

Futtertiere für Schwanzlurche

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

Einleitung

Eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung ist die wesentliche Grundlage für die erfolgreiche Haltung und Vermehrung unserer Schwanzlurche. Deshalb lohnt es sich auch zu diesem Thema einige Gedanken zu machen. Bei Futter aus dem Handel ist meist nichts über die Herkunft, Lagerung und somit Qualität bekannt. Der Eigenfang von Futtertieren ist nicht zu jeder Jahreszeit möglich. In vielen Regionen mangelt es auch an geeigneten, sauberen Kleingewässern. Deshalb bieten eigene Futtertierzuchten oft eine sinnvolle Alternative.

Ofenfischchen (*Thermobia domestica*)

Ofenfischchen bilden die Grundlage meiner Jungtieraufzucht. Ich halte sie in Kunststoffboxen, z. B. 40 x 25 x 30 cm, mit glatten, senkrechten Wänden und dicht schließendem Deckel, der viele kleine Bohrungen zur Belüftung hat. Es darf keine Feuchtigkeit kondensieren,

sonst muss die Belüftung verbessert werden. Durch eine zusätzliche Bohrung am oberen Seitenrand führe ich ein gut abgedichtetes Terrarienheizkabel durch. Gefüllt ist die Kiste mit Holzwolle, Watte, Papiertüchern und halbierten Eierkartons. Mitten hinein kommt das Heizkabel. In der kühleren Ecke steht ein Glas mit Wasser, das oben mit einem Nylonstrumpf abgedeckt wird. Die Verdunstung reicht den Fischchen zum „Trinken“. Direkte Berührung mit flüssigem Wasser vertragen sie nicht gut. Ich füttere vorwiegend mit Fischfuttersticks.

Einmal eingerichtet und gut eingefahren, können über Jahre hinweg nur noch gefüttert, Wasser nachgefüllt und die Futtertiere entnommen werden. Ofenfischchen erreichen Körperlängen von etwa 1 cm. Sie vermehren sich nur bei Temperaturen zwischen 30 und 40 °C. Licht wird nicht benötigt. Zur Entnahme gebe ich den obersten Eierkarton in einen Eimer und schlage ihn kräftig aus.

Springschwänze - Collembolen

Die Ordnung Collembola gehört zu den Urinsekten. Sie ernähren sich von zersetzender Vegetation, Bakterien, Pilzen und anderer organischer Substanz. Hierdurch tragen sie im Terrarium auch zur Reinigung bei. Als Zuchtbehälter werden



Abb.1:
Ein Blick in die
Zuchtkiste.
Foto: BACHHAUSEN



Abb. 2:
Spezielle Box zur Zeiti-
gung von Artemiaeiern.
Foto: BACHHAUSEN



meist Plastikboxen mit einigen kleinen Luftlöchern im Deckel eingesetzt. Die Boxen sind halb mit leicht feuchter, ungedüngter Blumenerde gefüllt. Springschwänze bekommen bei mir vorwiegend Trockenhefe. Sie lassen sich auch sehr gut im Zuchtbehälter der *Eisenia* (siehe unten) kultivieren. Raumtemperatur ist optimal.

Springschwänze werden nur wenige Millimeter groß. Deshalb eignen sie sich besonders gut als Anfangsfutter für junge Schwanzlurche kurz nach der Metamorphose. Zur Entnahme lege ich eine kleine Dose mit etwas Fischfutter in den Zuchtbehälter. Die Springschwänze sammeln sich in der Dose und können so leicht entnommen werden. Als weitere Möglichkeit (z. B. zur Überbrückung von Abwesenheiten) kann zur Verfütterung ein kleines Loch in die Zuchtdose gebohrt und so in das Aufzuchtbecken gestellt

werden. Einige Springschwänze entweichen und stehen somit ständig als Futter zur Verfügung.

Kellerasseln (*Porcellio scaber*)

Asseln sind Krebstiere; da diese über Kiemen atmen, benötigen sie zum Überleben eine hohe Luftfeuchtigkeit. Unsere heimische Kellerassel wird etwa 15 mm lang. Eier und die zunächst hellen Jungtiere werden in einem mit Flüssigkeit gefüllten Brutraum auf ihrer Bauchseite getragen. Mit etwa drei Monaten sind Kellerasseln ausgewachsen und können mehrere Jahre alt werden. Die Zuchtkiste besteht aus einer Plastikbox (ca. 20 x 40 cm), die

Abb. 3:
Enchyträen halten sich
bei gemeinsamer Zucht
mit Springschwänzen
deutlich stabiler.
Foto: BACHHAUSEN



zuunterst mit einer dicken, feuchten Schicht Rindenmulch gefüllt ist. Der Mulch wird mit einem möglichst trockenen Brett zur Fütterung, einem morschen, sehr feuchten Brett zur Entnahme der Asseln und Moos (regelmäßig nachlegen) abgedeckt. Die Fütterung erfolgt z. B. mit Gurkenscheiben, Fischfutter und Laub.

Die Kiste muss dicht verschlossen werden, da die Asseln problemlos an den Wänden hochklettern können und um eine hohe Luftfeuchte zu gewährleisten. Der Deckel hat nur kleine Lüftungsschlitze. Die Temperaturen wechselnden jahreszeitlich zwischen etwa 10 bis 20 °C.

Die Zucht ist nie sehr ergiebig, aber es können regelmäßig Asseln zur Verfütterung entnommen werden. Die Entnahme erfolgt, indem ich die morsche Latte, unter der sich die Asseln sammeln, herausnehme und die Tiere mit einem Pinsel abstreife. Adulte Asseln werden nicht immer gerne gefressen. Zur Gewöhnung sollten die Amphibien deshalb eventuell etwas Hunger haben. Junge, noch helle Asseln hingegen sind begehrt.

Weißer Asseln (*Trichorhina tomentosa*)

Die Zucht weißer Asseln läuft ähnlich zu der von Kellerasseln. Sie benötigen aber höhere Temperaturen (20 bis 25 °C) und

statt Rindenmulch verwende ich feuchten Kokoshumus.

Weißer Asseln werden von allen meinen Schwanzlurchen gerne gefressen. Überlebende Tiere tragen wie Kellerasseln und Springschwänze zur Reinigung des Terrariums bei.

Mexikanische Bachflohkrebse (*Hyalella azteca*)

Ich verwende Becken, die intensiv durchkrautet sind. Der Ansatz erfolgt mit gut eingefahrenem Aquarienwasser. Zu frisches Wasser wird weniger gut vertragen. Temperaturen von 20 bis 28 °C sind optimal, 15 °C werden noch vertragen. Die Becken sollten hell stehen. Gefüttert wird mäßig - mit Gurkenscheiben, Salat oder Löwenzahn - nur so viel, dass keine Fäulnis entsteht. Die Wasserpflanzen werden ebenfalls gefressen. Es bildet sich eine Mulmschicht am Boden, die nie ganz entfernt werden sollte. Der Ertrag ist nicht sehr hoch. Es empfiehlt sich deshalb, die Molchbecken zusätzlich mit einem kräftigen Ansatz der Krebse zu „impfen“. Bei guter Bepflanzung halten und vermehren sie sich dort und stehen somit ständig als Jagdbeute und gelegentlicher Leckerbissen zur Verfügung.

Hyalella azteca verarbeitet abgestorbenes organisches Material im Molchbecken (Reinigung) und wirkt sich positiv auf die Rotfärbung unserer Urodelen aus.



Abb. 4:
Zuchtansätze für
Mikrowürmchen.
Foto: BACHHAUSEN



Abb. 5:
Tropische weiße Asseln
tragen auch zur Becken-
reinigung bei.
Foto: BACHHAUSEN



Abb. 6:
Verfütterung von Frost-
mückenlarven zusam-
men mit *Tubifex* auf
feuchtem Küchenfließ.
Foto: BACHHAUSEN



Abb. 7:
Junger *Paramesotriton*
laoensis bei der Jagd auf
frisch geschlüpfte Schne-
cken (siehe Eier).
Foto: BACHHAUSEN



Europäische Wasserflöhe (*Daphnia pulex*)

Wasserflöhe sind kleine Krebse (bis zu 5 mm), die eine besonders gute Futterquelle für wasserlebende Schwanzlurche und deren Larven darstellen. Sie sind sehr ballaststoffreich und wirken positiv auf die natürliche Ausfärbung unserer Pfleglinge. Die Zucht von Wasserflöhen ist im Freiland mit einfachen Mitteln möglich. Bei der Vermehrung im Zimmer ist der Pflegeaufwand hingegen deutlich höher. Ich verwende einfache Bottiche aus dem Baubedarf. Die Gefäße sollten hell stehen, im Hochsommer aber nicht zu stark durch die Sonne aufgeheizt werden. Wasserflöhe ernähren sich von Schwebealgen, Bakterien usw.; sie benötigen aber eine ausreichend gute Wasserqualität. D. h. das Becken sollte nicht steril sein, aber auch nicht versotten. Sie sterben in sauerstoffarmem Wasser schnell ab. Einige Blätter sich zersetzendes Falllaub fördern die Vermehrung. Die ansonsten in unseren Aquarien verhassten Schwebealgen werden von den Daphnien als Futterquelle genutzt und weitgehend aus dem Wasser entfernt. Gelegentlich kann mit sehr wenig Hefe zugefüttert werden.

Wasserschnecken gehören ebenfalls ins Becken. Sie stabilisieren das biologische Gleichgewicht, da sie sich von Häutungsresten und abgestorbenen Tieren ernähren.

Temperaturen um 20 °C sind optimal. 25 °C sollten nicht überschritten werden.

Kurz vor dem Winter wird der gesamte Inhalt des Behälters entleert, vorsichtig ausgespült und mit frischem Wasser aufgefüllt. Mit sinkenden Temperaturen im Herbst wechseln die Wasserflöhe von der ungeschlechtlichen zur geschlechtlichen Vermehrung und bilden Dauereier, die den Winter überstehen. Hieraus entsteht dann im nächsten Jahr die neue Generation.

Achtung:

Glattwandige Bottiche können zur tödlichen Falle für kleine Kinder und Vögel werden. Deshalb sollten sie immer mit einem groben Maschendraht abgesichert sein!

Salinenkrebse (*Artemia*)

Es werden im Zoohandel erhältliche Dauereier zur Zeitigung gebracht und stehen dann jederzeit frisch und in ausreichender Menge zur Verfügung. *Artemia*-Nauplien eignen sich sehr gut als Anfangsfutter für frisch geschlüpfte Molchlarven. Sie liefern die ersten Karotine, die eine natürliche Färbung nach der Metamorphose unterstützen. Vor der Verfütterung sind diese Salinenkrebse gut mit Süßwasser zu wässern. In den Larvenbecken bleiben sie dann maximal einen Tag am Leben. Spätestens einen Tag nach der Verfütterung muss der gesamte Beckeninhalte gewechselt werden, da sich sonst die Wasserqualität rapide verschlechtert und zum Totalverlust der Larven führen kann. Die Zeitigung der Eier läuft wie folgt:

Zwei Teelöffel jodfreies Speisesalz werden in einem Liter Wasser gelöst und in eine spezielle Aufzuchtbox gegeben. Einige Artemiaeier kommen hinzu, der Deckel wird aufgelegt und das ganze an einen warmen Ort gestellt. Bei geeigneter Temperatur kann bereits am nächsten Tag mit der Verfütterung begonnen werden. Hierzu werden einfach die sich über dem Netz sammelnden Nauplien entnommen und wie oben beschrieben behandelt. Die Entnahme kann i.d.R. über mehrere Tage erfolgen, bis dann ein neuer Ansatz erforderlich wird.

Regenwürmer

Verfüttert werden meist vier verschiedene Arten. Sie haben ein gut ausgewogenes Kalzium/Phosphat-Verhältnis bei geringem Fettgehalt.

Rotwürmer (*Eisenia hortensis*) - züchtbar, werden aber nicht von allen gern gefressen.

Kompostwürmer (*Eisenia foetida*) - züchtbar, werden aber von vielen nicht gefressen.

Tauwürmer (*Lumbricus terrestris*) - nicht züchtbar, aber gut über Handel erhältlich und in der Natur zu finden.



Laubwürmer (*Lumbricus rubellus*) - nicht züchtbar, regional über Handel erhältlich und meist gut in der Natur zu finden.

Die Vermehrung der *Eisenia*-Arten ist ohne größeren Aufwand möglich.

Als Zuchtbox verwende ich 10-Liter-Eimer oder Boxen mit Deckel und leichter Belüftung. Das Gefäß wird gut zur Hälfte mit leicht feuchter, humoser Erde gefüllt. Kartoffelschalen unter die Erde gebracht, dienen als Futterreserve. Zusätzlich wird gelegentlich mit etwas Brot, Kaffeesatz und Gemüseresten zugefüttert. Es sollte sich kein Schimmel bilden.

Enchyträen (*Enchytraeus albidus*)

Die Enchyträen züchte ich gemeinsam mit den oben beschriebenen *Eisenia*-Arten. Optimal erscheinen Temperaturen um 20 °C.

Gefüttert werden sie mit Frolik (Hundefutter) - immer nur so viel wie in wenigen Tagen gefressen wird, damit es nicht schimmelt. Das Ganze wird mäßig feucht gehalten.

Es zeigte sich, dass die gemeinsame Zucht von Enchyträen, Regenwürmern und Springschwänzen deutlich stabiler läuft als Einzelzuchtbehälter.

Enchyträen haben einen hohen Fettgehalt.

Mikrowürmchen

(*Panagrellus redivivus*)

Diese Futtertiere sind noch kleiner als *Artemia*-Nauplien und somit als Anfangsfutter für frisch geschlüpfte Molchlarven sehr geeignet. Sie überleben einige Tage im Wasser.

Ein Glas mit Deckel (der einige kleine Luftlöcher enthält) wird etwa zur Hälfte mit in Wasser aufgeweichtem Weißbrot und Trockenhefe gefüllt; ein Löffel des Zuchtansatzes zugegeben und bei Raumtemperatur aufgestellt. Schon nach wenigen Tagen kriechen die ersten Würmchen ein Stück an der Glaswand hoch und können mit einem Pinsel entfernt werden.

Vor der Verfütterung sollten die Würmchen mehrfach gut ausgespült werden. Der Zuchtansatz kann über Monate ertragreich laufen. Zu flüssig werdendes Substrat wird mit Brot angedickt, zu festes mit etwas Wasser versetzt. Lässt die Würmchenproduktion nach, kann sie mit zusätzlicher Hefe wieder „angekurbelt“ werden.

Blattläuse (*Aphidina*)

Es gibt viele Arten dieser Pflanzenschädlinge, die sich in trockenen, warmen Jahren besonders gut vermehren. Sie tragen durch ihren natürlichen Karotingehalt sehr dazu bei, dass die Molche kräftige Farben ausbilden. Im Frühling sind sie z. B. oft in großen Mengen an jungen Holunderzweigen zu finden. Im Sommer suche ich sie bevorzugt im Wald an den Fruchtständen des Springkrautes. Blattläuse sind ein hochwertiges Naturfutter, das von meinen Molchen sehr gerne gefressen wird. Bevorzugt verfüttere ich sie an Jungmolche während des Landaufenthaltes in den ersten Monaten nach der Metamorphose. Abgestorbene Pflanzenteile und Läuse müssen natürlich regelmäßig und gründlich entfernt werden.

Auch viele adulte Molche in der Wasserphase fressen diese kleinen Schädlinge sehr gerne. Hierzu gebe ich einige verlaute Pflanzenteile oder die Insekten direkt auf die Wasseroberfläche. Es ist darauf zu achten, dass keine Ameisen ins Terrarium eingeschleppt werden. Auch kleine Spinnen sollten entfernt werden. So erstaunlich es klingt – selbst kleine Spinnen können jungen Molchen durchaus gefährlich werden.

Bachröhrenwürmer (*Tubifex*)

Tubifex sind seit Jahrzehnten in der Aquaristik weit verbreitet. Sie haben einen geringeren Fettgehalt als Enchyträen und sind über den Zoohandel meist gut erhältlich. Da über die Herkunft nichts bekannt ist und gelegentlich Probleme nach der Verfütterung von *Tubifex* aufgetreten sind, müssen diese vorher gut gespült und gewässert werden. Ich behandle sie vor der Verfütterung zusätzlich einen Tag lang mit einem keim-

senkenden Mittel (Antimaladin, liquid) aus der Teichfischhaltung.

Eine eigene Zucht ist nicht möglich.

Rote Mückenlarven

Rote Mückenlarven werden als Frost- und Lebendfutter häufig im Handel angeboten und von unseren Molchen im Wasser und an Land gerne gefressen. Aufgrund schlechter und langer Lagerungsbedingungen gibt es bei Lebendfutter aber häufig Probleme, und ich verfüttere ausschließlich gefrostete oder selbst gefangene Mückenlarven. Ein großer Vorteil von Frostfutter ist, dass es einfach und in fast beliebiger Menge zu lagern ist! Die Kühlkette muss sicher eingehalten werden! Die Ursache der roten Färbung ist ein unserem Hämoglobin ähnlicher Blutfarbstoff, mit dem die Larven auch unter sauerstoffarmen Bedingungen (Schlamm) überleben können. Ein positiver Einfluss auf die Färbung der Molche ist davon nicht zu erwarten.

Schnecken

In allen meinen Molchbecken halte ich auch kleine Gehäuseschnecken. Sie ernähren sich von abgestorbenem Pflanzenmaterial und Futterresten. Ihr Laich und die jungen Schnecken sind ein gutes, kalziumreiches Zusatzfutter. Größere Schnecken werden gelegentlich von den Molchen aus dem Gehäuse gezerrt und gefressen. An Land verfüttere ich vorwiegend Nacktschnecken. So sammle ich die Eier größerer Landschnecken und gebe sie an eine geschützte Stelle in das Terrarium. Wenn die Jungschnecken dort schlüpfen, können sie von den Urodelen gefressen werden.

Fische: Guppy (*Poecilia reticulata*) und Froststint (*Osmerus eperlanus*)

Nur wenige Schwanzlurche leben in der Natur gemeinsam mit Fischen in einem Gewässer. Für alle anderen Arten rate ich von einer Vergesellschaftung mit Fischen ab. Guppys verfüttere ich ausschließlich an Axolotl, Froststinte an meine *Paramesotriton*-Arten.

Rindfleisch

Die Verfütterung von Säugerfleisch an Urodelen wird immer wieder kontrovers diskutiert, weil es nicht zu ihrem natürlichen Beutespektrum gehört. Ein Vorteil ist, dass hierüber sehr einfach Vitamine, Spurenelemente oder Medikamente verabreicht werden können.

Deshalb verfüttere ich selten, aber regelmäßig eine selbst hergestellte Futtermischung, die als Basis etwa 30 % Rinderhack enthält. 100 g Rinderhack, 100 g Frost-*Artemia* (gut gespült), 80 g getrocknete Wasserflöhe, eine Sepiaschale (gerieben), Vitamine und Spirulinapulver werden gut durchgeknetet und können dann portioniert eingefroren und bei Bedarf verfüttert werden.

Stör-Pellets

Auch verschiedene Futterpellets aus der Fischzucht kommen bei der Urodelenhaltung zum Einsatz. Dieses Futter ist bei Axolotl-Haltern weit verbreitet. Der Vorteil ist, dass es ständig verfügbar und die genaue Zusammensetzung bekannt ist. Es wird aber nur von wenigen Arten gerne gefressen.

Alle unsere Molche und Salamander sind Jäger. Deshalb sollte Lebendfutter immer einen entscheidenden Anteil der Ernährung ausmachen.

Wer Futtertiere züchtet, muss sich darüber im Klaren sein, dass einige davon nicht unbedingt zu den Prototypen des Kuschtiers zählen. Entweichende Futtertiere könnten deshalb den Familienfrieden deutlich trüben. Die Schwanzlurche hingegen stört das wenig.

Zum Weiterlesen und Literatur: www.salamanderseiten.de.

Eingangsdatum: 28.1.2009

Autor

Paul Bachhausen
Am Püttkamp 20
40629 Düsseldorf
E-Mail: cynops@gmx.de