



INHALT

- 4 TOBIAS EISENBERG
Haltung von Rotaugenlaubfröschen
(*Agalychnis callidryas*) im Terrarium
- 5 PAUL BACHHAUSEN
Haltung und Nachzucht des Laos Warzenmolches
- Laotriton (syn: *Paramesotriton*) *laoensis* - Teil 2
- 10 JÜRGEN FLECK
Bemerkungen zu Nordafrikanischen Feuersalamandern
(*Salamandra algira*) und der iberischen Salamandra-Unterart
Salamandra s. longirostris sowie die Haltung und Nachzucht
von *S. algira tingitana*
- 15 RUDOLF MALKMUS & WOLF-RÜDIGER GROSSE
Zur Gefräßigkeit der Grünfrösche
(*Rana ridibunda*-Komplex)
- 17 CORNELIA GABLER
Die Molchration
- 20 GÜNTER SCHULTSCHIK
Die Gattung *Paramesotriton* - Warzenmolche
- 27 STEFAN MEYER
Schwarz und Weiß
-Farbanomalien in einer Urodelen-Zucht-
- 29 GÜNTER SCHULTSCHIK & WOLF-RÜDIGER GROSSE
Amphibien Arche
Zur Liste der Weltnaturschutzorganisation der als gefährdet
eingestuft Urodelen *Eurasiens*
- 34 Buchbesprechung
Reptilien und Amphibien Europas

Haltung von Rotaugenlaubfröschen (*Agalychnis callidryas*) im Terrarium

Die Pflege der nachtaktiven, wunderschönen Tiere gelingt am besten gruppenweise in Hochterrarien ab einem Meter Höhe. Man kann diese gut verträglichen Frösche sowohl in einfach eingerichteten Behältern oder in Schaubecken halten; in letzteren darf einen nicht stören, dass die Tiere bisweilen an den Frontscheiben schlafen oder diese verschmutzen.

Das Becken wird mit robusten Pflanzen (bspw. *Monstera deliciosa*, *Spatiphyllum floribundum* oder *Epipremnum pinnatum*), an deren Blattunterseite die Frösche tagsüber schlafen, und Kletterästen mit glatter Rinde eingerichtet. Durch tägliches Versprühen von Wasser wird die relative Luftfeuchtigkeit im Terrarium auf die gewünschten Werte (60-80 %) eingestellt. Die Temperaturen von 27-33 °C tagsüber (nachts 21-24 °C) sind – abhängig vom Standort des Terrariums – durch mehr oder weniger aufwändige Beleuchtungstechnik oder Heizung des Raumes zu erzielen. Eine Lichtquelle (außerhalb der Reichweite der Tiere!) ist zur Simulation eines entsprechend ihrer mittelamerikanischen Heimat etwa gleich verteilten Tag-Nacht-Rhythmus vonnöten. Die Frösche nutzen eine aufgestellte hygienische Badegelegenheit zum Absetzen von Kot und zur Flüssigkeitsaufnahme. Es sind keine Paludarien mit riesigem Wasserteil erforderlich – im Prinzip reicht eine Schale mit Wasser, in die die Tiere ganz hinein passen. Wasserfälle, künstliche Bachläufe oder Ultraschallvernebler sind nur bedingt empfehlenswert, denn sie erhöhen die Feuchtigkeit nachhaltig. Die Frösche vertragen keine Staunässe – als Richtwert sollten zwei Stunden nach einer Beregnung die Oberflächen abgetrocknet sein.

Gefüttert wird am besten zu Beginn der Aktivitätszeit, also abends, damit das Vitamin-Mineralstoffpräparat noch an den Futtertieren haftet. Es werden alle Arten von Arthropoden entsprechender Größe bewältigt. Aus hygienischen Gründen sind Terrarien mit schrägem Boden, Ablauf und ohne eingestreuten Bodengrund besonders zu empfehlen. Zur Zucht flutet man den gesamten Bodenraum und beregnet die Frösche ausgiebig mit auf 25 °C angewärmtem Wasser. Die Eiablage erfolgt nachts an über dem Wasser hängenden Blättern, wenn man gut genährte Tiere verpaart hat. Die Zuchtreife erreichen die Tiere mit einem bis eineinhalb Jahren. Eine Zuchtgruppe besteht optimalerweise aus 2-3 Männchen und 2-3 Weibchen; letztere sind größer (bis 77 mm) und fruchtbarer als die Männchen (bis 50 mm). Nähere Informationen zu dieser Art finden sich bei EISENBERG (2004).

Literatur

EISENBERG, T. (2004): Der Rotaugenlaubfrosch - *Agalychnis callidryas*. – Münster (Natur und Tier), 64 S.

Eingangdatum: 2.1.2009

Autor

Dr. TOBIAS EISENBERG
Asterweg 3,
35428 Langgöns,
Email: teisenberg@web.de, www.Agalychnis.de

Legende

Abb. 1: Der Rotaugenlaubfrosch - *Agalychnis callidryas* Cover Heft 2/2009

Haltung und Nachzucht des Laos Warzenmolches - *Laotriton* (syn: *Paramesotriton*) *laoensis* - Teil 2

Zusammenfassung eines Vortrages im Rahmen der Tagung der AG-Urodela in Gersfeld/Rhön am 25.10.2008

Im Winter 2006/2007 ist mir die Nachzucht des Laos Warzenmolches erstmals und mit großem Erfolg gelungen (siehe Amphibia, November 2008). Nachfolgend soll nun die weitere Entwicklung der Jungtiere sowie die zweite und der Beginn der dritten Nachzuchtperiode beschrieben werden. Aus

den Nachzuchten 06/07 mit 247 Jungtieren wurden 37 neue Gruppen gebildet (Abb. 1). Im Oktober 2008 wurden alle Halter angeschrieben und über den Verbleib der Jungtiere befragt. Es kamen Antworten von 33 Gruppen. Von 225 Nachzuchttieren lebten im Oktober 2008 noch 165, das entspricht etwa 73 %. In 15 Gruppen gab es keine Verluste, bei weiteren 14 Gruppen Verluste von 1 bis 4 Tieren und bei 4 Gruppen kam es zum Totalausfall.



Abb. 1: Nachzucht von *Paramesotriton laoensis*, 14 Monate (links) und ein Tag (rechts) nach der Metamorphose. Foto: BAUCHHAUSEN

Haltung der Jungtiere

Für die weitere Aufzucht habe ich selbst 20 Jungtiere behalten. Sie wurden nach der Metamorphose etwa ein Jahr lang in einem Becken von 80 x 35 cm untergebracht, das wie folgt eingerichtet war (Abb. 3):

- eine Kiesschicht von ca. 5 - 8 cm in der Mitte des Beckens die auf beiden Seiten durch größere Steine zurückgehalten wird.
- Verstecke aus Rinde, oder Steinplatten auf größeren Kieseln, Moos
- Der Landteil wurde täglich gespült und dabei die Versteckplätze an eine andere Stelle positioniert
- Auf beiden Seiten der Kiesschüttung befanden sich freie Wasserstellen.
- Eine Pumpe förderte das Wasser von der einen zur anderen Seite
- Das Wasser strömte dann durch den Kiesuntergrund zurück und reinigte ihn dabei
- Im Wasser wurde eine Heizung auf 20 °C eingestellt damit auch in kalten Perioden geeignete Temperaturen für die laensis Jungtiere bestehen
- Das Becken war ringsum mit einem ca. 5 cm breiten Steg gesichert und großflächig abgedeckt (bis auf ca. 10 cm an beiden Seitenenden).
- d.h. durch die höhere Wassertemperatur und Abdeckung wurde die Luftfeuchtigkeit erhöht, durch die breiten Öffnungen war trotzdem für gute Belüftung gesorgt.
- Die Temperaturen lagen zwischen 17 und 22 °C.
- Im Becken lebten auch ständig Springchwänze und Asseln.

Im Sommer 2008 wurde der Wasserstand so weit erhöht, dass der vorher gut gereinigte Kies etwa 1 bis 2 cm überflutet war und viel Javamoos eingebracht. Die

Jungtiere hatten zu diesem Zeitpunkt Gesamtlängen von ca. 10 cm. Einige Schwimminseln blieben im Becken, der Rest der Versteckplätze wurde entfernt. Die auf den Inseln sitzenden Molche wurden täglich ins Wasser gesetzt und nur noch im Wasser gefüttert. Innerhalb einer Woche waren nur noch vereinzelt Tiere auf den Inseln zu sehen, und innerhalb von zwei Wochen waren alle vollständig ins Wasser eingewöhnt. Die Schwanzschneiden verbreiterten sich deutlich, und der Wasserstand wurde über Wochen weiter erhöht – inzwischen beträgt der Wasserstand ca. 30 cm. Bei der Haltung kam es bisher zu keinen Verlusten.

Von anderen Haltern wurden teilweise abweichende Haltungsmethoden erfolgreich eingesetzt:

- Kies in Wasser, aber ohne tägliches "regnen" – Feuchtigkeitszufuhr über hohe Luftfeuchte
- Terrarienerde auf Blähton als Drainage
- feuchtes Haushaltpapier das täglich gewechselt wurde mit Moospolstern und Wasserschale
- Aquatisch schon ab November 07
- Die Temperaturspannen lagen vorwiegend zwischen 17 und 22 °C (max. 26 °C), teilweise mit einer Nachtabsenkung bis auf 13 °C. In einem Fall wurden für eine Woche Extremwerte von bis zu 5 °C vertragen.

Zweite und dritte Reproduktionsperiode im Winter 2007/2008 und 2008/2009

In den beiden Folgejahren konnte der Reproduktionserfolg mit dem gleichen Paar wiederholt werden. Durch Kühlung mittels Ventilator (Verdunstungskälte) stieg die Temperatur des Zuchtbeckens im Sommer 07 und 08 nicht über 24 °C.



Die Wintertemperaturen wurden bis auf 13 °C reduziert. Alle drei Wochen wurde ca. zweidrittel des Wassers gegen frisches, kaltes Leitungswasser ausgetauscht. In allen drei Jahren konnte der Beginn der Balz durch diesen Wasserwechsel jeweils in der zweiten Septemberwoche ausgelöst werden. Zu diesem Zeitpunkt lagen die Temperaturen bei 20 °C und darunter. Der Zeitpunkt an dem die erste erfolgreiche Paarung beobachtet werden konnte war allerdings sehr unterschiedlich (29.10.06, 31.12.07 und 26.11.08). Wie bereits im Teil 1 beschrieben, kroch das Männchen bei der Paarung vor dem Weibchen her (mind. 50 cm wurden beobachtet) und setzte dabei

mehrere Spermatophore ab (mindestens 5 sind möglich). Das Weibchen folgte und berührte dabei häufig den sich ständig windenden Schwanz des Männchens. Sobald diese Berührungen aufhörten, wendete sich das Männchen um und prüfte den Paarungserfolg. Kurze Zeit später erfolgte der Paarungsbiss - fast immer in unmittelbarer Nähe zu den aufgenommenen Spermatophoren. Dieser Biss in die Schwanzwurzel, ein Hinterbein oder Kloake wurde mehr als eine halbe Stunde beibehalten und nach einer kurzen Pause zum Luftholen mehrfach erneuert. Einmal konnte ein Biss in die weibliche Flanke beobachtet werden, weil dort eine Spermatophore haftete.

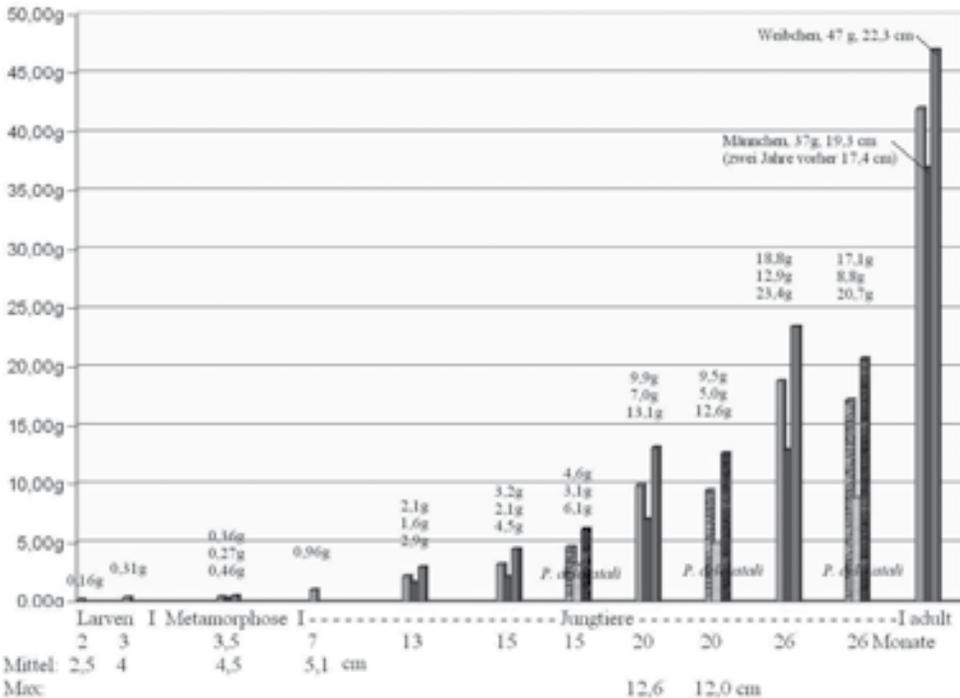


Abb. 2: Maße und Gewichte meiner *Paramesotriton laoensis* (auch im Vergleich zu *P. deloustali* Jungtieren). Foto: BAUCHHAUSEN

Ein anderes Mal erfolgte der Biss in den Kopf des Weibchens. Hierfür konnte kein Grund ausgemacht werden. In allen Fällen verhielten sich beide Partner auffällig ruhig und das Verhalten konnte eindeutig nicht als Aggression gewertet werden (Abb. 4).

Auch der Beginn der ersten Eiablage war in den drei Jahren sehr unterschiedlich (11.11.06, 08.01.08 und 18.12.08), aber jeweils bei ca. 16 °C. Im Verlauf des Winters lagen die Temperaturen meist unter 18 °C und stiegen nur kurzfristig bis auf 19 °C an. Trotz des stark abweichenden Beginns der Eiablage wurden in allen drei Reproduktionsperioden die letzten Eier jeweils am 22. Februar abgelegt. Somit war der zweite Eiablagezeitraum deutlich kürzer und es konn-

ten nur 125 Eier gefunden werden. Die Befruchtungsrate lag bei ca. 80 %. Die dritte Reproduktionsperiode erbrachte 170 Eier mit einer Befruchtungsrate von ca. 90 %. Interessanterweise wurden in den drei Jahren unterschiedliche Pflanzen von dem Weibchen für die Eiablage bevorzugt - *Cryptocoryne aponogetifolia*, Kunstpflanze (Grünlilie) bzw. *Echinodorus uruguayensis*. Die extrem hohe Empfindlichkeit der Larven gegen Keime wurde wieder festgestellt. Auf Grund der aus dem Vorjahr gemachten Erfahrungen kam es aber nicht zu größeren Verlusten. 2008 erreichten 77 Jungtiere die Metamorphose mit einer Gesamtlänge von ca. 4,5 cm und einem Metamorphosegewicht von im Mittel 0,36 g (Min. 0,27g, Max. 0,46g) (Abb. 2).



Abb. 3: Aufzuchtbecken für Jungtiere der Gattung *Paramesotriton*. Foto: BAUCHHAUSEN



Abb. 4: Ungewöhnliche Position des „Nachpaarungsbiss“.

Foto: BAUCHHAUSEN

Zusammenfassung der wichtigsten Hal- tungs- und Aufzuchtskriterien

Für das Zuchtpaar: Jahresgang der Temperatur: 20 bis 24 (kurzzeitig auch bis 26) °C im Sommer, 18 bis 20 °C im Frühling und Herbst, unter 18 bis 13 °C im Winter, 16 bis 18 °C für die Zeit der Eiablage, Sauerstoffreiches, sauberes Wasser mit Aquarienpumpe, regelmäßiger Wasserwechsel einer größeren Wassermenge und Auffüllung mit kühlerem Wasser, großblättrige, stabile Pflanzen für die Eiablage.

Eizeitigung und Aufzucht: Eizeitigung bei Temperaturen von 16 bis 18°C, nach 4 Wochen bis 19°C, Larvenaufzucht bei 18 bis 19 °C, Jungtieraufzucht um 20 °C, keine Dauertemperaturen unter 18°C, hoher hygienischer Standart bei der Eizeitigung und Jungtieraufzucht, sehr ho-

her Aufwand bei der Larvenaufzucht mit täglicher Reinigung und häufigem Wasserwechsel, häufige Beregnung der Jungtiere, da empfindlich gegen zu trockene Haltung, Rückgewöhnung der Jungtiere ins Wasser, ca. 1 Jahr nach der Metamorphose mit Gesamtlängen um 10 cm problemlos möglich, abwechslungsreiche, ausgewogene Ernährung und hohes Futterangebot für die gesamte Wachstumsphase.

Eingangsdatum: 28.01.2009

Autor:

PAUL BACHHAUSEN
Am Püttkamp 20
40629 Düsseldorf
cynops@gmx.de

Bemerkungen zu Nordafrikanischen Feuersalamandern (*Salamandra algira*) und der iberischen Salamandra-Unterart *Salamandra s. longirostris* sowie die Haltung und Nachzucht von *S. algira tingitana*

Zusammenfassung eines Vortrages im Rahmen der Tagung der AG-Urodela in Gersfeld/Rhön am 14.10.2006 aus der Serie „Das Tradescantia-Glas heute“ - Kurzbeiträge zur Nachzucht von Urodelen

Feuersalamander der Art *Salamandra algira* sind in Nordafrika z. Z. mit vier Unterarten vertreten. Im äußersten Osten Algeriens, in Edough Massif befindet sich die terra typica der Nominatform *Salamandras algira algira*. Nach Westen bis hin zur Grenze von Marokko sind weitere isolierte Vorkommen bekannt. Östlich und westlich der Grenze zwischen Algerien und Marokko wurde erst kürzlich von ESCORIZA & COMAS (2007) die neue Unterart *Salamandra algira spelaea* beschrieben. In Marokko, also im westlichsten Verbreitungsgebiet der Art lebt

die Unterart *Salamandra algira tingitana*. Sie bewohnt in isolierten Populationen im Norden Marokkos die Halbinsel Tingitana. Im Süden des sich anschließenden Rifgebirges befindet sich ebenfalls in isolierter Population der Lebensraum einer noch nicht wissenschaftlich benannten Salamanderunterart – *Salamandra algira* ssp. – (BARROSO & BOGAERTS 2003, BOGAERTS et al. 2007). Feuersalamander der Unterart *S.*

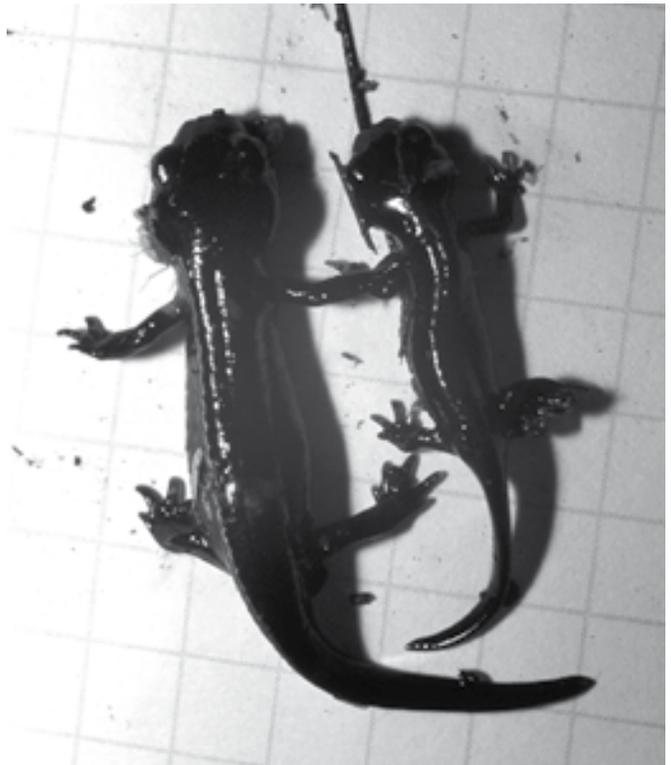


Abb. 1: Unmittelbar nacheinander geborene *S. a. tingitana*.
Foto: FLECK.



Abb. 2: Lebensraum von
S. a. tingitana.
Foto: SCHÖTLER



a. ssp. aus Tassa im Norden von Marokko sind deutlich kleinwüchsiger als z. B. Tiere aus der Umgebung von Chefchaouen ebenfalls aus dem Norden Marokkos. Bei diesen noch unbenannten Unterarten besitzen viele Tiere neben der kräftigen Gelbfärbung häufig noch mehr oder weniger deutlich rote Farbareale. Diese rote Pigmentierung fehlt der von BARROSO & BOGAERTS (2003) beschriebenen Unterart *Salamandra a. tingitana* vollständig. Auch die kräftige Gelbpigmentierung „normaler“ Feuersalamander neigt bei dieser Unterart zum Ausbleichen sowie zur Reduzierung (Abb. 3 und 4). Vereinzelt geht die Gelbfärbung sogar ins weißliche über. Auch werden sogar gänzlich schwarze Tiere beschrieben. Eine weitere Besonderheit dieser Unterart ist die Fähigkeit voll entwickelte Salamander zu gebären. Im Gegensatz zu *Salamandra a. ssp.*, die ausschließlich kiementragende Larven ins Wasser absetzt.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch noch die nahe Verwandtschaft von *Salamandra algira* mit *Salamandra salamandra longirostris*. Letztere bewohnt das europäische Festland und hier den äußersten Süden Spaniens. Diese Salamanderunterart ist sowohl geographisch als

auch genetisch von den anderen iberischen Feuersalamanderunterarten getrennt (JÖGER & STEINFARTZ 1994).

Pigmentierungen bzw. fehlende Pigmentierung der Ausführungsgänge der Parotoiden sind ein gutes Artmerkmal innerhalb der gelb-schwarzen Feuersalamanderarten. So besitzt die Art *Salamandra salamandra* und deren Unterarten, bis auf *S. s. longirostris*, deutliche schwarze Drüsenausführungsgänge in den Parotoiden. Alle anderen *Salamandra*-Arten, wie *Salamandra algira* und *Salamandra infraimmaculata* haben fast ausschließlich pigmentfreie Drüsenausführungsgänge (FLECK 2005).

Da auch *Salamandra s. longirostris*, der ja wie bereits gesagt nahe mit *Salamandra algira* verwandt ist, ebenfalls pigmentfreie Parotoidendrüsenausführungsgänge besitzt, könnte diese *Salamandra*-Unterart in den Artstatus aufgewertet werden, zumal ja auch noch eine geographische und genetische Isolation besteht (JÖGER & STEINFARTZ 1994, FLECK 2006).

Im Januar 2006 konnte ich drei Männchen und drei Weibchen der Unterart *Salamandra algira tingitana* erwerben. Die Tiere wurden in Ceuta – Nordwestma-



Abb. 3:
Salamandra algira tin-
gitana.
Foto: FLECK



Abb. 4:
Salamandra algira tin-
gitana.
Foto: FLECK



Abb. 5:
S. a. tingitana – Jungsala-
mander.
Foto: FLECK



rokko – in unter 200 m NN gefangen. Der Lebensraum (Abb. 2) ist ein weitgehend baumfreies Karstgebiet ohne jede permanente Wasseransammlung. Die Salamander werden gemeinsam in einem relativ kleinen 70 x 70 cm großen Terrarium gepflegt. Der recht kleine Behälter scheint ausreichend zu sein, da Feuersalamander im Allgemeinen keinen sehr großen Bewegungsdrang besitzen. Die Einrichtung des Beckens besteht lediglich aus leicht feuchtem Moos, sowie einigen Korkeichenrindenstücken, die als Unterschlupf dienen. Das Terrarium selbst steht in einem Kellerraum mit häufig geöffnetem Fenster. So herrschen im Frühjahr bis Sommer Umgebungstemperaturen zwischen 18 und 23 °C. In den Wintermonaten sinkt dann die Temperatur des Kellerraumes auf 15 °C, kurzzeitig auch darunter. Die Salamander erleben so die jährlichen Temperatur- und Luftdruckschwankungen.

Gefüttert wird mit Regen- bzw. Tauwürmern sowie mit Korvimin ZVT gepuderten Heimchen. Die Futteraufnahme ist bei allen Außentemperaturen (außer 10 °C und darunter) gleichmäßig gut, ja sogar gierig. Hat der erste Salamander ein Beutetier ergriffen, kommen alle anderen Mitinsassen aus ihren Verstecken um futterneidisch um den Rest des Futters zu streiten.

Rivalitätskämpfe der Männchen finden anschließend häufig statt. Auch Paarungsspiele und Paarungen konnten nach der Fütterung das ganze Jahr über beobachtet werden.

Gegen Ende des Jahres 2006 wurden die Weibchen deutlich dicker. Die Salamander waren offensichtlich trächtig. Im Laufe des Februar 2007 hatten die Weibchen aber wieder ihren normalen Körperrumfang. Wahrscheinlich hatten sie die Jungsalamander abgesetzt und die wurden anschließend von den eigenen Elterntieren unbeobachtet gefressen.



Abb. 6: *S. a. tingitana* – Jungsalamander. Foto: FLECK

Nachdem die Weibchen gegen Ende des Jahres 2007 erneut an Leibesumfang zunahmen, setzte ich ab dem 2.1.2008 jedes Tier einzeln, für mehrere Stunden, in ein Plastikbecken mit einem durchgehenden Wasserstand von einem Zentimeter. Nach einer Stunde in einem solchen Behälter gebar das erste Weibchen tagsüber mehrere vollentwickelte Jungsalamander. Auffallend war der immense Größen- und Massenunterschied der frischgeborenen Tiere. Die Größe schwankte zwischen 30 mm und 45mm (Abb. 1). Die größeren Jungsalamander mussten also im Uterus der Mutter sowohl Eier (Oophagie) als auch kleinere Geschwister (Adelphophagie) gefressen haben (THIESMEIER 2004).

Im Laufe des Januars 2008 wurde jedes Weibchen einzeln mehrmals für einige Stunden in ein wassergefülltes Plastikbecken gesetzt. Insgesamt gebaren die drei Weibchen in dieser Zeit 26 lebende Salamander. Am 20.1.2008 setzte ein Weibchen außer drei fertigen Salamandern noch eine kimentragende Larve ab. Diese entwickelte sich bei guter Fütterung völlig normal und metamorphierte zum Jungsalamander.

Gefüttert wurden die kleinen Salamander mit Korvimin ZVT-gepulverten Mikroheimchen und Enchyträen. Der gewaltige Größenunterschied der frischgeborenen Salamander wurde von den kleinsten Tieren sehr schnell aufgeholt. Nach 14 Tagen konnte kein Unterschied mehr festgestellt werden. Die Färbung der Jungsalamander variierte sehr stark von deutlicher Gelbfleckung (Abb. 5), bis hin zum völligen Melanismus (Abb. 6). Bei guter Futteraufnahme wachsen die kleinen Salamander sehr rasch.

Literatur

- BARROSO, D. D. & S. BOGAERTS (2003): A new subspecies of *Salamandra algira* BEDRIAGA, 1883 from northern Morocco. – *Podarcis* 4(3): 84 – 100.
- BOGAERTS, S., VALKENBURG, K.; BARROSO, D. D. & G. ESPALLARGAS (2007): New localities of the North African fire salamander (*Salamandra algira*) at the southern ...limit of its distribution in Morocco. – *Zeitschrift f. Feldherpetologie* 14: 238 – 241.
- ESCORITZA, D. & M. D. M. COMAS (2007): Description of a new subspecies of *Salamandra algira* BEDRIAGA, 1883 (Amphibia : Salamandridae) from the Benin Snassen massif (Northeast Morocco). – *Salamandra* 43(2): 77 – 99.
- FLECK, J. (2005): Feuersalamanderbiotope in der Türkei. – *amphibia* 4(1): 16 – 21.
- JOGER & STEINFARTZ J. (2006): Externmorphologische Besonderheiten, sowie Freilandbeobachtungen an türkischen und südberberischen Feuersalamandern. – DGHT Jahrestagung 2006 Bad Orb, Zusammenfassung, S. 8.
- JOGER, U. & S. STEINFARTZ (1994): Zur subspezifischen Gliederung der südberberischen Feuersalamander (*Salamandra*-Komplex). – *Abhandlung und Berichte für Naturkunde Magdeburg* 17: 83 – 98.
- THIESMEIER, B. (2004): *Der Feuersalamander*. – Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Eingangsdatum: 10.12.2008

Autor

JÜRGEN FLECK
Dr. Appia Str. 13
6342 Hanau
drfleckj@aol.com

Zur Gefräßigkeit der Grünfrösche (*Rana ridibunda*-Komplex)

„Erwachsene Seefrösche verspeisen so ziemlich jedes wirbellose Tier, dessen sie habhaft werden können und das nicht zu klein oder zu groß ist. Selbst Wirbeltiere, wie Fische, Molche, andere Frösche, Eidechsen, Spitzmäuse, Mäuse und kleinere Vögel wurden schon in ihren Mägen gefunden“ (GÜNTHER 1990). Auch eigene Artgenossen werden nicht verschmäht, wobei die Kopf-Rumpf-Längen der Opfer bis „über 60 % derjenigen der Kannibalen“ betragen können (GÜNTHER 1990). Dass dieses Größenverhältnis zu Ungunsten des Opfers sogar noch deutlich übertroffen werden kann, zeigte dem Erstautor ein Ereignis, das sich in einem seiner Terrarien vor über 30 Jahren zutrug (MALKMUS 1975). Von einer Türkeireise hatte ich vom Dimçay, einem Bergbach östlich von Alanya einen Seefrosch (PLÖTNER 2005: molekulargenetische und bioakustische Befunde zeigen, dass der systematische Status der Wasserfrösche der asiatischen Türkei innerhalb der *ridibunda*-„Superspecies“ unklar ist) mitgebracht und in einem Terrarium einem Grasfrosch (*Rana tem-*

poraria) zugesellt. Drei Jahre lang lebten die Frösche friedlich beisammen. Als ich mich dann eines Morgens dem Terrarium näherte, bot sich mir ein Anblick, der in der Abbildung 1 festgehalten wurde. Der 80 mm lange Seefrosch hatte seinen 74 mm messenden, inzwischen bereits verendeten Mitbewohner zur Hälfte hinabgewürgt. Es gelang ihm allerdings nicht, seine Beute durch Nachschnappen noch tiefer in sich hinein zu schieben, und so verharrte er ca. 20 (!) Stunden lang in der abgebildeten Position, um schließlich den zu großen Happen wieder auszuwürgen. Der Kopf des Grasfrosches zeigte bereits deutliche Verdauungsspuren. Der misslungene Schlingakt war dem Räuber allerdings nicht gut bekommen. Nach knapp zwei Wochen lag auch er verendet unter einem Wurzelstrunk.

Zwei ganz ähnliche Beobachtungen an Grünfröschen gelangen dem Zweitautor



Abb. 1: Der Seefrosch frisst den Grasfrosch (Reproduktion aus MALKMUS 1975). Foto: MALKMUS



Abb. 2:
Ein Teichfrosch frisst
eine Kaulquappe der
Knoblauchkröte.
Foto: GROSSE

im Sommer 1994 im Naturschutzgebiet Brandberge in Halle (Sachsen-Anhalt). Das NSG diente bis 1992 als Truppenübungsplatz und war reich an großen und kleinen Fahrspurrinnen (GROSSE & MEYER 1998). In den tieferen Rinnen laichten die Knoblauchkröten (*Pelobates fuscus*), deren große Kaulquappen von den Teichfröschen (*Rana* kl. *esculenta*) gefressen wurden (Abb. 2). Die Jagt nach den Kaulquappen konnte mehrmals beobachtet werden. Weiterhin konnte am Rande einer Fahrspurrinne ein Seefrosch (*Rana ridibunda*) beobachtet werden, aus dessen Maul die Hinterbeine und der Schwanz einer juvenilen (einjährigen) Zauneidechse (*Lacerta agilis*) heraus ragten.

Literatur

GROSSE, W.-R. & F. MEYER (1998): Herpetofauna (Amphibia et Reptilia): 119-124. in P. BLISS & M. STÖCK (Hrsg): Das NSG Brandberge.- Calendula, Halle/Sa. 1. Sonderheft.

GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas.- NBB 600, Wittenberg-Lutherstadt (A. Ziemsen), 289 S.

MALKMUS, R. (1975): Tierschicksal.- „Spessart“, Monatszeitschr. Spessartbund 11: 9.

PLÖTNER, J. (2005): Die westpaläarktischen Wasserfrösche. - Laurenti-Verlag, Bielefeld; Beih. Zeitschr. f. Feldherp. 9, 160 S.

Eingangsdatum: 10.7.2007

Autoren

Rudolf Malkmus
Schulstraße 4
D-97859 Wiesthal

Wolf-Rüdiger Grosse
Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg,
Institut für Biologie, Bereich Zoologie
Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale;
Email: wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de



Die Molchratio

Zusammenfassung eines Vortrages im Rahmen der Tagung der AG-Urodela in Gersfeld/Rhön am 27.10.2007.

Einleitung

Die Rationsberechnung bietet die Möglichkeit, eine ausgewogene bzw. bedarfsgerechte Fütterung auf Basis von Rohnährstoffgehalten sicherzustellen. Neben dem Rohprotein- und Rohfettgehalt wurde hier besonders auf die Kalziumversorgung eingegangen und der Versuch unternommen, Empfehlungen für die praktische Fütterung von Molchen zu geben.

Das Vorhaben, Rationen für Schwanzlurche zu berechnen, stellt an den Tierhalter einige Herausforderungen: Zum Ersten werden ganze, lebende Futtertiere verfüttert, deren Nährstoff-Zusammensetzung man aus physiologischen Gründen nicht wesentlich beeinflussen kann. Des Weiteren sind nicht zu allen verwendeten Futtertieren Inhaltsstoffanalysen gemacht worden (Futtertiere, deren Gehalte geschätzt wurden, sind mit * gekennzeichnet) und überdies gibt es keine wissenschaftlich ermittelten Angaben zum tatsächlichen Nährstoffbedarf von Molchen.

Methodische Grundlagen

Will man mit gut züchtbaren Futtertieren Rationen zusammenstellen, so muss man sich an der Fütterungspraxis orientieren: Aus welchen Futtertieren lässt sich eine sinnvolle Ration zusammenstellen? Dies hängt ab von der Größe des Molches, seiner Lebensweise (aquatisch oder terrestrisch) und von der Eignung der gezüchteten Futtertiere: Diese sollen gern gefressen werden

und keinen zu hohen Fettgehalt aufweisen. Für die ersten Versuche einer solchen Rationsberechnung wurden nur die Nährstoffe Rohprotein, Rohfett und Kalzium näher betrachtet. Der Rohproteinwert wurde rechnerisch um das über den Rohfaserwert gemessene Chitin korrigiert. Die Annahmen zum Bedarf wurden vergleichend von den Empfehlungen für Igel, Hund und Forelle abgeleitet: Rohprotein >45% in der TS (Trockensubstanz), Rohfett <15% in der TS, Ca >0,9% in der TS.

Für die Ergänzung der Nahrung mit Kalzium stehen derzeit in der Molchhaltung folgende Methoden zur Verfügung: Das Bestäuben der Futtertiere mit einem Mineralstoff-Vitamin-Präparat (z.B. Korvimin), das Anfütern der Futtertiere mit kalziumreicher Diät und die Verwendung von Futtertieren mit hohem Kalziumgehalt (z.B. Regenwürmer und Gehäuseschnecken).

Gehäuseschnecken sind eine gute natürliche Kalziumquelle, wie man der Literatur entnehmen kann: In einem überwiegenden Teil der analysierten Mageninhalte von Schwanzlurchen aus dem Freiland ließen sich Reste von Gehäuseschnecken nachweisen, sowohl bei aquatisch als auch terrestrisch lebenden Tieren (siehe auch „Zucht von Wasserschnecken“, DRACO Nr. 28, S. 64).

Für das Einstäuben mit Korvimin wurde angenommen, dass nur 50% des Präparates bis zum Verzehr an den Futtertieren haften bleibt und der Rest abgestreift wird.

Fütterungsbeispiele

Im Vortrag wurden beispielhaft fünf Rationen behandelt:

Ration 1 wurde für aquatische Tiere, die Beute bis 2 mm Größe verschlingen können, zusammengestellt (Artemia, Wasserflöhe, Tubifex, Enchytraeen). Enchytraeen sind sehr fettreich und sollten daher nur bis zu max. 10% Lebendgewicht in der Ration eingesetzt werden. Als Kalziumergänzung könnten hier Gehäuseschnecken Verwendung finden, wobei frisch geschlüpfte Wasserschnecken (bis 1 mm) eine geeignete Größe aufweisen.

Die Ration 2 (Abb. 1) behandelt aquatische Futtertiere bis 10 mm Größe (Artemia, Wasserflöhe, rote und schwarze Mückenlarven, Tubifex, Regenwürmer, Gehäuseschnecken bis 6 mm). Regenwürmer und Gehäuseschnecken zu je 7 % Lebendgewicht in der Ration decken den Kalziumbedarf. Bei der Verfütterung von Gehäuseschnecken sollte darauf geachtet werden, dass die Schneckengehäuse nicht zu groß sind, um die Gefahr von Verstopfungen bei den gefütterten Tieren zu vermeiden. Außerdem neigen manche Tiere dazu, bei großen Schnecken nur den fleischigen Anteil aus dem Gehäuse zu zupfen, womit der Zweck in Sinne der Kalziumaufnahme durch das Mitverschlucken des Gehäuses verfehlt wäre.

Ration 3 setzt sich aus kleinen terrestrischen Futtertieren bis 2 mm zusammen (Springschwänze, kleine Essigfliegen, Bohnenblattläuse, Enchytraeen). Der Ausgleich

des Kalziums in der Ration kann hier über einen Anteil von 15% Lebengewicht an eingestäubten kleinen Essigfliegen erfolgen.

Ration 4 (Abb. 2) umfasst die in der Molchfütterung wohl am häufigsten eingesetzten Futtertiere (Ofenfischchen*, Weiße Assel*, Essigfliegen groß 10%, Heimchen, Kurzflügelgrille, Steppengrille, Stubenfliegenmaden, Buffalowürmer, Regenwürmer, Gehäuseschnecken 6 mm). Drei Möglichkeiten des Kalziumeintrages stehen in dieser Zusammenstellung zur Verfügung: Regenwürmer, Gehäuseschnecken 6 mm und eingestäubte Heimchen. Verwendet man jeweils nur eine dieser Quellen, so ergeben sich folgende notwendige Anteile: Regenwürmer 70%, Gehäuseschnecken 6 mm 30% oder eingestäubte Heimchen 50%. Setzt man alle drei Kalziumquellen in der Ration ein, so können deren Anteile z.B. je 15% betragen.

Für den Anteil an eingestäubten Futtertieren erkennt man in Ration 4 eine deutliche Steigerung zu Ration 3. Dort waren nur 15% eingestäubte Essigfliegen im Gegensatz zu 50% eingestäubten Heimchen notwendig, um das Kalzium in der Ration zu ergänzen. Dies erklärt sich daraus, dass mit zunehmendem Volumen der Futtertiere ihre relative Oberfläche und damit die Transportfläche für das Mineralstoff-Präparat deutlich abnehmen.

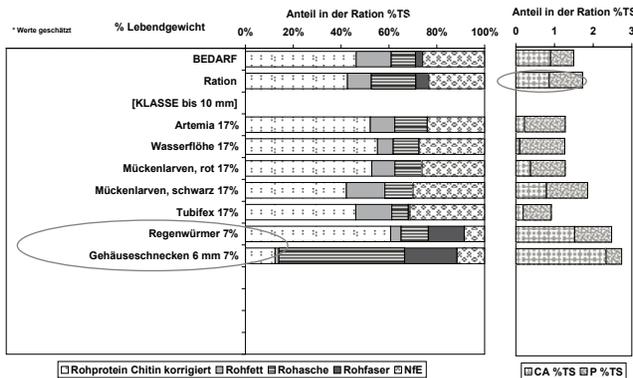
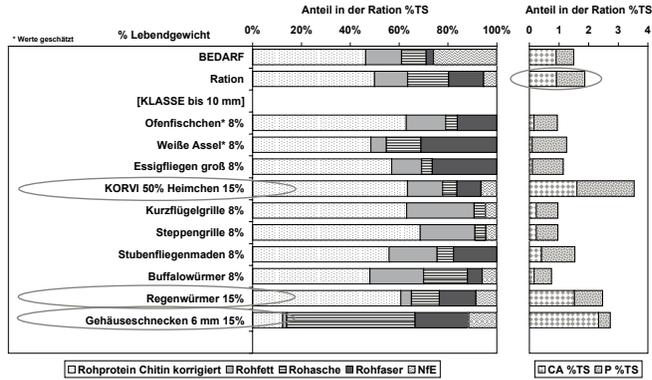


Abb. 1: Ration 2 für kleine bis mittelgroße aquatisch lebende Molche



Abb. 2:
Ration 4 für terrestrisch
lebende Molche und
Salamander



In Ration 5, die terrestrische Futtermittel bis 20 mm behandelt (Ofenfischchen*, Kellersassel*, Heimchen, Kurzflügelgrille, Zweifleckgrille, Schmeißfliegenmaden, Mehlwürmer, Seidenspinnerräupchen, Wachsmottenraupen, Regenwürmer, Gehäuseschnecken 8 mm), fällt auf, dass Mehlwürmer und Wachsmottenraupen aufgrund des hohen Fettgehaltes kein gutes Futter für Molche darstellen und daher am besten gar nicht verfüttert werden sollten. Die Kalziumergänzung mittels Regenwürmern 70% oder Gehäuseschnecken 8 mm 25% als alleinige Kalziumquelle ist auch hier möglich. Entsprechend dem oben beschriebenen Effekt bezüglich des Verhältnisses von Volumen und Oberfläche ist in dieser Größenklasse eine Kalziumergänzung ausschließlich auf Basis eingestäubter Futtermittel nicht mehr möglich. Auch Heimchen, die mit Kalzium angefütert wurden, die immerhin in dieser Ration zu 80% eingesetzt werden müssten, sind aufgrund des aufwändigen Verfahrens der Anfütterung keine geeignete Alternative zum Bestäuben. Vergrößern kann man aber die Oberfläche für den Mineralstofftransport, indem man kleinere Futtermittel, als maximal gefressen werden können, anbietet: Zum Beispiel können 8 mm große

eingestäubte Heimchen, zu 50% eingesetzt, bereits den Kalziumbedarf decken. Um das gleiche Gewicht an Futtermittel einzubringen, müssen dann allerdings 10 Heimchen 8 mm statt einem Heimchen mit 20 mm verfüttert werden.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann gesagt werden: Je größer die Futtermittel, desto mehr davon müssen eingestäubt werden bzw. kleine eingestäubte Futtermittel transportieren mehr Mineralstoffpräparat als große. Bei 15 mm Futtermittelgröße sind kalziumangereicherte Futtermittel den bestäubten etwa gleichwertig. Unter den großen Futtermitteln sind Regenwürmer geeignete Kalziumlieferanten. Gehäuseschnecken stellen eine gute natürliche Kalziumquelle dar. In der Ration sollten maximal 10% fetthaltige Futtermittel eingesetzt werden.

Eingangsdatum: 9.11.2007

Autor

CORNELIA GABLER
Wiener Str. 79/4/6
2103 Langenzersdorf
Cornelia.Gabler@gmx.at

Die Gattung *Paramesotriton* - Warzenmolche

(Nachträglich erweitertes Manuskript zu einem Powerpoint-Vortrag, gehalten am 25. Oktober 2008 zur Jahrestagung der AR Urodela in Gersfeld)

Die Entdeckung und die Beschreibung dieser Gattung verliefen zunächst bemerkenswert langsam. Dies mag vor allem an den großen Entfernungen zwischen Europa und den Verbreitungsgebieten gelegen haben. Aber auch an bis heute bestehenden Schwierigkeiten, diese überhaupt erreichen zu können. Liegen doch viele in kaum erforschten subtropischen und tropischen Gebieten.

Bis zum Jahr 2002 wurden 6 Arten systematisch erfasst:

Als erste, noch im 19. Jahrhundert *Paramesotriton chinensis* (GRAY, 1859) (Abb.1). Fast 8 Jahrzehnte später kam erst mit *Paramesotriton deloustali* (BOURRET, 1934) eine zweite Art dazu (Abb. 2). In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurden die Beschreibungen allmählich zahlreicher:

Paramesotriton hongkongensis (MYERS & LEVITON, 1962) (Abb. 3), *Paramesotriton caudopunctatus* (LIU & HU in HU, ZHAO & LIU, 1973), *Paramesotriton fuzhongensis* (WEN, 1989) (Abb. 4) und *Paramesotriton guanxiensis* (HUANG, TANG & TANG, 1983) (Abb. 5). Eine Anmerkung zu korrekten Schreibweise dieses Taxons: Die Erstautoren HUANG, TANG & TANG verwendeten 1983 in ihrer Beschreibung in *Acta Herpetologica Sinica*, N.S., 2: 37 den neuen Namen *Paramesotriton guanxiensis*. Der Artname „*guanxiensis*“ weist auf die geografische Herkunft der Tiere hin, die Provinz Guangxi. Somit wird deutlich, dass die Autoren unter Weg-

lassung eines „g“ eine falsche Transkription aus dem Chinesischen benutzt haben. ZHANG & WEN hingegen geben 2000 in *Amphibians of Guangxi*, p 28 die korrekte Schreibweise wieder, indem sie *Paramesotriton guanxiensis* verwenden. So gut gemeint dieser Versuch, den Fehler der Erstautoren zu korrigieren, auch gewesen sein mag, so wenig stimmt er mit den Vorschriften der internationalen Nomenklaturkommission überein. Nach diesen ist stets der zuerst publizierte Namen zu verwenden. Und zwar unabhängig davon, ob er in diesem Fall die korrekte Transkription wiedergibt oder nicht. In seltener Korrektheit fällt dies auch FROST et al. 2007 auf, der sich auf ZHANG & WEN, 2000 beziehend anmerkt: „incorrect subsequent spelling“.

Begünstigt durch die relative politische Ruhe im Gebiet und dem zunehmenden Interesse der lokalen Behörden an der Fauna ging es im 21. Jahrhundert aber dann Schlag auf Schlag: Nicht weniger als 7 neue Arten und Formen wurden bekannt. Teilweise schon beschrieben, harren andere der systematischen Einordnung: 2002 *Paramesotriton laoensis* von STUART & PAPPENFUSS (Abb. 6), 2008 *Paramesotriton zhijinensis* vom Autorenteam ZHAO, H., J. CHE, W. ZHOU, Y. CHEN, H. ZHAO & Y. ZHANG und im gleichen Jahr *Paramesotriton longliensis* von LI, S., Y. Z. TIAN, X. M. GU, R. XIONG. In der zuletzt genannten Arbeit findet sich in der Literaturliste ein Zitat des obigen Autorenteam ohne R. XIONG. Der Titel des Papers: „A New Species of the Genus *Paramesotriton*.“ Die Quellenangabe ist chinesisch, wie auch der Artikel selbst. Laut SPARREBOOM



Abb. 1:
Paramesotriton chinensis



Abb. 2:
Paramesotriton deloustali



Abb. 3:
Paramesotriton hongkongensis



(pers. Mitt.) bezieht sich diese chinesische Arbeit ebenfalls auf dieselbe Art. Sie soll die chinesische Beschreibung darstellen. Welcher Name in dieser Arbeit gewählt wurde, ist nicht bekannt. In jedem Fall ist es aber so, dass dieser rein chinesischen Arbeit die Priorität einzuräumen ist, da sie ja offensichtlich vor der teilweise englischsprachigen erschienen ist und dort zitiert werden kann. Zur Zeit ist ungeklärt, ob es sich bei der Arbeit um eine parallel auf chinesisch erschienene Beschreibung von *Paramesotriton longliensis* oder eventuell doch um überhaupt eine weitere Beschreibung einer neuen, anderen Art handelt.

Anmerkungen zu *Paramesotriton zhijinensis* und *Paramesotriton longliensis*:

Beide Arten wurden in der subtropischen Provinz Guizhou entdeckt. Die Jahresdurchschnittstemperaturen betragen 15°C, das Gebiet ist überaus Regen reich. Der Name der Provinzhauptstadt Guiyang bedeutet übersetzt etwa „Wertvoller Sonnenschein“. Verständlich, wenn man bedenkt, dass die durchschnittliche Zahl der Wolkentage im Jahr 220 beträgt! *Paramesotriton zhijinensis* stammt aus Zhijin County im Westen der Provinz. Die Tiere sind schlank und zeigen auf braunem Untergrund eine mehr oder weniger lebhaft gelbfleckung in 3 Reihen auf dem Rücken angeordnet. Diese Flecken können aber auch fehlen. Der gesamte Habitus der Art erinnert an *Paramesotriton caudopunctatus*.

Paramesotriton longliensis kommt aus dem Südwesten von Guizhou, Longli County, Shuichang Village. Ähnlich wie *Paramesotriton spec. 3* („Helmwarzenmolch“) weist die Art an der Oberseite des Kopfes im Bereich der Parotiden zwei mächtige Fortsätze auf. Laut SCHOLZ, K. P. (mündl. Mitteilg.) handelt es sich hierbei wahrscheinlich um Anteile des Zungenbeinapparats, also nicht

um drüsige Hautgebilde. Skeptisch bezüglich der Zugehörigkeit dieser neuen Art zur Gattung *Paramesotriton* stimmen allerdings die der Beschreibung beigefügten Bilder. Sie zeigen Tiere, die nur kleine und relativ wenige Hautwarzen aufweisen. Ihr Habitus erinnert eher an *Cynops*. Zusätzlich zu den teilweise kryptischen Neubeschreibungen sind in den letzten Jahren einige Formen im europäischen Handel aufgetaucht, die sich mit keiner der bekannten Arten in Übereinstimmung bringen lassen.

Um die Tiere besser unterscheiden zu können, werden hier Trivialnamen vorgeschlagen.

Paramesotriton spec. 1 „Roter Warzenmolch“ (Abb. 7). Diese Tiere kamen 2006 über ein Hamburger Großhandelsunternehmen in unsere Terrarien. Als überaus vager Fundort wurde „Hajiang, Nam Sai“ genannt. T. HARTMANN hat in seiner Diplomarbeit „Morphologische Untersuchungen zur Taxonomie südostasiatischer Salamandriden (Amphibia: Caudata: Salamandridae).“ 2007 eine Abgrenzung der Form zu *Paramesotriton hongkongensis* versucht. Vergab auf Grund des unzureichenden Datenmaterials aber keinen wissenschaftlichen Namen. Der Rote Warzenmolch wurde bereits erfolgreich im Terrarium vermehrt. 2008 fanden sich unter einer größeren Anzahl von *Paramesotriton hongkongensis* welche nach Wien importiert worden waren auch einige Tiere, die offensichtlich einer anderen Form angehören. Hier als „Gelbpunkt Warzenmolch“, *Paramesotriton spec. 2* bezeichnet (Abb. 8), weisen sie Ähnlichkeiten zu *Paramesotriton chinensis* auf. Die darauf einsetzende Korrespondenz ergab, dass es ganz ähnliche Tiere auch in Deutschland und ebenso in Frankreich im Besitz von F. MAILLET gibt. Im Jahr 2006 war von A. A. SCHMIDT in Frankfurt eine größere Anzahl verschiedener *Paramesotritons* übernommen worden. Bald zeigte sich, dass die Exemplare, die als



Paramesotriton hongkongensis den Besitzer gewechselt hatten, in Wirklichkeit zwei unterschiedlichen Formen angehörten. Die zweite, die hier als „Helmwarzenmolch“ *Paramesotriton spec. 3* bezeichnet werden soll (Abb. 9), wuchs im Lauf von mehreren Monaten zu massigen Tiere heran, die etwa die Größe von *Paramesotriton deloustali* erreichen, auf dem Rücken unibraun gefärbt sind und mächtige Parotidenfortsätze (Trivialnamen!) tragen. Beide, Gelbpunktwarzenmolch und Helmwarzenmolch, wurden im Terrarium bisher noch nicht vermehrt.

In den letzten Jahren wurde eine ganze Reihe neuer *Paramesotriton*-Formen bekannt. Teilweise sind sie als neue Art beschrieben worden, teilweise sind sie aber auch nur im Handel aufgetaucht. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass sich diese Entwicklung fortsetzt. Die eher ungerichtete Sammeltätigkeit in China und geringes Fachwissen beim Export bringt es mit sich, dass sich in Sendungen unter bekannten Namen Exemplare anderer oder neuer Arten befinden können. Es ist daher ratsam, künftig solche Importe genauer zu besehen.

Durch die stürmische Entwicklung der systematischen Kenntnisse über die *Paramesotriton*-Formen in der letzten Zeit erscheint es geboten, Museumssammlungen hinsichtlich dieser Arten kritisch zu durchleuchten. Eine Fotoübersicht findet sich unter www.salamanderland.at.

Auch auf Gattungsniveau könnten sich bald Änderungen ergeben, da *Paramesotriton* momentan wahrscheinlich eine Sammelgattung darstellt, deren Arten *Paramesotriton laoensis* und eventuell auch *Paramesotriton longliensis* nicht unmittelbar verwandt sein dürften.

Zur Haltung der Gattung ist anzumerken, dass die Adulten konsequent aquatil leben. Nur die Jungtiere bleiben nach der Metamorphose einige Zeit an Land. Zu berücksichtigen ist, dass bei den meisten Arten (Ausnah-

me: *P. laoensis*) die Männchen und zum Teil sogar die Weibchen territorial und untereinander unverträglich sind. Es ist daher nur in großen Becken mit entsprechender Strukturierung möglich, mehr als ein Männchen zu pflegen. Aber auch die Weibchen sollte man immer unter Kontrolle haben, da es zwischen diesen ebenfalls zu bösen Beißereien kommen kann.

Eine besondere Herausforderung stellt die Vermehrung dar. Zwar sind *Paramesotritons* regelmäßig zum Abläichen zu bringen, die Aufzucht der Larven und Jungtiere ist allerdings sehr schwierig. Der Grund dürfte in einer geringen Immunabwehr der Larven und Jungtiere zu finden sein. Die Urwaldbäche der ursprünglichen Habitate sind extrem nährstoffarm und somit kaum Keim belastet. Im normalen Aufzuchtquarium hingegen ist der Keimangriff enorm und die Larven sind rasch überfordert. Abhilfe kann hier eine hoch dosierte UVC-Abschirmung des Wassers bringen. (1 Watt auf 2-3 Liter). So lassen sich wenigstens die Larven einigermaßen bis zur Metamorphose bringen. Aber auch die Jungtiere brauchen ein Höchstmaß an Hygiene, um das erste Jahr überstehen zu können. Danach nimmt ihre Empfindlichkeit dramatisch ab. Adulti sind sogar als ausgesprochen robuste Pfleglinge bekannt.

Literatur:

- BOURRET, R. (1934): Annexe Bull. Gen. Instr. Publique, Hanoi, 1934: 84.
- FROST et al. (1998-2008): <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>
- GRAY, J. E. (1859): Proc. Zool. Soc. London, 1859: 229.
- HARTMANN, T. (2007): Morphologische Untersuchungen zur Taxonomie südostasiatischer Salamandriden (Amphibia; Caudata: Salamandridae). Diplomarbeit. Univ. Bonn. 138 pp.
- HUANG, TANG & TANG (1983): Acta Herpetol. Sinica, N.S., 2: 37.



Abb. 4:
Paramesotriton fuzhon-
gensis



Abb. 5:
Paramesotriton guanx-
iensis.



Abb. 6:
Paramesotriton laoensis



Abb. 7:
Paramesotriton spec. 1
„Roter Warzenmolch“



Abb. 8:
Paramesotriton spec. 2
„Gelbpunkt Warzenmolch“



Abb. 9:
Paramesotriton spec. 3
„Helmwarzenmolch“



LI, S., YZ. TIAN, XM. GU (2008): A New Species of the Genus *Paramesotriton* (Caudata, Salamandridae). 李松, . 2008. 瘰螈属. 动物分, 33 (2) :410-413.

LI, S., YZ. TIAN, XM. GU, R. XIONG (2008): A New Species of *Paramesotriton* — *Paramesotriton longliensis* (Caudata: Salamandridae). 动物学 2008, Jun. 29(3): 313—317 CN 53-1040/Q ISSN 0254-5853 Zoological

Research

LIU & HU in HU, ZHAO & LIU.(1973): Acta Zool. Sinica, 19: 160.

MYERS, G. S. & A. E. LEVITON (1962): Occas. Pap. Div. Syst. Biol. Stanford Univ., Stanford, 10:1.

STUART B. L. & T. J. PAPPENFUSS (2002): A new salamander of the genus *Paramesotriton* (Caudata: Salamandridae) from Laos. - Journal of Herpetology 36(2): 145-148.

WEN Y.-T. (1989): A new species of the genus *Paramesotriton* from Guanxi and a comparison with *P. guanxiensis*. Chin. herpet. Research, Berkley, 2 (2), 15-20.

ZANG & WEN (2000): Amphibians of Guangxi, 28.

ZHAO, H., J. CHE, W. ZHOU, Y. CHEN, H. ZHAO & Y. ZHANG (2008): A new species of *Paramesotriton* (Caudata:Salamandridae) from Guizhou Province, China. – Zootaxa (Magnolia Press) 1775: 51–60.

Eingangsdatum : 15.12.2008

Autor

GÜNTER SCHULTSCHIK

Sachsenweg 6 Haus 12

2391 Kaltenleutgeben

Österreich

Email: info@salamanderland.at

Richtigstellung

Im Heft 1/2009 haben sich bedauerlicher Weise drei Fehler eingeschlichen, für die ich mich entschuldigen möchte. In der Legende der Abb. 2 auf Seite 6 richtig „Foto: THIESMEIER“, ebenso in der Rückseite innen/oben richtig „Foto: THIESMEIER“. Herr MALKMUS wies mich freundlicher Weise darauf hin, dass die Abb. 3 auf Seite 19 im Beitrag DAMBACH et al. die Spanische Mauereidechse, *Podarcis hispanica* zeigt.

WOLF RÜDIGER GROSSE

Schwarz und Weiß -Farbanomalien in einer Urodelen-Zucht-

Zusammenfassung eines Vortrages zur Jahrestagung der AG Urodela in Gersfeld am 25.10.2008

Vorstellung von schwarzen Oviedo-Salamandern (*Salamandra salamandra bernardezi*) und Albino-Kammolchen (*Triturus cristatus cristatus*) in Makroaufnahmen.

Als ich mich zusammen mit meinem Freund H. Baurmann 1993 entschloss Feuersalamander zu züchten, stand die attraktive Färbung und Unterartenbildung im Vordergrund. Neben *Salamandra s. salamandra* und *S.s. terrestris*, hatten es uns besonders die stark gelben Tiere der Unterart *S. s. bernardezi* angetan. Zumal diese zu der Zeit stark gefährdet waren, da sie nur von einem Fundpunkt der Stadt Oviedo in Nord-Spanien bekannt waren. Nachzuchten erhielten wir von Th. Mutz und Dr. R. Liebetau. Alle Tiere entwickelten sich sehr gut und über die Hälfte der Tiere lebt heute noch, im Alter von 15 Jahren! Während sich die Nachzuchten von *S.s.s.* und *S.s.t.* kaum änderten, zeigten die Oviedo-Salamander immer weniger gelbe Flecken. Dieses führte dazu, dass gelegentlich völlig schwarze Tiere „auf-tauchten“ (MEYER 1998) (Abb. 1). Ich führe dieses auf Inzucht zurück. Im Jahre 1997 bekam ich überraschend ein völlig schwarzes Weibchen von Herrn E. Günther. Das Tier ist heute 17cm lang. Die adulten Oviedo-Salamander leben bei mir mittlerweile in zwei 240 l Becken – wobei ich auf eine Trennung nach Farbschlägen verzichte.

2005 erhielt ich im Tausch drei Albino-Kammolche (*Triturus cristatus cristatus*)

aus der Zuchtlinie von Herrn M. Händelmann. Hier traten die Albinos vor ein paar Jahren spontan auf. Vermutlich ist auch hier der Inzuchteffekt verantwortlich, da die Tiere schon seit Jahrzehnten gehalten werden. Neben weißen Männchen (Abb. 2) und Weibchen in der Land- und Wasserphase wurden auch Bilder der Larven gezeigt.

Literatur zum Weiterlesen:

EISELT, J. (1956): Der Feuersalamander, *Salamandra salamandra* (L.). Beiträge zu einer taxonomischen Synthese. - Abh. Ber. Naturk. Vorges. Magdeburg 10: 77-154.

GÜNTHER, E. (1994): *Salamandra salamandra bernardezi*, Bedrohung des Biotops in Oviedo. - Urodela Info Nr. 7.

GÜNTHER, E. (1996): *Salamandra salamandra bernardezi* in Oviedo, Spanien: Ein Schwanzlurch als Stadtbewohner. - Zeitschrift für Feldherpetologie 3: 1-18.

GÜNTHER, E. (1997): Neues aus Oviedo. - Urodela Info Nr. 10.

GREVEN, H. (1994): Zur Fortpflanzungsbiologie der Gattung *Salamandra*. - Urodela Info Nr. 7.

KLEVEN, R. (1991): Die Landsalamander Europas Teil 1. - Neue Brehm-Bücherei - A.Ziemen Verlag, Lutherstadt Wittenberg.

MEYER, St. (1998): Nachzucht eines schwarzen Oviedo-Salamander (*Salamandra s. bernardezi* WOLTERSTORFF, 1928). - Urodela -Info Nr. 11.

SCHMIDT, H. (1995): Herpetologische Reiseeindrücke von Nordspanien und Nordportugal unter besonderer Berücksichtigung der Urodelen. - Urodela Info Nr. 8.



Abb. 1:
Oviedo-Salamander.
Foto: MEYER

SUSEBACH, E. (1936): Schwarze Feuersalamander. - Bl. Aquar. u. Terrarienkde. 47: 108 – 110.

SUSEBACH, E. (1937): Nochmals schwarze Feuersalamander. - Bl. Aquar. u. Terrarienkde. 48: 150 – 151.

THIESMEIER, B. (1992): Ökologie des Feuersalamanders. - Essen.

THIESMEIER, B. & K. HAKER (1990): *Salamandra s. bernardezi* aus Oviedo, Spanien, nebst Bemerkungen zur Viviparie in der Gattung *Salamandra*. - Salamandra 26: 140-154.

WOLTERSTORFFE, W. (1928): Vollmolchgebärende Feuersalamander aus Oviedo. - Bl. Aquar. u. Terrarienkde.: 132-133.

Eingangsdatum: 24.10.2008

Autor

STEFAN MEYER

Kirchfeld 14

31171 Nordstemmen OT Barnten,

E-Mail: androniscus@web.de



Abb. 2:
Albinotisches Männchen
des Kammmolches.
Foto: MEYER



Amphibien Arche Zur Liste der Weltnaturschutzorganisation der als gefährdet eingestuften Urodelen Eurasiens

AG URODELA, mit einem Kommentar von
GÜNTER SCHULTSCHIK und WOLF-RÜDI-
GER GROSSE

Gegenwärtig sind nach Aussagen der IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Weltnaturschutzorganisation, <http://www.iucn.org/>), welche auch für die Erstellung der Roten Listen zuständig ist, zwei Drittel der Amphibienarten weltweit bedroht. Als herpetologisch mit den Schwanzlurchen Vertraute, stellt sich die Frage: Können wir als AG-Urodela etwas beitragen um dieser katastrophalen Entwicklung entgegen zu wirken? Obwohl vielerorts um die Ursachen des weltweiten Amphibiensterbens diskutiert wird, liegt der Grund hierfür klar vor Augen: Habitatverlust und Habitatveränderung durch den Menschen. Diese Ursachen, die global wirken, zu beeinflussen würde den Aufga-

benbereich einer herpetologischen Organisation allerdings erheblich überfordern.

Können wir trotzdem etwas tun? Kann die AG-Urodela hier positiv mitarbeiten?

Wir denken, wir können tatsächlich einen wichtigen Beitrag leisten. Seit etwa 10 Jahren besitzt die AG-Urodela im Molchregister ein Instrument, das aktiv, unabhängig und erfolgreich „Erhaltungsnachzucht“ betreibt (GROSSE & FLECK 2009, SCHULTSCHIK & GROSSE 2009). Hier lassen sich die Aktivitäten der Amphibien-Arche und des Molchregisters der AG Urodela bündeln.

Liste der als stark gefährdet eingestuften Urodelen Eurasiens (IUCN)

(die mit * versehenen Arten werden derzeit im Rahmen der Aktivitäten des Molchregisters monographisch bearbeitet, Stand 07/2009)

Abb. 1:
Neurergus kaiseri ist
eine attraktive und stark
gefährdete Urodelenart.
Foto: Bachhausen



	Name	Status	in Europa in Pflege	bereits in Europa vermehrt
1	<i>Andras davidianus</i>	CR	+	+
2	<i>Batrachuperus cochranæ</i>	EN		
3	<i>Batrachuperus gorganensis</i>	CR	(+)	
4	<i>Batrachuperus karlschmidti</i>	VU		
5	<i>Batrachuperus longdongensis</i>	EN		
6	<i>Batrachuperus mustersi</i>	CR		
7	<i>Batrachuperus pinchonii</i>	VU		
8	<i>Batrachuperus tibetanus</i>	VU		
9	<i>Batrachuperus yenyuanensis</i>	VU		
10	<i>Hynobius abei</i>	CR		
11	<i>Hynobius amjiensis</i>	CR		
12	<i>Hynobius arisanensis</i>	VU		
13	<i>Hynobius boulengeri</i>	VU		
14	<i>Hynobius chinensis</i>	EN		
15	<i>Hynobius dunni</i>	EN	+	+
16	<i>Hynobius formosanus</i>	EN		
17	<i>Hynobius hidamontanus</i>	EN		
18	<i>Hynobius okiensis</i>	CR	+	
19	<i>Hynobius sonani</i>	EN		
20	<i>Hynobius stejnegeri</i>	VU		
21	<i>Hynobius takedai</i>	EN		
22	<i>Hynobius tokyoensis</i>	VU	+	+
23	<i>Hynobius yiwuensis</i>	VU	+	+
24	<i>Hynobius yumanicus</i>	EN		
25	<i>Pachyhynobius shangchengensis</i>	VU	+	
26	<i>Ranodon flavomaculatus</i>	VU		
27	<i>Ranodon sibiricus</i>	EN	+	(+)
28	<i>Ranodon tsinpaensis</i>	VU		
29	<i>Chioglossa lusitanica</i>	VU	+	+



30	<i>Cynops ensicauda</i>	EN	+	+
31	<i>Cynops orphicus</i>	EN		
32	<i>Echinotriton andersoni</i>	EN	+	+
33	<i>Echinotriton chinhaiensis</i>	CR		
34	<i>Euproctus platycephalus</i> *	EN	+	+
35	<i>Lyciasalamandra antalyana</i>	EN		+
36	<i>Lyciasalamandra atifi</i>	EN		+
37	<i>Lyciasalamandra billae</i>	EN		+
38	<i>Lyciasalamandra fazilae</i>	EN		+
39	<i>Lyciasalamandra flavimembris</i>	EN		+
40	<i>Lyciasalamandra helverseni</i>	EN		+
41	<i>Lyciasalamandra luschani</i>	EN		+
42	<i>Mertensialla caucasica</i>	VU	+	+
43	<i>Neurergus crocatus</i> *	VU	(+)	+
44	<i>Neurergus kaiseri</i> *	CR	+	+
45	<i>Neurergus microspilotus</i> *	EN	-	(+)
46	<i>Neurergus strauchii</i>	VU	+	+
47	<i>Paramesotriton deloustali</i>	VU	+	+
48	<i>Paramesotriton fuzhongensis</i>	VU	(+)	+
49	<i>Paramesotriton guanxiensis</i>	EN	+	+
50	<i>Pleurodeles nebulosus</i>	VU	+	+
51	<i>Pleurodeles poireti</i>	EN		
52	<i>Salamandra algira</i>	VU	+	+
53	<i>Salamandra lanzai</i>	VU		
54	<i>Tylotriton hainanensis</i>	EN		
55	<i>Tylotriton kweichowensis</i>	VU	+	+
56	<i>Tylotriton wexianensis</i>	VU	+	+

Erklärungen und Kommentar:

CR = Critically endangered, Hochkritische Bestandssituation

EN = Endangered, Schlechte Bestandssituation

VU = Vulnerable, Bestandssituation nicht gesichert

1) Eine Reihe von Individuen in europäischen Zoos. (10 in Österreich)
 3) 2007 von einer deutschen Gruppe importiert. Sind auch in Großbritannien aufgetaucht. Zurzeit unbekannt, ob noch Individuen am Leben und wo sich diese befinden.
 25) Immer wieder im europäischen Handel.
 27) Nur ein Mal von Thorn vor vielen Jahren in Europa vermehrt.
 35-41) Sehr schwierige Haltung. Obwohl gelegentlich vermehrt, gelang es bisher nicht, die Tiere der Gattung über längere Zeit im

Terrarium am Leben zu erhalten.
 43) Einige Individuen in Europa noch am Leben. Die letzte Nachzucht ist Jahre her. Wildfänge wegen der politischen Situation im Habitat nicht erreichbar.
 45) Nur im Salamanderland bis zur F2 vermehrt. Dann verloren. Zurzeit keine lebenden Tiere in Europa.
 48) Chinesische Wildfänge unter diesem Namen haben sich stets als falsch deklariert heraus gestellt (*Par. chinensis*) Situation schwierig zu beurteilen.

Liste der als mittelgradig gefährdet eingestuftem Urodelen Eurasiens (IUCN)

	Name	Status	in Europa in Pflege	bereits in Europa vermehrt
1	<i>Andrias japonicus</i>			
2	<i>Batrachuperus persicus</i>			
3	<i>Liua shihi</i> *		+	
4	<i>Euproctus asper</i>		+	+
5	<i>Paramesotriton caudopunctatus</i>		(+)	+
6	<i>Paramesotriton hongkongensis</i>		+	+
7	<i>Pleurodeles waltl</i>		+	+
8	<i>Salamandra infraimmaculata</i>		+	+
9	<i>Triturus dobrogicus</i>		+	+
10	<i>Triturus pygmaeus</i>		+	+
11	<i>Tylototriton asperrimus</i> *		+	+
12	<i>Tylototriton shanjing</i> *		+	+
13	<i>Tylototriton taliangensis</i>		+	+

Erklärungen und Kommentar:

- 3) Immer wieder im europäischen Handel.
- 5) Nachzuchtgruppen in Kanada und den USA bekannt.



Im Moment werden folgende Schwanzlurcharten von der Amphibien-Arche in Form von geplanten Nachzuchtprogrammen erfasst: *Neurergus kaiseri*, *Tylotriton shanjing*, *Tylotriton asperrimus*. Aus unserer Sicht ist *Tylotriton shanjing* auf Grund seiner unklaren systematischen Stellung problematisch. *Tylotriton asperrimus* hingegen ist aus einer ganzen Reihe von Gründen unglücklich gewählt und sollte nicht in ein Nachzuchtprogramm einbezogen werden.

Als Ergänzungsvorschlag seitens der AG-Urodela möchten wir *Paramesotriton laeensis*, *Ambystoma mexicanum* (diese Art wird von US-amerikanischer Seite bereits betreut) und *Euproctus platycephalus* vorschlagen. Alle drei Arten sind Molchregister-Arten. Wir besitzen ausreichend lebende Tiere (exkl. *A. mexicanum* in der Wildform) und Know-how.

Empfehlung zur Mitarbeit in der Arche von Seiten der AG Urodela

Vom gegenwärtigen Stand des Wissens empfehlen wir allen Mitgliedern der AG Urodela, das Angebot zur Zusammenarbeit der Amphibien-Arche persönlich zu prüfen. Einen konkreten Vorschlag dazu unterbreitete Günter Schultschik auf der

Jahrestagung 2009 der AG Urodela. Die Informationen zu den Ergebnissen der Tagung lassen sich auf der Homepage der AG Urodela nachlesen.

Literatur

GROSSE, W.-R. & J. FLECK (2009): Die Arbeitsgemeinschaft Urodela. – *amphibia* 8 (1): 5-16.

SCHULTSCHIK, G. & W.-R. GROSSE (2009): Amphibienarche. Erhaltungszuchten von Schwanzlurchen. Ein Beitrag der AG Urodela. – *elaphe* 17(2): 76-77.

Eingangsdatum: 12.07.2009

Autoren

AG URODELA
www.ag-urodela.de

GÜNTER SCHULTSCHIK
Sachsenweg 6/Haus 12
A-2391 Kaltenleutgeben
info@salamanderland.at

WOLF-RÜDIGER GROSSE
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Biologie/ Bereich Zoologie, Domplatz 4, D-06099 Halle/Saale
wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de

Reptilien und Amphibien Europas

KWET, A., (2005): Reptilien und Amphibien Europas. – Kosmos, Stuttgart. 256 Seiten, 270 Farbfotos, Preis 19,95 €. ISBN 3-440-10327-8.

Die Vorstellung aller Reptilien und Amphibien Europas in einem Naturführer ist ein anspruchsvolles Vorhaben von Verlag und Autor. Dementsprechend sind Zahlen der Seiten und der Abbildungen fast identisch. Den Leser erwartet eine schnelle Information. Bei Reisen und Exkursionen fehlt im Gelände die Zeit, lange zu überlegen oder gar Nachschlagewerke zu wälzen.

Bei Beiden hilft der Fotoführer durch die Welt der Europäischen Reptilien und Amphibien. Ein Bestimmungsschlüssel für Ordnungen, Unterordnungen und Gattungen ist vorange-

stellt. Benutzen kann man ihn, wenn gar keine Vorstellungen zur Einordnung des beobachteten Tieres vorliegen. Sonst geht es schnell in die Seiten zu den Portraits der Amphibien- und Reptilienarten Europas, zu Schildkröten, Eidechsen, Molchen und Fröschen.

Jede Art wird auf ein bis vier Seiten mit einem Habitus-Foto, einer kleinen Verbreitungskarte und einem Kleinsteckbrief (Namen, Körperlänge, systematische Zuordnung und markante Merkmale) vorgestellt. Ausführlichere Textpassagen zum Aussehen, dem Lebensraum, Besonderheiten und Hinweisen zur Erkennung im Gelände füllen den Textteil, der durch hervorragende Fotos zu genannten Themen vornehmlich vom Autor selbst und ANDREAS NÖLLERT ergänzt wird. Auf 223 Seiten werden die wichtigsten Arten (in der Ankündigung als „Hauptarten“ bezeichnet) meistens mit Unterarten vorgestellt. Der Kosmos-Naturführer basiert auf dem Kenntnisstand der systematischen Nomenklatur des Jahres 2005. Das hat auch vier Jahre später den Vorteil, dass er damit für alle Nutzer mit der gängigen Literatur kompatibel ist. Seit dem Jahr 2006 hat sich die Systematik vordergründig der Amphibien lawinenartig verändert. Grundlagen sind dabei die Erkenntnisse aus neuen molekulargenetischen Untersuchungen. Die Umsetzung im Alltagsbereich sollte dagegen langsamer erfolgen. Die Kenntnis eines DNA-Codes nützt dem Praktiker im Gelände recht wenig.

Den Abschluss des Naturführers bilden eine Übersicht zu herpetologischen Adressen, Zeitschriften und weiterführender Literatur und ein Register.

WOLF-RÜDIGER GROSSE

