIRA  
 Museu de Biologia Prof. Melo Leitão  
 Av. José Ruschi 4  
 29650-000 Santa Teresa  
 Espírito Santo, Brasil  
 E-Mail: rogeteix@terra.com.br  
 E-Mail: wpertel@yahoo.com.br

DENNIS RÖDDER  
 Zoologisches Forschungsmuseum  
 Alexander Koenig  
 Adenauerallee 160  
 D-53113 Bonn, Germany  
 E-Mail: d.roedder.zfmk@uni-bonn.de

**Filling in the gap in the distribution of *Salamandra salamandra alfredschmidti* KÖHLER & STEINFARTZ 2006, and remarks on the reproduction of the Rio Tendi Valley salamanders in Asturias, Spain**

**Ausfüllen einer Lücke in der Verbreitung von *Salamandra salamandra alfredschmidti* KÖHLER & STEINFARTZ 2006 und Bemerkungen zur Reproduktion der Rio Tendi-Tal-Salamander in Asturien, Spanien**

WOUTER BEUKEMA

**Abstract**

During May 2004 and May 2006 visits were made to the Fire Salamanders of the Tendi and Infierno valleys (*S. s. alfredschmidti*). For the first time larvae of this subspecies were found central in the Tendi river valley. The presence of this subspecies in the Infierno valley was not yet known. The salamanders there are characterised by a high morphological similarities with *S. s. bernardezi*. The ecological data from the valleys and the distribution of *S. s. alfredschmidti* are discussed.

**Zusammenfassung**

Im Mai 2004 und Mai 2006 führten uns Exkursionen zu den Feuersalamandern des Tendi- und Infierno-Tals (*S. s. alfredschmidti*). Zum ersten Mal wurden Larven dieser Unterart zentral im Tendi-Tal gefunden. Das Vorkommen dieser Unterart im Infierno-Tal war nicht bekannt. Die Salamander dort sind durch große morphologische Ähnlichkeiten mit *S. s. bernardezi* gekennzeichnet. Die ökologischen Daten des Tals und die Verbreitung von *S. s. alfredschmidti* werden besprochen.

**1. Introduction**

Recently the Fire Salamanders from the valley of the Rio Tendi (Sierra de Faces) and

the Rio de la Marea (Sierra de Giblianiella, western side) valley have been described as the Fire salamander subspecies *Salamandra salamandra alfredschmidti* (KÖHLER & STEINFARTZ 2006). The original description did however not include information about the Rio Espinaredo and the Rio del Infierno valley, centred between the two valleys mentioned above. To observe this limited distributed subspecies surrounded by *Salamandra salamandra bernardezi* WOLTERSTORFF 1928, and to discover its complete distribution, visits were made to the Spanish province of Asturias in May 2004 and in May 2006.

**2. Materials and methods**

The Rio Tendi valley was visited at the beginning of May 2004 at 9.30-12.00 and at 3 May 2006 from 9.00-12.00. The Rio del Infierno valley (Sierra de Giblianiella, eastern side) was visited on 3 May 2006 on 13.00-14.00 and at 4 May 2006 on 10.00-13.00. During all the observations the weather was sunny, with some clouds, and almost no wind. The forest floor was damp. The temperature ranged from 15 °C - 20 °C. Salamanders were found under stones and logs, captured and measured, and thereafter released. Snout-vent length (SVL), total length (TL), head width (HW) and head length (HL) were measured, to the nearest millimetre. Photos were made with a digital



Figure 1a. A highly-yellow coloured *S. s. alfredschmidti* from the Rio Inferno.



Figure 1b. A classical brown *S. s. alfredschmidti*, also from the Rio Inferno.



Figure 2. A larva in a brook next to the Rio Tendi.

Sex	Colour pattern	SVL	TL
Juvenile	Group 2	30	50
Female	Group 3	50	89
	Group 1(a)	45	75
	Group 1(b)	58	106
Juvenile	Group 1(a)	30	50
	Group 1(c)	43	75
	Group 1(b)	41	66
	Group 1(c)	45	80
	Group 1(a)	55	97
Female	Group 3	60	104
Juvenile	Group 1(a)	37	60
Juvenile	Group 1(a)	35	57
	Group 1(b)	65	102
	Group 1(c)	64	101
	Group 1(b)	65	103

Table 1. The classification in morphological groups, and measurement data.

camera of the dorsal and ventral sides of all the salamanders. The other amphibian species and dominant plant species in the Rio Inferno valley were also noted.

The classification of four colour morphs as noted by PASMANS & KELLER (2000) is followed, classifying the animals in four different morphological groups;

Group 1 - with yellow colouration as in typical *S. s. bernardezi*, ranging from dull yellow to bright orange-yellow. Three subgroups were distinguished with dorsolateral stripes (a) narrow to medium wide, (b) wide, with a narrow mid-dorsal black area, (c) dorsum yellow with no mid-dorsal black area;

Group 2 – with shades of brown and lots of small yellowish to brownish spots instead of the typical yellow and black; head generally more brightly coloured;

Group 3 – with uniformly chocolate brown dorsolateral stripes;

Group 4 – colouration none of the above, but greyish and brownish coloured, orange to red colours often restricted to paratoids.

### 3. Results

#### 3.1 Rio del Inferno

Salamanders were only found 9 kilometres upstream from the Rio Piloña. The Rio Espinaredo valley does not harbour good habitat for Fire Salamanders due to cultivation and deforestation. A total of 15 juvenile to adult salamanders were found in a semi-natural recreation area next to the Rio Inferno. Tree species in the area comprised mainly of Beech (*Fagus sylvatica*), Chestnut (*Castanea sativa*) and Common elderberry (*Sambucus nigra*). An array of non-endigenous conifers was present. Further dominant plant species were several fern species, Honeysuckle and blueberry. The only other amphibian species in the area was *Rana iberica* BOULENGER 1879.

Table 1 shows the lengths in mm of the measured animals.

#### 3.2 Rio Tendi

A total of 8 salamanders, ranging from juvenile to adult were found in 2004, showing the typical colouring for *S. s. alfredschmidti*. A total of 15 salamanders were found in 2006. Some deposited Fire Salamander larvae were found in a brook alongside the Rio Tendi. The observed larvae were about 2-3 mm in total length, with diminished gills (figure 2). Other amphibian species in the vicinity of the brook were *Chioglossa lusitanica* BOCAGE 1864, *Rana iberica* and *Rana temporaria parvipalmata* SEOANE 1885.

### 4. Discussion

The SVL and TL of the measured salamanders in the Rio del Inferno valley falls within the measured data from the rest of the distribution range of *S. s. alfredschmidti* ac-

cording to PASMANS & KELLER (2000). Larvae of this subspecies have been found in a brook near the Rio Marea, but only once in the upper regions of the Rio Tendi (PASMANS & KELLER 2000). This is thus the first time that larvae of *S. s. alfredschmidti* have been found inside the Rio Tendi valley.

PASMANS & KELLER (2000) made the assumption that the yellow coloration of the salamanders from the Tendi valley could fade into brown with age. This does not seem to be the fact with the salamanders from the Infierno valley, since multiple almost completely yellow animals with a > 100 mm TL have been found, but it cannot be excluded. These animals have a darker yellow, almost light orange colour compared to *S. s. bernardezi* from the southern Sierra de Cárdenas and the Picos de Europa (own observations). Very interesting are the many finds of these yellow, almost *S. s. bernardezi* like salamanders, next to the classical brown *S. s. alfredschmidti* (figure 1a, 1b). Two kilometres downstream south of the Tendi valley, *S. s. bernardezi* can be found (PASMANS et al 2004). South of the end of the Infierno valley, on the Sierra de Cárdenas, also *S. s. bernardezi* are found (own observations). The Rio Piloña, were the Rio de la Marea, Rio Tendi and Rio Espinaredo flow into is free from salamanders (LEER 1998) and the Rio Espinaredo valley is not suitable for salamanders to live in (own observations). Further field research in the area west of the Rio de la Marea valley and the areas south of the *S. s. alfredschmidti* distribution range could provide interesting results for future research.

## 5. Acknowledgements

I am indebted to my father who accompanied me on both journeys; this publication could never exist without his help. I also thank Mark Bakkers for accompanying us on the second trip, and finding many of the animals in the Infierno valley.

## 6. References

- KÖHLER, G. & S. STEINFARTZ (2006): A new subspecies of the fire salamander; *Salamandra salamandra* (LINNAEUS, 1758) from the Tendi valley, Asturias, Spain. – *Salamandra* 42(1): 13-20.
- LEER, E. G. (1998): Die Salamander des Tendi – Tals in Asturien / Nordspanien. – *Elaphe* 6(2): 96-97.
- PASMANS, F. & H. KELLER (2000): Morphological variation in neighbouring populations of *Salamandra salamandra bernardezi* in northern Spain. – *Zeitschrift für Feldherpetologie* 7: 77-84.
- PASMANS, F., S. BOGAERTS & H. KELLER (2004): Note on the distribution of *Salamandra salamandra* cf. *bernardezi* in Asturias, northern Spain. – *Pod@rcis* 5(2): 58-60.

Eingangsdatum: 25.9.2006

## Autor

WOUTER BEUKEMA  
Voorstreek 44  
NL-8911 JR Leeuwarden  
E-Mail: wouter.beukema@wur.nl

# Kunststoff-Terrarien von Exothera

PETER JANZEN

Einige Anuren, die wir im Terrarium pflegen, lassen sich den Sommer über gut – eventuell sogar besser – im Garten pflegen. Besonders bei einem Juli wie in diesem Jahr. Mit Flexarien, den Netzterrarien der Firma Exo-Terra, wollte ich dies in die Tat umsetzen. Diese Flexarien gibt es in kubischer oder runder Bauweise. Bei der kubischen Variante werden Kunststoff-Stangen verbunden und um das Gestell ein schwarzes Kunststoffgewebe gezogen. Dieses wird mit einem Reißverschluss geschlossen. Die runden Flexarien (auch Explorarium genannt) lassen sich sehr



Abb. 1. *Rhacophorus dennysii*-Weibchen.

dass die kubischen Flexarien von der Handhabung und letztlich auch vom Preis besser sind. Ich hatte während des Sommers ein Flexarium mit *Rhacophorus dennysii*, einem Flugfrosch aus China, und ein weiteres mit *Polypedates eques*, einem Rhacophoriden aus dem Hochland Sri Lankas, im Garten. Alle vier *Rhacophorus dennysii* wiesen nach wenigen Wochen Verletzungen im Mundbereich auf, die teils blutig waren. Dies ist bei diesen Fröschen nicht unbekannt, denn sie haben es häufig bereits beim Import oder können es in Glasterrien bekommen. Ich behandelte die Wunden mit einer antibiotischen Creme, doch dies brachte keinen Erfolg. Erst der Wechsel zurück ins Glasterrium führte zur schnellen Heilung ohne Medikation. Bei *Polypedates eques* bekam das Weibchen die gleichen, blutigen Verletzungen. Auch diese heilten im Glasterrium wieder ab. Offensichtlich ist die Oberfläche des Kunststoffs der Flexarien für Frösche ungeeignet. Deshalb möchte ich an dieser Stelle davon abraten,

leicht auseinander ziehen und wieder in die ursprüngliche Form zurückbringen. Leider ist hier nur ein sehr kleiner Reißverschluss angebracht, der Hantieren im Behälter sehr erschwert. Wassergefäße dürfen nur sehr klein sein, um sie zur Reinigung zu entnehmen und der Behälter selbst lässt sich nur sehr schwer reinigen. Alles, was auf dem Boden liegt, muss durch die kleine Öffnung nach außen gebracht werden. Dazu sollte er am besten leer sein. Es ist auch schwierig, Einrichtungsgegenstände wie Pflanzen in den Behälter zu bringen. Im Deckel gibt es eine kleine Öffnung, durch die Futtertiere bequem in den Behälter gebracht werden können. Hier zeichnet sich bereits ab,

diese für Frösche zu verwenden. Exo-Terra solle ihr Konzept der Flexarien neu überdenken und neben Änderungen für eine leichtere Einrichtung und Reinigung des Behälters auch neues Material als umspannendes Gewebe zur Verfügung stellen. Im Moment können diese Kunststoff-Terrarien hauptsächlich Haltern von Chamäleons geraten werden und dann nur in kubischer Form.

## Autor

Dr. PETER JANZEN  
Rheinallee 13, 47119 Duisburg  
E-Mail: pjanzen@gmx.de

# Artportrait

## Der Haarfrosch, *Trichobatrachus robustus*

PETER JANZEN

### Taxonomie

BOULENGER beschrieb im Jahre 1900 den Haarfrosch als neue Art und begründete damit die heute noch gültige monotypische Gattung *Trichobatrachus*. Sie gehört mittlerweile zur Familie Arthroleptidae. In der Vergangenheit wurde der Haarfrosch der Unterfamilie Astylosterninae und damit den echten Fröschen (Ranidae) zugeordnet. NOBLE benannte den Haarfrosch 1924 als *Astylosternus robustus*, was keine Gültigkeit beihelt.

### Beschreibung

Mit einer Größe von 110 mm ist der Haarfrosch eine große Froschart, wobei die Männchen deutlich größer werden als die Weibchen.

Die ist nur bei den wenigsten Froscharten der Fall, wie z. B. beim Goliathfrosch *Conraua goliath* oder dem Grabfrosch *Pyxicephalus adsperus*. Bei diesen Arten verteidigen die Männchen ein Revier gegen Artgenossen und die intraspezifische Selektion führte zu größeren Männchen. Beim Haarfrosch können die Endglieder der Fingerknochen durch die Haut austreten und kleine Krallen bilden. Mit diesen kann sich der Haarfrosch gegen Feinde verteidigen. Ergreift man den Frosch, kann es zu blutenden Wunden kommen.

Zur Paarungszeit tragen die Männchen ihr „Haarkleid“. Dabei handelt es sich um stark durchblutete Hautfäden mit einer Länge von 10 bis 15 mm. Ihnen wurden die verschiedensten Funktionen angedichtet, ohne dass es



Abb. 1. *Trichobatrachus robustus*.



Abb. 2. *Trichobatrachus robustus*.

einen sicheren Beweis für einen wirklichen Nutzen gibt. Das sie die Hautatmung unterstützen ist gut möglich, zumal die Anhängsel stark durchblutet sind. NOBLE (1925) nahm an, dass die Haare der Sauerstoffaufnahme dienen, um den robusten Körper besser in stark fließendem Gewässer zu versorgen. Der Lebensraum Stromschnelle führt zu erhöhtem Sauerstoffbedarf aufgrund intensiver Muskelbelastung. Im Gespräch ist auch, dass *Trichobatrachus* länger unter Wasser bleiben kann, um seine Gelege notfalls zu verteidigen. Vielleicht sollen die Anhängsel durch Berührungsreize andere Männchen von Fehlpaarungsversuchen abhalten.

### Verbreitung und Lebensraum

Der Haarfrosch ist in Westafrika (Äquatorial Guinea, Kamerun, der Demokratischen Republik Kongo, Nigeria und Zaire) verbreitet. Die meiste Zeit lebt der Haarfrosch an Land, nur zur Paarungszeit findet er sich in Stromschnellen ein. Durch seine kräftigen Hinterbeine ist er gut an das zeitweilige Leben im schnell fließenden Wasser angepasst.

### Vermehrung

Die Gelege werden an Felsen in Stromschnellen abgelegt und vom Männchen be-

wacht (PERRET 1966). Kaulquappen sollen sehr muskulös sein – eine gute Anpassung an Stromschnellen. Sie ernähren sich karnivor. Über eine Vermehrung im Terrarium ist nichts bekannt, allerdings befinden sich Haarfrösche in einem bekannten Museum in Bonn und es bleibt zu hoffen, mehr über die Biologie dieses außergewöhnlichen Frosches zu erfahren und Fotos von „behaarten“ Fröschen zu sehen.

### Literatur

- BOULENGER, G. A. (1900): A list of the Batrachians and the Reptiles of the Gaboon (French Congo) with descriptions of new Genera and Species. – Proceedings of the Zoological Society of London, 1900, 443-456.
- NOBLE, G. K. (1925): The integumentary, pulmonary, and cardiac modifications correlated with increased cutaneous respiration in the Amphibia: a solution of the 'hairy frog' problem. – Journal of Morphology and Physiology, 40(2), 341-416.
- PERRET, J.-L. (1966): Les amphibiens du Cameroun. – Zool. Jb. (Syst.), 8: 289-464.

### Autor

Dr. PETER JANZEN  
Rheinallee 13  
47119 Duisburg  
E-Mail: pjanzen@gmx.de

# Fliegen als Futtertiere

PETER JANZEN

Fliegen sind in der Terraristik keine Neuigkeit, werden aber gerne kontrovers diskutiert. Aus Maden gezogen sind sie zunächst kein ideales Futter, da die Metamorphose zur Fliege ein sehr aufwendiger Prozess ist und die Fliege danach zu wenig Nährstoffe liefert. Krullfliegen (angeblich flugunfähig), die einen immer größeren Bekanntheitsgrad bekommen und eine weitere Verbreitung erfahren, sind meist teuer (abgezählte Puppen) oder aus einer Dose entwickeln sich gleichzeitig zu viele Fliegen und das Terrarium ist überfüllt und die Tiere sind genervt. Fliegen haben bei mir immer einen hohen Stellenwert gehabt, zumal ich kein Interesse an einer Zeit raubenden Insektenzucht habe und das Futter auch nicht im Freien fangen möchte – was ohne behördliche Genehmigung nicht erlaubt ist. Im Laufe der Zeit konnte ich eine Methode entwickeln, die meinen Ansprüchen gerecht wird und störende Faktoren zumindest gering hält. Ich verwende Fliegen aus Angelgeschäften, die in zwei Größen („Maden“ und „Pinkies“) erhältlich sind. Pinkies sind Maden einer kleineren Fliege (*Lucilia*) und die größeren sind Maden von Fliegen („Brummern“) der Gattung *Caliphora*. Diese Maden sinnverhältnismäßig preiswert und ganzjährig zu bekommen. Um nicht zu oft kaufen zu müssen, erwerbe ich gleich eine grö-

ßere Menge Maden, portioniere diese und bewahre sie – gut gesichert (!) – im Kühlschrank auf. Nicht jeder wäre erfreut über Maden in und zwischen den Lebensmitteln. Allerdings ist Belüftung wichtig, denn die Maden produzieren Feuchtigkeit und es könnte schimmeln. Im Laufe der nächsten zwei bis drei Wochen stelle ich regelmäßig Gläser aus dem Kühlschrank ins Zimmer, um die Entwicklung wieder zu beschleunigen. Sobald sich das Puppenstadium eingestellt hat, kommen diese lose in eine Fliegenkiste. Lose bedeutet, dass die Puppen nicht in eine Schale oder ähnliches geschüttet werden. Ich hatte dies ursprünglich gemacht und musste erleben, dass sich die geschlüpften Fliegen gegenseitig gestört haben und alle sind in der Schale gestorben. Dann fehlen plötzlich Futtertiere und es beginnt zu riechen.

Die Fliegenkiste ist eine preiswerte Kunststoffbox mit 36 Litern Inhalt. Beidseitig habe ich Gaze eingeklebt, denn Lüftung ist sehr wichtig für die Fliegen. Ein Konservenglas dient als Tränke, dazu habe ich in den Metalldeckel einen Schlitz gestemmt und durch diesen einen Streifen eines Spültuches gesteckt. Somit können die Fliegen Wasser aufnehmen ohne zu ertrinken und das Wasser ist vollständig vom Futter getrennt. Als Futter verwende ich einen preiswerten Babybrei und gebe Glukose (Traubenzucker) dazu. Außerdem können nach belieben Vitamine und Mineralstoffe zugesetzt werden. Eine Überdosierung ist ausgeschlossen, da nur die Fliegen dieses Futter aufnehmen. Wichtig ist, dass das Futter immer trocken bleibt, denn sonst wird es schimmeln und eine merkliche Geruchsbelästigung tritt auf. Wird dies verhindert, ist das Verfahren praktisch geruchsneutral. Die frisch geschlüpften Fliegen benötigen sofort Wasser und müssen hochwertig ernährt werden. Fehlt das Wasser, sterben die Fliegen sehr schnell. Fehlt das Futter, bleiben die Fliegen von minderwertiger Qualität oder sterben ab. Am besten werden zwei Fliegenkisten zeitversetzt ein-



Abb. 1. Exhauster zum Ansaugen der Fliegen.

gesetzt, damit es nicht zu Versorgungslücken kommt und die Kisten regelmäßig gesäubert werden können. Dies ist erforderlich, um die Einrichtung geruchsfrei zu halten und Parasiten keine Chance zu bieten. Etwas problematisch sind die Sommermonate. Zu dieser Zeit stellen sich häufig parasitäre Fliegen und eventuell Buckelfliegen ein. Die Buckelfliegen habe ich durch gekaufte Heimchen und Grillen eingeschleppt. Aber auch die parasitäre Fliege ist ein Problem. Viele Fliegen sterben im Stadium der Umwandlung, also als Puppe ab und die Kiste nimmt einen charakteristischen Geruch an. Tests haben ergeben, dass die parasitären Fliegen nicht mit den Maden gekommen sind. Offensichtlich stellen sie sich von alleine ein. Deshalb verbleiben die Puppen im Glas – mit Nylon abgesichert – bis zum Schlupf. Das ist machbar, verlangt aber etwas mehr Aufmerksamkeit, denn die Fliegen schlüpfen in großer Zahl und benötigen Wasser. Zu lange im Glas zu bleiben, wäre der Tod der Fliegen.

Jetzt stellt sich die Frage, wie die Fliegen aus der Kiste ins Terrarium gelangen. Dazu habe ich auf einer Seite der Kiste ein großes HT-Rohr (graues Abflusrohr) eingesetzt und mit Kleber (Heißluftpistole) befestigt. Auf dieses Rohr kommt ein Hosenbein und wird mit Bandschellen befestigt. Bei Bedarf kann es gelöst und ausgetauscht werden. Das Hosenbein wird verschlossen, dazu verwende ich einen Stauschlauch, den der Arzt bei der Blutentnahme verwendet. Wichtig ist, dass das Hosenbein wenig Licht durchlässt, denn Fliegen fliegen zum Licht. Durch das Hosenbein kann bequem und sicher ein Arm in die Kiste geschoben werden. Ursprünglich habe ich die Fliegen mit einem Mund und einem Exhauster angesaugt.

Ein Exhauster kann sehr einfach selbst hergestellt werden. Dazu nehmen Sie ein Konservenglas und bohren in den Metalldeckel zwei Löcher. Durch diese wird ein kurzer (etwa 10 cm) und ein langer Schlauch (ca. 70 cm) geschoben. Der Schlauch muss etwa 10 mm Durchmesser haben, damit die Fliegen hindurch gelangen. Die Schläuche werden befestigt (Heißkleber) und der kürzere wird im Innenteil so verschlossen, dass nur Luft hindurch gelangt, sonst freut sich der Staubsauger über

die Fliegen. Fertig ist der Exhauster. Günstig ist es, mehrere dieser Gläser zu besitzen. Falls der Glaskörper zu Bruch gehen sollte, lässt er sich ersetzen. Andernfalls muss das ganze erneuert werden.

Mittlerweile bin ich umgestiegen von Mundsaugen zum Staubsauger, denn der Geschmack lässt zu wünschen übrig. Erforderlich ist ein Staubsauger mit einem Rohr. An dieses Rohr setze ich ein kleines HT-Rohr mit einer Dichtung und an das andere Ende des HT-Rohres kommt der Exhauster, ebenfalls durch eine Dichtung möglichst gut verbunden. Je dichter die Verbindungen sind, desto stärker bleibt die Saugwirkung des Staubsaugers erhalten. Sind genügend Fliegen in der Kiste, werden viele Fliegen in wenigen Sekunden angesaugt. Die Fliegen sind benommen und es entweichen nur wenige. Selbst eine größere Zahl Terrarien kann so bei geringem Zeitaufwand versorgt werden. Die entwichenen Fliegen bewegen sich zum Licht, deshalb ist es günstig, die Prozedur bei geöffnetem Fenster durchzuführen. Entwichene Fliegen können leicht erlegt werden, denn sie sind viel langsamer im Flug als Fliegen, die aus dem Freien kommen. Wie viele Fliegen letztlich in die Wohnung gelangen, bleibt der Geschicklichkeit des Terrarianers überlassen. Ich sauge entkommene Fliegen direkt vom Zimmerfenster ab. Außerhalb des Zimmers habe ich selten Besuch von ihnen. Auf diese Weise können auch Krullfliegen besser eingesetzt werden. Zuerst werden sie in der Kiste gezielt gefüttert und können portioniert in die Terrarien gegeben werden. Problematisch bleiben sie, wenn sie entweichen, denn Krullfliegen sind wesentlich lästiger als andere Fliegen.

Meine Tiere (Chamäleons, Geckos, Frösche) bekommen hauptsächlich Fliegen, andere Futtertiere kaufe ich in geringen Mengen dazu. Vielleicht regt die Kiste zum Nachbau an.

#### Autor

Dr. PETER JANZEN  
Rheinallee 13  
47119 Duisburg  
E-Mail: pjanzen@gmx.de

# Gersfeld international – Bericht von der Herbsttagung der DGHT-AG Urodela 2005

WOLF-RÜDIGER GROSSE

Die Tagung fand vom 14.10.-16.10.2005 in Gersfeld (Stadthalle, Bürgersaal) statt (Abb. 1).



Abb. 1. Gruppenfoto von Teilnehmern der Herbsttagung der DGHT-AG Urodela 2005 in Gersfeld. – Foto: JOCHEN KOPETSCH.

## Tagungsprogramm der DGHT-AG Urodela vom 14.10.-16.10.2005 in Gersfeld (Stadthalle, Bürgersaal)

### Freitag, 14.10.2005

16:00 Molch-Register – Treffen aller Beteiligten und interessierten Gäste

20:00 REINHARD WEIDLICH: „Der Feuersalamander im Film“

### Sonnabend, 15.10.2005

9:00-9:30 WOLF-RÜDIGER GROSSE: Begrüßung und Einführung

9:30-10:00 HENK WALLAYS: „Winkelzahnmolche im Terrarium“

10:00-10:30 J. F. SCHMIDTLER: „Almwirtschaft und Amphibiengewässer am Monte Baldo (Trentino und Veronese/Italien)“

10:30-11:15 Kaffeepause I

11:15-11:45 MICHAEL FRANZEN: „Teichmolch, Bergmolch und Feuersalamander – die Schwanzlurche des Peloponnes“

11:45-12:15 SERGE BOGAERTS, FRANK PASMANS, TONNIE WOELTJES & SALVADOR CARRANZA: „Neues von *Neurergus strauchii*: Morphologie, Ökologie und Genetik“

12:15-14:00 Mittagspause

14:00-14:30 JÜRGEN FLECK: „Bemerkungen zu *Echinotriton andersoni* von den Japanischen Inseln Tokuno-Shima und Okinawa sowie zur Nachzucht von Tieren der Tokuno-Shima-Form“

14:45-15:15 STEFAN MEYER: „Teichmolchhabitate in Oberitalien“

15:15-15:45 THOMAS SCHÖTTLER & STEPHAN RAHDEN: „Beobachtungen an neu beschriebenen und neu entdeckten *Paramesotriton*-Arten/Unterarten in Laos und Nordost-Vietnam“

15:45-16:30 Kaffeepause II

16:30-16:45 GUNTHER KÖHLER: „Parasitische Wassermilben bei *Paramesotriton*“

16:45-17:00 KURT GROSSENBACHER: „Können Feuersalamander ertrinken?“

17:00-17:30 GÜNTER SCHULTSCHIK: „Aufzuchtanlage für Urodelen“

17:30-18:30 „Das *Tradescantia*-Glas heute (Kurzbeiträge zur Nachzucht), STEPHAN RAHDEN: „Nachzucht von *Paramesotriton deloustali*“, SERGE BOGAERTS: „Aufzucht von Larven und Juvenes von *Salamandra spec.*“, Allgemeine Themen: JÜRGEN FLECK: „Ein Besuch in Biotopen südspanischer und südportugieser“

sischer Feuersalamander“, HENK WALLAYS: „Aufbau und Handhabung des *Hynobius*-Stammbuches“

ab ca. 18:30 Vorsitzender, Diskussion und Meinungsaustausch mit der AG-Leitung zu aktuellen Themen

### Sonntag, 16.10.2005

9:00-11:00 Uhr Gelegenheit zu Anbietung, Demonstration und Tausch von Tieren. Wenn Sie lebende Tiere anbieten, beachten Sie bitte die Börsenregeln. Verschiedene Buchhändler/Verlage mit aktuellen und antiquarischen Titeln werden wieder anwesend sein.

### Freitag, 14.10.2005 Treffen aller am Molch-Register Beteiligten und Gäste

Unter der bewährten Leitung von GÜNTER SCHULTSCHIK trafen sich bereits am Nachmittag über 50 Freunde und Interessenten. Auch wenn ein Autostau das Eintreffen des Referenten verzögerte, wurde es noch ein reger Austausch. Dabei wurde der aktuelle Stand der Patenschaften erörtert, wobei die AG auf ehemals 12 Patenschaften/Artenbetreuungen verweisen konnte. Gesicherte Bestände, auf die die AG zu Recht stolz sein kann, existieren vor allem bei *Hynobius*, *Triturus*, *Tylototriton* und *Cynops*, wobei für letztere Gattung bereits ein weltweit agierendes Register existiert. Probleme ergaben sich in der Kontakt-Logistik der Mitarbeiter. Hier wurden Hinweise für die kommende Arbeit zusammengetragen. Auch ein Agieren im Artenschutz der IUCN wurde diskutiert. Weitere Hinweise/Mitarbeit unter E-Mail: guenter.schultschik@wienkav.at

Im Abendvortrag führte uns REINHARD WEIDLICH mit einem selbst gedrehten Film in die Welt des Feuersalamanders. Historie und Biologie der Art waren in eindrucksvollen Szenen zu sehen: [www.die-feuersalamander.de](http://www.die-feuersalamander.de).

### Samstag, 15.10.2005 Tagung und geselliges Beisammensein

Die Tagung begann mit einem wahren Besucheransturm. Es fanden sich am Vormittag

107 registrierte Mitglieder, Freunde und Interessenten aus 11 Ländern ein: Deutschland, Österreich, Schweiz, Spanien, Schweden, Russland, Dänemark, Belgien, Niederlande, Slowakei und Frankreich. Im Saal herrschte ein babylonisches Sprachgewirr, sodass der „angelsächsische“ Dialekt des Vorsitzenden kaum auffiel.

HENK WALLAYS begann am Samstag fast traditionsgemäß mit einem Übersichtsvortrag diesmal zur Haltung der Winkelzahnmolche im Terrarium. Ihm folgten bis zur Mittagspause 4 weitere Plenarvorträge, die hier im Einzelnen nicht vorgestellt werden sollen, da alle Referenten sich bereit erklärt haben, ihren Beitrag für unsere amphibia zur Verfügung zu stellen.

Dank des großen Engagements unserer Mitglieder war auch das Nachmittagsprogramm mit nochmals 5 Beiträgen äußerst abwechslungsreich. Den züchterischen Teil war wieder die Serie Kurzvorträge unter dem Titel „Das *Tradescantia*-Glas heute“ gewidmet. WILLY WOLTERSTORFF hatte einst mit seinem Beitrag *Tradescantia*-Glas und Enchyträen als Futtertiere kleiner Molche der Molchliebhaberei in Deutschland nach dem ersten Weltkrieg neue Impulse verliehen. Aufzuchtmethoden stehen bei diesen Beiträgen im Vordergrund. Und das begann mit der Vorstellung einer Urodelen-Aufzuchtanlage durch Günter Schultschik, erwartet viele Fragen kamen dazu. Weitere Beiträge zu diesem interessanten Komplex kamen von STEPHAN RAHDEN (Nachzucht von *Paramesotriton deloustali*) und SERGE BOGARTS (Aufzucht von Larven und Juvenes von *Salamandra spec.*). Diese kurzen informativen Beiträge haben den Nachmittagsteil unserer Tagung wesentlich bereichert. Wir hoffen auch im Jahre 2006 aus diesem Bereich einige Beiträge zu erhalten.

Im Jahresbericht des Vorstandes wurde zu folgenden Punkten Stellung genommen: Struktur der AG-Leitung - hier scheidet Kamil Szepanski aus persönlichen Gründen (Studium) aus, Paul Bachhausen und Michael Schanz übernehmen die Aufgaben mit, die Eingangsverteilung übernimmt vorerst der Vorsitzende, der Mitgliedsbeitrag ist jährlich bis zur Gersfeld-Jahrestagung zu entrichten, die

Mitgliederliste erscheint dann Ende Oktober im Internet (Name, Wohnort), dort werden nur die Mitglieder erfasst, die den Jahresbeitrag gezahlt haben.

Nach Erscheinen des zweiten Amphibiaheftes erhalten die Nicht-DGHT-Mitglieder der AG Urodela nach Eingang des Mitgliederbeitrages die Hefte zugeschickt. Wer keine Infos über Internet erhält, muss seine E-Mailadresse noch mal an Fam. Kraushaar ([kraushaar@demacom.de](mailto:kraushaar@demacom.de)) senden, da viele E-Mailadressen in der Teilnehmerliste der Tagung nicht leserlich geschrieben wurden.

Aus Zeitmangel beendete dann mit einer Kurzübersicht seiner Arbeit unser russischer Freund Nikolai Poyarkov das Tagesprogramm mit seinem wunderschönen Vortrag zur Morphologie, Genetik und Verhalten des Bandmolches (*Triturus vittatus*) - einige Resultate von Exkursionen in den Kaukasus und nach Kleinasien.

Die Leitung der AG Urodela bedankt sich bei allen, die die Gersfeldtagung 2005 zu einem Erfolg werden liesen. Der Meinungsaustausch beim anschließenden geselligen Beisammensein dauerte bis weit nach Mitternacht an.

### **Sonntag, 16.10.2005 Gelegenheit zu Anbietetung, Demonstration und Tausch von Tieren und Erfahrungen.**

Die Gelegenheit zu Anbietetung, Demonstration und Tausch von Tieren wurde ausgiebig genutzt. Die Börsenregeln waren allen bekannt, angebotene Tiere vorschriftsmäßig gekennzeichnet, was die Börsenleitung unter Leitung von JÜRGEN FLECK streng überwachte. Das Angebot an Nachzuchtieren war überwältigend groß und zeugte von der erfolgreichen Arbeit der AG Urodela. Verschiedene Buchhändler/Verlage mit aktuellen und antiquarischen Titeln waren wieder anwesend und bereicherten unser Treffen – ihnen dafür ein Dankeschön.

Eingangdatum: 11.11.2005

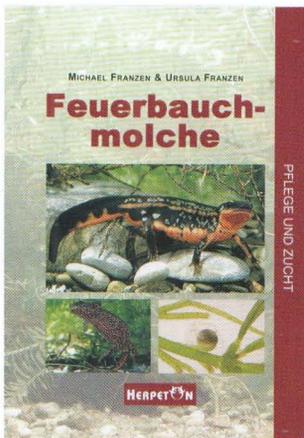
### **Autor**

WOLF-RÜDIGER GROSSE  
Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie  
Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale  
E-Mail: [wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de](mailto:wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de)

## Feuerbauchmolche. Pflege und Zucht

Buchbesprechung von WOLF-RÜDIGER  
GROSSE, DGHT AG Urodela

Feuerbauchmolche der Gattung *Cynops* zählen zu den ältesten Terrarienfleglingen überhaupt. Das liegt sicher daran, dass sie zum einen problemlos in kleinen und mittleren Aquarien gehalten werden können. Gerade der Japanische Feuerbauchmolch (*Cynops pyrrhogaster*) ist das Anfängertier der Molchliebhaberei. Zum anderen ist es die teilweise



imposante Färbung und das agile Wesen der Feuerbauchmolche, was die Terrarianer immer wieder begeistert. Das Gesagte ist bereits in der Umschlaggestaltung umgesetzt und zwar ansprechend.

In der Einleitung werden die Arten der Gattung *Cynops* in der Lebensweise und im Verhalten vorgestellt: *C. ensicauda*, *C. pyrrhogaster*, *C. orientalis*, *C. wolterstorffi*, *C. cyanurus*, *C. orphicus* und *C. chenggongensis*. Der Anhang am Ende gibt noch einmal eine Übersicht über alle bisher beschriebenen Taxa der Gattung *Cynops* Tschudi, 1838 (Originalname, Zitate der Originalbeschreibung, Terra typica und aktueller Name). Die letztgenannte Tabelle ist gerade in Zeiten rasanten systematischen Umbruchs in der Herpetologie eine außerordentliche Hilfe.

Beim Lesen der Kapitel über Pflege der Molche, vom Erwerb beim Händler bis zur Ernährung, sind alle Hinweise von einer tiefen Sachkenntnis der Autoren geprägt, ohne aber in der Darstellung belehrend zu wirken. Es liest sich leicht. Und aktuell ist die Problematik schon, wenn man an das Schicksal der in Massen importierten Chinesischen (Orientalischen) Feuerbauchmolche (*C. orientalis*) denkt.

Das letzte große Kapitel ist den Artbeschreibungen gewidmet. Jeweils mit einer Verbreitungskarte ausgestattet, findet man alle notwendigen Angaben zum Tier selbst, den Unterarten und den arttypischen Besonderheiten in der Haltung und Vermehrung (Schwerpunkt hier der Schwertschwanzmolch, *C. ensicauda*, der Japanische Feuerbauchmolch, *C. pyrrhogaster* und der Chinesische Feuerbauchmolch, *C. orientalis*). Auch dieser Abschnitt ist besonders wichtig, da ein Teil der Arten aus vielerlei Gründen heutzutage nur noch über den Erwerb von Nachzuchtieren beschaffbar ist.

Kontaktadressen und Literatur runden das Büchlein ab und es ist allen zu empfehlen, die sich mit Wassermolchen beschäftigen oder solche Tiere erwerben wollen.

**Info:** FRANZEN, M. & U. FRANZEN (2005): Feuerbauchmolche. Pflege und Zucht. – Herpeton, Verlag E. Köhler, Offenbach, ISBN 3-936180-15-6, 78 S., 79 farbige Abbildungen, 5 Tabellen.

## Amphibians of East Africa

Buchbesprechung von PETER JANZEN,  
DGHT-AG Anuren

Dies ist der zweite Band über die Amphibien Afrikas von Alan Channing. Vor 5 Jahren erschien sein Werk über die „Amphibians of Central and Southern Africa“ und jetzt hat er in Kooperation mit Howell dieses Buch mit identischem Aufbau über die Amphibien Ugandas, Kenias und Tansanias geschrieben.

Wer im Internet danach sucht, wird zwei verschiedene Ausgaben des gleichen Buches finden. Chimaira hat sich die Vermarktungsrechte außerhalb der USA, Kanadas und der Philippinen gesichert.

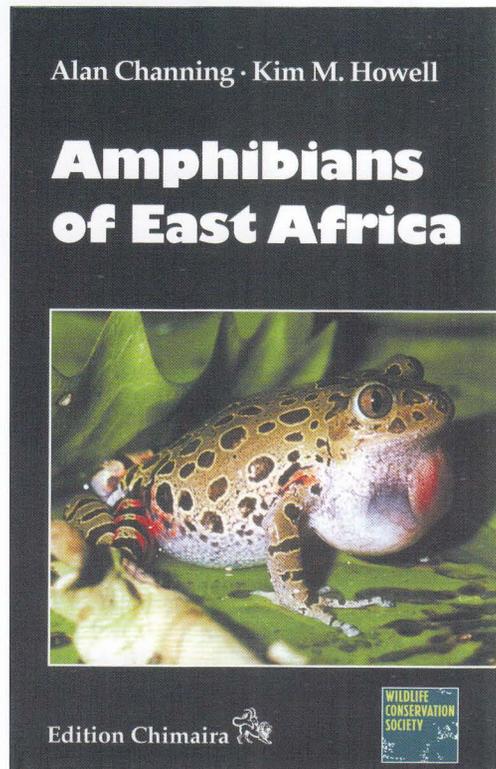
Die genannte Gesamtzahl von 5500 Amphibienarten weltweit hat sich bereits auf über 6000 erhöht, aus den hier gewählten drei Ländern Ostafrikas sind 203 Amphibienarten (Frösche und Blindwühlen) bekannt. Channing und Howell weisen bereits daraufhin, dass in Zukunft mit vielen taxonomischen Arbeiten, besonders molekulargenetischen, zu rechnen ist. Diese Weissagung ist bereits eingetreten.

Das Buch ist wie folgt aufgliedert:

- Einführung
- Geschichte der Amphibien Ostafrikas
- Geographie und Umwelt
- Schutz
- Taxonomische Einteilung
- Identifizierung
- Artenteil Frösche
- Artenteil Blindwühlen
- Kaulquappen
- Beschreibungen in Swahili
- Literatur
- Systematischer Index
- Alphabetischer Index

In der Einführung wird der Raum Ostafrika und die einzelnen Parameter der Artbeschreibungen vorgestellt und Konservierungsmethoden für Museumssammlungen werden beschrieben. Der Abschnitt über Geographie und Umwelt gibt Auskünfte über Klima, Vegetation und Topographie Ostafrikas und die Bildung endemischer Arten. Im Abschnitte Schutz der Amphibien wird die Bedeutung der Amphibien für das Ökosystem als Bestandteil von Nahrungsketten hervorgehoben, Wichtigster Grund für Gefährdungen ist auch hier der Habitatverlust durch den Menschen, der durch den Einsatz von Insektiziden die Situation weiter verschärft. Mittlerweile gelten 30% der Amphibien Ostafrikas als gefährdet und auch hier breitet sich der Pilz *Batrachochytrium dendrobatidis* aus. Das Schicksal der erst 1996 beschriebenen Lebendgebärenden Kröte *Nectophrynoides asperginus* wird detailliert

beschrieben. Durch ein Zuchtprogramm in den USA soll diese Art erhalten werden, leider fehlen aktuelle Ergebnisse dazu. Bisher gilt keine Art in Ostafrika als ausgestorben. Im Abschnitt Identifizierung werden die im Artenteil verwendeten Bestimmungsschlüssel erklärt. Die Beschreibung verwendeter Fachausdrücke ist ein Service, der in vielen anderen Publikationen fehlt. Dies führt oft zu Problemen bei der Verwendung von Bestimmungsschlüsseln, besonders bei denen, die Englisch nicht als Muttersprache haben. Mit einem kurzen Schlüssel zur Trennung von Fröschen und Blindwühlen endet dieser Abschnitt und der Artenteil der Frösche beginnt mit Schlüsseln zur Bestimmung der Familien. Die Familien sind alphabetisch geordnet und jede Beschreibung beginnt mit einem Schlüssel der Gattungen. Diese werden ebenfalls in alphabetischer Folge beschrieben und es folgt ein Schlüssel der Arten, die ebenfalls in alphabetischer Fol-



ge beschrieben werden. Durch Darstellung der Merkmale in Zeichnungen wird der Einsatz der Schlüssel erleichtert. Die Artbeschreibungen sind wie folgt aufgebaut:

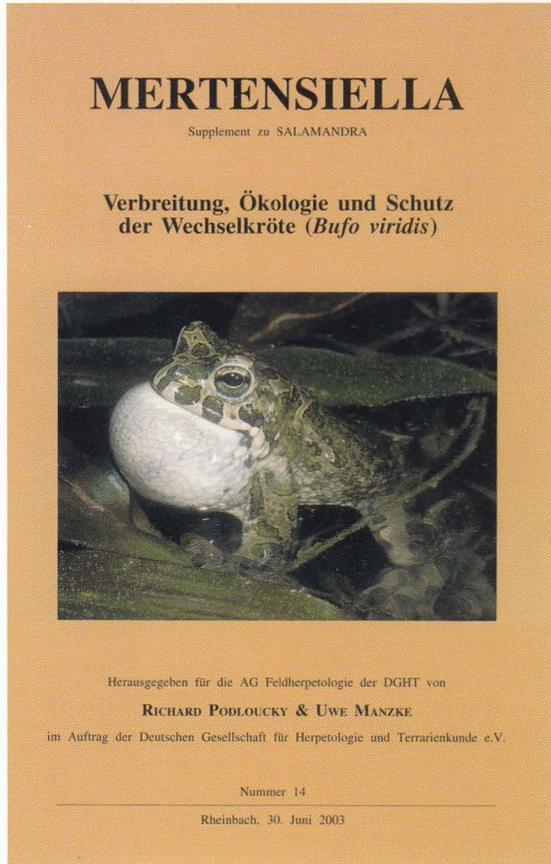
- Englischer Name
- Wissenschaftliche Bezeichnung mit Erstbeschreiber und Jahr
- Hinweis auf Farbabbildungen
- Hinweis auf die Namensgebung
- Karte der Verbreitung
- Morphologie der Art mit Färbungen, Größen, Geschlechtsdimorphismen
- Biotop und Verbreitung
- Ankündigungsruf
- Vermehrung
- Notizen (Nahrung, Predatoren, Gefährdung)
- Wichtigste Publikationen

Das anschließende Kapitel über Blindwühlen ist genauso aufgebaut. Die Kaulquappen, soweit sie bekannt sind, werden in einem eigen-

nen Kapitel beschrieben. Auch hier werden Bestimmungsschlüssel benutzt und die verwendeten Charakteristika erklärt. Eine Bestimmung bis zur Familie ist recht gut möglich. Kurze Beschreibungen der bekannten Larven mit Zeichnungen runden das Kapitel ab. Für Leser Afrikas gibt es ein Kapitel in Swahili. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis und ein systematisches und ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis bilden den Schluss eines Buches, das man allen empfehlen kann, die sich für die Amphibienfauna Afrikas interessieren. Wer das Buch Channings über die Frösche Südafrikas bereits besitzt, sollte sich besonders zum Kauf entschließen. Eine Weiterführung der Bücher über Amphibien Afrikas ist wünschenswert.

**Info:** CHANNING, A. & K. H. HOWELL (2006): Amphibians of East Africa. Edition Chimaira, Frankfurt/ Main, ISBN 3930612534, 418 Seiten, 185 Farbfotos, 44,80 Euro.

## Der Band über die Wechselkröte...



Im Rahmen der jährlich von der AG Feldherpetologie der DGHT seit ihrer Gründung im Jahre 1991 durchgeführten Fachtagungen fand am 22. und 23. November 1997 in Isernhagen bei Hannover eine internationale Fachtagung über „Verbreitung, Ökologie und Schutz der Wechselkröte (*Bufo viridis*)“ statt. Mitveranstalter waren das Niedersächsische Landesamt für Ökologie (NLÖ) und fast schon traditionsgemäß der BFA Feldherpetologie/Ichthyofaunistik im (NABU). 51 Referenten aus acht Nationen und allen 14 Bundesländern, in denen die Wechselkröte vorkommt, stellten in 30 Vorträgen, einem Filmbeitrag und sechs Postern ihre Ergebnisse aus Kar-

tierungen und Forschungsarbeiten zur Verbreitung und Bestandssituation, zur Ökologie und zum Schutz der Wechselkröte vor und boten damit eine breite Palette an Informationen.

Aus 28 Postern und Vorträgen entstand der vorliegende Band, der auf den wissenschaftlichen Kenntnisstand des Jahres 2000 gebracht wurde. Das Buch umfasst 328 Seiten und enthält eine Fülle von farbigen Illustrationen: Das Standardwerk zur Wechselkröte!

**Preis: 16,00 EUR (für Mitglieder)**  
22,00 EUR (für Nichtmitglieder)

