

TERRARISTIC

Der Frosch quakt am Teichrand leis´ für sich hin - nach saftigen Fliegen steht ihm der Sinn.

Wasserfrösche im Terrarium

von Thorsten Holtmann

Zugegeben: Wasserfrösche sind unter Terrarianern nicht eben die beliebtesten Pfleglinge. Aber viele der negativen Eigenschaften, die man ihnen nachsagt, beruhen auf Missverständnissen. Wer diese ausräumt, kann viel Spaß mit Wasserfröschen haben und spannende Beobachtungen tätigen.

Was sind Wasserfrösche?

Diese Frage ist, denke ich, eingangs angebracht, denn nicht jeder Leser wird sich unter einem Wasserfrosch etwas Konkretes vorstellen können. Leben denn nicht alle Frösche am Wasser? Nicht ganz. Zwar sind viele Frösche zur Fortpflanzung darauf angewiesen, ein Gewässer aufzusuchen, wo sich ihre wasserlebenden Larven, die Kaulquappen, entwickeln können. Doch ein Großteil der Arten lebt als erwachsene Frösche von Gewässern ziemlich unabhängig. Der Begriff Wasserfrosch bezieht sich primär auf die grünen Frösche Mittel-Europas, die zur Gattung *Rana* zählen. Diese Tiere leben ganzjährig in und an stehenden Gewässern, während die anderen europäischen Vertreter der Gattung *Rana*, die sogenannten Braunfrösche, nur zum Abtauen Gewässer aufsuchen. Auch außerhalb Mittel-Europas finden sich diese ökologischen Gruppen. Nur sind die dort lebenden Wasserfrösche durchaus nicht immer grün gefärbt.

Faszinierende Artbildung

Wasserfrösche sind wichtige Labortiere und die Forschung an ihnen hat unsere Vorstellung von Artbildung heftig revolutioniert. Galt doch seit Mitte des vorigen Jahrhunderts Darwins Theorie, dass Artbildung durch Mutation und Selektion erfolge, als bewiesen und unanfechtbar. Doch die Wasserfrösche zeigten, dass auch Artbildung durch Hybridisierung stattfindet. Schon lange stieß die beschreibende Zoologie an ihre Grenzen, wenn versucht wurde,



Rana saharica aus Ägypten, Weibchen.

alle Photos: F. Schäfer

die in Europa vorkommenden Arten der Wasserfrösche zu definieren. Zu variabel waren diese Tiere, um sie sicher der einen oder anderen beschriebenen Art zuordnen zu können. Erst umfangreiche Laborzuchten und kontrollierte Kreuzungen bewiesen, dass ausgerechnet die häufigste in Europa vorkommende Art, der Teichfrosch *Rana esculenta* eine fortpflanzungsfähige Hybridart ist! Der „Trick“ der Teichfrösche besteht, vereinfacht gesagt, darin, dass sie nicht nur einen doppelten Chromosomensatz haben, wie die anderen Wasserfrösche, sondern einen dreifachen. Paart sich ein Teichfrosch mit einem Exemplar der Elternarten (dabei handelt es sich um den Kleinen Wasserfrosch, *Rana lessonae*, und den Seefrosch, *Rana ridibunda*), dann stellt er nur den jeweils fehlenden Anteil Erbgut zur Verfügung, der benötigt wird, damit aus dem

Ergebnis der Paarung Teichfrösche hervorgehen. Anders gesagt: paart sich ein Teichfrosch mit einem Seefrosch, so spielt der Teichfrosch, genetisch gesehen, Kleiner Wasserfrosch und umgekehrt. Und wenn sich zwei Teichfrösche paaren, so gibt der eine den Seefrosch, der andere den Kleinen Wasserfrosch. Das Ergebnis aller denkbaren Kombinationen ist immer das gleiche: Teichfrosch!

Fitte Hybriden

Oft sind Hybriden nicht oder nur eingeschränkt lebensfähig. Hybridisieren z.B. zwei Arten, die hochangepasst an einen bestimmten Lebensraum sind, so sind deren Nachkommen, die nach den Erbgesetzen Anteile beider Elternarten in sich vereinigen, weder gegenüber den reinblütigen Nachkommen der einen noch der anderen Elternart im

Lebensraum konkurrenzfähig. Es gibt aber auch den Fall, dass Hybriden besonders fit und widerstandsfähig sind, so die Kreuzungen von Pferd und Esel oder auch Tiger und Löwe. Allerdings sind diese Hybriden nicht oder nur sehr eingeschränkt fortpflanzungsfähig. Anders die Teichfrösche. Bereits ihre Häufigkeit zeigt, dass in diesem Fall der Hybrid den Elternarten deutlich überlegen ist.

Schmollende Zoologen

Anders als in der Botanik sieht die zoologische Namensgebung eine Benennung

von derartiges aber auch heute noch als Unfug ab. Für sie sind nur reine Arten wert, benannt zu werden. Freilich deutet manches darauf hin, dass Hybridisierung im Artbildungsprozess insgesamt eine viel größere Bedeutung hat, als man bislang annahm. Seit man die nämlich auch Erbinformationen aus dem Zellkern für DNS-Analysen heranziehen kann (bislang wurde meist mitochondriale DNS für die phylogenetische Analyse herangezogen, die jedoch nur die weibliche Verwandtschaftsline repräsentiert), zeigt sich immer häufiger, dass im Tierreich heftig fremdgegangen wird.



Rana nigromaculata aus Japan, Männchen. Das Tier hat kurz vor der Aufnahme gerufen, daher sind die Schallblasen unter den Mundwinkeln gut erkennbar.

von Hybriden nicht vor. Die Frösche kümmerst das wenig, jedoch müssen sich die praktisch mit Tieren arbeitenden Zoologen ja irgendwie verständigen können. Denn zwischenzeitlich hat sich herausgestellt, dass es mehrere solche Hybridarten in Europa gibt, die aus verschiedenen anderen Wasserfroscharten hervorgegangen sind. Hybridarten fand man darüber hinaus bei Lebendgebärenden Zahnkarpfen und diversen Eidechsen. Irgendwie musste man sie benennen und so gibt es derzeit die Übereinkunft, solche Hybridarten mit dem Kürzel „kl.“ zwischen Gattungs- und Artnamen zu kennzeichnen. Kl. steht für „klepton“, das altgriechische Wort für „Dieb“, womit man zum Ausdruck bringen will, dass Hybridarten sozusagen Diebe fremden genetischen Materials sind. Viele puristische Zoologen

Quakser ins Terrarium?

Doch wir kommen vom Thema ab. Wie pflegt und züchtet man nun Wasserfrösche im Terrarium? Die vivaristische Literatur hierzu ist spärlich. Das hat verschiedene Gründe. Zu Beginn der Terrarienkunde sah man in diesen allgegenwärtigen Fröschen in erster Linie Futtertiere für Schlangen. Anders als die „sympathischen“ Laubfrösche, die „klugen“ Kröten oder die „drolligen“ Unken wurden nämlich die relativ großen Echten Frösche der Gattung *Rana* nie richtig zahm - schon gar nicht in den meist recht kleinen Terrarien der Anfangszeit. Hier zeigen sich die Frösche als unbelehrbar scheu und tobten an den Wänden des Terrariums. Wer aber Terrarien von 80 oder mehr cm Länge aufstellen konnte, setzte sich nicht ausgerechnet diese banalen Tiere hinein, sondern nutzte den



AMAZONAS

SCHRIFTVERLAGS- und Buchhandlung P. O. Box 100, 41301 Mülheim

AMAZONAS im Mini-Abo nur 5,- €

Aquaristik pur bieten wir dem Liebhaber der Süßwasseraquaristik mit der Zeitschrift **AMAZONAS**. Testen Sie das neue Magazin im Mini-Abo. Sie erhalten zwei aufeinander folgende Ausgaben zum Preis von nur 5,00 €. Bei Nichtgefallen genügt eine kurze schriftliche Info spätestens 14 Tage nach Erhalt des zweiten Heftes und die Belieferung wird ohne weitere Kosten eingestellt. Andernfalls erhalten Sie **AMAZONAS** alle zwei Monate zum günstigen Abo-Preis von nur 19,80 € (Inland) oder 27,00 € (Ausland) pro Jahr, inklusive aller Versandkosten.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr **AMAZONAS**-Team.

Bitte beifügen Sie mit:

die aktuelle **AMAZONAS** Ausgabe zum Preis von 3,00 € zzgl. Lieferkosten. Die Mini-Abos des aktuellen Ausgabe des nächsten Ausgabe für nur 5,00 € inklusive der Versandkosten

Name/Vorname:

St. Ad. Nr.

PLZ, Ort:

Land: Geboren am:

Tel.ha:

Zahlungsweise: Auf Rechnung durch Abbuchung

Bank:

Konto:

IBAN:

Datum/Unterschrift:

Wichtig zu wissen: Diese Bestellung kann nicht innerhalb von 14 Tagen nach Bestelltermin schriftlich bei der Name und Vor-Verlag, GmbH) widerrufen.

Schicken oder faxen Sie diesen Coupon an:
Natur und Tier - Verlag GmbH
 An der Kleinsandstraße 28/31 • 41157 Mülheim
 Tel.: 0251-13328-0 • Fax: 0251-13328-33
 E-Mail: verlag@nsv-verlag.de • www.nsv-verlag.de



Rana nigromaculata aus Japan, Weibchen. Viele Wasserfrösche zeigen, wie dieses Tier, einen hellen Strich auf dem Rücken.

kostbaren Raum für nicht minder kostbare Pfleglinge. Deswegen klafft zwischen dem Schrifttum der Liebhaber und dem der

Wissenschaftler bezüglich der Pflege und Zucht von Wasserfröschen eine gewaltige Lücke. Denn - es wurde schon erwähnt -

grundsätzlich ist es kein großes Problem, Wasserfrösche über Generationen hinweg in Menschenobhut zu züchten.

Dumm und unbelehrbar toll?

Der Schlüssel zur erfolgreichen Pflege und Zucht dieser Frösche liegt, wie immer in der Tierpflege, in dem Verständnis ihrer instinktiven Handlungen. Wasserfrösche sind Fluchttiere, die einem Angriff durch einen Freßfeind nicht entgegenzusetzen haben, außer möglichst raschem Verschwinden. Hingegen verlassen sich Laubfrösche und Unken auf ihre Tarnung, letztere und Kröten zudem auf heftige Hautgifte, die sie für die meisten Angreifer ungenießbar machen. Ein frisch gefangenes Tier dieser Gruppen hat im Terrarium zwar auch das Problem, dass es sich daran gewöhnen muss, dass vom Pfleger keine Gefahr ausgeht. Doch solange es das noch nicht gelernt hat, wird sein Verhalten eher passiv sein - genau wie in der Natur. Ein Wasserfrosch hingegen wird, sobald die kritische Annäherungsdistanz vom Pfleger unterschritten wird, mit einem gewaltigen Satz losspringen und zu flüchten versuchen. Ist das Terrarium zu klein und mit zu wenig „wasserfroschgerechten“ Versteckmöglichkeiten ausgestattet, endet dieser Versuch für das Tier schmerzhaft und auch frustrierend. Der Frosch, der diese Erfahrungen macht, wird die Annäherung des Pflegers auch zukünftig als eine negative Situation empfinden, auf die das Tier, wie es seinem Instinkt entspricht, wiederum mit Flucht reagiert - ein Teufelskreis.

Liebe geht durch den Magen

Wie durchbricht man nun diesen Teufelskreis? Beobachtet man das Fluchtverhalten von Wasserfröschen in der Natur, so stellt man fest, dass die Tiere zum Boden des Gewässers schwimmen und sich hier zwischen Algenbüscheln oder im Bodenschlamm einwühlen. Ins Terrarium übersetzt heißt das: die Tiere brauchen ein möglichst großes Wasserteil (für die meisten hier genannten Arten bietet sich etwa eine Größe ab 80 x 50 cm Bodenfläche an) und im Wasser müssen sich dichte Büsche treibender Wasserpflanzen befinden (Javamoos ist sehr zu empfehlen). Eine gute Beleuchtung des Terrariums sorgt dafür, dass die Frösche

Führend in UVB Beleuchtung

HERPETOMANIA

"Von allen getesteten Lampen ist Zoo Med ReptiSun für die Vitamin D3-Synthese in der Haut am besten geeignet."

"Die zweitbeste Lampe im Test, eine Zoo Med ReptiSun, war 10 Monate in Gebrauch, ohne dass ein wesentliches Nachlassen des UVB festzustellen war."

Gehen Sie sicher: Andere Lampen könnten die nötige UVB Strahlung nicht ausreichend zur Verfügung stellen und zu Vitamin D3-Mangelerscheinungen führen. **Entscheiden Sie sich für die Marke Ihres Vertrauens! ZOO MED**

* Lindgren, J. 2005. UV-light for terrariums: their spectral characteristics and efficiency in promoting vitamin D3 synthesis by UVB irradiation. Herpetologica 55(3): 35-37.

Sichere und effektive UVB Bestrahlung für alle Reptilien:

- REPTISUN 10.0 UVD
- REPTISUN 5.0 UVD
- IGUANA LIGHT 5.0
- POWERSUN UV Mercury Vapor
- REPTISUN 5.0 & 10.0 UVD Compact Fluorescent Bulbs

ZOO MED EUROPA
 Klieren Hagelkrans 13
 21100 Bissesse (Antwerpen) Belgium
 Tel: +32 475 76 3663
 e-mail: zoomed-europe@pandora.be
 www.zoomed.com

amtra
 AMTRA REPTILIEN-UND LURPEI
 Untere Allee 1
 D-48119 Rastdorf
 Tel: 05241 9490
 Fax: 05241 94900

REPTILIEN-UND LURPEI
 D. TRUBBOLD
 D-33104 Bielefeld
 Tel: 0521 1000000
 Fax: 0521 1000000

REPTILIEN
 Dieckmanns
 D-42699 Solingen
 Tel: 02125 14700
 Fax: 02125 14701

REPTILIEN-UND LURPEI
 D. TRUBBOLD
 D-33104 Bielefeld
 Tel: 0521 1000000
 Fax: 0521 1000000

bei ihren Fluchtversuchen relativ gezielt ins Javamoos springen. Der Erfolg ist, dass sich die Tiere immer sicherer fühlen und schließlich lernen, dass eine Flucht vor dem sich annähernden Pfleger nicht nötig ist. Mehr noch - sie lernen, den Pfleger mit „Futter“ zu assoziieren. Wasserfrösche haben einen enorm hohen Stoffwechsel und fressen, wenn man sie lässt, bis sie nahezu platzen. Als Nahrung nehmen sie alle üblichen Futterinsekten, wie Heimchen, Heuschrecken, Fliegen und Mehlwürmer, aber auch andere Frösche, Echsen (deshalb Vorsicht bei der Vergesellschaftung!), nestjunge Mäuse etc.. Besonders anfangs ist es dennoch nicht ganz einfach, die Tiere zu füttern, denn sie reagieren zu dem Zeitpunkt ja noch mit Flucht und Sich-Verstecken, wenn der Pfleger das Terrarium öffnet. Bis die Frösche aus dem Versteck auftauchen, haben sich z.B. Heimchen schon längst verkrochen. Daher hat es sich sehr bewährt, während der Eingewöhnung vor allem Mehlwürmer (Larven des Mehlkäfers, *Tenebrio molitor*) in Näpfen zu füttern. Die Frösche lernen ziemlich schnell, aus einem Napf zu fressen, den man natürlich so aufstellen muss, dass die Frösche auch hineinsehen können. Nach und nach wird man dann feststellen, dass die Frösche ruhig sitzen bleiben, wenn man das Terrarium öffnet und dann ist auch der Zeitpunkt gekommen, um mit einer abwechslungsreichen Diät zu beginnen. Reine Mehlwurmfütterung ist ungesund.

Ach so: Es wurde bisher noch nicht erwähnt, aber die Wasserfrösche brauchen unbedingt gute Sitzgelegenheiten außerhalb des Wassers. Geeignet sind vor allem große runde Steine, aber auch Wurzelholz, wie es in der Aquaristik Verwendung findet. Da die meisten Grünröcke zumindest gelegent-



Rana clamitans aus Nordamerika ist ökologisch sehr anpassungsfähig und lebt nicht ganz so eng ans Wasser gebunden.

lichen Sonnenbädern nicht abgeneigt sind, bringt man über diesem Landteil auch einen Spot an. Eine sanfte UV-Bestrahlung erhöht ebenfalls das Wohlbefinden der Frösche.

Geeignete Arten

Im Prinzip sind alle Wasserfrösche wie geschildert zu pflegen. Allerdings sind sämtliche europäische Arten (auch die Hybridarten) geschützt und kaum legal



Rana saharica aus Ägypten, Männchen. Alle Wasserfrösche sind farblich individuell hoch variabel. Dieses Exemplar ist z. B. einfarbig grün.

erhältlich. Wer Frösche diesen Typs besonders mag, dem seien die gelegentlich aus Ägypten importierten *Rana saharica* oder die aus Japan importierten *Rana nigromaculata* besonders ans Herz gelegt. Sie sehen den europäischen Arten sehr ähnlich. Sie haben aber auch den selben Nachteil: Ihre Rufe sind sehr laut und werden ausdauernd und vor allem nachts vorgetragen. Das Terrarium sollte also so aufgestellt sein, dass das Quaken der Frösche niemanden in der Nachtruhe beeinträchtigt. Weniger aufdringlich in der Stimme ist die hübsche *Rana erythraea*, aus Südostasien, die das Titelbild dieser news schmückt. Wirklich interessant ist das Verhalten der Wasserfrösche, wenn sie sich erst einmal eingewöhnt haben. Sie bilden nämlich eine Rangordnung untereinander aus. Rufende Männchen kämpfen oft mit einer Art Box- oder Schubs-Technik miteinander. Interessant ist auch, das Repertoire der Rufe zu analysieren. Das Gequake der Froschmännchen (und nur sie

besitzen Schallblasen) ist nämlich nicht nur auf einen Ruf beschränkt. Der Morgenruf klingt anders als der Revierruf, sie besitzen einen Abwehrruf, und wer gut aufpasst, der wird sich nur schwer des Eindrucks erwehren können, dass sich die Frösche manchmal murmelnd und knurrend unterhalten.

Wenn Sie nun Lust auf die Pflege von Wasserfröschen bekommen haben: Ihr

Zoofachhändler wird Ihnen sicher die eine oder andere Art bei einem Großhändler seines Vertrauens bestellen können, z.B. beim Tropenparadies in Oberhausen, Fax 0208 665997.



NEU!

Terrarien-Atlas 2 - Frösche
1104 Seiten, ca. 2000 Fotos. Von Dr. Hans-Joachim Herrmann

Der Froschatlas ist derzeit das umfassendste Werk über Frösche. Die berühmten knallbunten Pfeilgiftfrösche, beliebten Laubfrösche, skurrilen Kröten und viele andere farbenfrohe Froschlurche werden gezeigt und beschrieben.

ISBN 3-88244-073-2, Kunstleder, € 42,00