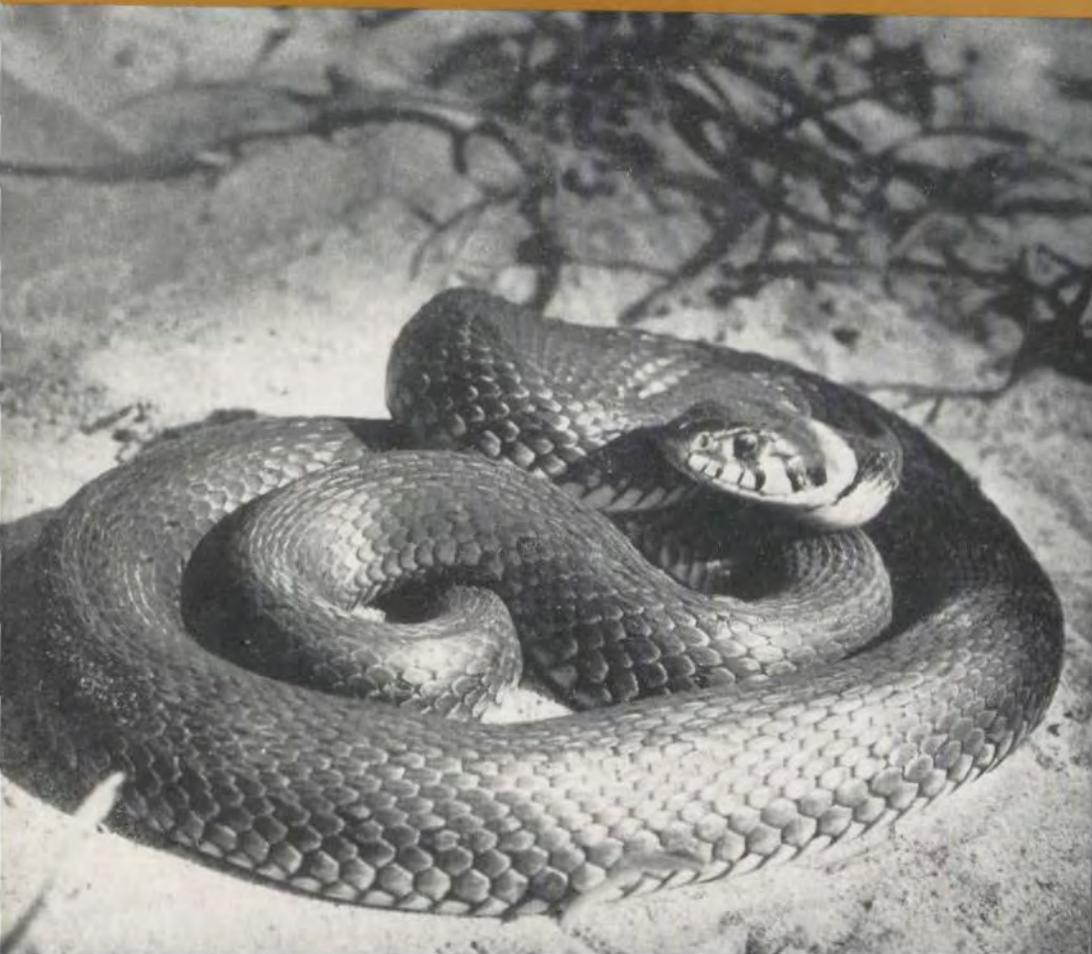


KULTURBUND DER DDR

# Feldherpetologie 1984



# Inhalt

	Seite	
Günther, R.:	Zum Schutz der europäischen Herpetofauna	1
Berger, H.:	Amphibien als Bioindikatoren	7
Plötner, J.:	Zum Verhalten von Amphibien und Reptilien unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Aspekte	7
Dittmann, G.:	Ein außergewöhnlicher Kreuzotterbiß	11
Sacher, P.:	Spinnenbißwirkung bei einer Knoblauchkröte	12
Labes, R.:	Bemerkungen zur faunistischen Erfassung der Knoblauchkröte	13
Ortlieb, R.:	Zur Erfassung und zum Schutz von stillgelegten Steinbrüchen, Ton- und Kiesgruben	18
Schmidt, K.:	Zur Färbung und Zeichnung der Unterseite von Bergmolchen im Kreis Bad Salzungen	19
Paepke, H.-J.:	Ichthyofaunistische Arbeitsvorhaben für den Zeitraum 1984—1988	24
Aus den Bezirken		26
Schriftenschau		31
Die Vorsitzenden der BFA bzw. BAG Feldherpetologie	III. Umschlagseite	

Herausgeber:

Kulturbund der DDR

Zentralvorstand der Gesellschaft für Natur und Umwelt

Zentraler Fachausschuß Feldherpetologie

Redaktion (im Auftrage des ZFA):

U. Scheidt, 5025 Erfurt, Röntgenstraße 30

Titelfoto von A. Nöllert: Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Preis 4,- M

## Zum Schutz der europäischen Herpetofauna

Während in einem früheren Artikel (Günther 1983) in der gleichen Schrift die Gründe für die starke Abnahme der Amphibien und Reptilien in allen Industriestaaten dargelegt wurden, sollen im folgenden einige Schutzmaßnahmen angeführt werden.

Die wichtigste Grundlage für den praktischen Schutz der Amphibien und Reptilien ist die Existenz von staatlichen Schutzgesetzen. Betrachten wir in dieser Hinsicht zuerst die sozialistischen Staaten in alphabetischer Reihenfolge:

- VR Albanien — Es sind keine Schutzgesetze bekannt.
- VR Bulgarien — Die meisten Arten der Herpetofauna, nämlich 9 Amphibien- und 18 Reptilienspezies, sind geschützt.
- CSSR — 11 Amphibienarten, die Johannisechse, alle Eidechsen des Genus *Locerta*, die Blindschleiche, 3 Schlangenarten und die Sumpfschildkröte stehen unter Schutz.
- DDR — Alle Arten der Herpetofauna einschließlich ihrer Lebensräume sind geschützt.
- VR Polen — 12 Amphibien- und 7 Reptilienarten sind geschützt.
- VR Rumänien — Es sind keine Schutzgesetze bekannt.
- UdSSR — 5 Amphibien- und 4 Reptilienarten stehen unter Schutz.
- VR Ungarn — Es besteht gesetzlicher Schutz für alle Arten der Herpetofauna.

Von einer Kommission des Europarates wurde im Jahre 1979 eine Konvention über den Schutz der europäischen Wildflora und -fauna sowie der natürlichen Habitate vorgelegt. Dieser Konvention, welche unter anderem auch den Schutz sämtlicher Amphibien- und Reptilienarten vorsieht, sind bisher folgende Länder beigetreten: Österreich, Belgien, Dänemark, BRD, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Portugal, Schweden, Schweiz, Türkei und England (vgl. Honegger 1981). Zwar hat diese Beitrittserklärung in verschiedenen der genannten Länder noch nicht zu einer gesetzlichen Unterschutzstellung aller Arten geführt, doch ist der Wille dazu offenbar vorhanden. Halten wir also fest, daß in nahezu allen europäischen Staaten der Schutz vieler Arten der Herpetofauna schon gesetzlich verankert ist oder in Kürze sein wird.

Schutzgesetze auf dem Papier sind jedoch wertlos, wenn ihre Einhaltung nicht streng überwacht wird. Der praktische Schutz bedarf in allen Ländern großer Anstrengungen in der Zusammenarbeit zwischen Naturschutzorganen und Rechtsträgern. Schutzgesetze für die Tiere selbst, die also nur ihr Fangen oder Töten verbieten, reichen besonders im Falle der Amphibien und Reptilien nicht aus, da diese Faktoren nur in geringem Maße für den Rückgang dieser Tiergruppen verantwortlich sind. Durch den gesetzlichen Schutz der Habitate vor Zerstörung, Verschmutzung oder Vergiftung kann weit mehr erreicht werden, da sich die Tiere nur in ökologisch geeigneten Biotopen fortpflanzen können. Obwohl ein solcher gesetzlicher Habitatschutz in einigen Ländern, so auch in der DDR, bereits in Kraft ist, macht seine Durchsetzung große Anstrengungen erforderlich. Oft fallen die Habitate der Amphibien und Reptilien notwendigen wirtschaftlichen Maßnahmen zum Opfer. Es ist jedoch auch bekannt, daß sich oft Menschen der Natur gegenüber gleichgültig verhalten und Biotope, in denen Vertreter der Herpetofauna leben, absichtlich oder aus Gedankenlosigkeit zerstören. Als Beispiele dafür sollen nur das Trockenlegen zahlreicher Feuchtgebiete und Kleingewässer, das Abkippen von Schutt und Hausmüll in Feld- und Waldweiher, die Einleitung landwirtschaftlicher und industrieller Abwässer in natürliche Gewässer oder der unsachgemäße Einsatz von Bioziden genannt

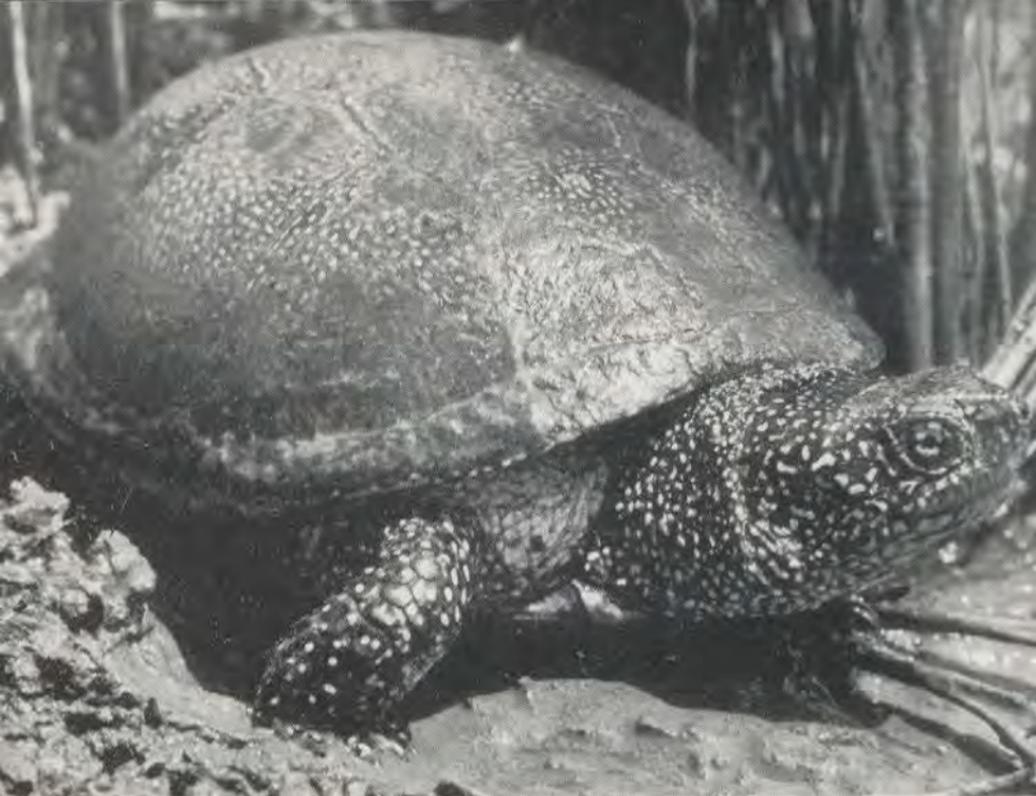


Abb. 1: Die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) hat in ihrem gesamten europäischen Verbreitungsgebiet erhebliche Bestandseinbußen, insbesondere durch Zerstörung ihres Lebensraumes, erlitten. Sie wurde deshalb in den meisten Staaten gesetzlich geschützt.  
Foto: W. Fiedler, Juli 1981, VR Bulgarien, Alepu-Sumpf

werden. Obwohl das Umweltbewußtsein auch unserer Bürger in den letzten Jahren stark zugenommen hat, ein Ausdruck dessen ist nicht zuletzt der hohe Mitgliederstand der Fachgruppe Feldherpetologie beim Kulturbund der DDR, gibt es längst noch nicht überall genug verantwortungsvolle Bürger, die derartige Erscheinungen verhindern helfen. Wie die Praxis gezeigt hat, lassen sich bei solchen Bemühungen auch Erfolge verzeichnen.

Da ein großer Teil der Amphibien- und Reptilienbiotope bereits irreversibel geschädigt ist und ein weiterer Teil aus wirtschaftlichen, angelsportlichen oder touristischen Gründen unaufrhaltsam seinen Wert als Habitat für diese Tiergruppen verliert, dürfte im Moment die wichtigste Forderung sein, alle ökologisch noch einigermaßen gesunden Biotope, in denen sich Vertreter der Herpetofauna erfolgreich fortpflanzen, als Flächennaturdenkmale oder Naturschutzgebiete gesetzlich zu schützen. Nachahmenswerte Beispiele für eine solche Verfahrensweise liegen aus einigen Städten und Landkreisen der DDR bereits vor. Die einzelnen Schutzgebiete sollten nur so weit voneinander entfernt liegen, daß wenigstens ab und zu ein Individuenaustausch und damit Genaustausch zwischen den benachbarten Populationen erfolgen kann.

Eine solche natürliche Zuwanderung von Individuen und der damit verbundene Genaustausch (Paarung zwischen den ansässigen und den zugewanderten Tieren) sind gerade heute von besonderer Bedeutung, da die Individuenzahlen vieler Populationen so stark zurückgegangen sind, daß die Gefahr der genetischen Verarmung und der Inzucht gegeben sind. Wie gründliche Analysen

der verschiedensten tierischen und pflanzlichen Populationen mit Hilfe von Chromosomenuntersuchungen, Eiweiß- und Enzymanalysen sowie Kreuzungsexperimenten gezeigt haben, zeichnen sich die meisten Populationen durch einen beträchtlichen genetischen Polymorphismus (genetische Vielgestaltigkeit) aus. Obwohl sich einige Tierformen durch obligate Inzucht fortpflanzen, vermehren sich die meisten Arten der höher entwickelten Tiergruppen durch Paarungen zwischen nicht eng miteinander verwandten Individuen. Auch bei vielen Pflanzen ist die Wahrscheinlichkeit der Selbstbefruchtung und damit der Inzucht stark verringert durch das in zahlreichen Gruppen verbreitete Vorkommen von Selbstunverträglichkeit.

Mit der Verpaarung nicht eng verwandter Organismen verbunden ist das Aufrechterhalten bzw. das Schaffen einer hohen Zahl heterozygoter Individuen (Tiere mit ungleichen Erbanlagen). Das trifft zumindest für alle Klassen der Wirbeltiere zu und ist offenbar von großer Bedeutung für die Evolution dieser Gruppen gewesen.

Das Vorhandensein mehrerer Ausprägungsformen (Allele) für zahlreiche Gene, d. h. ein hoher Heterozygotiegrad drückt sich nicht nur in einer erhöhten Variabilität des äußeren Erscheinungsbildes (Phänotyp) aus sondern gleichermaßen oder noch stärker in der physiologischen Variationsbreite der betreffenden Organismen. Dadurch können ökologische Krisen, wie Nahrungsknappheiten, Klimaverschlechterungen, Krankheiten, neue Feinde, Störungen der Habitate etc. besser von der Population überstanden werden als wenn alle Tiere weitestgehend homozygot (erbgleich) wären.

Aus den obigen Darlegungen resultiert, daß Untersuchungen zur aktuellen Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien von größter Wichtigkeit sind, wenn effektive Schutzmaßnahmen für sie ergriffen werden sollen. Weiterhin müßten regelmäßig Bestandskontrollen durchgeführt werden, um schädliche Einwirkungen frühzeitig erkennen und eventuell abstellen zu können.

Einige Amphibienarten unternehmen besonders im Frühjahr Massenwanderungen, um vom Winterquartier zu ihren Laichgewässern zu gelangen. Müssen sie dabei verkehrsreiche Straßen überqueren, werden sie zu Hunderten überfahren. Um diese jährlichen Massaker zu verhindern, haben sich kurzzeitige Straßensperrungen oder das Abschirmen der Straßen mittels Zäunen oder Plastikstreifen während der Frühjahrslaichzeit bewährt. Falls die Tiere nicht durch einen Tunnel die andere Straßenseite erreichen können, werden sie mittels Plasteeimern, die man unmittelbar am Zaun bis zu ihrem oberen Rand eingräbt, gefangen und auf die andere Straßenseite getragen. Selbstverständlich muß ihre Rückwanderung auf die gleiche Weise gesichert werden. Solche Aktionen werden in verschiedenen Gegenden und Staaten Europas, insbesondere in der Schweiz, in England, der BRD und der DDR seit Jahren praktiziert und haben schon abertausenden Frosch- und Schwanzlurchen das Leben gerettet.

Da der zeitliche Aufwand für diese Methode sehr hoch ist, sollte in Zukunft nach Absprache mit den zuständigen Straßenämtern mehr dazu übergegangen werden, die Straßen an den entsprechenden Abschnitten mit Leiteinrichtungen zu versehen und zu untertunneln sowie Ausweichgewässer vor den Straßenübergängen anzulegen.

Weitere Möglichkeiten der Erhaltung bestimmter Amphibien- und Reptilienpopulationen sind die Pflege ihrer jetzigen Lebensräume durch Entschlammung, Entrümpeln, Gehölzbeseitigung und ähnliche Maßnahmen sowie die Anlage neuer Gewässer durch Ausbaggerungen, Sprengungen oder auch manuelle Grabungen in einem geeigneten Gelände. Das heißt, dort müssen Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten vorhanden sein, und der Untergrund sollte eine möglichst ganzjährige Wasserführung garantieren. Die Ernährung muß gesichert sein, was am besten durch ökologisch reich gegliederte Randbiotope gewährleistet wird. Solche „künstlichen“ Gewässer bedürfen häufig stärker der menschlichen Pflege als natürlich entstandene, da sie vielfach schneller verlanden bzw.

mit Büschen und Bäumen zuwachsen. Der Besiedlungserfolg wird um so größer sein, je vielfältiger das neue Gewässer und seine Umgebung sind und je besser störende Einflüsse ausgeschaltet werden können. Die beste Variante der Besiedlung besteht in der natürlichen Zuwanderung von Individuen. Realisiert sich diese Variante nicht, so sollten nur Larven und Laich von in der Nachbarschaft vorkommenden Arten eingesetzt werden, da das Aussetzen von Individuen, die aus weiter entfernt beheimateten Populationen stammen, ernste Probleme mit sich bringen kann. Die örtlichen Populationen sind durch einen langen Selektionsprozeß optimal an die in ihrem Habitat herrschenden ökologischen Bedingungen angepaßt. Die Einführung fremder Individuen und damit Gene in eine solche Population kann eine Störung dieser genetischen Adaptation und eine größere Anfälligkeit gegenüber negativen Faktoren bewirken. Ein weiteres Gefahrenmoment besteht darin, daß mit den ausgesetzten Tieren neue Parasiten oder Krankheitserreger in die örtliche Population eingeführt werden und hier beträchtlichen Schaden hervorrufen können. Werden die Umsetzungen von Personen vorgenommen, die nicht über exakte Artenkenntnisse verfügen, kann es neben den schon erwähnten genetischen Fälschungen, von Dubois & Morère (1980) als *pollution génétique* bezeichnet, auch zu Faunenfälschungen kommen. Es sei daran erinnert, daß auch in Mitteleuropa und nicht nur von „Anfängern“ immer wieder die Unken *Bombina bombina* und *Bombina variegata*, die Braunfrösche *Rana temporaria*, *Rana arvalis* und *Rana dalmatina* und erst recht die Wasserfrösche *Rana ridibunda*, *Rana lessonae* und *Rana kl. esculenta* miteinander verwechselt werden. Sowohl das Studium der genetischen Grundlagen einer Population als auch ökofaunistische Untersuchungen können also durch das unsachgemäße Aussetzen von Tieren aus anderen Populationen beträchtlich gestört und sogar verfälscht werden. Außerdem suggerierten Umsetzungsaktionen in der Öffentlichkeit Erfolgsaussichten für das Überleben der Populationen, die meist gar nicht gegeben sind, und lenken von der Bekämpfung der wahren Ursachen der Bestandsrückgänge ab.

Greig (1979) befaßte sich mit dem genetischen Schutz (genetic conservation) von Wildpopulationen und traf folgende Feststellungen

- die Evolution der lebenden Organismen hängt vom Fortbestand ihrer genetischen Variabilität ab;
- der Verlauf der Evolution darf nicht durch die Launen und Kapriolen des Menschen diktiert werden;
- der Mensch besitzt eine große Verantwortung für den weiteren Verlauf der Evolution;
- nicht alle Arten sind genetisch so gut von anderen isoliert, daß sie nicht „künstlich“ durch introgressive Hybridisation (Einschleusen von Fremdgenen) und Allopolyploidie (Hinzufügen ganzer Chromosomensätze fremder Arten) abgeändert werden könnten;
- der Schutz der genetischen Variabilität innerhalb jeder Spezies kann am besten dadurch erreicht werden, daß Unterarten und Ökotypen weitestgehend in ihrer historisch bedingten geographischen und topographischen Bezirken belassen und nicht durch Aus- und Umsetzung verfälscht werden.

Zur Gewährleistung des genetischen Schutzes der Populationen schlägt der gleiche Autor vor,

- Naturschützer, Politiker und Öffentlichkeit zu unterrichten, wie bedeutsam der Schutz der genetischen Variation innerhalb einer Art ist;
- Umsetzungen nur auf gut begründete Sonderfälle zu beschränken;
- die Entscheidung über Umsetzungen von Komitees, in denen Wissenschaftler mit populationsgenetischen Kenntnissen vertreten sein sollten, treffen zu lassen;
- eine sorgfältige Prüfung der Populationen, aus denen Tiere entnommen werden sollen, hinsichtlich ihrer Besatzstärke und genetischen Basis vorzunehmen;



Abb. 2: Immer wieder werden Kleingewässer durch wilde Mülldeponien beeinträchtigt. Zahllose Lebewesen werden auf diese Weise geschädigt oder getötet, die biologische Funktion des Gewässers wird gemindert und das Grundwasser gefährdet. Deshalb sollte jeder Bürger gegen solche Gesetzesverletzungen einschreiten.

Foto: A. Nöllert, Kr. Wurzen

- erfolgte Umsetzungen in einem nationalen Zentrum zu dokumentieren, und
- Hybriden, die infolge ungesetzlicher Umsetzungsversuche entstanden sind, nach kollektiver Beratung zu eliminieren.

Die von Greig geäußerten Gedanken treffen im großen und ganzen auch für die Amphibien- und Reptilienpopulationen Europas zu und sollten entsprechend beherzigt werden.

Ähnlich problematisch wie mit diesen Neuansiedlungen verhält es sich mit Um- und Wiederansiedlungen, da noch zu wenig detaillierte Kenntnisse über die ökologischen Ansprüche der einzelnen Arten existieren. Oftmals werden sich nur diejenigen Arten ansiedeln lassen, die eine breite ökologische Potenz besitzen und die demzufolge sowieso noch relativ weit verbreitet und häufig sind. Eine der wichtigsten Aufgaben für die Zukunft, an der Lösung auch die Mitglieder der Fachgruppe Feldherpetologie mitarbeiten können, ist deshalb die Erforschung der ökologischen Ansprüche der einzelnen Arten. So wäre interessant zu wissen, welche Arten gemeinsam vorkommen und welche einander ausschließen, welcher pH-Wert der Laichgewässer bevorzugt bzw. toleriert wird, welche Pflanzengesellschaften in welchen Entwicklungsstadien optimal sind, welche Ansprüche an Temperatur, Bodenbeschaffenheit und/oder Wasserqualität gestellt werden, welche Nahrung bevorzugt wird u. v. a. m.

In einigen Gebieten der Schweiz und Englands pflanzt sich ein hoher Prozentsatz der Erdkröten und Grasfrösche regelmäßig in künstlich angelegten Gartenweihern fort. Diese Tatsache ist zwar als eine zusätzliche Maßnahme zur Hebung der Bestände mancher Arten zu begrüßen, stellt jedoch keineswegs eine Alternative für ökologisch im Gleichgewicht befindliche natürliche Biotope mit einer artenreichen Amphibien- und Reptilienfauna dar.

Die Zucht der einheimischen Arten der Herpetofauna unter Gefangenschaftsbedingungen mit dem Ziel, die Nachkommenschaft wieder auszusetzen und auf diese Weise zum Schutz der natürlichen Populationen beizutragen, erscheint zumindest bei einigen Arten als eine praktikable Methode. Wesentlich dringlicher ist jedoch der Habitatschutz, da ohne geeignete Biotope die ausgesetzten Tiere nicht überleben könnten. Des weiteren bestehen zu viele Möglichkeiten des Mißbrauchs von angeblich oder tatsächlich in Terrarien gehaltenen und gezüchteten Tieren, weshalb diese Methode zum gegenwärtigen Zeitpunkt keinesfalls allgemein gestattet werden sollte.

Ein wichtiger Punkt bei den Bestrebungen zum Schutz der europäischen Herpetofauna dürfte die Aufklärung der Bevölkerung sowie entsprechender staatlicher Organe (Polizei, Leitungen von Landwirtschafts- und Industriebetrieben, Räte der Städte und Gemeinden, Lehrerschaft) sein. Wenn noch wesentlich mehr Menschen als bisher durch Schule, Presse, Rundfunk, Fernsehen, öffentliche Vorträge und andere Formen der Wissensvermittlung erkennen, welche Bedeutung Amphibien und Reptilien als wichtige Glieder natürlicher Nahrungsketten, als biologische Schädlingsbekämpfer und als Bioindikatoren für Änderungen der Umweltqualität besitzen, so können eventuell doch noch zahlreiche ihrer Populationen vor einer Vernichtung gerettet werden. In diesem Zusammenhang sei die Bemerkung erlaubt, daß es neben den erwähnten Gründen ein zutiefst ethisches Anliegen des Menschen sein sollte, den wilden Tierarten das Überleben in einer artgemäßen Umwelt zu ermöglichen.

Abschließend sollen die wichtigsten Maßnahmen zur Erhaltung der Bestände europäischer Amphibien und Reptilien noch einmal zusammengefaßt werden:

1. Gesetzlicher Schutz aller Arten, der ihre Tötung, ihren Fang und ihre Haltung umfaßt
2. Gesetzlicher Schutz ihrer Biotope vor Zerstörung, Verschmutzung und Vergiftung
3. Anlage neuer Laichgewässer und Pflege bestimmter Lebensräume seitens des Menschen
4. Schutz der im Frühjahr massenweise zu ihren Laichgewässern wandernden Tiere
5. Aufklärung von Bevölkerung und staatlichen Organen
6. Untersuchungen zur natürlichen Verbreitung, Häufigkeit und Ökologie aller Arten als wichtigste Vorbedingungen zur Unterschutzstellung bestimmter Biotope bzw. zur eventuellen Regeneration bereits geschädigter Biotope,

#### Literatur:

- Dubois, A. & Morère, J.-J. (1980): Pollution génétique et pollution culturelle - C. R. Soc. Biogéogr. 488, S. 5-22
- Günther, R. (1983): Die Gefährdung der europäischen Herpetofauna - Feldherpetologie 1983, S. 1-9
- Greig, J.-C.: Principles of genetic conservation in relation to wildlife management in Southern Africa - S. Afr. J. Wildl. Res. 9, S. 57-78
- Honegger, R. E. (1981): Threatened amphibians and reptiles in Europe - Akad. Verlagsges. Wiesbaden

Dr. sc. Rainer Günther  
Museum für Naturkunde  
der Humboldt-Universität Berlin  
1040 Berlin, Invalidenstraße 43

## Amphibien als Bioindikatoren

Unter dem Titel „Bericht über einen Fund mißgebildeter Wechselkröten (*Bufo viridis*)“ erschien 1981 in der „Herpetofauna“ Heft 11, S. 25—28 (BRD) ein Artikel von K. Rimpp, der den Wert der einheimischen Amphibien als Indikator für schädigende Umwelteinflüsse eindeutig belegt.

In einem Steinbruch in der weiteren Umgebung der Stadt Vaihingen/Enz (BRD), der eine Wechselkrötenpopulation beherbergte, konnten in der Flachwasserzone des durch Aufschüttungen bedrohten Gewässers Quappen mit auffallenden Abnormitäten gefunden werden. Neben Larven in Übergröße (6—8 cm) existierten zwergwüchsige Tiere sowie solche mit abweichender Pigmentierung (Weißlinge), die wiederum merkwürdige Verformungen des Körpers und Rückgratverkrümmungen im Schwanzbereich aufwiesen. Zu einem späteren Zeitpunkt gelangen am gleichen Ort Funde frisch metamorphosierter Tiere, die eine breite Palette von Veränderungen erkennen ließen: zusätzliche Vorderbeine (in der Regel ein oder zwei zusätzliche, in einem Falle sogar drei), verkrüppelte Vorderbeine bzw. völliges Fehlen eines oder beider Vorderbeine; Verdrehungen an den Hinterextremitäten (Fußunterseite zeigte nach oben); tumorartige Aufbeulungen an der Kopfoberseite; Unterkieferdeformationen (z. T. fehlte der Unterkiefer und die Zunge); stark aufgedunsene Körper sowie großflächige Pigmentstörungen (gelbe Körperpartien). In mehreren Abbildungen sind diese Mißbildungen eindrucksvoll belegt worden. Eine quantitative Abschätzung ergab die Größenordnung von ca. 50 % innerhalb der frisch umgewandelten Tiere! Ältere, aus früheren Generationen stammende, Tiere zeigten keine auffälligen Besonderheiten, so daß akute Kontaminierungen des Laichgewässers als Schadfaktor in Frage kamen. Die Ursachen waren aus verschiedenen Gründen nicht mehr eindeutig feststellbar, obwohl Wasseranalysen und durch den Autor veranlaßte Messungen mit Geigerzählern erfolgten. (Sowohl radioaktive Strahlungsquellen als auch hochgiftige Chemikalien, die zur Schädlingsbekämpfung in den oberhalb des Steinbruches liegenden Weinbergen eingesetzt werden, wurden als mögliche Ursachen diskutiert.)

Der konkrete Fall zeigt, daß Amphibienlarven sehr empfindlich auf Umweltschädigungen reagieren und somit eine Anzeigerfunktion besitzen, die wichtige Schlüsse für die Intaktheit bzw. die Belastung eines Habitats gestattet und Möglichkeiten bietet, bei rechtzeitigem Erkennen die Schadfaktoren bei kontaminierten Gewässern aufzuspüren und ggf. Maßnahmen zu ergreifen.

Dr. H. Berger  
7264 Wermsdorf  
Am Lindigt  
PF 38-08

J. PLOTNER

## Zum Verhalten von Amphibien und Reptilien unter besonderer Berücksichtigung öko-ethologischer Aspekte

Im Gegensatz zu Bestandserfassungen und ökologischen Arbeiten wurden verhaltensbiologische Untersuchungen unter Freilandbedingungen an einheimischen Amphibien und Reptilien bisher nur in geringem Umfang durch-

geführt. Die Ursachen hierfür liegen einerseits in der zum Teil recht unklaren Vorstellung von der Bedeutung des Verhaltens, insbesondere für Fragestellungen des Naturschutzes, und andererseits in der oftmals aufwendigen Methodik der Verhaltensanalyse. Definiert man Verhalten als „organismische Steuerung und Regelung von Umweltbeziehungen als Selbstoptimierung auf der Grundlage eines Informationswechsels unter Einbau und Nutzung von Erfahrungen in der Individual- und stammesgeschichtlichen Entwicklung“ (Trembock 1980), wird die Bedeutung verhaltensbiologischer Untersuchungen unter dem speziellen Gesichtspunkt des Arten- und Biotopschutzes sichtbar. Verhalten vermittelt sozusagen zwischen dem Organismus und der ihn umgebenden abiotischen und biotischen Umwelt. Daraus leiten sich zwei prinzipielle Fragestellungen für den Naturschutz ab:

1. Welche Ansprüche stellt die untersuchte Art an ihre Umwelt?
2. Wie wirken sich sprunghafte Umweltveränderungen auf das Verhalten der untersuchten Art aus?

Mit der Beantwortung dieser Fragen ergeben sich wesentliche Hinweise für die Neuanlage oder Sanierung von Biotopen sowie zur frühzeitigen Diagnose von Umweltbelastungen. Letzter Aspekt wird in jüngster Zeit auch unter dem Begriff der Bioindikation diskutiert. Verschiedene Untersuchungen zeigten, daß einzelne Verhaltenskomplexen eine ökologische Zeigerfunktion zukommt und somit Umweltveränderungen und Disproportionen zwischen der genetisch bestimmten Anlage zu einer Verhaltensweise und der objektiv existierenden Umwelt primär an Verhaltensanomalien sichtbar werden. So konnte Zabka (1983) beim Silberkarpfen (*Hypophthalmichthys molitrix*) Veränderungen der Tagesrhythmen der Schwimmaktivität durch Erhöhung des Salzgehaltes ermitteln.

Um das jeweils konkrete Verhalten einer Art in einem definierten Raum-Zeit-System als „normal“ oder „anormal“ einstufen zu können, ist die genaue Kenntnis des artspezifischen Verhaltensinventars und der möglichen Schwankungsbreite einzelner Verhaltensnormen erforderlich. Hierbei können erst durch sinnvolle Koordination von Freilanduntersuchungen und experimentellen Untersuchungen im Labor aussagekräftige Ergebnisse erzielt werden (vgl. Trembock 1980), wobei an dieser Stelle darauf verwiesen werden muß, daß experimentelle Untersuchungen im Labor zum Aufgabenbereich wissenschaftlicher Einrichtungen und Institutionen gehören.

Im Rahmen der feldherpetologischen Arbeit im Kulturbund sollten sich verhaltensbiologische Untersuchungen vorwiegend auf folgende Problemkreise beziehen:

1. beschreibendes Verhalten, d. h. die Beschreibung der einzelnen Funktionskreise Orientierungsverhalten, stoffwechselbedingtes Verhalten, Fortpflanzungsverhalten, Schutzverhalten, innerartliches Konkurrenzverhalten und Bio-sozialverhalten,
2. biorhythmische Untersuchungen, insbesondere Untersuchungen zur Tagesaktivität und
3. Untersuchungen von Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Verhalten des Organismus (öko-ethologische Untersuchungen).

Nachfolgende Beispiele sollen Anregungen zur verhaltensbiologischen Arbeit vermitteln und Möglichkeiten der Nutzung verhaltensbiologischer Erkenntnisse für den Naturschutz darlegen.

### 1. Orientierungsverhalten

Organismen können sich im Raum und in der Zeit orientieren. Dabei werden verschiedene Mechanismen wirksam, z. B. die Orientierung nach dem Licht (Phototaxis) oder die Orientierung an stationären Landmarken. Besondere Bedeutung erlangen die hier nicht vollständig aufgezählten Orientierungsmechanismen im Kontext mit der bei vielen Arten zu verzeichnenden Ortstreue. Als Beispiel sei hier der Feuersalamander (*Salamandra s. salamandra*) ge-

nannt. Nach Verfrachtungsexperimenten in bekanntem Gelände fanden 87,8 % der verfrachteten Tiere ihr Versteck direkt wieder. Die restlichen Tiere erreichten ihr Versteck in den folgenden Tagen. Dabei orientieren sich Feuersalamander vorwiegend an stationären Landmarken (markante Geländepunkte), Plassa 1979).

Bisher unbekannt ist der beim jahresperiodischen Aufsuchen der Laichgewässer und Sommerquartiere wirkende Orientierungsmechanismus der Erdkröte (*Bufo bufo*). Da Erdkröten bekanntlich das Laichgewässer aufsuchen, in dem sie die Larvenentwicklung vollzogen, sind weitere Untersuchungen, vor allem unter der Fragestellung in welcher Phase der Individualentwicklung sich dieser bislang unbekannt orientierungsmechanismus herausbildet, unbedingt erforderlich, um eventuelle Umsetzungsaktionen mit Erfolg durchführen zu können. Für eine große Sensibilität des Orientierungsverhaltens der Erdkröte bei Einwirkung von Störgrößen während der Wanderungen zum Laichgewässer sprechen die Beobachtungen Heussers (1964), nach denen Tiere nach 24stündiger Hälterung völlig desorientiert waren. Diese Tatsache sollte bei praktischen Naturschutzarbeiten, die eine Hälterung von Tieren erfordern, unbedingt berücksichtigt werden.

## 2. Stoffwechselbedingtes Verhalten

Ein eindrucksvolles Beispiel für die dialektische Einheit von Umwelt und Verhalten sind unsere einheimischen Urodelen. Himstedt (1967) nimmt eine ökothologische Klassifikation der Larven vor. Er unterscheidet zwischen einem Bergbachtyp (*Salamandra salamandra*) und einem Tümpeltyp (*Triturus spec.*). Der Bergbachtyp zeichnet sich durch eine geringere Selektivität im Auslösemechanismus der Schnappreaktion beim Beutefang aus, was durch die Gefahr des Abtreibens von Beutetieren in schnell fließenden Gewässern bedingt ist. Weiterhin können die Larven der Gattung *Triturus* in 2 Gruppen unterteilt werden:

1. vorwiegend im freien Wasser vorkommend: *Triturus cristatus*,
2. vorwiegend am Grunde vorkommend: *Triturus alpestris*, *Triturus vulgaris*, *Triturus helveticus*.

Entsprechend der Aufenthaltshäufigkeit ist das Beutefangverhalten an die jeweils wirkende ökologischen Faktoren adaptiert, während anatomisch-morphologische Anpassungen nicht zu verzeichnen sind.

## 3. Innerartliches Konkurrenzverhalten

Unter innerartlichem Konkurrenzverhalten werden Verhaltensweisen zusammengefaßt, die die Beziehungen zwischen den Individuen einer Art innerhalb einer Population regeln und die Aufrechterhaltung von Struktur und Dynamik der Population gewährleisten. Im einzelnen können Territorialverhalten und agonistisches Verhalten (Verhaltensweisen, die mit dem Wettbewerb und Kampf zwischen Individuen verbunden sind) unterschieden werden (vgl. Tembrock 1983). In diesem Zusammenhang sollen einige Angaben zur Individualdistanz kolonienbildender Arten genannt werden, da die Möglichkeit besteht, bei Kenntnis der Individualdistanz Bestandsschätzungen vorzunehmen. Nach Tunner (1976) halten Grünfrösche im Wasser Distanzen von 20 bis 30 cm, auf dem Land von 30 bis 50 cm ein. Bei im Wasser rufenden Männchen der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) beträgt die Individualdistanz 1 bis 1,5 m, bei Männchen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) 0,5 bis 0,75 m (Lörcher, 1969).

## 4. Biosozialverhalten

Hier soll besonders die Problematik der Biokommunikation angesprochen werden, zu der eine Fülle von Arbeiten existiert. Wie eingangs bereits erwähnt, ist der Informationswechsel zwischen Organismus und Umwelt eine wesentliche Grundlage des Verhaltens. Die Biokommunikation befaßt sich vorrangig mit

dem Problemkreis des akustischen Informationswechsels. Demnach ist die Biokommunikation für Amphibien von besonderer Bedeutung.

Bei den Amphibien besteht prinzipiell die Möglichkeit, Aktivitätsmessungen über die Aufzeichnung der Rufaktivität, vor allem während der Laichzeit, vorzunehmen. Diese Methode erlaubt:

1. die Registrierung der Rufe von Einzeltieren pro Zeiteinheit und
2. die Ermittlung des absoluten und relativen Anteils der rufenden Tiere einer Population.

Damit wäre eine wesentliche Hilfe für quantitative Bestandserfassungen gegeben. Weiterhin ist die Kenntnis artspezifischer Aktivitätskurven für die Frühdiagnose von Umweltbelastungen wichtig, da gravierende Abweichungen von der normalen Tages- und Jahresrhythmik auf Systemstörungen beruhen können. Dabei ist zu beachten, daß die Rufaktivität von verschiedenen Parametern beeinflusst wird. Wie Lörcher (1969) ermittelte, liegt die untere Rufschwelle der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) bei 12,5 bis 13,5 °C Wassertemperatur (WT), die obere Rufschwelle liegt bei 30 bis 34 °C WT. Bei der Gelbbauchunke sind niedrigere Schwellenwerte von 11,5 bis 12 °C WT (untere Rufschwelle) und 26 bis 30 °C WT (obere Rufschwelle) zu verzeichnen. Die untere Rufschwelle der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) liegt bei 6 bis 7 °C WT, die der Wechselkröte (*Bufo viridis*) bei 9 bis 10 °C WT (Lörcher und Schneider 1973). Mit steigender WT erfolgt bei der Kreuzkröte im Vergleich zur Wechselkröte eine wesentlich stärkere Erhöhung der Rufolge/min. Bei einer WT von 20 °C rufen Kreuzkröten im Durchschnitt 105 mal/min, Wechselkröten nur 5,3 mal/min. Weiterhin kann die Tiergröße einen Einfluß auf bestimmte Rufparameter haben. Mit den hier aufgeführten Beispielen sollte verdeutlicht werden, in welchem Maße bestimmte Verhaltensparameter von ökologischen Faktoren abhängig sein können. Die Aufzählung ließe sich noch weiter fortsetzen.

Die wenigen Beispiele sollten zeigen, daß auch verhaltensbiologische Arbeiten an Amphibien und Reptilien wertvolle Erkenntnisse für den praktischen Arten- und Biotopschutz liefern können. In Zukunft muß größerer Wert auf die Verknüpfung ökologischer und ethologischer Fragestellungen bei herpetologischen Untersuchungen gelegt werden. Dabei sollte die Möglichkeit überprüft werden, an Hand konkreter verhaltensbiologischer Parameter Rückschlüsse auf ökologische Gegebenheiten zu ziehen. Hier ergibt sich ein breites Betätigungsfeld für die im Kulturbund organisierten Feldherpetologen.

#### Literatur:

- Heusser, H. (1964): Zur Laichplatzorientierung der Erdkröte, *Bufo bufo* L. - Mitt. Naturf. Gesellsch. Schaffhausen
- Himstedt, W. (1967): Experimentelle Analyse der optischen Sinnesleistungen im Beutefangverhalten der einheimischen Urodelen. - Zool. Jb. Abt. für allg. Zool. u. Physiol. der Tiere, 73, 281-320
- Lörcher, K. (1969): Vergleichende bio-akustische Untersuchungen an der Rot- und Gelbbauchunke, *Bombina bombina* (L.) und *Bombina v. variegata* (L.). - *Oecologia* (Berl.) 3, 84-124
- Lörcher, K. und Schneider, H. (1973): Vergleichende bio-akustische Untersuchungen an der Kreuzkröte, *Bufo calamita* (Laur.) und der Wechselkröte, *Bufo v. viridis* (Laur.). - Z. Tierpsychol., 32, 506-521
- Plasa, L. (1979): Helmfindeverhalten bei *Salamandra salamandra* (L.). - Z. Tierpsychol., 51, 113-125
- Tembrock, G. (1980): Grundriß der Verhaltenswissenschaften. - VEB Gustav Fischer Verlag Jena
- Tembrock, G. (1983): Spezielle Verhaltensbiologie der Tiere. - Band I: Funktionskreise, Wirbellose., Band II: Wirbeltiere., VEB Gustav Fischer Verlag Jena
- Tünner, H. G. (1976): Aggressives Verhalten bei *Rana ridibunda*, *Rana lessonae* und der hybriden *Rana esculenta*. - Zool. Anz., Jena 196, 1/2, 67-79
- Zabka, H. (1983): Der Einfluß abrupter Salinitätsänderungen auf die Schwimmaktivität des Silberkarpfens, *Hypophthalmichthys molitrix* (Val.), (Pisces, Cyprinidae). - Zool. Jb. Physiol. 87, 317-324

Jörg Plötner  
2500 Rostock  
Klement-Gottwald-Straße 24

## Ein außergewöhnlicher Kreuzotterbiß

Am 31. Mai 1980 führte die Bezirksfachgruppe „Feldherpetologie“ Gera eine Exkursion im Raum Neustadt (Orla) durch, die von mir geleitet wurde und die das Kennenlernen der Herpetofauna im Wald- und Teichgebiet nördlich und nordwestlich von Neustadt zum Ziel hatte. An dieser Exkursion nahmen 13 Personen teil. Folgende Reptilien und Amphibien wurden im Verlauf dieser Unternehmung, die von 10 Uhr bis etwa 14 Uhr dauerte, aufgefunden und beobachtet: Ringelnatter, Kreuzotter (5 ad., 1 juv. Exemplare), Blindschleiche, Wald- und Zauneidechsen, Teichfrösche, kleine Wasserfrösche, Grasfrösche, Laubfrösche, Knoblauchkröten (im Laichgewässer), Larven vorgenannter Lurche in den Teichen, Teichmolche, Kammolche und Bergmolche.

Die Kreuzottern wurden von mir jeweils kurz eingefangen durch Fassen und Hochhalten am Schwanz, um den Freunden Gelegenheit zu geben, diese Tiere genau zu betrachten und auch zu fotografieren, wovon eifrig Gebrauch gemacht wurde. Anschließend wurden die Ottern sofort wieder freigelassen.

Auf dem Weg zu dem Teichgebiet nordwestlich von Neustadt, Lebensraum und Laichgebiet fast aller im Kreis Pößneck vorkommenden Amphibien, wurden am Rand eines Jungkiefernbestandes noch 2 Kreuzottern entdeckt, die sich als wahrhaft riesige und anscheinend gravide ♀♀ herausstellten, und die auf engstem Raum beieinanderlagen.

Wenige Wochen später von mir vorgenommene Messung und Wägung dieser beiden Schlangen ergaben folgende Werte:

♀ A Körperlänge 87,5 cm; Gewicht 295 g

♀ B Körperlänge 84 cm; Gewicht 240 g

Das ♀ A wurde von mir gefangen und am Schwanz hochgehalten, wie seit Jahrzehnten von mir bisher ohne jeden Zwischenfall gehandhabt. Ohne daß das Tier besondere Erregung durch Zischen oder heftiges Zappeln äußerte, schwang es sich plötzlich blitzschnell und anscheinend mühelos mit dem Kopf frei (!) zu der haltenden Hand empor und biß mich in das Grundglied des Mittelfingers der rechten Hand. Für einen Moment unsicher, ob überhaupt ein Biß erfolgt war, ließen die aus den Einstichstellen der Giftzähne austretenden Blutströpfchen dann keinen Zweifel zu, daß dies doch geschehen war. Die Bißstelle schmerzte zunächst fast garnicht. Die ersten Eigenmaßnahmen mit Hilfe der Freunde bestanden im Ausdrücken und Aussaugen der Bißwunden, anschließend im Auflegen und Festschnüren eines kleinen Geldstückes auf die Bißstelle, um die Blutzirkulation möglichst zu unterbinden.

Auf weitere Maßnahmen erster Hilfe habe ich bewußt verzichtet, weil mir genau bekannt war, daß Apotheke und Städtisches Krankenhaus in Neustadt ständig polyvalentes Vipernserum vorrätig halten. Etwa 10 min nach dem Biß konnten wir einen Motorradfahrer anhalten, der mich auf schnellstem Wege in das Krankenhaus Neustadt brachte.

Die gebissene Hand war inzwischen dick angeschwollen, und es traten nun,  $\frac{1}{2}$  Stunde nach dem Biß, Allgemeinsymptome auf, die sich durch Hitzegefühl, starken Schweißausbruch, erhöhte Pulsfrequenz, Gefühl der Trockenheit in Rachen und Schlund und durch leichten Brechreiz äußerten. Am unangenehmsten war mir aber der enorme Harndrang bei gleichzeitiger völliger Harnverhaltung.

$\frac{3}{4}$  Stunde nach dem Biß wurden 10 ml Vipernserum injiziert, je zur Hälfte intravenös und intramuskulär, außerdem wurde Kalzium intravenös appliziert. Auf diese Behandlung hin verschwanden die geschilderten Allgemeinerscheinungen innerhalb einer Stunde fast vollständig bis auf die Harnbeschwerden, die sich erst nach zwei Tagen verloren.

Eine örtliche Behandlung des gebissenen Fingers wurde nicht durchgeführt, hingegen erfolgte die Ruhigstellung des rechten Armes durch Schienung und

Verband, der öfter mit kühlender Flüssigkeit getränkt wurde, sowie durch Hochlagerung.

Die starke Schwellung der Hand erfaßte nach und nach den Unterarm bis etwas über den Ellenbogen hinaus. Dieser Zustand hatte 24 Stunden nach dem Biß seinen Höhepunkt erreicht.

Innerhalb der nächsten 3 Tage bildete sich diese Schwellung so weit zurück, daß ich nach viertägigem Aufenthalt aus dem Krankenhaus entlassen werden konnte.

Außer einem gelegentlichen Prickeln in den Fingerspitzen der gebissenen Hand, das noch wenige Wochen anhielt, sind bis heute keinerlei Nachwirkungen des Kreuzotterbisses mehr zu verspüren.

Die unter Kennern der Kreuzotter vielfach vertretene Meinung, daß das Fangen von Kreuzottern durch Ergreifen am Schwanz und schnelles Hochhalten ziemlich gefahrlos sei, weil zumindest adulte Tiere nicht in der Lage seien, sich zu der haltenden Hand hochzuschwingen, kann m. E. nach diesem Vorfall nicht mehr uneingeschränkt aufrechterhalten werden, wenn auch zugestanden werden muß, daß es sich in dem geschilderten Fall um ein besonders muskelkräftiges und überhaupt in hervorragender körperlicher Konstitution und Kondition befindliches Ausnahmeexemplar gehandelt hat. Eigentlich hätte ich beim Fang dieses Tieres gewarnt sein müssen, weil es sich ungewöhnlich straff und fest anfühlte, während die meisten Kreuzottern sich ziemlich weich und schlaff anfassen.

Trotz allem halte ich diese Art, Kreuzottern zu fangen, nach wie vor für die beste Methode, weil sie wie keine andere die Tiere schont. Nur darf dabei konzentrierte Aufmerksamkeit keinen Augenblick außerachtgelassen werden, auch muß mögliches Emporwinden der Otter am eigenen Körper beachtet und verhindert werden.

Gerhard Dittmann  
6710 Neustadt (Orla)  
Bachstraße 10

P. SACHER

## Spinnenbißwirkung bei einer Knoblauchkröte (*Pelobates f. fuscus*)

Am 26. 3. 1984 wurden einer kleinen Knoblauchkröte (KR ca. 35 mm; gezogen aus Freilandlaich von Anfang August 1983, Metamorphose beendet am 31. 1. 1984) im Terrarium neben verschiedenen Insekten auch einige Spinnen als potentielle Nahrung angeboten. Ein adultes Weibchen von *Scotophaeus scutulatus* L. KOCH (Familie Drassodidae — Plattbauchspinnen) biß, als es verschlungen werden sollte, die Knoblauchkröte in die Zunge (?). Dem schmerzbedingten Zusammenzucken folgte fast augenblicklich eine überraschend starke Giftwirkung. Dabei fiel die Kröte zur Seite um, spreizte die Extremitäten ab und verharrete etwa 3 min, offenbar gelähmt, in dieser unnatürlichen Lage. In den folgenden 15—20 min flüchtete sie vor allen sich rasch bewegenden Beutetieren (vorwiegend kleine Laufkäfer, Kellerasseln), verhielt sich wenig später aber wieder völlig normal. Am darauffolgenden Tag wurde ein unreifes Ex. von *Scotophaeus scutulatus* ohne Zögern und auch ohne Komplikationen erbeutet und gefressen.

Anfang Mai 1984 hatte dieselbe Knoblauchkröte ein *Trochosa*-Weibchen (Familie Lycosidae — Wolfsspinnen; wahrscheinlich *Tr. terricola* THORELL) bereits abgeschluckt, zuckte dann aber — offenbar infolge der Bisse — mehrmals kurz

hintereinander zusammen und würgte die noch lebende Spinne wieder heraus. Eine sichtbare toxische Wirkung trat diesmal nicht ein, dagegen wurde anschließend wiederum vor im Terrarium befindlichen Wirbellosen die Flucht ergriffen.

Die Beobachtungen zeigen, daß manche Spinnenarten zumindest von jungen Knoblauchkröten nicht ohne weiteres bewältigt werden können. Ein Lernprozeß nach Bissen setzt offenbar aber nicht ein: In beiden Fällen wurden nach schnell nachlassender Aversion gegen alle sich rasch bewegenden Beutetiere auch Spinnen wieder gefressen, in Fall 1 sogar ein Exemplar derselben Art! Daß es im Freiland zu ähnlichen „Zwischenfällen“ mit terrestrischen und auch nachts bewegungsaktiven Spinnenarten kommen kann, ist recht wahrscheinlich. Vergleichbare Angaben existieren m. E. nicht.

Dr. Peter Sacher  
4600 Wittenberg  
Zimmermannstraße 12b

R. LABES

## Bemerkungen zur faunistischen Erfassung der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Uns stehen bei unserer Feldarbeit zum Nachweis von Anuren verschiedene Methoden und Möglichkeiten zur Verfügung. Wenn wir sie auf ihre Anwendbarkeit für *Pelobates fuscus* prüfen, so können wir folgendes feststellen:

1. Das Verhören während der Laichzeit ist nicht ganz einfach. Ihre Rufe sind leise und besonders bei Wind leicht überhörbar.
2. Der Fang bei der Laichwanderung ist sehr material- und zeitaufwendig und kommt daher nur in Spezialfällen zur Anwendung z. B. bei Aktionen zur Minderung des Straßentods bei Laichwanderungen. Der Fang im Laichgewässer ist kompliziert. Die Stimmen sind schwer ortbar, oft wird unter Wasser gerufen.
3. Der Fang von Entwicklungsstadien (Kaulquappen) ist möglich. Die Kaulquappen sind auch, besonders durch ihre Größe, leicht bestimmbar. Sie leben aber meist solitär, damit ist ihr Fang mehr oder weniger zufallsbedingt. Laichschnüre werden besonders in trübem Wasser leicht übersehen. Viele Naturfreunde kennen diese Laichschnurnetze auch noch nicht.
4. Die Kontrolle von Verkehrsopfern ist meist nur bei häufigeren Arten (Erdkröten, Grasfrösche) mit größerem Erfolg verbunden. Die Knoblauchkröte ist aber nach den bisherigen Kartierungsarbeiten zu den stark gefährdeten Lurchen zu zählen (Labes, 1983).
5. Die Knoblauchkröten graben sich meist zur Überwinterung ein. Die Überwinterungsplätze sind also selten gezielt kontrollierbar.
6. Als gute aber nicht unbedingt alleinige Methode des faunistischen Nachweises dieser Art bietet sich die Nahrungsanalyse von Waldkäuzen (*Strix aluco*) an.

Grundlage für diese Methode ist eine physiologische Eigenheit der Eulen, die Knochen und Haare ihrer Beutetiere nicht vollständig zu verdauen, sondern sie als Speiball (Gewölle) wieder von sich zu geben.

Warum eignet sich besonders der Waldkauz?

1. Er ist relativ weit verbreitet. Die Schleiereule (*Tyto alba*) ist zumindest in Mecklenburg genau wie die Waldohreule (*Asio otus*) seltener.

2. Er frißt in Mecklenburg ca. 8% Anuren (in einigen Fällen sind bis zu 37% der Beutetiere Anuren). Bei der Schleiereule ist diese Beute seltener und der Waldohreule konnte diese Beute bisher nicht nachgewiesen werden.
3. Er hat relativ kleine Reviere, das erleichtert das Auffinden der Laichgewässer, was für kleinräumige Kartierungen notwendig ist.
4. Er hat seine Tageseinstände oft in Gebäuden, z. B. Kirchen, das erleichtert die Suche nach den Gewöllen, die auch nicht aus Gras und trockenem Laub hervorgeklaut zu werden brauchen.

Die einzelnen Elemente des Skeletts der anuren Amphibien sind in unterschiedlichem Maße für die Artdiagnose brauchbar. Das hängt von verschiedenen Faktoren ab:

1. von der Ausbildung arttypischer Merkmale
2. vom Grad der Ossifikation
3. vom Erhaltungszustand im Gewölle

Für die Knoblauchkröte haben sich besonders von den Schädelelementen die *Frontoparietalia* als diagnostisch verwendbar erwiesen (Abbildung 1 A). Sie sind zu einem einheitlichen Element verschmolzen, das das Gehirn schützt und von unten betrachtet die Umrißlinien der Eindrücke der Gehirnabschnitte zeigt („brain figure“).

Desweiteren sind die *Ilia* als Elemente des Beckengürtels gut für die Artdiagnose geeignet. An den *Ilia* ist weder ein *Vexillum*, die sogenannte Fahne,



Abb. 1a: Skelettelemente von *Pelobates fuscus*, die sich zur Artdiagnose bei der Analyse von Eulengewöllen eignen

noch ein Tuber superior ausgebildet. Charakteristisch ist eine gut ausgeprägte rinnenartige dorsale Einschnürung der Ala am Übergang zum Korpus (Abbildung 1 C).

Weitere charakteristische Skelettelemente sind das Sphenethmoid und das Sacrum-Coccyx, die zur quantitativen Bestimmung der Knoblauchkrötenindividuen in den Waldkauzbeuten mit heranzuziehen sind, da nicht jedes einzelne Element immer auffindbar ist. Das am häufigsten gefundene Element (Iliä dividiert durch 2!) wird zur Angabe der Mindestindividuenzahl (MIZ) herangezogen.

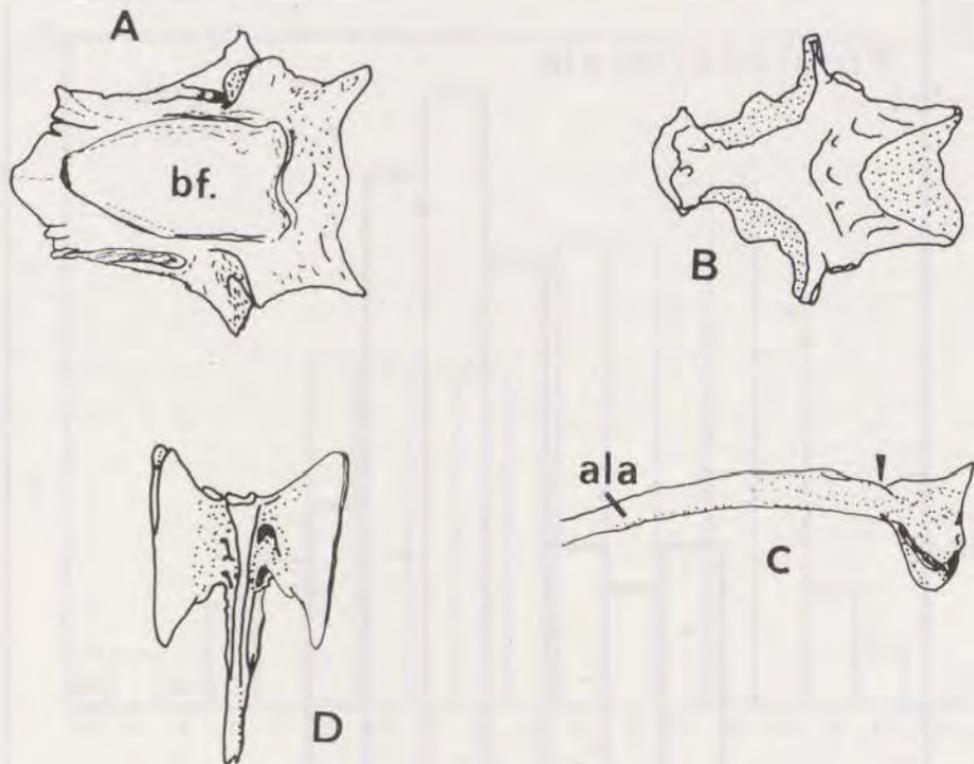


Abb. 1b: Skelettelemente von *Pelobates fuscus* mit arttypischen Eigenschaften (nach BÖHME, 1977)

- A. Frontoparietale (Stirnscheitelbein), bf. – „brain figure“
- B. Sphenethmoid
- C. Os ilium (Darmbein), ala („Darmbeinflügel“) ohne cexilium (fahnenartiger Aufsatz der ala)
- D. Sacralwirbel (Kreuzbein)

Welche Ergebnisse können durch solche Untersuchungen erhalten werden?

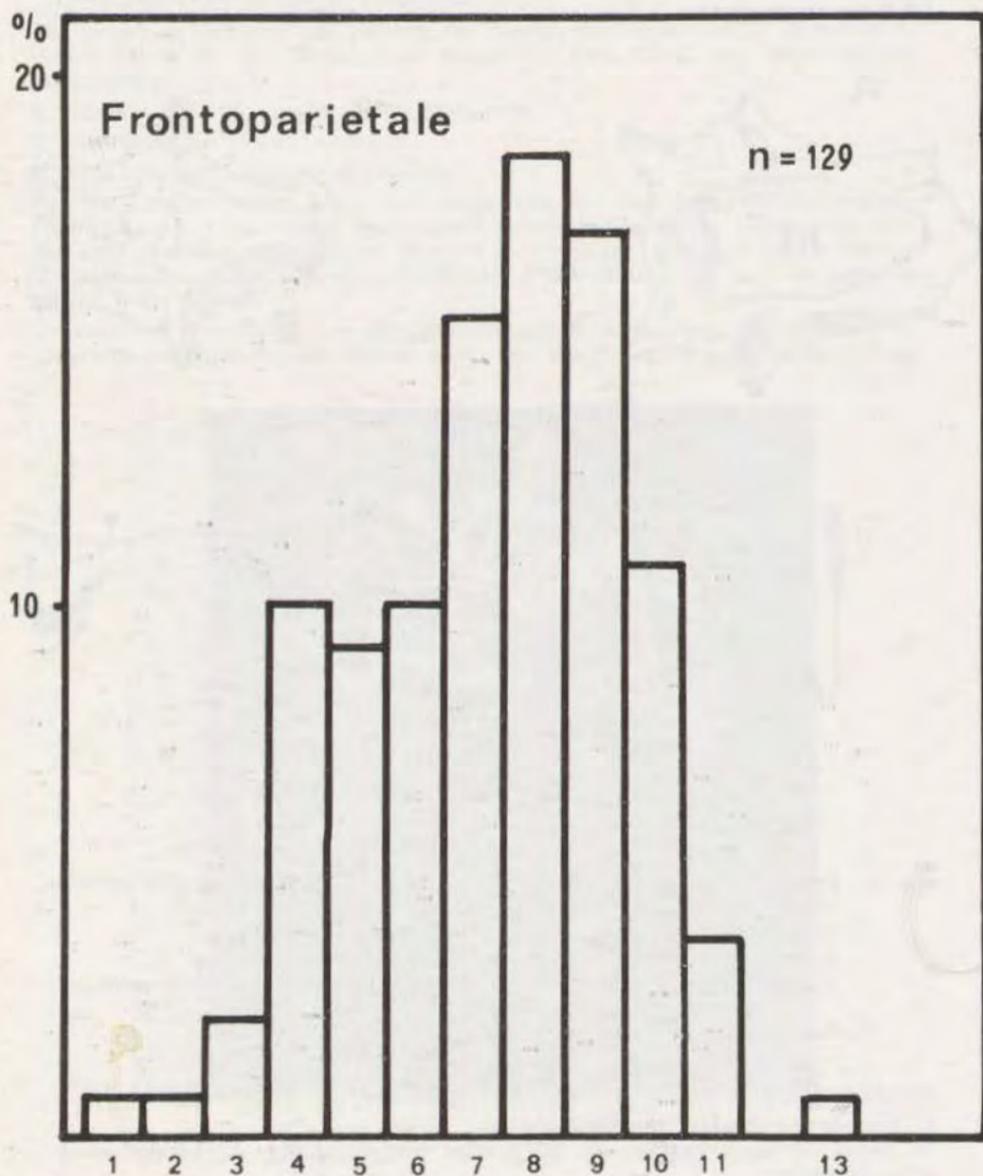
1. Verbreitung der Knoblauchkröte

Im Bezirk Schwerin konnten ca. 50 % aller Nachweise über Gewöllnachweise erbracht werden.

## 2. Häufigkeit der Knoblauchkröte

In den Waldkauzbeuten bzw. speziell im Anurenanteil ist die Häufigkeit der Knoblauchkröte ein durchaus akzeptables relatives Häufigkeitsmaß für diese

Abb. 2: Verteilung der Frontoparietalilänge von *Pelobates fuscus* aus Gewöllen von *Strix aluco*  
1 - 5,6 bis 6,0 mm  
2 - 6,1 bis 6,5 mm usw.



(WENDLAND, 1967). Im Mittel werden im Bezirk Schwerin nach den bisherigen Ergebnissen ca. 2,8% Knoblauchkröten in den Gesamtbeuten bzw. ca. 13,9% im Anurenanteil gefunden.

### 3. Grad der Prädation durch den Waldkauz

Durch Messen der diagnostischen Skelettelemente kann der Knoblauchkrötenanteil von Population näher charakterisiert werden, der unter der Prädation durch den Waldkauz zu leiden hat. Die Abbildungen 2a und 2b zeigen solche Größenverteilungen. Ein genauer Vergleich mit den Verhältnissen in natürlichen Knoblauchkrötenpopulationen steht aber noch aus.

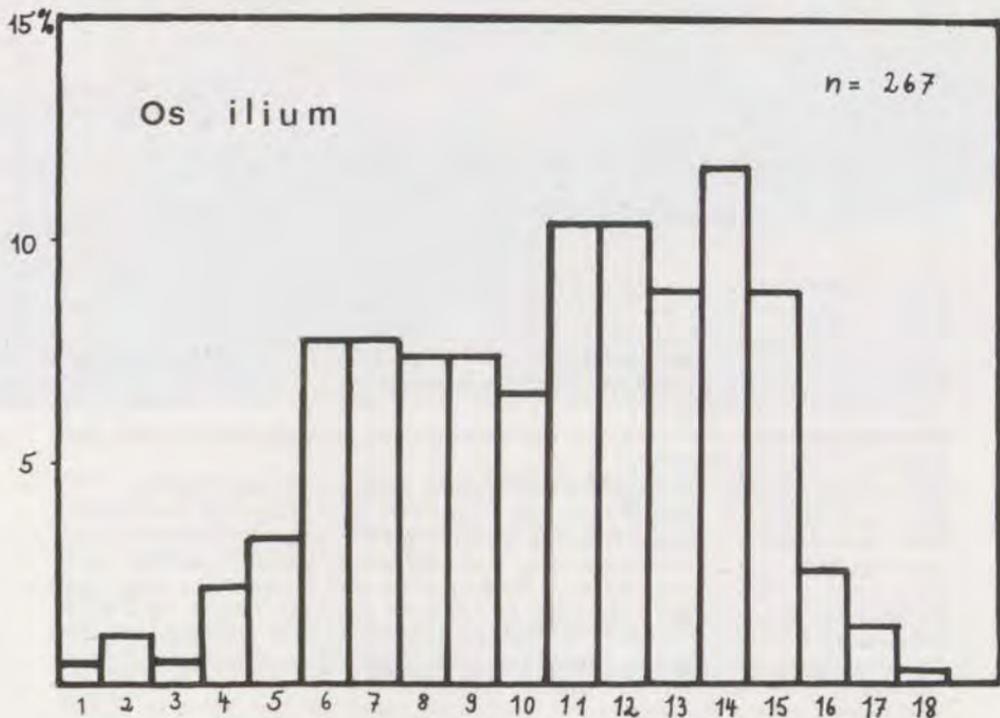


Abb 2: Verteilung der Iliallänge von *Pelobates fuscus* aus *Strix aluco*-Gewöllern  
 1 – 6,0 bis 6,9 mm  
 2 – 7,0 bis 7,9 mm usw.

### Zusammenfassung

Die Gewöllanalyse von Waldkauzgewöllern ist, neben Fang und Verhören, eine gleichberechtigte Nachweismethode für *Pelobates fuscus*. Einer ihrer wesentlichsten Vorteile ist ihre Anwendung unabhängig von den Hauptaktivitätszeiten dieser Kröte.

Weitere Daten, die mit der Gewöllanalyse erhalten werden können, sind:

- relative Häufigkeiten
- Größenverteilung in Waldkauzbeuten.

#### Literatur:

- Böhme, G. (1977): Zur Bestimmung quarternärer Anuren Europas an Hand von Skelettelementen. – Wiss. Zeitschr. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-Nat. Reihe, 26, 283–300
- Labes, R. (1983): Unsere Lurche und Kriechtiere brauchen unsere Hilfe. Merkblatt zum Schutz von Lurchen und Kriechtieren und ihrer Lebensräume. Liste der im Bezirk Schwerin gefährdeten Lurche und Kriechtiere, Schwerin.
- Wendland, V. (1967): Die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in Berlin und Umgebung. – Milu 2, 332–339

Dr. Ralph Labes  
2754 Schwerin  
Lortzingstraße 17

R. ORTLIEB

## Zur Erfassung und zum Schutz von stillgelegten Steinbrüchen, Ton- und Kiesgruben

Bekannterweise sind o. g. Örtlichkeiten nach ihrer Stilllegung im überwiegenden Falle in unserer von Land- und Forstwirtschaft intensiv genutzten Landschaft wichtigste Rückzugsgebiete von Amphibien und Reptilien.

Meist bilden sich in Ton- und Kiesgruben kleine Weiher, während alte Steinbrüche, vor allem unterhalb im Geröllhaldenbereich, für Kreuzotter und Glattnatter Bedeutung besitzen.

Bedauerlicherweise sind derartige Kleinbiotope fast generell durch legale und illegale Vermüllung bedroht.

Aus diesem Grunde sind folgende Maßnahmen dringend zu empfehlen:

Alle noch in Betrieb befindlichen, aber auch bereits stillgelegten Steinbrüche, Ton- und Kiesgruben sollten erfaßt werden. Beim zuständigen Betrieb muß Auskunft über den Zeitpunkt der geplanten Stilllegung eingeholt werden. Als dann ist eine Konsultation mit dem jeweiligen Rat des Kreises, Abt. Jagd und Naturschutz, vorzunehmen, um eine Ausweisung als FND bereits in diesem Stadium einzuplanen, falls sich ein geeigneter Kleinbiotop gebildet hat oder im Falle eines Steinbruches Kreuzotter- oder Glattnatternachweise vorliegen. Letztere können sich auch erst später einstellen. Frühzeitiges Handeln ist von Wichtigkeit, da die Einplanung von Mülldepos ebenfalls über Jahre im voraus erfolgt. Leider kommt der Naturschutz bei bereits stillgelegten Gruben meist zu spät. Eine generelle Regelung zu diesem Problem seitens der Behörden wäre wünschenswert, denn es dürfte an der Zeit sein, derartige Refugien für bedrohte Tierarten nicht mehr der Vernichtung preiszugeben.

Es muß noch angemerkt werden, daß alte Steinbrüche mit entsprechenden Steilwänden zusätzliche Bedeutung durch die Ansiedlung von Uhu, Wanderfalke und Turmfalke erlangen können.

### Behandlungsrichtlinien

In beiden erwähnten Biotopen muß eine zu starke Verbuschung verhindert werden. Besonders Steinbrüche sind in einigen Jahren für Kreuzotter und Glattnatter nicht mehr geeignet, sofern dem Gebüsch- und Baumwuchs nicht Einhalt geboten wird. Von einer völligen Entbuschung ist allerdings ebenfalls abzusehen, da neben Sonnenplätzen Kreuzottern und Glattnattern auch reichlich Versteckmöglichkeiten durch Gebüschgruppen benötigen. Baumvegetation



Steinbruch Ammelshain

Foto: W. Fiedler

darf auf keinen Fall dichten Kronenschluß bilden, Baumgruppen nicht den Sonneneinfallswinkel beeinträchtigen.

Über die Verhinderung der Verbuschung von Tümpeln sei auf Schiemenz (1979) und Ortlieb (1983) verwiesen.

**Literatur:**

Ortlieb, R. (1983): Durch Sprengung neu geschaffene Amphibiengewässer, *Feldherpetologie*, S. 10–12

Schiemenz, H. (1979): Schutzmaßnahmen für Amphibienlaichgewässer, *Feldherpetol. Mitteil.*, 2, S. 2–6

Rudolf Ortlieb  
4253 Helbra  
Lehbreite 9, Fach 184

K. SCHMIDT

## Die Färbung und Zeichnung der Unterseite von Bergmolchen im Kreis Bad Salzungen (SW-Thüringen)

### 1. Vorbemerkungen

In den Jahren 1979 und 1980 begann ich, mit Schülern das Vorkommen der Lurche und Kriechtiere im Kreis Bad Salzungen (Bezirk Suhl) zu erforschen (REUM u. LÄMMERHIRT 1980; SCHMIDT 1981). Dabei stellten wir fest, daß

die Färbung und Zeichnung der Bauchseite der vier heimischen Molcharten stark variiert und oft nicht mit den Angaben der Bestimmungsliteratur übereinstimmt bzw. konkrete Aussagen darüber fehlen. Um dies genauer zu untersuchen, widmete ich mich u. a. im Rahmen der Schüler- und Jugendarbeit an der Stadtion Junger Techniker und Naturforscher in Bad Salzungen der speziellen Untersuchung der vier Molcharten.

## 2. Material und Methode

Von 1981 bis 1984 konnten im Kreis Bad Salzungen an 17 Gewässern insgesamt 851 Bergmolche, *Triturus alpestris*, gefangen und Aufzeichnungen über Färbung und Zeichnung von Kehle, Bauch, Kloake und Schwanzunterkante angefertigt werden. Es handelte sich dabei um 313 ♂♂ (36,8 %) und um 538 ♀♀ (63,2 %), was einem Geschlechtsverhältnis von ♂♂ zu ♀♀ wie 1:1,7 entspricht. Der hohe ♀♀-Anteil resultiert vermutlich aus der Fangzeit. Gefangen wurde überwiegend im Mai, vereinzelt im April und im Juni. In die Auswertung werden nur Tiere in Wassertracht einbezogen.

Von den 17 Fanggewässern liegen 2 in der nordöstlichen Vorderrhön, 10 im Werratal und 5 im Thüringer Wald. Es handelt sich um 6 ungenutzte kleine Weiher, um 8 kleine und mittlere Fischzuchtteiche, um ein größeres Springbrunnenbecken, um eine Sandgrube und um einen natürlichen Waldsee.

Für die Aufzeichnungen zur Färbung der Tiere verwendeten wir zunächst zum Zwecke der besseren Vergleichbarkeit der einzelnen Farbabstufungen einen genormten Farbblock nach TGL (von der PGH „Farbe und Raum“ Aue). Dieser erwies sich aber für unsere Untersuchungen als nicht geeignet, so daß wir visuelle Abschätzungen nach folgenden Farbabstufungen vornahmen: gelb — orange — rotorange — rot.

Meinen ehemaligen Schülern der AG „Naturschutz“ an der POS Steinbach, der AG „Biologie“ an der POS Dorndorf sowie der AG „Naturschutz“ an der Station Junger Techniker und Naturforscher in Bad Salzungen möchte ich an dieser Stelle recht herzlich für die Mitarbeit beim Fangen und bei den Untersuchungen danken. Besonders wertvoll war mir die sehr aktive und gewissenhafte Mitarbeit von Stephan Reum und Torsten Lämmerhirt (beide aus Steinbach), von André Preißel und René Schulz aus Dorndorf sowie Thomas Lippke und Michael Frey aus Bad Salzungen.

## 3. Untersuchungsergebnisse

### 3.1. Kehle

Die Männchen waren an der Kehle überwiegend (etwa 85 %) orange, seltener rotorange oder gelborange gefärbt. Von 313 ♂♂ hatten 188 (= 60,1 %) eine mehr oder weniger gefleckte Kehle. In Höhenlagen von 250 bis 450 m NN waren 71 von 132 Exemplaren (= 53,8 %) gefleckt, bei Höhenlagen von 450 bis 650 m NN 117 von 181 Exemplare (= 64,6 %).

Die Weibchen waren meist orange (ca. 80 %), häufig auch gelborange oder rotorange, ausnahmesweise hellgelb gefärbt. Von 538 ♀♀ hatten 417 (= 77,5 %) eine gefleckte Kehle. In Höhenlagen von 250 bis 450 m NN waren 245 von 301 Exemplaren (81,4 %) und in Höhenlagen von 450 bis 650 m NN waren 172 von 237 (= 72,6 %) gefleckt. Insgesamt waren von 851 ♂♂ und ♀♀ 605 Tiere gefleckt (71,1 %).

Eine deutliche Differenzierung zwischen ♂♂ (60,1 %) und ♀♀ (77,5 %) liegt nicht vor, obwohl eine Kehlfleckung bei ♀♀ häufiger auftritt. Bereits DÜRIGEN (1897) schreibt dazu, daß bei vielen ♂♂ im Hochzeitskleid die Kehle durch schwarze Punkte oder Tüpfel gezeichnet ist. Die Kehle der ♀♀ sei dagegen meistens, also beständiger als beim Männchen gefleckt und nur selten ohne Zeichnung.

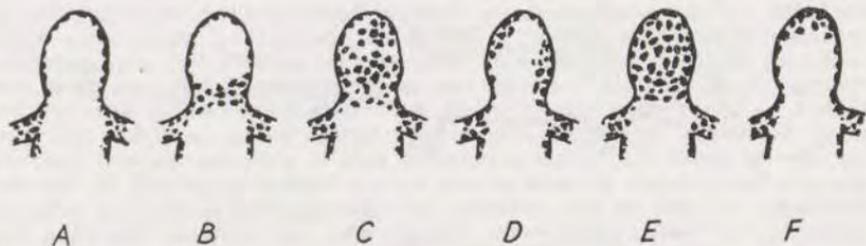


Abb. 1: Verschiedene Varianten der Kehlzeichnung bei Bergmolchen

alle Zeichnungen und Fotos: K. Schmidt

Noch ARNOLD (1981) nimmt im Westerzgebirge die Häufigkeit der Kehlzeichnung bei ♀♀ mit zunehmender Höhenlage zu (bei 320 m NN etwa 10%, bei 700 bis 1000 m NN waren alle ♀♀ gefleckt). Dies konnte ich in SW-Thüringen nicht bestätigen. Bei meinen Untersuchungen waren in den beiden unterschiedenen Höhenstufen (250—450 m NN und 450—650 m NN) bei den ♂♂ eine Zunahme um 10,8% und bei den ♀♀ dagegen eine Abnahme um 8,8% bezüglich der kehlgefleckten Tiere in der höheren Stufe ermittelt worden. Nach einer brieflichen Mitteilung von A. ARNOLD sind im Auerberggebiet (Westerzgebirge) alle ♂♂ ohne Kehlzeichnung. Es ist daher zu vermuten, daß die Kehlzeichnung nicht generell von der Höhenlage abhängig ist, sondern lokale Erscheinungen darstellen.

Abb. 2: Zwei extreme Kehlzeichnungen bei Bergmolchen



Die Verteilung und die Häufigkeit der Punkte und kleinen Flecken im Bereich der Kehle sind sehr verschiedenartig. Grob gesehen lassen sich folgende 6 Grundvarianten unterscheiden (Abb. 1). 28,9 % der Bergmolche waren ohne Kehlzzeichnung und 71,1 % waren mehr oder weniger gefleckt. Von den gefleckten Molchen dominieren die Tiere, die nur im Bereich des Halses gezeichnet sind (Abb. 1 — B). Weniger häufig waren die Punkte unregelmäßig über die gesamte Kehlfäche verteilt (C) oder nur an beiden Seiten zu finden (D). Ausnahmsweise waren die Punkte regelmäßig (wie in mehreren Kreisen) über die gesamte Kehle verteilt (E) oder es war nur die Kehlspitze gefleckt (F). Bei den Kehlflecken handelt es sich entweder um schwarze Punkte oder um schwarze Tüpfelung auf hellen blaugrauen Flecken oder um schwarze Tüpfelung auf hellen blaugrauen Flecken.

### 3.2. Bauch

Der Bauch der männlichen Tiere war meist rotorange (bei ca. 65 % der untersuchten Exemplare), häufig auch orange (bei ca. 30 % der ♂♂), selten rot und ausnahmsweise gelborange gefärbt. Alle Männchen hatten bis auf eine keine Flecken auf dem Bauch. Am 18. 5. 1984 wurde bei Dermbach/Rhön ein ♂ gefunden, das weder an Kehle noch an der Kloake eine Punktierung aufwies, am rotorangenen Bauch aber mehrere kleine Punkte hatte.

Die Weibchen sind am Bauch überwiegend orange (bei ca. 75 % der ♀♀), häufig auch rotorange (bei ca. 20 %), selten gelborange und ausnahmsweise hellgelb gefärbt. Alle Weibchen waren ohne Fleckenzeichnung.

Die Literaturangaben stimmen im wesentlichen mit unseren Untersuchungen überein, ohne daß auf Einzelheiten der Farbstufungen und z. T. auf die Variationsbreite eingegangen wird. Alle Autoren sprechen von ungefleckten Tieren.



Abb. 3: Typische Zeichnung der Bergmolchmännchen in SW-Thüringen

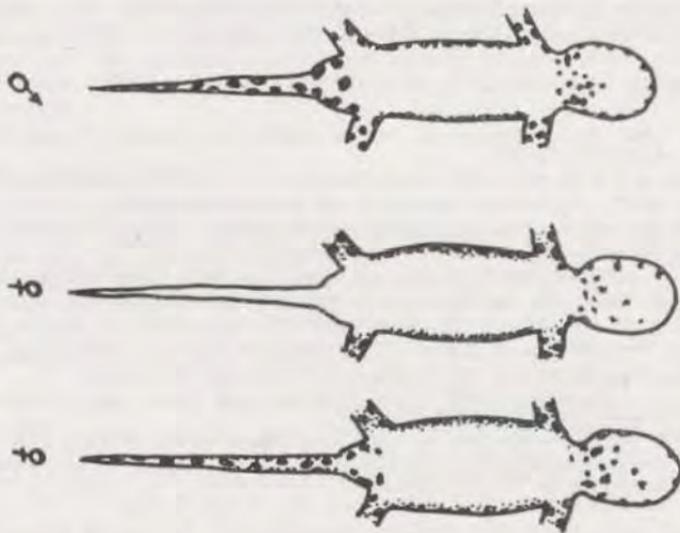


Abb. 4: Häufigste Zeichnungsvarianten der Bauchseite von Bergmolchen in SW-Thüringen

### 3.3. Kloake

Die Färbung der Kloake ist beim Männchen überwiegend hellgelb, häufig auch gelborange. 289 von 313 ♂♂ (= 92,3 %) hatten um die Kloakenöffnung mehrere schwarze Punkte bzw. Flecke, 23 ♂♂ (= 7,3 %) hatten keine Zeichnung und 1 ♂ besaß eine völlig schwarze Kloake.

Die Weibchen waren meist hellgelb, häufig auch fleischfarben oder gelborange sowie selten orange. Bei den ♀♀ waren 329 von 538 der untersuchten weiblichen Tiere (= 61,2 %) mit schwarzen Punkten um die Kloakenöffnung; die anderen ♀♀ waren ohne Punktierung.

In der Bestimmungsliteratur werden bis auf eine Ausnahme keine Aussagen zur Färbung und Zeichnung der Kloake gemacht. Lediglich FREYTAG (1980) schreibt, daß ♂♂ schwärzlich gefleckt und ♀♀ orangefarben sind, was aber nicht mit unseren Untersuchungen generell übereinstimmt. FROMMHOLD (1959) sagt im Text zu diesem Körperteil nichts aus, gibt aber zwei Abbildungen von weiblichen Tieren (Farbtafel ohne Punkte, Strichzeichnung mit Punkten). Die treffendste Aussage macht bereits DÜRIGEN (1897). Er schreibt, daß bei ♂♂ im Hochzeitskleid der Hinter- oder Außenrand des Afterwulstes mit kleinen oder größeren runden Flecken besetzt ist. Die ♀♀ seien meist fleckenlos.

### 3.4. Untere Schwanzkante

Die Männchen sind an diesem Körperteil meist gelborange, seltener gelb oder orange gefärbt. Bis auf eine Ausnahme hatten alle ♂♂ große schwarze Punkte.

Die Weibchen sind gelborange, seltener gelb oder orange gefärbt. Meist hatten die ♀♀ schwarze Punkte oder kleine schwarze Flecken auf der Schwanzunterseite (90,8 % bei n = 285 Exemplare). Nur 9,2 % der weiblichen Tiere (n = 29 Exemplare) waren ohne jede Zeichnung.

In der Literatur sind bis auf DÜRIGEN (1897) keine Angaben zur Färbung und Zeichnung der unteren Schwanzkante vorhanden. DÜRIGEN (1897) schreibt, daß

sich bei den ♂♂ auf der unteren Schwanzkante eine oder mehrere unregelmäßige Reihen kleiner schwarzer Tropfenflecken hinziehen. Auch bei den ♀♀ sind gewöhnlich an der unteren Schwanzkante einzelne runde Flecken.

#### Literatur:

- Arnold, A. (1981): Ein Teichmolchfund, *Triturus vulgaris*, am Auersberg. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt 11, 99–101.
- Arnold, E. N. u. J. A. Burton (1979): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. Hamburg.
- Dürigen, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg.
- Freitag, G. E. (1980): Lurche – Amphibia. In: Stresemann (1980): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. Wirbeltiere, 84–107.
- Frommhold, E. (1952): Heimische Lurche und Kriechtiere. Neue Brehm-Bücherei. Leipzig.
- Frommhold, E. (1959): Wir bestimmen Lurche und Kriechtiere Mitteleuropas. Radebeul.
- Hempel, H. u. H. Schiemenz (1978): Unsere geschützten Pflanzen und Tiere. Leipzig.
- Klemmer, K., H.-J. Reiter u. B. Viertel (1978): Heimische Amphibien. Wiesbaden.
- Mertens, R. (1975): Kriechtiere und Lurche. Kosmos-Naturführer. Stuttgart.
- Reum, St. u. T. Lämmerhirt (1980): Zum Vorkommen der Lurche und Kriechtiere im Kreis Bad Salzungen. Unveröffentl. Schülerarbeit.
- Schiemenz, H. (1981): Zur Kenntnis der heimischen Wassermolche. Feldherp. Mitt. 4, 2–4.
- Schmidt, K. (1981): Erfahrungen bei der Erforschung und dem Schutz der Lurche durch Schüler. Biol. in der Schule 30, 462–464 u. Bildteil.

Klaus Schmidt  
Diplom-Lehrer  
6204 Barchfeld/Werra  
Liebensteiner Straße 118  
PF 19-15

H.-J. PAEPKE

## Ichthyofaunistische Arbeitsvorhaben für den Zeitraum 1984 bis 1988

Auf der III. Zentralen Arbeitstagung für Ichthyofaunistik am 11. 11. 1983 wurden folgende Schwerpunktaufgaben für den Zeitraum 1984 bis 1988 diskutiert und beschlossen:

1. Organisatorisches
  - 1.1. Werbung neuer Mitglieder und Gründung von selbständigen Arbeitsgruppen für Ichthyofaunistik in allen Bezirken, in denen bisher noch nicht solche Gruppen existieren. Das betrifft insbesondere die Bezirke Dresden, Karl-Marx-Stadt, Erfurt, Gera, Suhl, Halle, Magdeburg und Frankfurt/Oder. Diese sowie die bereits bestehenden Arbeitsgruppen bleiben zumindest solange mit den Bezirksarbeitsgruppen für Feldherpetologie in engem Kontakt, bis ein eigenständiger ZFA Ichthyofaunistik neben dem ZFA Feldherpetologie gebildet werden kann.
  - 1.2. Bis spätestens 1988 soll ein solcher ZFA Ichthyofaunistik gegründet werden.
  - 1.3. Schaffung von partnerschaftlichen Beziehungen (mit vertraglichen Vereinbarungen auf zentraler und bezirklicher Ebene) zwischen dem Kulturbund der DDR als Trägerorganisation für die Ichthyofaunisten, dem DAV und der Binnenfischerei.

1.4. Durchführung von jährlichen Weiterbildungsveranstaltungen (als Arbeitstagungen mit Vortragsprogramm und als ichthyofaunistische Seminare mit Exkursionen und Bestimmungsübungen). Bisher fanden neben den Tagungen 1981, 1982, 1983 und 1984 die beiden ersten Seminare in Serrahn und in Zingst statt.

## 2. Fachspezifische Arbeit

### 2.1. Zentrale Bestandserfassung

Neben den bereits in einigen Bezirken angelaufenen regionalen Bestandserfassungen bei den einheimischen Rundmäulern, Süßwasser- und Wanderfischen findet eine zentrale Bestandserfassung für diese Tiergruppe statt. Erfassungszentrale ist die Biologische Station der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR in 2081 Serrahn. Von dort aus werden die aufbereiteten Daten zum Datenspeicher Naturschutz (DANAT) des Instituts für Landschaftsforschung und Naturschutz in Halle/Saale weitergeleitet. Zur Bestandserfassung werden detaillierte Erfassungsbögen von der Biologischen Station Serrahn aus an die Bezirksarbeitsgruppen verteilt. Das ganze Programm wird vom Leiter der Biologischen Station Serrahn und Leitungsmittglied der gegenwärtigen AG Wildfische beim ZFA Feldherpetologie, Dr. H.-J. Spieß organisiert und geleitet. Bis zum Ende des Planungszeitraumes sollen auf diese Weise verlässliche Aussagen über die aktuelle Verbreitung und den Gefährdungsgrad der einzelnen Arten der genannten Tiergruppen ermöglicht werden.

2.2. Beginn mit der Erstellung von Biotopanalysen von Lebensräumen gefährdeter Arten in der DDR als wichtige Voraussetzung für die Einleitung gezielter Schutzmaßnahmen.

2.3. Erarbeitung von Behandlungsrichtlinien für Fischarten und Rundmäuler, die den Naturschutzstatus erhalten sollen.

2.4. Nutzung bestehender Schutzmöglichkeiten, die die Binnenfischereiordnung von 1981 bietet für den Biotop- und Artenschutz bei ausgewählten Arten, die nicht im wirtschaftlichen oder angelsportlichen Interesse stehen. Mitwirkung (durch entsprechende Vorschläge) bei der Ausweisung von Fisch- und Laichschonrevieren bzw. bei der Festlegung von Artenschonzeiten.

2.5. Nutzung bestehender Schutzmöglichkeiten, die das Landeskulturgesetz von 1970 bietet, insbesondere für den Schutz von Bachneunaugen- und Bitterlingsvorkommen etc. durch Schaffung von FND.

### 3. Öffentlichkeitsarbeit

Das Anliegen, Fische als wesentliche Bestandteile der natürlichen Umwelt des Menschen aus ethisch-moralischen Gründen vor der Ausrottung zu bewahren, auch wenn diese keinen unmittelbaren wirtschaftlichen oder angelsportlichen Nutzen versprechen, wird noch nicht lange in der Öffentlichkeit propagiert. Daher besteht diesbezüglich ein erheblicher „Nachholbedarf“ gegenüber anderen Spezialrichtungen des Natur- und Umweltschutzes. Die Darlegung unserer Zielvorstellungen ist daher ein wichtiger Teil unserer Arbeit. Das erfordert die

3.1. Nutzung aller sich bietenden Möglichkeiten (in Presse, Funk und Fernsehen) zur Propagierung des Artenschutzgedankens für einheimische Rundmäuler und Fischarten.

3.2. Entfaltung einer intensiven Vortragstätigkeit (vor allem auch in enger Zusammenarbeit mit dem DAV).

3.3. Schaffung eines eigenen kleinen Publikationsorgans ähnlich der Feldherpetologie als Arbeitsanleitung für die Regionalgruppen.

- 3.4. Erarbeitung und Publikation von Informationsmaterial über existenzgefährdete Arten und deren Schutz: Zum Beispiel eine Plakatserie im Rahmen der „agra“-Publikation bzw. ein Faltblatt über den Schutz von Bachneunaugevorkommen.

Dr. Hans-Joachim Paepke  
Museum für Naturkunde  
1040 Berlin, Invalidenstraße 43

---

## Aus den Bezirken

---

### Auszug aus dem Arbeitsplan für den Bezirksfachausschuß Feldherpetologie/Wildfische Berlin der Gesellschaft für Natur und Umwelt des Kulturbundes der DDR

#### 1. Arbeitsorganisation

Der BFA führt die fachliche Anleitung und Koordinierung der Berliner Fachgruppe Feldherpetologie und Wildfische durch. Der BFA wertet seine Tätigkeit einmal jährlich gemeinsam mit dem Bezirkssekretär aus. Die weiteren Beratungen des BFA werden operativ durchgeführt. Der Arbeitsplan des BFA stellt die Grundlage für die Tätigkeit der einzelnen BFA-Mitglieder dar.

- 1.1. Der BFA organisiert jährlich 2 Veranstaltungen für alle Mitglieder.
- 1.2. Der BFA organisiert ab 1985 in den Frühjahrsferien ein Jugendseminar für Jugendliche im Alter von 14—18 Jahre außerhalb Berlins. Für das erste Seminar 1985 wird eine Dauer von 5 Tagen und eine Teilnehmerzahl von 20 Jugendlichen und 2 Betreuern vorgesehen. Die Finanzierung ist anteilig durch die Räte der Stadtbezirke zu sichern.
- 1.3. Der BFA organisiert ab 1985 eine dreitägige Exkursion für Mitglieder ab 18 Jahre außerhalb Berlins in einem der märkischen Bezirke. Für die erste Exkursion wird eine Teilnehmerzahl von 25 geplant.
- 1.4. Der BFA organisiert die Bildung einer Fachgruppe Feldherpetologie Köpenick, in der alle Interessenten der Stadtbezirke Köpenick und Treptow erfaßt werden.
- 1.5. Der BFA bereitet die Gründung weiterer Fachgruppen Feldherpetologie in den Stadtbezirken Marzahn (1985) und Pankow (1986) vor. Die Interessen für den Stadtbezirk Lichtenberg nimmt die FG Feldherpetologie Berlin-Weißensee wahr, die für den Stadtbezirk Treptow die FG Feldherpetologie Berlin-Köpenick.
- 1.6. Der BFA organisiert in Zusammenarbeit mit dem Bezirkssekretariat des Kulturbundes der DDR eine Schulung der BFA-Mitglieder und Leitungsmitglieder der Fachgruppen Feldherpetologie und Wildfische.

## 2. Kartierung

- 2.1. Die Kartierung für die Herpetofauna Berlin — Hauptstadt der DDR erfolgt jährlich, die Meldung an den ZFA ebenfalls. Fundorte aus anderen Bezirken der DDR werden an die verantwortlichen BFA Feldherpetologie weitergeleitet.  
In zunehmendem Maße sind die Führung der Laichplatzkarten durchzusetzen und Jahresberichte der FND-Betreuer zu nutzen.
- 2.2. Die Kartierung der Wildfischfauna erfolgt ab 1984 entsprechend der Vorgaben der Zentralen Arbeitsgruppe Wildfische im ZFA Feldherpetologie.
- 2.3. Schwerpunkt bei der Kartierung stellen die bestehenden NSG und FND dar, hier sind die Populationen jährlich zu erfassen. Die Bezirke Frankfurt/O. und Potsdam werden bei der Kartierung vor allem in den Kreisen unterstützt, die bisher herpetofaunistisch nicht untersucht worden sind.
- 2.4. In zunehmendem Maße sind die Grundlagen für eine Erfassung von klimatologischen Angaben sowie für die Wasseranalyse der Gewässer in Abstimmung mit der Oberflußmeisterei zu schaffen.

## 3. Naturschutzarbeit

- 3.1. Der BFA organisiert die Übernahme der Betreuung aller FND mit herpetologischer Bedeutung durch die jeweiligen FG Feldherpetologie in Abstimmung mit den Räten der Stadtbezirke. Ebenfalls wird eine Mitarbeit bei der Betreuung der bestehenden NFG gesichert.
- 3.2. Der BFA organisiert die Mitarbeit der FG Feldherpetologie und Wildfische bei Projekten mit regionaler Bedeutung, wie z. B. die Umgestaltung der Rieselfelder im Norden Berlins.
- 3.3. In Zusammenarbeit mit den staatlichen Naturschutzorganen der Bezirke Frankfurt/O. und Potsdam sowie den BFA dieser Bezirke werden flächendeckend Schutzmaßnahmen für alle bedeutenden Lebensräume von Wildfischen, Amphibien und Reptilien im Berliner Raum beantragt.

## 4. Öffentlichkeitsarbeit

- 4.1. Herausgabe eines Mitteilungsblattes pro Jahr in Zusammenarbeit mit den Bezirken Frankfurt/O., Potsdam und Cottbus.
- 4.2. Herausgabe eines Informationsblattes (5X pro Jahr) für alle Mitglieder und Interessenten.
- 4.3. Komplettierung der BFA-eigenen Diaserie, verstärkte Nutzung dieser Serie für öffentliche Vorträge.
- 4.4. Teilnahme an der Berliner Vivaristikausstellung 1984 im Ausstellungszentrum am Fernsehturm.
- 4.5. Presseinformationen zu Höhepunkten der Arbeit.
5. Zusammenarbeit mit staatlichen Organen, gesellschaftlichen Organisationen und wissenschaftlichen Einrichtungen.

PS: Aus vorstehendem Arbeitsplan der Berliner Feldherpetologen können andere Fachgruppen sicher manche Anregung für ihre eigene Arbeit entnehmen.

## Notwendige Partnerschaft

### Freundschaftsvertrag zwischen der FG Feldherpetologie Wittenberg und der Meliorationsgenossenschaft Pratau

Am 8. 10. 1979 wurde in Wittenberg die FG Feldherpetologie ins Leben gerufen. In den zurückliegenden Jahren konnten gute Ergebnisse und Erfolge verzeichnet werden. Voraussetzung hierfür war und ist unter anderem eine gute Zusammenarbeit mit gesellschaftlichen und staatlichen Organen, wie z. B. der Kreisnaturschutzverwaltung beim Rat des Kreises Wittenberg.

Der praktische Naturschutz und somit auch der Schutz unserer Lurche und Kriechtiere verlangt aber auch das Engagement breiter Kreise der Bevölkerung, um diese Tiere in ihren Arten und in ihren Lebensräumen zu erhalten. Dieses läßt sich nur durch umfassende Öffentlichkeitsarbeit realisieren und darüber hinaus bedarf es der Unterstützung und Zusammenarbeit besonders mit den Betrieben der Land- und Forstwirtschaft.

In unserer durch Wissenschaft und Technik bestimmten Zeit verändern wir täglich unsere Umwelt, wodurch die Lebensstätten für so manche Tier- und Pflanzenarten verändert werden und sich schnell eine Störung des natürlichen Gleichgewichtes bzw. Verluste an Pflanzen und Tieren ergeben könnten. Unter anderem wird durch Meliorationsmaßnahmen das Landschaftsbild entscheidend geprägt. Gerade die Bodenbeschaffenheit ist maßgebend für den Fortbestand der heute noch vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. So liegt in der fachgerechten Melioration eine große Verantwortung für die Erhaltung von Leben. Ausgehend von diesem Gedanken wurde am 21. Oktober 1983 zwischen der FG Feldherpetologie Wittenberg und der Meliorationsgenossenschaft Pratau ein Freundschaftsvertrag abgeschlossen mit den Zielen:

1. Gemeinsames Wirken zur Erhaltung bzw. Schaffung notwendiger Lebensräume
2. Rechtzeitige Information und Abstimmung zur Rettung von Tieren und Pflanzen bei durchzuführenden landschaftsverändernden Maßnahmen, die eine Zerstörung des bestehenden Biotops bedeuten

Darüber hinaus ergeben sich folgende spezielle Aufgaben für die Partner.

- Fachgruppe:
- Lichtbildervorträge über die heimatische Natur und über die Fachgruppen-tätigkeit
  - Fachliche Unterstützung bei Standortberatungen
  - Teilnahme an Arbeitseinsätzen der Meliorationsgenossenschaft
  - Einladung zu Fachgruppenabenden, Exkursionen und Jahresabschlußveranstaltungen
- Genossenschaft:
- Rechtzeitige Information über gefährdete Laichgewässer
  - Sammeln von Angaben vorkommender Lurche und Kriechtiere zur biogeographischen Kartierung
  - Arbeitseinsätze zur Schaffung neuer Laichgewässer und Lebensräume (bes. als Ersatzgewässer) in Absprache mit dem jeweiligen Rechtsträger bzw. mit der Kreisnaturschutzverwaltung

— Primäre Anwendung „naturfreundlicher“ Meliorationsmethoden

Dieser Freundschaftsvertrag bildet die Grundlage für einen gemeinsam durchzuführenden Biotop- und Individuenschutz und kann in seinen Aufgabenstellungen perspektivisch erweitert werden.

Die Vorträge, die durch Fachgruppenmitglieder an diesem Tag vor den Genossenschaftsmitgliedern gehalten wurden und einen Einblick in die Fachgruppentätigkeit vermittelten, erhielten großen Beifall. Die sich anschließende Diskussion zeigte das große Interesse für die Probleme des Naturschutzes und garantiert schon jetzt eine gute Unterstützung und Mitarbeit.

Jürgen Berg  
stellv. Vors. der FG  
4602 Wittenberg-Piesteritz  
Straße der Neuerer 104

N. HAMANN, H. RETTIG & H. STAHL

## Die Erfassung der autochthonen Rundmäuler und Fische 1983 im Bezirk Schwerin

Anfang 1983 wurde innerhalb der Bezirksfachgruppe Feldherpetologie (Leitung: Dr. R. Labes) die Arbeitsgruppe „Wildfische“ gebildet. Nach einjähriger Be-

Flußbarsch (*Perca fluviatilis* L.)

Foto: Binger



arbeitung der heimischen Ichthyofauna kann eine Liste des aktuellen Bestandes vorgelegt werden.

Auf eine Wertung in Hinsicht auf den Gefährdungsgrad, wie sie von Paepke (1981) für die DDR vorgelegt wurde, muß auf Grund des geringen Materials verzichtet werden. Ebenso fehlen uns noch Vergleiche zu ehemaligen Vorkommen, wie sie von Winkler und Bast (1981) für den Bezirk Rostock bereits gegeben werden konnten. Grundlage der folgenden Zusammenstellung bilden Befragungen persönlich ausgesuchter Gewährleute, sowie eigene Erhebungen. Die 32 Arten werden in systematischer Reihenfolge aufgeführt.

#### Literatur:

- Paepke, H.-J. (1981): Die gegenwärtige Situation der Süßwasserfischfauna in der DDR. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforschung 21, 113-130  
Winkler, H. M. u. H. D. Bast (1981): Zum Stand der Erfassung der Süßwasserfischfauna im Bezirk Rostock. Natur u. Umwelt, Beitr. a. d. Bez. Rostock, H. 2, 28-43

Niels Hamann  
2711 Kleefeld  
Brahistorfer Hütte  
PSF 12

- Bachneunauge — *Lampetra planeri* (BLOCH 1784)  
Forelle — *Salmo trutta* (LINNAEUS 1758)  
    Meerforelle — *Salmo trutta trutta*  
    Bachforelle — *Salmo trutta fario*  
Äsche — *Thymallus thymallus* (LINNAEUS 1758)  
Schnäpel, Große Maräne — *Coregonus lavaretus* (LINNAEUS 1758)  
Kleine Maräne — *Coregonus albula* (LINNAEUS 1758)  
Stint — *Osmerus eperlanus* (LINNAEUS 1758)  
Hecht — *Esox lucius* (LINNAEUS 1758)  
Karasche — *Carassius carassius* (LINNAEUS 1758)  
Gibel — *Carassius auratus gibelio* (BLOCH 1782)  
Schleie — *Tinca tinca* (LINNAEUS 1758)  
Gründling — *Gobio gobio* (LINNAEUS 1758)  
Elritze — *Phoxinus phoxinus* (LINNAEUS 1758)  
Aland — *Leuciscus idus* (LINNAEUS 1758)  
Döbel — *Leuciscus cephalus* (LINNAEUS 1758)  
Plötze — *Rutilus rutilus* (LINNAEUS 1758)  
Rotfeder — *Scardinius erythrophthalmus* (LINNAEUS 1758)  
Moderlieschen — *Leucaspis delineatus* (HECKEL 1843)  
Blei, Brassen — *Abramis brama* (LINNAEUS 1758)  
Güster — *Blicca björkna* (LINNAEUS 1758)  
Rapfen — *Aspius aspius* (LINNAEUS 1758)  
Ukelei — *Alburnus alburnus* (LINNAEUS 1758)  
Schlammpeitzger — *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS 1758)  
Bachschmerle — *Neomacheilus barbatulus* (LINNAEUS 1758)  
Steinbeißer — *Cobitis taenia* (LINNAEUS 1758)  
Europäischer Wels — *Silurus glanis* (LINNAEUS 1758)

Europäischer Aal — *Anguilla anguilla* (LINNAEUS 1758)  
Flußbarsch — *Perca fluviatilis* (LINNAEUS 1758)  
Zander — *Lucioperca lucioperca* (LINNAEUS 1758)  
Kaulbarsch — *Gymnocephalus cernua* (LINNAEUS 1758)  
Dreistachliger Stichling — *Gasterosteus aculeatus* (LINNAEUS 1758)  
Zwergstichling — *Pungitius pungitius* (LINNAEUS 1758)  
Quappe — *Lota lota* (LINNAEUS 1758)

---

## Schriftenschau

---

RANA — Mitteilungsblatt für den praktischen Amphibien- und Reptilienschutz in Berlin, Hauptstadt der DDR

In dieser Schrift (mittlerweile liegen 2 Hefte vor) stellen unsere Berliner Bundesfreunde Arbeiten vor, die nicht nur Einblick in die besonderen Probleme und Möglichkeiten einer Großstadt geben, sondern vielfach auch darüber hinaus von allgemeinem Interesse sind. Deshalb sei jedem Feldherpetologen unserer Republik der Bezug dieses „Blattes“ empfohlen. Der Inhalt der bereits erschienenen Hefte:

Nabrowsky, H.: Der praktische Schutz der Amphibien- und Reptilienfauna Berlins — Organisation, Entwicklung und Perspektive; Schneidewind, F.: Die Feuchtgebiete und Seen im Stadtbezirk Berlin-Weißensee; Jakobs, H.: Krötenrettungsaktion in Berlin-Rahnsdorf; Steinberg, G.: Neue Amphibiengewässer in Berlin; Schneeweiss, N.: Das Flächennaturdenkmal „Karower Teichberg“ — erstes herpetologisches Schutzgebiet in Berlin; Leuschner, A.: Die Bedeutung von Feuchtgebieten aus vegetationskundlicher Sicht; Nessing, R.: Bemerkenswerter Nahrungserwerb einer Ringelnatter; Paepke, H.-J.: Zur Erarbeitung einer aktuellen Fischfauna von Berlin; Nabrowsky, H.: Hinweise für die Betreuung von Flächennaturdenkmälern mit feldherpetologischer Bedeutung; Schöber, M.: Zur Wirksamkeit der BFG Feldherpetologie Frankfurt (Oder); Meyer, F.: Laichhilfe für eine Grasfroschpopulation; Arnold, A.: Untersuchungen zur Bestandsaufnahme an Molchlaichgewässern; Jaschob, T.: Gefräßige Grünfrösche; Neue FND in Berlin — Hauptstadt der DDR (37 herp. FNDI); Bezug möglich über: H. Nabrowsky, 1058 Berlin, Pappelallee 60

U. Scheidt, Erfurt

Buschendorf, J.: Lurche und Kriechtiere des Bezirkes Halle  
Darstellung des gegenwärtigen Kenntnisstandes der Verbreitung. — Naturschutzarb. i. Bez. Halle u. Magdeburg 21 (1984) 3—28

Gassmann, F. H.: Lurche und Kriechtiere des Bezirkes Magdeburg  
Darstellung des gegenwärtigen Kenntnisstandes der Verbreitung. — Naturschutzarb. i. Bez. Halle u. Magdeburg 21 (1984) 29—56

Heft 1 des 21. Jahrgangs o. g. Zeitschrift ist gänzlich herpetologischen Problemen gewidmet. Neben den beiden Arbeiten zur gegenwärtig bekannten Verbreitung der beiden Tierklassen wurden auch im Mittelteil des Heftes größtenteils her-

petologische Praktiken und Beobachtungen publiziert. So ein Kurzbeitrag der Redaktion „Schutz von Lebensräumen einheimischer Lurche im Kreis Wittenberg“ (S. III); R. Ortlieb: Zum Vorkommen der Kreuzotter und der Glattnatter im Südostharz — referiert alte und neue Funde beider Arten, wobei gerade Funde der einzigen heimischen Giftschlange für den Harz selten mitgeteilt wurden. Der gleiche Autor berichtet über die Methode, durch Sprengungen Amphibienlaichgewässer zu schaffen — der gleiche Beitrag erschien bereits in „Feldherpetologie 1983“.

Buschendorf gibt zunächst einen kurzen historischen Abriss der Erfassung von Amphibien und Reptilien im Bezirk Halle und macht mit der Methodik bekannt (MTBQ-Kartierung).

Um die Verbreitung einer Art zu charakterisieren, wird der Terminus Präsenz im Sinne von Feldmann (1981) gebraucht (prozentualer Anteil der von der Art besetzten MTBQ an deren Gesamtzahl). Bei Arten, deren Verbreitungsgrenzen durch das entsprechende Gebiet verlaufen, wird mit der bereinigten Präsenz (MTBQ innerhalb der Verbreitungsgrenzen) gearbeitet. Dies trifft im Bezirk Halle auf die Geburtshelferkröte und den Fadenmolch zu.

Bei der Beschreibung der einzelnen Arten wird besonders auf deren Habitatbindung eingegangen. Auch hier erscheinen Prozentwerte. Dabei dient die Habitatliste, die vom ZFA Feldherpetologie erarbeitet wurde als Grundlage. Sehr interessant ist die Isolierung der beiden „Fundzentren“ des Feuersalamanders voneinander, in schwächerer Form auch beim Bergmolch zu finden. Die Ursache dafür dürfte in der Bindung beider Arten an Waldbereiche liegen. Auf Basis der Habitatbindung stellt Buschendorf u. a. den Kammolch als stark gefährdete Art heraus.

Gassmann gibt im einleitenden Teil zunächst einen Überblick zu Gefährdungsfaktoren und beschreibt die Methodik der Kartierung im Bezirk Magdeburg.

Den Artbeschreibungen vorangestellt ist jeweils das Gesamtareal der Art, sowie die Zahl der Unterarten. Hier erfolgt nicht wie bei Buschendorf eine prozentuale Zuordnung der besiedelten Habitate. Auch hier fallen die voneinander isolierten „Fundzentren“ beim Feuersalamander (in beiden Bezirken S. s. *terrestris*) und beim Bergmolch auf. Im Gegensatz zu Buschendorf geht Gassmann weiter auf die artlich relevanten Gefährdungsfaktoren im Bezirk Magdeburg ein.

A. Nöllert, Holzendorf

Grossenbacher, K.: Amphibien und Verkehr. Koordinationsstelle Amphibien- u. Reptilienschutz Schweiz. Bern 1981, 22 S.

Die im Frühjahr massiert auftretenden Amphibienverluste durch den Straßenverkehr erregten schon bald die Aufmerksamkeit der Naturschützer, und vor allem dieses Problem hat die Amphibien und ihren Schutz in weiten Bevölkerungskreisen populär gemacht. Verf. vorliegender Arbeit gibt einen Überblick über den Problembereich und reflektiert die mehr als 10jährigen Erfahrungen in der Schweiz dazu. Naturgemäß stehen im Mittelpunkt Erdkröten, Grasfrosch und die 4 auch bei uns heimischen Molcharten. Die meisten Aktivitäten konzentrieren sich auf die Frühjahrswanderung von Ekr und Grfr, da hier die auffälligsten Verluste auftreten. Die Rückwanderung erstreckt sich über einen längeren Zeitraum, und hier sind wohl die Verluste geringer. Die Sperrung der jeweiligen Straße für den nächtlichen Verkehr ist günstig, jedoch nur selten praktikierbar. Warnschilder haben sich dagegen nicht bewährt! Das Aufsammeln anwandernder Tiere ist eine wirksame wie aufwendige Methode. Da sehr witterungsabhängig (Ekr wandert b. Regen ab 19.00 Uhr zw. 5,5°—11,0°, o. Regen

zw. 12°—19°; Grfr. b. Regen zw. 4,5°—11,5°, o. Regen zw. 10°—14,5°C), müssen alle Beteiligten stets einsatzbereit sein. Am häufigsten angewandt ist die provisorische Abschrankung durch Plaste bzw. Maschendraht (5 mm), die mindestens 5 cm tief in die Erde eingelassen werden muß. Die Fanggefäße (30 cm tief, mit Löchern zum Wasserabfluß, sowie Kleinsäugerausstieg) sollten 15—20, höchstens 40 m voneinander entfernt sein. Kontrolle ist zumindest jeden Morgen erforderlich. Gefangene Tiere auf anderer Straßenseite (nicht Laichplatz) freilassen, da sonst desorientiert. Fehlende Versteckmöglichkeiten müssen geschaffen werden. Als „dauerhafte“ Lösung hat man Straßen untertunnelt: Röhren müssen 40 bis 50 cm Ø besitzen und sollten 1% Gefälle aufweisen; Betonröhren müssen gewässert werden! Bewährt haben sich Einwegröhren, in die die Tiere durch Einfallschächte gelangen, und die am anderen Ende überstehen, um Gegenwanderungen zu verhindern. Röhren, die in beiden Richtungen benutzt werden können, werden kaum freiwillig durchwandert. Abstand der Röhren wird bestimmt durch den Auftreffwinkel anwandernder Tiere auf die Abschrankung. Bei Auftreffwinkeln unter 60° (zick-zack-förmige Abschrankung) können die Röhren bis 200 m voneinander entfernt sein, ansonsten 50—70 m. Für die Abschrankung wird Maschendraht empfohlen (3 mm), da bei Sichtkontakt zum Wanderweg die Tiere am Hindernis wandern, während sie sonst halbkreisförmig ziehen und oft Durchlaß verfehlen. Günstig sind Fangkanäle mit senkrechten Wänden (Unterswanderung durch Mäuse unmöglich, Durchlässe können weit auseinander liegen). Rückwärtige Öffnungen nicht vergessen! Straßeneinfahrten können durch eingelassene Röhren (40—50 cm Ø), die man bei 20 cm aufschneidet, abgeregelt werden. Ekr fallen in diesen Spalt (Grfr kaum), der leicht von Fahrzeugen überwunden wird.

Weitere Möglichkeiten sind die Verhinderung des Rückzuges der Tiere vom Laichplatz über die Straße oder die Neuanlage eines Gewässers. Jedes neue Gewässer hat andere Besonderheiten: Für Gewässer mit 6 Arten und mehr gleichwertiger Ersatz unmöglich. Der Auszug frisch metamorphisierter Jungtiere findet allgemein zu wenig Beachtung, obwohl nach einer Beobachtung nur 1—3% (!) der anwandernden juv. Ekr. die Straße überquerten, alle anderen wurden überfahren bzw. vom Fahrtwind zurückgeworfen. Andererseits irten schon Jungtiere tagelang in den Rettungsanlagen umher und kamen schließlich um.

An den Fanggefäßen wurden auch schon verstärkt Räuber (Krähen, Graureiher, Iltis, Hermelin, Füchse) beobachtet. „Eine Rettungsanlage ist nur dann gerechtfertigt, wenn die Mortalität an der Anlage merklich kleiner als ohne Anlage auf der Straße ist.“ (S. 8) Schließlich gibt es Populationen, die sich trotz Straßenverluste gut halten. Untersuchungen dazu sind dringend erwünscht, dürften örtlich recht unterschiedliche Ergebnisse bringen, die kaum auf andere Gebiete übertragbar sind.

Eine sehr informative und anregende Schrift.

U. Scheidt, Erfurt

Biella, H.-J.: Untersuchungen zur Fortpflanzungsbiologie der Kreuzotter (*Vipera b. berus*). — Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 36 (1980) 117—125

Biella konnte durch regelmäßige Beobachtungen, sowie individuelle Markierung von 15 Kreuzottern (100, 5°) einen Einblick in die Lebensweise, vor allem den Reproduktionszyklus unserer einzigen heimischen Giftschlange gewinnen. In einem Untersuchungszeitraum von 8 Jahren wurde eine Fläche von 230—115 m regelmäßig kontrolliert. Das Untersuchungsgebiet befand sich in einem feuchten Mischwaldbiotop bei Wartha. Erstes Auftreten im Jahr: o zw. 23. 2. 78 und 22. 3. 75. ° zw. 22. 3. 73 und 10. 4. 78. — Gesamtaktivität durchschnittlich 220 Tage.

Kommentkämpfe konnte Biella einmal beobachten. Am 8. 5. 76 zwischen 8.15 und 11.15 Uhr wurden 3 ♂♂ bei insgesamt 5 „Duellen“ registriert. Zeitweise hielten sich dort auch zwei Weibchen auf, die sofort verfolgt wurden!

Kommt es im Frühjahr zu Vergesellschaftungen der Männchen (bis zu 4 Tiere gemeinsam beim Sonnen), so sind vor allem in den Monaten Juni/Juli mehr Weibchen beim Sonnen (bis zu 3 Individuen) an den „Brutplätzen“ zu finden. Biella registrierte einen Fortpflanzungszyklus in seinem Beobachtungsgebiet, der zwischen 2 und 4 Jahren schwankt. Die Zahl der abgesetzten Jungtiere ist abhängig vom Gewicht des Weibchens. Zwischen den Geburten erfolgt eine Gewichtsergänzung, die ebenfalls individuell verschieden ist.

A. Nöllert, Holzendorf

Stugren, B.: Geographical Variation of the Fire Bellied Toad (*Bombina bombina*) in the USSR. (Geografische Variabilität der Rotbauchunke) — Zool. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 36 (1980) 101—115

Anhand von 370 Exemplaren der Rotbauchunke und daran gewonnenen populationspezifischen Maßwerten wird versucht, einige Schlußfolgerungen hinsichtlich der Genetik der einzelnen Populationen als auch der Ausbreitungsgeschichte der Art zu ziehen. Dabei ist besonders interessant, daß es zu „Rückmutationen“ bezüglich Färbung und Zeichnung bei *Bombina bombina* kommt, die dem Phänotyp von *Bombina variegata* entsprechen — auch in solchen Gebieten wo diese fehlt! Als „Artbildungszentrum“ nennt Stugren das Steppengebiet zwischen Nordkaukasus und Südrussland. Es wird dadurch weiterhin der Beweis geführt, daß die innerartliche Variabilität der Rotbauchunke nicht durch Bastardierung mit der Schwesterart hervorgerufen wird, sondern das Ergebnis des sehr variablen Genotypes der Art ist.

A. Nöllert, Holzendorf

Strijbosch, H., J. J. A. M. Bonnemayer & P. J. M. Dietvorst: The Northernmost Population of *Podarcis muralis*. — *Amphibia — Reptilia* 1 (1980) 161—172

Die nördlichste Population der Mauereidechse (auch in der DDR existieren noch 2 Populationen) bei Maastrich (50° 51' N, Niederlande) wurde ein Jahr lang bezüglich ihrer ökologischen und populationsstatistischen Parameter untersucht. Es handelt sich um ca. 100 Tiere, die wahrscheinlich in zwei Teilpopulationen geteilt sind, wobei hier wiederum einmal 2 und einmal 5 Siedlungskolonien beobachtet werden können. Diese Kolonien scheinen genetisch voneinander getrennt. Geschlechterverhältnis: 1:1. Im Vergleich zu weiter südlicheren Populationen sind diese Tiere kleiner und wachsen langsamer. Die Nachwuchsrate ist gering — stark witterungsabhängig (wie *Lacerta viridis* in der DDR). Die Inkubationszeit der Eier ist länger als bei südlicheren Populationen und die Reproduktionsperiode ebenfalls länger. Der witterungsbedingte „Mißerfolg“ bezüglich der Reproduktionsrate wird evtl. durch größere Langlebigkeit der Einzelindividuen kompensiert.

Die Individualbezirke liegen bei etwa 15—25 m<sup>2</sup> — es gibt keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Geschlechter; eine Überlappung der Individualbezirke ist zu beobachten. Im Vergleich mit südlicheren Populationen kann hier eine weit größere Überlagerung der „homo ranges“ festgestellt werden; Beweis für die „Ausnutzung“ einer nur beschränkt zur Verfügung stehenden ökologischen Nische! Keine selektive Auswahl der Nahrung, eine leichte Bevorzugung von Coleopteren ist evtl. zu registrieren.

An zwei Alttieren wurden als Ektoparasiten *Ophiohyssus lacertinus* nachgewiesen.

A. Nöllert, Holzendorf

Nilson, G.: Ovarian cycle and reproductive dynamics in the female adder, *Vipera beruf.* — *Amphibia — Reptilia* 2 (1981) 63—82

Das Studium der Fortpflanzungsorgane, der Fettkörper und der Leber weiblicher Tiere im Verhältnis zur Aktivitätsperiode an SW-schwedischen Kreuzotterpopulationen zeigt, daß aller zwei Jahre reproduziert wird.

Die Genese der Follikel beginnt im Herbst des Jahres, in dem keine Reproduktion stattfand und es kommt zur Ovulation im Mai des Folgejahres. Spermanachweise erfolgten bereits einen Monat vor der Ovulation im Uterus. Oozyten 1. Ordnung waren unmittelbar nach der Ovulation im Reproduktionsjahr zu finden. Die Jungenzahl ist abhängig von der Körpergröße des Weibchens (Durchschnitt 8,8), Jungtiere werden im August geboren. Das Gewicht von Ovarien, Fettkörpern und Leber ist zyklischen Schwankungen unterworfen — Höhepunkt: Frühjahr des Reproduktionsjahres.

A. Nöllert, Holzendorf

Nuland, G. J. van u. H. Strijbosch: Annual Rhythmics of *Lacerta vivipara* Jacquin and *Lacerta agilis agilis* L. — *Amphibia — Reptilia* 2 (1981) 83—95

Die Jahresrhythmen von Wald- und Zauneidechsen eines niederländischen Heidegebietes werden dargestellt und verglichen. Kennzeichen erfolgter Paarungen sind die bläulich verfärbten Bißmarken der Haut der Weibchen. Der Zeitpunkt der Eiablage wird an Hand der eingefallenen, faltigen Flanken registriert und der Schlupf der Jungtiere am Ausprägungsgrad deren Nabelspalte. Durch die gewonnenen Daten können beispielsweise Pflegemaßnahmen im Biotop einer Population mit dem Biorhythmus der entsprechenden Art koordiniert werden.

A. Nöllert, Holzendorf

Second Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica, Leon, Spanien, 12.—16. September 1983 (ausgewählte Abstracts)

Szyndlar, Z.: Origin of modern snake fauna of Europe. — Auf Basis paläontologischer Ergebnisse und dem gegenwärtigen Verbreitungsmuster wird die Ausbreitungsgeschichte der Schlangen Europas diskutiert. Der größte Teil der rezent in Europa lebenden Arten wird von im Pleisozän aus Asien eingewanderten Stammformen abgeleitet. Es werden zwei Einwanderungswege postuliert. Auf einem nördlichen (die Scheide bildet das Alpenmassiv) erreichten Arten mit geringeren Temperaturbedürfnissen Westeuropa, nachdem der zentrale Teil unseres Kontinents durchquert wurde. Auf einer südlichen Route wurden der osteuropäische Raum und die mediterrane Region besiedelt — hier Arten mit höheren Ansprüchen an die Umgebungstemperatur. Die Schlangenfaua der Iberischen Halbinsel besteht höchstwahrscheinlich aus Abkömmlingen nordafrikanischer Einwanderer.

Dolmen, D.: Niche segregation in the newts *Triturus vulgaris* and *Triturus cristatus*. — Teich- und Kammolche teilen nicht nur einen großen Teil ihres Gesamtareals, sondern sind auch in vielen Gewässern gemeinsam anzutreffen. Nach dem „competitive exclusion principle“ ist es nicht möglich, daß zwei Arten im gleichen Biotop die gleiche ökologische Nische besetzen. Hinsichtlich dieser Tatsache wurden verschiedene Mischpopulationen beider Arten in Norwegen hinsichtlich der Besiedlung der Mikro- und Makrohabitats, ihrer Ernährung (auch im Larvenstadium), ihrer tageszeitlichen Aktivität und ihrer Saisonalität

tät untersucht. Der ökologische Generalist *T. vulgaris* zeigt auf Grund seiner Tagaktivität und des ausgeprägteren terrestrischen Lebens eine weitere Verbreitung als der aquatilere und nachtaktive ökologische Spezialist *T. cristatus*. Letzterer besitzt zwar das stärkere Gift, doch zeigt der Teichmolch erstaunlicherweise eine größere Toleranz gegenüber eines großen Predatordruckes durch Fische!

Andre, C. & G. Nilson: The natterjack toad, *Bufo calamita*, at its northern border in Sweden. — Die schwedischen Vorkommen der Kreuzkröte lassen sich in zwei Teilareale untergliedern: den südlichen Teil des Festlandes und die im Westen vorgelagerten Inseln. Die Festlandpopulationen zeigen hinsichtlich ihrer Ökologie sowie ihrer äußeren Merkmale große Ähnlichkeiten mit den mitteleuropäischen Kreuzkröten. Abweichende morphologische Charakteristika fallen bei den Inselpopulationen auf. Sie leben im Gegensatz zu mitteleuropäischen Kreuzkröten nicht auf Sandböden, sondern auf Felsen! Fragen gibt es hinsichtlich der Besiedlung der Inseln durch die Art. Die hohe Salinität des Meerwassers (bis 25 ‰) und die teilweise bis zu 5 km große Entfernung zwischen den einzelnen Inseln machen einen Individuenaustausch unmöglich und stellen fast unüberwindliche Ausbreitungsbarrieren dar. Die Abundanz beträgt im Durchschnitt 150 Tiere/ha.

Ein Vergleich der Nahrungstiere zwischen *Bufo calamita* und *Bufo bufo* (beide Arten leben auf manchen Inseln allopatrisch) zeigte Unterschiede, die ihr Nebeneinander ermöglichen!

Maxson, L. R.: Phylogenetic relationships within the Discoglossidae: An albumin perspective. — Auf Basis des Vergleiches der Serumalbumine der Angehörigen der Gattungen *Alytes*, *Bombina*, *Discoglossus* und *Baleaphryne* wurden Rückschlüsse auf die phylogenetischen Verhältnisse bei den Scheibenzünglern gezogen. Sehr große Übereinstimmung der Albumine konnte zwischen den Arten *Baleaphryne mulentensis* und *Alytes obstetricans* registriert werden — größere Übereinstimmung als zwischen den Angehörigen der Gattung *Bombina* untereinander! Der Verfasser postuliert ein Abzweigen der Gattung *Alytes* vom Stammbaum der Discoglossidae in der Kreidezeit (85—92 Mill. Jahre), während sich *Bombina* und *Discoglossus* von ca. 69—75 Mill. Jahren herausdifferenzierten. Die Ansicht, daß *Alytes* und *Bombina* einer eigenständigen Familie — *Bombinidae* — bedürfen, konnten durch diese Untersuchungen nicht bestätigt werden.

Sanchiz, B.: The fossil record of living European amphibians — Als „Nebenprodukt“ des Studiums von ca. 225 fossilen Fundpunkten wurden fossile Vertreter der folgenden Gattungen auch für den Raum der beiden deutschen Staaten bestätigt:

*Mertensiella*: Unteres Miozän

*Proteus*: Pleistozän

*Discoglossus*: Mittleres Eozän

*Pelobates*: Unteres Miozän

*Pelodytes*: Mittleres Eozän

*Rana „esculenta“-Komplex*: verbreitet seit dem Unteren Miozän.

A. Nöllert, Holzendorf

## Die Vorsitzenden der Bezirksfachausschüsse bzw. Leiter der Bezirksarbeitsgruppen Feldherpetologie

Bezirk	Adresse
Rostock:	H.-D. Bast, 2500 Rostock 2, Goethestraße 19
Schwerin:	Dr. R. Labes, 2754 Schwerin, Lortzingstraße 17
Neubrandenburg:	A. Nöllert, 2151 Holzendorf, Nr. 50
Berlin:	H. Nabrowsky, 1058 Berlin, Pappelallee 60
Potsdam:	D. Knuth, 1500 Potsdam, Toni-Stemmler-Straße 91
Frankfurt/O.:	M. Schober, 1278 Müncheberg, Florastraße 25c
Cottbus:	Dr. W. Jorga, 7500 Cottbus, Tierpark, Kiekebuschstraße 5
Halle:	J. Buschendorf, 4090 Halle-Neustadt, Block 493/1/35
Magdeburg:	F. H. Gaßmann, 3012 Magdeburg, Alt Salbke 144
Dresden:	R. Droglä, 8501 Tröbigau, Putzkauerstraße 49
Leipzig:	Dr. J. Oertner, 7113 Markkleeberg, Schmiedestraße 16
Karl-Marx-Stadt:	P. Hofmann, 9030 Karl-Marx-Stadt, Pawlowstraße 1
Erfurt:	Dr. H. Pontius, Naturkundemuseum, 5020 Erfurt, PSF 490
Gera:	W. Matz, 6822 Rudolstadt, Friedrich-Müller-Straße 3
Suhl:	D. Iffert, 6220 Vacha/Rhön, Rudolf-Breitscheid-Straße 10

---

Foto auf der Rückseite:

Die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) erreicht auf dem Gebiet der DDR ihre östliche Verbreitungsgrenze. Häufig besiedelt sie stillgelegte Steinbrüche, Ton- und Kiesgruben; deren Erfassung und Sicherung für den Naturschutz ist daher für diese Art von existentieller Bedeutung.

Foto: W. Fiedler, Juni 1983, Eichsfeld

