

Basis-Informationen und Haltungsempfehlungen zu *Epipedobates tricolor*,
Dreistreifen-Baumsteiger





Inhalt

1. **Steckbrief**
2. **Warum ist *Epipedobates tricolor* eine Citizen-Conservation-Art?**
3. **Biologie und Artenschutz**
 - 3.1 Biologie
 - 3.2 Bedrohungssituation
 - 3.3 Schutzbemühungen
4. **Haltung**
 - 4.1 Auflagen und Dokumentationspflicht
 - 4.2 Transport
 - 4.3 Das Terrarium
 - 4.4 Wasserchemie, Technik und Temperaturen
 - 4.5 Fütterung
 - 4.6 Vergesellschaftung
 - 4.7 Nachzucht
 - 4.8 Aufzucht
 - 4.9 Haltungsprobleme
5. **Weiterführende Literatur**



1. Steckbrief

Wissenschaftlicher Name: *Epipedobates tricolor* (BOULENGER, 1899)

Umgangssprachliche Namen: Dreistreifen-Baumsteiger (Deutsch),
Phantasmal Poison Frog (Englisch), Rana nodriza tricolor ecuatoriana (Spanisch)

Kopf-Rumpf-Länge: 19–23 mm

CC#Amphibians-Kategorie: III, auch für sachkundige Einsteiger geeignet

Gefährdungsstatus nach Roter Liste der IUCN: gefährdet („vulnerable“);
„stark gefährdet“ nach Roter Liste Ecuadors

Schutzstatus CITES: Anhang II

Schutzstatus EU-Artenschutzverordnung: Anhang B

Unterbringung: Regenwaldterrarium von mindestens 40 x 40 x 40 cm
für Paare oder ein Männchen, zwei Weibchen; besser Haltung in
größeren Gruppen ab 5 Tieren in Terrarien ab den Maßen
80 x 50 x 50 cm. Temperaturgradient am Tag zwischen
22 und 26 °C; nachts Abkühlung auf 19–22 °C;
Beleuchtung mit z. B. Leuchtstofflampen oder LED-Balken;
hohe Luftfeuchtigkeit durch mehrmals tägliches
Beregnen/Besprühen

Erforderliche Ausstattung: Dichte Bepflanzung
mit u. a. Bromelien; Strukturelemente wie Wurzeln,
Steine, Korkstücke; Eiablagestellen, z. B. halbierte
Kokosnussschalen mit Blumenuntersetzern,
Laichhäuschen, Filmdöschen; Zerstäuber oder
Beregnungs-/Beneblungsanlage; kleines
Aquaterrarium, Aquarium oder Plastikboxen
(ca. 30 x 30 cm) für Kaulquappenaufzucht

Ernährung: Mit Vitamin-Mineralstoff-Puder
bestäubte, selbst gut genährte Futtertiere für
die Frösche (*Drosophila*, Heimchen, Ofenfischchen
etc.), Jungfrösche auch Springschwänze; Kaulquappen
fressen Fischflockenfutter, Algen, Daphnien,
Rote Mückenlarven u. Ä.





2. Warum ist *Epipedobates tricolor* eine Citizen-Conservation-Art?

Die Verwandtschaftsverhältnisse von *Epipedobates tricolor* sind komplex und verwirrend, für den Ex-situ-Artenschutz aber bedeutsam. Nach heutigem Stand des Wissens bilden die drei Arten *E. anthonyi*, *E. machalilla* und *E. tricolor* einen eng miteinander verwandten Komplex sich sehr ähnlich sehender und dabei gleichzeitig hoch variabler Frösche. Lange Zeit wurden *E. anthonyi* und *E. tricolor* verwechselt. Entweder wurden beide Arten als synonym betrachtet, oder es wurde fälschlich die Mehrzahl der bekannten Tiere als *E. tricolor* bezeichnet, obschon sie zu *E. anthonyi* gehören. Erst GRAHAM et al. (2004) stellten fest, dass beide Arten sich nicht nur genetisch voneinander unterscheiden, sondern dass sich zwischen ihren Verbreitungsgebieten auch ein Korridor von immerhin 200 km Breite auftut. Beide Arten sind also als deutlich voneinander getrennt zu betrachten. Dabei bewohnt der „echte“ *E. tricolor* in Zentral-Ecuador den kleineren, nördlichen Teil des ehemals angenommenen Verbreitungsgebiets, während *E. anthonyi* südlich der Verbreitungslücke in Südwest-Ecuador bis ins angrenzende Peru vorkommt.

In der Terraristik ist der „Dreistreifen-Baumsteiger“ seit den 1980er-Jahren ein extrem populärer Frosch, der in großer Stückzahl gezüchtet wird. Es handelt sich sicherlich um den am häufigsten gehaltenen und gezüchteten Pfeilgiftfrosch. Die in den Terrarien gehaltenen Tiere wurden als *E. tricolor* bezeichnet. Mit der Studie von 2004 stellte sich aber heraus, dass es sich bei den „Terraristik-Tricolors“ in Wirklichkeit um *E. anthonyi* handelt.

Echte *E. tricolor* sind dagegen erst viel später und in geringer Zahl über die ecuadorianische Artenschutzorganisationen Centro Jambatu und ihren Vertriebsarm WIKIRI nach Europa importiert worden.

Anders als *E. anthonyi* ist *E. tricolor* eine gefährdete Art. Die Rote Liste der IUCN stuft sie derzeit nach einer Bewertung aus dem Jahr 2019 (IUCN SSC AMPHIBIAN SPECIALIST GROUP 2019) noch als „gefährdet“ (vulnerable) ein. Auf der Roten Liste Ecuadors hingegen wird die Art in einer Neubewertung von 2021 hingegen bereits als „stark gefährdet“ (endangered) eingestuft (ORTEGA-ANDRADE 2021).

Praktisch alle in der Terraristik bislang gepflegten Dreistreifen-Baumsteiger gehören also zur nicht gefährdeten Art *E. anthonyi*, während der stark gefährdete *E. tricolor* kaum gehalten wird.

Der Bestand von *E. tricolor* im natürlichen Lebensraum ist weiterhin rückläufig (COLOMA et al. 2022). Die Art ist endemisch für Ecuador und kommt dort nur in einem kleinen Verbreitungsgebiet in Zentralecuador in den westlichen Andenausläufern vor. Sowohl der Lebensraum als auch die Frösche selbst werden durch verschiedene Faktoren weiterhin bedroht (s. 3.2), sodass der Aufbau einer Ex-situ-Population geboten ist.



Galt lange Zeit als *Epipedobates tricolor*, ist aber *Epipedobates anthonyi* | Heiko Werning

Da sich auch *E. tricolor* gut im Terrarium halten lässt (wenn auch offenbar nicht ganz so problemlos zu züchten und so zeigefreudig ist wie *E. anthonyi*), ist es naheliegend, zumindest einen Teil der zahlreichen Kapazitäten für *E. anthonyi* zukünftig besser für eine koordinierte Nachzucht von *E. tricolor* zu verwenden und überhaupt erst einmal eine koordinierte Erhaltungszucht außerhalb Ecuadors für diese Art aufzubauen. Deshalb wurde *E. tricolor* in Citizen Conservation aufgenommen.



3. Biologie und Artenschutz



Sowohl *Epipedobates anthonyi* als auch *E. tricolor* legen ihre Gelege auch offen auf Blättern ab; sie werden anschließend von den Männchen bewacht. | Wildlife, Alamy

3.1 Biologie

Die Baumsteigerfrösche der Gattung *Epipedobates* werden in der Überfamilie der Pfeilgiftfroschverwandtschaft (Dendrobatoidea) und in der Familie der Eigentlichen Pfeilgiftfrösche (Familie Dendrobatidae) in die Unterfamilie Colostethinae gestellt. In der Gattung *Epipedobates* sind derzeit sieben Arten anerkannt. Sie sind westlich der Anden im Nordwesten Südamerikas (Peru, Ecuador, Kolumbien) verbreitet. Sie unterscheiden sich von den enger verwandten ostandinen *Ameerega*-Arten nicht nur genetisch, sondern auch äußerlich sichtbar durch Reste von Spannhäuten („Schwimmhäute“) zwischen den Zehen der Hinterfüße und eine glattere Rückenhaul.

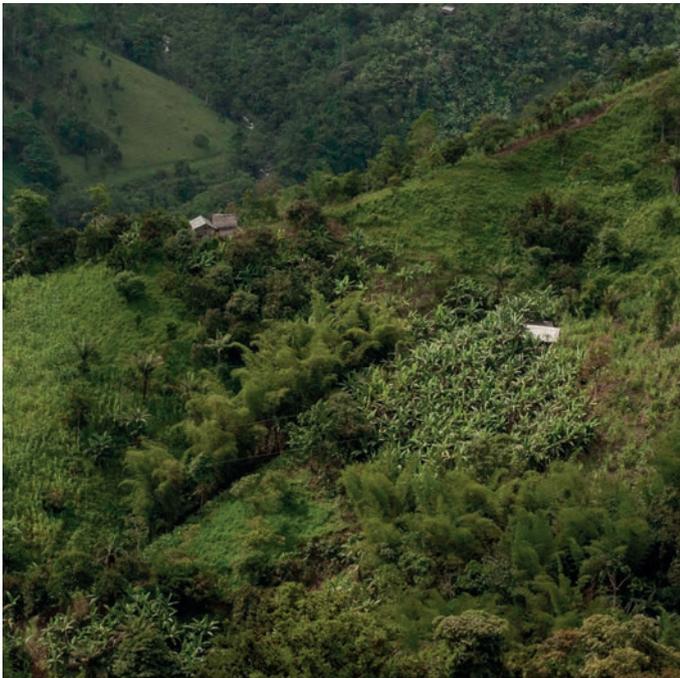
Auf die enge Verwandtschaft von *E. tricolor* mit *E. anthonyi* und *E. machalilla* sowie die Ver-

wechslung von *E. anthonyi* und *E. tricolor* in der Vergangenheit wurde unter Punkt 2. bereits näher eingegangen.

Epipedobates tricolor ist endemisch für Ecuador. Die Art kommt in den westlichen Ausläufern der Anden in den Provinzen Bolivar und Cotopaxi in Zentral-Ecuador vor. Bewohnt werden Höhenlagen von 750–1.769 m ü. NN (COLOMA et al. 2022). Das gesamte Verbreitungsgebiet wird auf eine Größenausdehnung von 6.864 km² geschätzt, in dem die Frösche an ca. 20 Lokalitäten vorkommen (IUCN SSC AMPHIBIAN SPECIALIST GROUP 2019). *Epipedobates tricolor* lebt in der Umgebung von Bächen in Regen- bis Nebelwäldern bzw. Waldresten.

Männchen erreichen eine Kopf-Rumpf-Länge von 1,9–2,1 cm, Weibchen werden mit 2,0–2,3 cm größer und sind etwas breiter gebaut. Die Art ist also etwas kleiner als *E. anthonyi*, die bis 2,5 bzw. 2,7 cm lang wird. Ein weiteres markantes, aber leider in der Praxis nutzloses Unterscheidungsmerkmal ist die Farbe der Knochen. Während *E. tricolor* grüne Knochen hat, sind sie bei *E. anthonyi* weiß.

Der Kopf ist fast so breit wie der Körper, die Augen sind im Vergleich zu vielen anderen Pfeilgiftfröschen relativ klein. Die Rückenhaut ist glatt. An den Hinterfüßen sind die Zehen durch Reste von Spannhäuten miteinander verbunden, am stärksten ausgeprägt zwischen den Zehen II bis IV. Der erste Zeh der Vorderfüße ist länger als der zweite. Bei Männchen ist der dritte Zeh der Vorderfüße deutlich vergrößert.



Lebensraum der Cielito-Form von *Epipedobates tricolor* bei San José del Tambo, Zentral-Ecuador | Luis A. Coloma, Centro Jambatu



Fundort der Cielito-Form; wie alle *Epipedobates* aus dem *tricolor*-Komplex leben die Frösche in der Nähe von kleinen Bächen. | Luis A. Coloma, Centro Jambatu

Ebenso wie *E. anthonyi* ist auch *E. tricolor* sehr variabel in Zeichnung und Färbung. Die Tiere unterscheiden sich sowohl individuell an einem Fundort als auch zwischen den verschiedenen Fundorten teilweise erheblich (vgl. COLOMA et al. 2022; CHRISTMANN 2004).

Citizen Conservation betreut derzeit die sogenannte Cielito-Variante aus der Region von San José de Tambo. In einem Artenschutzprojekt dürfen Fundortstypen nicht miteinander vermischt werden. Sie spiegeln die natürliche Vielfalt der Art wieder, die nach Möglichkeit erhalten werden soll.

Epipedobates tricolor ist generell charakterisiert durch eine dunkelbraune Rückenfärbung und einen vertebral (auf der Mitte des Rückens) sowie zwei lateral (an den Flanken) verlaufende, gelbliche Längsstreifen, die alle drei auch diskontinuierlich ausgeprägt sein können. Der vordere Bereich des Kopfes ist mit einer gelben

Linie gezeichnet, die sich vom Oberkiefer bis zum Vorderbeinansatz zieht. Der vordere Bereich des Oberkopfes ist oft flächig gelb gefärbt, die Längsstreifen entspringen hier und ziehen sich bis zu den Lenden. Die drei Längsstreifen waren namensgebend für die Bezeichnung „Dreistreifen-Baumsteiger“. Beim „anderen Dreistreifen-Baumsteiger“, *E. anthonyi*, sind diese Längsstreifen normalerweise türkis- bis cremefarben, während die Grundfärbung eher rötlich bis knallrot ist. Bei *E. tricolor* sind die Streifen normalerweise gelb bis gelbgrün gefärbt, während die Grundfärbung dunkler und bräunlicher ist.

Die Oberseite der Extremitäten ist mit hellen Streifen und Flecken gezeichnet. In den Achselhöhlen, an den Leisten und an den „Kniekehlen“ der Hinterbeine sind häufig rötliche Flecken. Die Bauchseite ist mit gelben Flecken gezeichnet, die zu einem Netzmuster miteinander verfließen oder die die dunkle Grundfärbung sogar ganz verdrängen können.

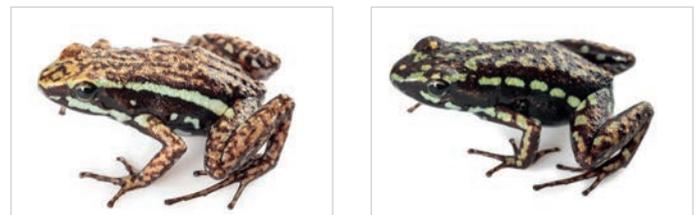


Bei der Cielito-Variante, die in Citizen Conservation betreut wird, ist der Mittelstreifen auf dem Rücken in Punktreihen aufgelöst; die beiden Dorsolateralstreifen sind ebenfalls reduziert und manchmal unterbrochen. Die Farbe dieser Zeichnungselemente (Streifen, Punkte, Flecken) schwankt zwischen gelb, weißlich bis blaugrün. Die Cielito-Variante wird gelegentlich auch „Cielito azul“ genannt. „Cielo“ ist das spanische Wort für „Himmel“, „Cielito“ ist die Verkleinerungsform, also „kleiner Himmel“. Die Bezeichnung spielt wohl darauf an, dass diese Frösche tatsächlich eine Zeichnung zeigen, die an einen sternklaren Nachthimmel erinnert. Der Zusatz „azul“ bezieht sich auf den häufigen Blaustich der Streifen und „Sterne“.

Die Blattsteiger der Gattung *Epipedobates* gehören zu den umgangssprachlich Pfeilgiftfrösche genannten Arten und weisen in der Natur auch tatsächlich wirksame Hautgifte auf, wie zumindest von *E. anthonyi* nachgewiesen ist (ausführlich bei LÖTTERS et al. 2007). Dazu gehören zwei besonders markante Verbindungen, nämlich das stark giftige Batrachotoxin und das betäubende Alkaloid Epibatidin. Letzteres wurde, der Name deutet es an, zuerst bei *Epipedobates* entdeckt, und zwar bei *E. anthonyi*, der damals noch als *E. tricolor* gewertet wurde. 1977 wurde es von US-amerikanischen Wissenschaftlern entdeckt, die auch herausfanden, dass es eine mit starken Opiaten vergleichbare Wirkung hat. Anschließend wurden 750 der Tiere gesammelt, um aus ihnen diese Substanz zu gewinnen und weiter zu untersuchen. Ende der 1980er-Jahre gelang die Strukturaufklärung des Epibatidins, das sich als extrem schmerzstillend und als deutlich wirksamer als Morphin erwies und damit erhebliches wirtschaftliches Potenzial zur Gewinnung von Schmerzmedikamenten verspricht. In technischen Verfahren wird seither erfolgreich an der Modifikation und Synthetisierung der Substanz



Hohe Variabilität auch an einem Fundort: *Epipedobates tricolor* der „Rio“-Variante aus Moraspungo | WIKIRI



Auch die Cielito-Variante von *Epipedobates tricolor* ist sehr variabel gezeichnet. | WIKIRI

gearbeitet, auch wenn bislang noch kein Medikament daraus zur Marktreife entwickelt wurde. Schon 1998 wurde das wirtschaftliche Potenzial eines daraus möglicherweise resultierenden, vermarktungsfähigen Schmerzmittels auf 40 Milliarden US-Dollar geschätzt (WERNING 1999). Der Fall hat in Ecuador für einigen politischen Aufruhr gesorgt. Eine legale Ausfuhr der Tiere in den 1970er-Jahren war nicht mehr nachzuweisen, und Ecuador verweist auf die Biodiversitätskonvention der UN (Nagoya-Protokoll), nach der jedes Land das Recht an seinen natürlichen Ressourcen hat.



Als er noch als *Epipedobates tricolor* galt, wurde im Hautgift von *E. anthonyi* das hochwirksame Epibatidin entdeckt, das stärker wirkt als Morphin. | Arco

Dementsprechend möchte es am erwarteten Gewinn mit dem potenziellen Medikament beteiligt werden. Allerdings haben die USA diese Konvention nie ratifiziert, und das US-amerikanische Pharmaunternehmen Abbot, das an dem Epibatidin-Medikament arbeitet, hält sich sehr bedeckt gegenüber den Forderungen aus Südamerika. Der Fall zeigt exemplarisch nicht nur die Konfliktlinien rund um die Nutzung genetischer Ressourcen und die Diskussion um Neokolonialismus auf, sondern unterstreicht vor allem auch das riesige Potenzial, das in der Biodiversität und speziell bei Amphibien für den Menschen noch bereitsteht. Artenschutz kann also auch direkt mit dem potenziellen wirtschaftlichen Nutzen für den Menschen begründet werden, denn wir können heute noch gar nicht wissen, welche Möglichkeiten uns verschiedene genetische Ressourcen von Tieren und Pflanzen in der Zukunft bieten.

Das Hautgift von *Epipedobates tricolor* dient den Fröschen selbst einerseits der Abwehr von Mikroorganismen wie Pilzen, die im feucht-war-

men Milieu auf der ungeschützten Haut sonst leicht wachsen könnten, andererseits wohl auch der von Fressfeinden. Die auffällige Färbung vieler Pfeilgiftfrösche wird als Warnfärbung interpretiert. Trotz des deutschen Namens wurden die meisten Pfeilgiftfrösche von den Indígenas Südamerikas allerdings nicht zum Vergiften von Pfeilen verwendet; dazu wurden lediglich die *Phyllobates*-Arten herangezogen.

Dennoch ist das Hautgift von *E. tricolor* als für den Menschen gefährlich einzustufen. Beim Umgang mit Wildfängen sollte man entsprechend vorsichtig sein, der direkte Kontakt sollte nur erfolgen, wenn man Nitril-Handschuhe trägt – übrigens auch im Interesse der Frösche selbst. Pfeilgiftfrösche können ihre Hautgifte aber nicht aus sich selbst heraus produzieren, sondern sie müssen es (oder wichtige Vorstufen) mit ihrer natürlichen Nahrung aufnehmen. Daher verlieren Frösche im Terrarium ihre Giftigkeit nach und nach. Nachzuchten – und nur solche werden über Citizen Conservation verteilt – sind gänzlich ungiftig.



Männchen eines Dreistreifen-Baumsteigers beim Quappentransport | Avalon red, alamy

Die Ernährung in der Natur setzt sich aus einer Vielzahl kleiner und kleinster Wirbelloser zusammen: Milben, Ameisen, kleine Insekten, Springschwänze, Spinnen etc.

Epipedobates tricolor hat einen trillernden, von Menschen als angenehm oder zumindest in der Regel als nicht störend empfundenen, relativ leisen Ruf. Die tagaktiven Frösche rufen vor allem in den Morgenstunden. Die Intensität der Fortpflanzungsaktivitäten ist, wie bei anderen tropischen Fröschen, über das Jahr mit dem Verlauf der Regen- und Trockenzeiten gekoppelt. Da im äquatorialen Verbreitungsgebiet keine größeren Temperaturschwankungen im Jahresverlauf herrschen (dafür aber ein Tageszeitenklima mit Nachtabkühlung) und es ganzjährig Niederschläge gibt, ist auch eine ganzjährige Reproduktion mit verminderter Aktivität in den trockeneren Jahreszeiten zu erwarten.

Aus Terrarienbeobachtungen weiß man, dass die Gelege in der Laubstreu oder an Pflanzen abgesetzt werden. Die Männchen betreiben Brutfürsorge, wässern das Gelege also und bewachen es, und nach dem Schlupf transportieren sie die Kaulquappen auf ihrem Rücken zu einer geeigneten Wasserstelle (siehe Punkt 4.7). Bei deren Wahl sind sie sehr flexibel. Genutzt werden sowohl Bäche als auch Pfützen und sogar Trittschneisen von Vieh, selbst mit weniger als 300 ml Wasservolumen (LÖTTERS et al. 2007 für *E. anthonyi*). Dort durchlaufen die Kaulquappen dann ihre weitere Larvalentwicklung.



3.2 Bedrohungssituation



Für die Rote Liste Ecuadors wurde *Epipedobates tricolor* als „stark gefährdet“ bewertet. Die größte Bedrohung geht von der Zerstörung seines Lebensraums und von der Umweltbelastung durch Agrochemikalien aus. | Luis A. Coloma, Centro Jambatu

Epipedobates tricolor bewohnt nur ein kleines Verbreitungsgebiet in den westlichen Andenausläufern in Ecuador und ist nur von ca. 20 Fundorten bekannt. Dort ist er lokal derzeit teilweise noch häufig. Die Populationen scheinen aber rückläufig zu sein, einige sind bereits vollständig erloschen (IUCN SSC AMPHIBIAN SPECIALIST GROUP 2019; COLOMA et al 2022). Als Gründe dafür werden die Verschmutzung der Gewässer durch Chemikalien aus der Landwirtschaft sowie die Zerstörung des Lebensraums durch voranschreitende Abholzung für Ackerbau, Viehzucht und Verkehr genannt. Hinzu kommt bei der nur kleinräumig verbreiteten und an Bäche gebundenen Art das Risiko durch Ereignisse wie Erdbeben, Vulkanausbrüche sowie wetterbedingte Naturkatastrophen und damit auch durch den Klimawandel.

In stark vom Menschen veränderten Lebensräumen kommt *E. tricolor* nicht mehr vor. Er kann aber in Waldfragmenten auch in der Nähe von Viehweiden überleben (IUCN SSC AMPHIBIAN SPECIALIST GROUP 2017).

Epipedobates tricolor wird auf der Roten Liste der Weltnaturschutzunion IUCN als „vulnerable“, also „gefährdet“, geführt. In einer Neubewertung der ecuadorianischen Roten Liste wurde die Art als „endangered“, also „stark gefährdet“, bewertet (ORTEGA-ANDRADE et al. 2021).

Die von Citizen Conservation betreuten „Cielito-Tricolors“ gehen auf legal gesammelte Exemplare des Centro Jambatu de Investigación y Conservación de Anfibios in Quito zurück.

In dieser Forschungs- und Erhaltungszuchtstation werden die Frösche gezüchtet und dann über den Vertriebspartner WIKIRI legal exportiert. Die Verkaufserlöse finanzieren die Artenschutz- und Umweltbildungsarbeit des Centro Jambatu.



3.3 Schutzbemühungen



Kein Schutzgebiet sorgt für den Erhalt von *Epipedobates tricolor* im natürlichen Lebensraum. Hier ein Männchen der Rio-Form beim Bewachen seines Geleges. | Steven Guevara S., Centro Jambatu

Die wichtigste Maßnahme zum Schutz von *Epipedobates tricolor* wäre der Erhalt des Lebensraums der Frösche. Leider gibt es bislang kein Schutzgebiet in ihrem Verbreitungsgebiet, sodass die Zukunft der Art an sich, erst recht der einzelnen Lokalformen, als ungewiss anzusehen ist. Daher kommt dem Aufbau von Ex-situ-Populationen besondere Bedeutung zu. Im Centro Jambatu in Quito (siehe 3.2) gibt es eine solche Population. Zur Verteilung des Risikos ist es sinnvoll, auch außerhalb Ecuadors eine Reservepopulation aufzubauen. Dies ist das Anliegen von Citizen Conservation.

Aufgrund der Bedeutung von Pfeilgiftfröschen im internationalen Tierhandel sind alle *Epipedobates*-Arten (wie alle „klassischen“ Pfeilgiftfroschgattungen) über Anhang II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens CITES und dementsprechend über Anhang B der EU-Artenschutzverordnung geschützt.



4. Haltung

Epipedobates tricolor ist eine gut zu haltende Art, die auch Einsteigern in die Pfeilgiftfroschhaltung empfohlen werden kann. Allerdings ist sie scheuer und lebt versteckter als der in der Terraristik und in Zoos besonders populäre *E. anthonyi*.

Epipedobates tricolor wird in üppig bepflanzten Regenwaldterrarien gepflegt. Die Becken können sehr attraktiv gestaltet werden, was für viele Terrarianer*innen den besonderen Reiz der Pfeilgiftfroschhaltung ausmacht.

Fast alle terraristischen Veröffentlichungen (auf jeden Fall vor 2004) zu *E. tricolor* beziehen sich in Wirklichkeit auf *E. anthonyi*. Allerdings scheinen die beiden Arten in ihren terraristischen Ansprüchen sehr ähnlich zu sein. Identisch sind sie aber nicht, wie schon die unterschiedliche Scheu der Tiere zeigt. Zumindest Cielito-Dreistreifen-Baumsteiger sind deutlich scheuer und weniger produktiv als *E. anthonyi*. Es gilt also – auch das ist eine Aufgabe von Citizen Conservation – durch weitere Erfahrungen mit den Cielito-Tieren von *E. tricolor* das Wissen um die Haltung und Nachzucht dieser Art zu erweitern, zu festigen und ggf. Unterschiede zu *E. anthonyi* herauszuarbeiten. Diese Haltungsempfehlungen werden dementsprechend zukünftig mit dem wachsenden Kenntnisstand immer mal wieder dynamisch angepasst.

Diese Haltungsempfehlungen basieren noch hauptsächlich auf den umfassenden Erfahrungen mit *E. anthonyi* (siehe z. B. FRIEDLI 2023; LÖTTERS et al. 2007). Ergänzt werden sie um spezifische Angaben zu *E. tricolor* (COLOMA et al. 2022) und Erfahrungen bei der Haltung „echter“ *E. tricolor*, übermittelt von Kaj Maciejek, Bernd Pieper und Nicolas Chalwatzis.

Trotz der verwirrenden taxonomischen Geschichte der Art ist eine Verwechslung von *E. tricolor* „Cielito“ und *E. anthonyi* aufgrund des deutlich anderen Aussehens nicht zu befürchten.



Doris und Nicolas Chalwatzis pflegen *Epipedobates tricolor* für Citizen Conservation. | Chalwatzis



Terrarium für *Epipedobates tricolor* | Heiko Werning

Grundlegende terraristische Kenntnisse (Sachkunde) werden bei der Teilnahme an CC vorausgesetzt und müssen gegenüber dem CC-Büro vor der Übernahme der Tiere glaubhaft gemacht werden. Sie werden deshalb in unseren Haltungsempfehlungen nicht vermittelt, allenfalls cursorisch gestreift.

Gerade in der Pfeilgiftfroschhaltung gibt es einen umfassenden Erfahrungsschatz zu zahlreichen Einzelaspekten, von Terrarienbau, -gestaltung und -technik über die Bepflanzung bis hin zu verschiedenen Möglichkeiten der Kaulquappenaufzucht. Wir empfehlen daher nachdrücklich, sich zusätzlich zur allgemeinen terraristischen Sachkunde und diesen artspezifischen Haltungsempfehlungen für *E. tricolor* auch mit der allgemeinen Literatur und entsprechenden Internetquellen zu beschäftigen.

Ein gutes, praxisorientiertes Grundlagenwerk zur Haltung von Pfeilgiftfröschen generell ist „Faszinierende Pfeilgiftfrösche“ von SALTERBERG (2016). Wer tiefer in die Materie einsteigen will und auch an wissenschaftlichen Aspekten interessiert ist, sei besonders auf „Pfeilgiftfrösche – Biologie, Haltung, Arten“ von LÖTTERS et al. (2007) verwiesen. Eine exzellente praxisorientierte Abhandlung speziell zur Haltung des nah verwandten *Epipedobates anthonyi*, die auch allen Halter*innen von *E. tricolor* ans Herz gelegt sei, ist der Band „Der Dreistreifen-Blattscheiter – *Epipedobates anthonyi*“ aus der Reihe „Art für Art“ (FRIEDLI 2023). Die DGHT-Stadtgruppe Mönchengladbach/Krefeld schließlich hat das „Rüdiger-Projekt“ gestartet, bei dem der Weg eines *E. anthonyi* vom Ei bis zum geschlechtsreifen Frosch Schritt für Schritt auf unterhaltsame und auch kindgerechte Weise nachgezeichnet wurde. Daraus ist ein sehr empfehlenswertes Buch entstanden, das nicht nur Kindern, sondern allen *Epipedobates*-Halter*innen empfohlen werden kann. Es ist über die DGHT-Stadtgruppe zu beziehen (<https://moenchengladbach-krefeld.dght.de/ruediger-das-buch-zum-projekt/>).

Grundsätzlich gelten für alle CC-Tiere die Regelungen in den allgemeinen CC-Leitlinien (<https://citizen-conservation.org/wp-content/uploads/2024/05/CC-Leitlinien.pdf>) sowie im Einstellvertrag.



4.1 Auflagen und Dokumentationspflicht

Epipedobates tricolor ist geschützt nach Anhang II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens, nach Anhang B der EU-Artenschutzverordnung und „besonders geschützt“ nach Bundesnaturschutzgesetz. Das bedeutet, dass Haltende die legale Herkunft der Tiere nachweisen können und ihren Bestand sowie jede Bestandsveränderung der zuständigen lokalen Behörde anmelden müssen. Die zuständige Behörde kann man leicht googlen, indem man den Namen seines Wohnortes und das Stichwort „geschützte Tiere“ o. Ä. eingibt; in der Regel ist es die Untere Naturschutzbehörde der Stadt oder des Kreises.

In CC bekommen Haltende die Tiere immer mit einem Herkunftsnachweis, der bei Abgaben innerhalb der EU anerkannt ist, um die legale Herkunft zu belegen. Dementsprechend müssen CC-Züchter bei der Abgabe ihrer Tiere darauf achten, das von CC zur Verfügung gestellte Formular „Herkunfts- und Übergabebescheinigung“ vollständig auszufüllen und zu unterschreiben. Dabei sollte nicht nur die Herkunft der Elterntiere der Nachzuchten angegeben werden, sondern auch die der Eltern der Elterntiere. So ist eine lückenlose Rückdokumentation gewährleistet. Alle Papiere, die bei Übergaben innerhalb von CC oder aus CC heraus getätigt werden, müssen umgehend als Scan oder Foto dem CC-Büro (amphibians@citizen-conservation.org) zugemailt werden.

Die Meldepflicht besteht bei den Besitzenden der Tiere, also denjenigen, die sie tatsächlich halten, ungeachtet dessen, dass die Tiere Eigentum von CC sind. Die behördliche Meldung sollte direkt nach der Übergabe erfolgen, am

besten reicht man die Kopie der CC-Herkunfts- und Übergabebescheinigung oder adäquate Herkunftsnachweise ein. Auch jede Bestandsänderung muss regelmäßig behördlich gemeldet werden, d. h. sowohl Nachzuchten als auch Todesfälle oder Abgaben. Bitte klären Sie mit Ihrer Behörde das gewünschte Vorgehen vor allem bei Nachzuchten ab. Häufig wird nur eine halbjährliche Meldung o. Ä. gewünscht, oft auch nur von z. B. Jungfröschen, die die Metamorphose durchlaufen haben, nicht also von Kaulquappen, was in der Praxis oft kaum möglich ist. Hier sind die Ansprüche der jeweiligen Behörden aber unterschiedlich, sodass der Modus mit der ersten Meldung verabredet werden sollte.

Für Im- und Exporte von oder nach außerhalb der EU (z. B. Schweiz, Großbritannien) gelten andere Regeln. Hier müssen zuvor entsprechende Aus- und Einfuhrpapiere beantragt werden.

Alle CC-Tiere sind Eigentum der gemeinnützigen Citizen Conservation Foundation gGmbH. Das gilt auch für alle daraus entstehenden Nachzuchttiere (siehe CC-Leitlinien und -Einstellvertrag). Halter*innen dürfen die Nachzuchttiere also nicht selbst abgeben oder verkaufen. Nachzuchten werden innerhalb des Projekts verteilt, solange dies im Sinne des Populationsmanagements sinnvoll ist. Wenn Nachzuchten nicht innerhalb des Projekts verteilt werden können oder sollen, ist eine Abgabe nach außerhalb nach vorheriger Absprache mit dem CC-Büro möglich bzw. kann vom CC-Büro z. B. an lizenzierte Händler arrangiert werden. Einnahmen daraus fließen an CC und tragen zur Finanzierung unseres Artenschutzprogramms bei. Auch die Abgabe an den Handel unterstützt also die Artenschutzarbeit von CC.



Die Gründertiere von *Epiplatys tricolor* für Citizen Conservation wurden im Centro Jambatu in Ecuador gezüchtet.
| Steven Guevara S., Centro Jambatu



Ein wesentlicher Teil von CC ist die Koordination unseres Bestands, über dessen Entwicklung wir deshalb immer informiert sein müssen. Zwei Mal im Jahr besteht für CC-Teilnehmer*innen daher die vertraglich festgelegte Verpflichtung, eine Bestandsmeldung abzugeben, und zwar immer zum 1. März und zum 1. September. Diese Meldung des Bestands (Zahl der Tiere, nach Möglichkeit deren Geschlecht, im letzten halben Jahr verstorbene oder nachgezüchtete Tiere) kann online erfolgen. Sie werden vom CC-Büro rechtzeitig erinnert; der aktuelle Modus zur Abgabe der Bestandsmeldung wird Ihnen gleichzeitig mitgeteilt.

Zusätzlich freuen wir uns über mitgeteilte Beobachtungen und gesammelte Erfahrungen bei der Haltung und Nachzucht, denn ein wichtiges Ziel von CC ist das Generieren von Wissen zu Ex-situ-Haltung und Biologie der in unserem Erhaltungszucht Netzwerk betreuten Arten. Das gilt besonders, wie unter Punkt 2 schon herausgestellt, für *E. tricolor*, um beispielsweise mögliche Unterschiede zu *E. anthonyi* zu ermitteln. Auch Fotos von Tieren und der Haltung nehmen wir immer gerne entgegen. Diese können wir dann z. B. für Veröffentlichungen oder Social Media verwenden. Die Erlaubnis zur Nutzung der Bilder im Rahmen des CC-Programms gilt mit dem Zusenden als erteilt, sofern nicht ausdrücklich widersprochen wird; CC nennt bei Veröffentlichungen stets die Bildautorenschaft, sofern nicht ausdrücklich widersprochen wird. Über Todesfälle ist das CC-Büro bitte auch zwischen den Bestandsmeldungen kurz formlos per Mail an amphibien@citizen-conservation.org zu informieren, damit ggf. über weitere Schritte, etwa einzuleitende Untersuchungen der anderen Tiere, eine Sektion oder eine tierärztliche Betreuung, beraten werden kann.

Bei Gelegen und jungen Kaulquappen sind oft nur Schätzwerte möglich, die dennoch hilfreich sind. Über hoffentlich eintretende Nachzuchterfolge ist das CC-Büro bitte ebenfalls auch au-

ßerhalb der Bestandsmeldungen zu informieren, damit ggf. rechtzeitig nach neuen Halter*innen für die Nachzuchttiere gesucht werden kann.

Wenn Halter*innen die Tiere oder Nachzuchttiere nicht mehr halten können oder wollen, ist das CC-Büro möglichst frühzeitig darüber zu informieren, damit die Tiere von uns in nachfolgende Haltungen vermittelt werden können.

Bei jedem Standortwechsel innerhalb von CC, also dem Wechsel der Tiere von einer Person zur nächsten, sind veterinärmedizinische Tests vorzunehmen, obligatorisch soll ein Hautabstrich auf den Chytridpilz *Bd* und eine Kotprobe auf Parasiten untersucht werden, ggf. können weitere Untersuchungen vereinbart werden. Eine Anleitung und dafür nötige Trockentupfer- und Kotprobenröhrchen können von CC zur Verfügung gestellt werden, die Untersuchungskosten trägt CC. Ein entsprechender Untersuchungsauftrag für ein geeignetes Untersuchungslabor ist vom CC-Büro erhältlich.

Die Tiere dürfen auf keinen Fall mit anderen *Epiplatys* zusammengesetzt werden, auch nicht mit anderen *E. tricolor*, weder der „Cielito“-Form noch anderer Fundorte. Es ist für den Aufbau einer langfristigen Erhaltungszucht entscheidend, dass der genetische Hintergrund der Tiere nachverfolgt werden kann, weshalb unkontrollierte Vermischungen mit Tieren von außerhalb vermieden werden müssen. Oft ist es aus Sicht des Zuchtbuchmanagements erwünscht, eine Vermischung zwischen den Generationen zu vermeiden. Also bitte Eltern- und Nachzuchttiere nicht ohne vorherige Absprache mit dem CC-Büro zusammenhalten! Geschwistertiere dagegen können solange bedenkenlos zusammengehalten und auch miteinander zur Fortpflanzung gebracht werden, bis die CC-Zuchtbuchführung andere Angaben macht.



4.2 Transport

Sie erhalten die Tiere im Programm Citizen Conservation #Amphibians normalerweise direkt von den Züchter*innen bzw. Vorbesitzer*innen. Für die Organisation des Transports sind die künftigen Halter*innen selbst verantwortlich, dadurch entstehende Kosten (also Fahrtkosten zu den Züchter*innen, ggf. Versandkosten) müssen von Ihnen getragen werden. Das CC-Büro kann ggf. beim Arrangieren eines Versands helfen – um Aufwand und Verwaltungskosten möglichst gering zu halten, bitten wir aber darum, nach Möglichkeit den Transport selbst zu organisieren. Beim Versand dürfen nur für den Leberdientransport zugelassene Speditionen beauftragt werden, die jeweiligen Richtlinien für den Versand und alle gesetzlichen Regelungen sind unbedingt einzuhalten!

Bei jedem Standortwechsel werden die Tiere veterinärmedizinisch untersucht (siehe Abschnitt 4.1). Parasiten können dennoch vorhanden sein; nicht jede Parasitenlast ist therapiewürdig. Außerdem besteht immer die Gefahr, dass Krankheitserreger trotz Untersuchungen nicht erkannt werden.

Die in der Terraristik üblichen Quarantäneregeln sollten üblicherweise auch bei der Übernahme von CC-Tieren bei den neuen Halter*innen eingehalten werden.

Zum Transport werden die *Epipedobates tricolor* am besten einzeln in kleine Plastikdosen verpackt (z. B. Heimchendosen). Wichtig ist dabei, dass die Luftlöcher keine Ränder nach innen aufweisen, damit die Frösche sich nicht an dem mitunter scharfkantigen Plastik mit ihrer zarten Haut verletzen. In die Box gibt man vorher etwas feuchtes Küchenpapier. Diese Transportbo-

den stellt man anschließend, gegen Verrutschen gesichert, in eine Styroporbox oder Isoliertasche, um die Frösche vor äußeren Witterungseinflüssen wie Überhitzung oder Unterkühlung zu schützen. Ggf. kann es im Winter oder Sommer erforderlich sein, noch einen Kühl-Akku oder ein Heatpack mit in die Kiste zu geben.

Achtung – solche Elemente immer sicher von den Transportboxen trennen (z. B. in Handtuch wickeln), damit die Frösche in ihrer Box nicht durch direkten Kontakt eines benachbarten Kühl- oder Wärmelements unterkühlen oder überhitzen können. Heatpacks dürfen nicht direkt nach Aktivierung in die Styroporboxen gegeben werden; sie werden anfangs zu heiß und verzehren zu viel Sauerstoff. Um sicher zu gehen, kann man sie vor ein kleines Loch in der Umverpackung der Kiste kleben. Vor allem im Sommer muss ein Überhitzen vermieden werden. Entsprechend isolierte Transportboxen können CC-Teilnehmer*innen zu vergünstigten Konditionen direkt vom Anbieter beziehen.



Zum Versand werden die Frösche einzeln in Plastikdosen mit feuchtem Papier gesetzt. Die Dosen werden dann in eine isolierende Styroporkiste gestellt und gegen Verrutschen gesichert. Hier beim Versand von *Atelopus balius* durch WIKRI an CC. | WIKIRI



Terrarium zur Haltung von *Epipedobates tricolor* mit Bromelien und Laubstreu | Nicolas Chalwatzis

4.3 Das Terrarium

Epipedobates tricolor kann paarweise, besser aber in Gruppen gehalten werden.

Als Mindestgröße für ein Terrarium für 1,2 Tiere (ein Männchen, zwei Weibchen) werden würfelförmige Terrarien mit einer Kantenlänge von 40 cm empfohlen. Besser sind aber größere Becken. Gut geeignete Maße sind z. B. 60 x 60 x 40 cm, 80 x 50 x 60 cm oder 100 x 50 x 60 cm (Länge x Breite x Höhe) für Gruppen von 5–10 Tieren.

Natürlich sind solche Größenangaben immer etwas willkürlich. Auch Pfeilgiftfrösche verhalten sich unterschiedlich, und die Terrariengestaltung macht ebenfalls etwas aus; je reichhaltiger das Terrarium strukturiert ist und auch die Rück- und Seitenwände einbezieht, desto mehr nutzbaren Platz stellt man den Tieren zur Verfügung. Die „Allgemeinen Handlungsrichtlinien für Anuren“ der DGHT-AG Anuren geben als Mindestmaß für eine Gruppe von vier bodenbewohnenden Pfeilgiftfröschen ein Terrarium von 50 x 25 x 20 cm an.

Für Pfeilgiftfrösche haben sich Vollglasterrarien am besten bewährt. Damit die Luftfeuchtigkeit im Terrarium bei den erforderlichen hohen Werten gehalten werden kann, dürfen die Lüftungsflächen nicht zu groß ausfallen. Am besten verwendet man das in Standardterrarien übliche Lüftungssystem, bei dem die Lüftungen auf der Frontseite unter den Schiebescheiben und oben in einer Seitenscheibe oder hinten oben im Deckel eingebaut sind. Durch den so entstehenden Kamin-Effekt wird auch ein Beschlagen der Scheiben verhindert. Die Lüftungsflächen müssen mit *Drosophila*-dichter Gaze verschlossen sein. Es erfordert etwas Fingerspitzengefühl, die Lüftungsflächen so zu wählen oder durch Abdecken zu verkleinern, dass einerseits die Frischluftversorgung gut ist, andererseits aber die hohe Luftfeuchtigkeit im Terrarium gehalten wird.



Bei eigens für die Pfeilgiftfroschhaltung angebotenen Terrarien sind die Lüftungsflächen bereits für diesen Zweck optimiert und können meist so verwendet werden. Solche Becken haben auch einen schräg eingeklebten Boden mit Ablauf und kleinem „Wassergraben“ vor der Frontscheibe. Bei der erforderlichen feuchten Haltung läuft das Wasser dann durch die Drainageschichten des Bodengrunds automatisch nach vorne, durchspült dabei den Boden und kann regelmäßig durch den Abfluss abgelassen werden, was die Pflegearbeiten sehr erleichtert.

Als Bodengrund gibt man zunächst eine Drainageschicht ins Becken, z. B. eine wenige Zentimeter hoch eingefüllte Schicht Blähton. Darüber wird ein gut wasserdurchlässiges Vlies gelegt, wie es in der Pflanzenpflege üblich und überall erhältlich ist. Erst darauf kommt dann der eigentliche Bodengrund mit Erde, Moos, Kokosschnipseln, Laub o. Ä.

Alternativ kann man auch einen Bodengrund aus Kork- oder Styrodurplatten zurechtschneiden, in den man dann auch gleich passende kleine „Tümpel“ schnitzt. Entsprechende Bauanleitungen liegen in der Literatur und im Internet genügend vor.



Mit Styrodur, Bauschaum, Fliesenkleber und Abdecksubstrat entsteht Schritt für Schritt der Grundstein eines kleinen Regenwaldausschnitts für ein Pfeilgiftfroschterrarium inkl. Pflanzschalen in Rück- und Seitenwänden. Einen solchen Innenausbau kann man mit etwas Geschick selbst anfertigen, Anleitungen dazu finden sich in Literatur und Internet in großer Zahl. Alternativ kann man sich auch fertig ausgebaute Terrarien von spezialisierten Anbietern fertigen lassen.

| Heiko Werning



Dreistreifen-Baumsteiger, der deutsche Name lässt es vermuten, sind nicht ausschließlich bodenbewohnend, sondern klettern auch gerne. Vor allem rufende Männchen exponieren sich häufig auf niedrigen Blättern oder Steinen. Die Seiten- und Rückwände sollten für die Frösche nutzbar, also bekletterbar gestaltet werden, mit kleinen Plateaus und Plattformen sowie Vertiefungen zum Einsetzen von Pflanzen. Auch bepflanzte Xaxim-Rückwände haben sich bewährt. Rankende Pflanzen werden einfach an das Xaxim gesteckt. Sie wachsen daran schnell und gut an. So entstehen grüne, dicht bewachsene Wände. Speziell der Wandgestaltung sind keine Grenzen gesetzt, von imitierten Regenwaldbaum-Brettwurzeln bis zu künstlichen Felsrückwänden ist hier alles möglich – zahlreiche Anleitungen zum Selbstbau kursieren in der Fachliteratur und im Internet. Im Handel werden verschiedene fertige künstliche Rückwände angeboten.

Sind Rück- und Seitenwände sowie der Boden gestaltet und eingebracht, erfolgt die weitere Einrichtung z. B. mit Wurzeln, Steinen, Korkstücken, Lianen und Ästen, um ein strukturreiches Terrarium anzubieten. Zusätzlich sollte man noch für Mini-Teiche mit niedrigem Wasserstand (ca. 2 cm) sorgen, etwa durch Blumenuntersetzer, in Steinoptik gestaltete Trinknapfe oder halbierte Paranussschalen. Es ist auch darauf zu achten, dass es trockenere Bereiche im Terrarium gibt, z. B. schnell abtrocknende Schieferplatten. Falls ein Spotstrahler eingesetzt wird, sollte sich ein solcher Trocken- und Sonnenplatz in seinem Lichtkegel befinden. Wichtig sind mehrere Laichhöhlen; siehe hierzu Punkt 4.7. Auch mehrere Futterplätze sollten im Terrarium zur Verfügung stehen.

Das Terrarium sollte üppig bepflanzt werden. Gerade *Epipedobates tricolor* lebt eher versteckt und braucht eine dichte Bepflanzung zum Wohlbefinden. Geeignet sind alle Arten, die mit feucht-warmem Klima zurechtkommen. Neben auf dem Boden stehenden Pflanzen können auch sehr gut Epiphytenäste gestaltet werden, die Wände sollten mit rankenden Pflanzen aufgewertet werden. Besonders bewährt haben sich in der Pfeilgiftfroschhaltung Bromelien, deren Blattachseln von *E. tricolor* besonders gerne zur Eiablage genutzt werden. Mit einer guten Bepflanzung entstehen nicht nur optisch ansprechende Lebensräume für die Frösche, sondern auch gute Voraussetzungen für ein ideales Mikroklima und reichlich Strukturelemente und Versteckmöglichkeiten.



Cielito-Dreistreifen-Baumsteiger halten sich gerne in der Laubstreu auf; man kann gut einen Teil des Terrarienbodens mit Buchen- oder Eichenlaub abdecken. | Nature Picture Library, alamy



Einrichtungsbeispiele und eine Auflistung besonders geeigneter Pflanzen finden sich z. B. bei FRIEDLI (2023).



Die Rück- und Seitenwände sollten so gestaltet werden, dass die Frösche sie zum Klettern nutzen können. Man kann sie mit Pflanzen, Laichhöhlen und kleinen Plateaus ausstatten.

| Nicolas Chalwatzis



Dreistreifen-Blattsteiger steigen gerne auf Blätter. Die Blattachseln von Bromelien werden besonders gern zum Verstecken, als Eiablageplätze und als Aussichtsplattform genutzt.

| Nicolas Chalwatzis



Die kleinen Cielito-Frösche klettern häufig in der Vegetation

| Nature Picture Library, alamy



Auch für *Epipedobates tricolor* geeignetes Pfeilgiftfroschterrarium mit üppiger Bepflanzung, gestalteten Rück- und Seitenwänden, Drainage aus Kies als unterster Schicht des Bodengrunds mit einer Mischung aus Steinen und Moos zur Abdeckung, einem kleinen „Teich“ mit wenigen Zentimetern Wasserstand an der Front und reichlich Pflanzen und Klettermöglichkeiten | Heiko Werning



4.4 Wasserchemie, Technik und Temperaturen



Eine Beregnungsanlage ist sehr zu empfehlen. | Nicolas Chalwatzis

Dreistreifen-Blattsteiger stellen keine besonderen Ansprüche an die Beleuchtung. „Sicherheitshalber“ wird heute üblicherweise auch ein UV-Anteil im Licht empfohlen, sowohl bei der Haltung der Frösche als auch der Kaulquappen. Entsprechende Speziallampen sind im Zoohandel erhältlich. Allerdings gelingt die problemlose Haltung ohne erkennbare Unterschiede im Wohlbefinden der Frösche auch ohne UV-Anteil im Licht. So kann die Beleuchtung sich in erster Linie an den Bedürfnissen der Pflanzen orientieren. Bewährt haben sich Leuchtstofflampen oder LED-Balken zur Grundausleuchtung, ggf. auch ein kleiner Spotstrahler, um eine „Wärmeinsel“ und die gewünschten Temperaturen im Terrarium zu schaffen. Die Beleuchtungsdauer liegt bei etwa 12 Stunden pro Tag und kann im Jahresverlauf geringfügig schwanken.

Im Terrarium sollte tagsüber der Temperaturbereich von 22–26 °C abgedeckt sein, es sollten also gleichzeitig kühlere und wärmere Bereiche zur Verfügung stehen. So können die Frösche immer die ihnen genehmen Temperaturzonen aufsuchen. *Epipedobates tricolor* kommen aus mittleren Höhenlagen und mögen keine allzu hohen Temperaturen.



Frösche im Nebel: Ein Vernebler sorgt nicht nur für eine hohe Luftfeuchtigkeit, sondern auch für tolle optische Effekte im Terrarium. | Heiko Werning



Beregnungsanlage und Vernebler werden am besten mit Regen- oder Osmosewasser befüllt. | Doris Chalwatzis

Man erreicht die gewünschten Temperaturwerte normalerweise durch die Kombination aus normaler Zimmertemperatur und der Beleuchtung. Ggf. wird der gewünschte Temperaturbereich durch das Zuschalten eines Spotstrahlers in geeigneter Stärke, z. B. 35 W, eingestellt. Heizmatten oder -kabel werden in der Pfeilgiftfroschhaltung üblicherweise nicht eingesetzt.

Nachts sinken die Werte durch das Abschalten der Beleuchtung auf Zimmertemperatur, die bei *E. tricolor* etwas kühler sein darf (18–20 °C). Im Winter können die Temperaturen insgesamt ein wenig tiefer liegen. Zwar gibt es im tropischen natürlichen Lebensraum keinen Sommer oder Winter wie bei uns, doch durch den Wechsel von Regen- und Trockenzeiten sind die Temperaturen auch dort nicht das ganze Jahr über völlig konstant. Eine etwas kühlere und trockenere Haltung im Winter für etwa drei Monate scheint zudem förderlich zu sein für eine hohe Lebenserwartung der Tiere, weil in dieser Zeit dann auch keine oder verringerte Fortpflanzungsaktivitäten stattfinden, was den Fröschen eine „Verschnaufpause“ gibt.

Wichtig ist eine hohe Luftfeuchtigkeit im Terrarium, wenn auch Staunässe auf dem Boden vermieden werden muss. Dafür besprüht oder beregnet man das Terrarium regelmäßig. Dies kann per Hand mit Wasserzerstäubern oder Drucksprüheräten aus der Blumenpflege erfolgen, angesichts der Feuchtigkeitsansprüche der Frösche empfehlen sich aber Beregnungsanlagen, mit denen das Terrarium mehrmals täglich (z. B. dreimal am Tag) für 20–60 Sekunden übersprüht wird, abhängig von der Stärke der Düsen bzw. der Tröpfchengröße. Es ist darauf zu achten, dass das Becken nicht vernässt. Als Faustregel kann gelten, dass die Einrichtung im Terrarium (z. B. Pflanzenblätter) etwa eine Stunde nach dem Besprühen wieder abgetrocknet sein sollte. Im Winter kann man weniger häufig und/oder kürzer sprühen.

Auch Beneblungsanlagen werden erfolgreich eingesetzt, häufig in Kombination mit Beregnungsanlagen. Durch eine Beneblung wird eine Luftfeuchtigkeit von an die 100 % erreicht. Die Aktivität der Frösche steigt danach spür- und hörbar an. Entsprechende Anlagen gibt es in verschiedenen Größen und Typen im Fachhandel.

Um hässliche Kalkflecken an Scheiben und auf den Blättern der Pflanzen zu vermeiden bzw. einzuschränken, kann das im Terrarium verwendete Wasser mittels einer Osmose-Anlage entkalkt werden.



Selbst gemacht schmeckt immer noch am besten: groß angelegte Fruchtfliegenzucht bei einem Pfeilgiftfroschzüchter mit entsprechend großem Bestand | Heiko Werning



Erbsenblattläuse werden von *Epipedobates tricolor* gerne gefressen und können mit wenig Aufwand selbst gezüchtet werden. | Nicolas Chalwatzis

4.5 Fütterung

Pfeilgiftfrösche fressen generell kleines Futter. Obwohl *Epipedobates tricolor* eine eher kleine Pfeilgiftfroschart ist, erbeuten die gierigen Fresser aber auch vergleichsweise große Beute. Das vereinfacht die Pflege der Tiere erheblich und erweitert das Spektrum leicht beschaffbarer Futtertiere. Es werden ausschließlich lebende, sich bewegende Wirbellose gefressen.

Pfeilgiftfroschgrundnahrungsmittel Nummer eins sind Fruchtfliegen (*Drosophila*). Daneben fressen Dreistreifen-Baumsteiger auch gerne kleine Heimchen und Grillen, Ofenfischchen, Blattläuse, Terflys, Bohnenkäfer, Weiße Asseln und Springschwänze. Sowohl die Asseln als auch die Springschwänze eignen sich auch gut als „Bodenpolizei“ zur freien Haltung im Terrarium, die organische Abfälle im Becken abbauen. Sie werden aber von den Fröschen stets eifrig dezimiert.

Alle genannten Futtertiere kann man gut selbst züchten, dann hat man immer das passende Futter in ausreichender Menge verfügbar und kann die Qualität über die Ernährung der Wirbellosen selbst steuern. Zuchtanleitungen sind in der Literatur reichlich verfügbar. Die genannten Arten sind aber auch über den Zoohandel zu beziehen. CC-Teilnehmende können vergünstigt Futter von kooperierenden Anbietern beziehen.



Die erwachsenen Tiere werden in der „Trockenzeit“ etwa zwei- bis dreimal pro Woche gefüttert, in der „Regenzeit“ erhöht man auf vier bis fünf Fütterungen.

Alle Futtertiere müssen selbst qualitativ hochwertig gefüttert werden. Vor dem Verfüttern werden sie durch Bestäuben mit handelsüblichen Vitamin-Mineralstoff-Präparaten aufgewertet.

Diese Nahrungsaufwertung ist von großer Wichtigkeit für die erfolgreiche Haltung und Nachzucht. Geeignet sind die in der Terraristik bekannten Standardpräparate wie „Korvimin ZVT“, „Herpetal +Amphib“ etc. Viele Pfeilgiftfroschhalter verwenden besonders gern das Präparat „Amivit“ („Birkhahn-Pulver“), das über spezialisierte Anbieter zu beziehen ist.

Es empfiehlt sich, die Frösche nicht zu häufig und zu viel füttern, damit sie zum einen nicht verfetten, aber auch, damit sie hungrig die angebotenen Futterinsekten gleich auffressen und damit auch das Vitamin-Mineralstoff-Puder mit aufnehmen. Ansonsten befreien sich die Futterinsekten wieder davon, wenn sie länger im Terrarium herumkrabbeln. Am besten füttert man nur so viel, wie die Frösche in wenigen Minuten weitgehend auffressen.

Die Fütterung erfolgt am besten an festen Futterstellen. Aus hygienischen Gründen haben sich Futterschalen, Blumenuntersetzer, Steinplatten o. Ä. dafür bewährt.

Enrichment, also eine angereicherte Umgebung für Tiere in menschlicher Obhut, spielt auch in der Terraristik eine immer größere Rolle. Es empfiehlt sich daher, Fütterungszeiten, -arten und -orte immer mal wieder zu variieren.



Allzeit bereit: Dose mit Vitamin-Mineralstoff-Gemisch, mit dem die Futtertiere für die Frösche direkt vor dem Verfüttern eingestäubt werden | Nicolas Chalwatzis



Essen ist fertig! Heute gibt`s Fruchtfliegen.
| Doris Chalwatzis



4.6 Vergesellschaftung

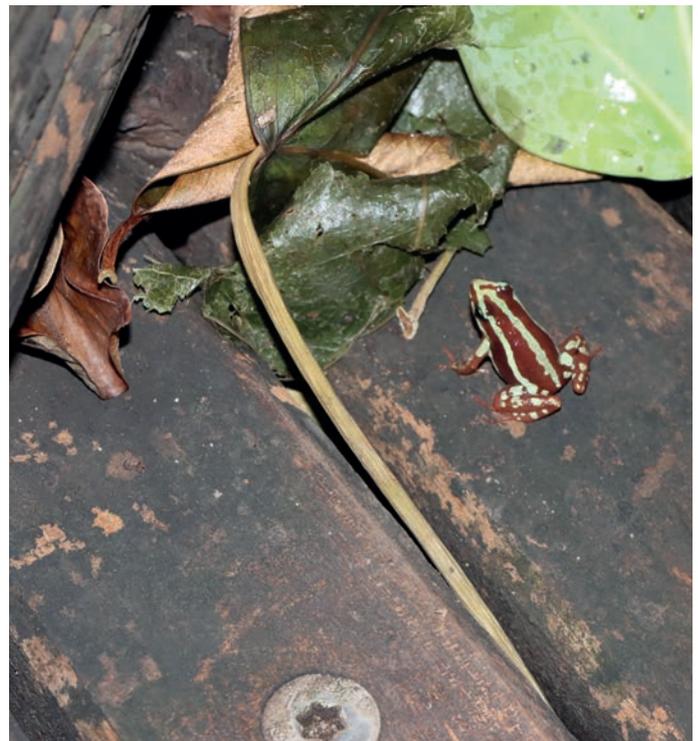
Ausreichend große Terrarien vorausgesetzt, sind *E. tricolor* untereinander gut zu vergesellschaften. Es können Paare, Gruppen mit einem Männchen und mehreren Weibchen, mehrere Männchen und Weibchen gemeinsam und sogar Gruppen mit einem Männchenüberschuss zusammen gepflegt werden.

Die Frösche sind dennoch territorial und bilden Rangfolgen untereinander aus, sowohl unter den Männchen als auch den Weibchen. Dabei kommt es anfangs zu Auseinandersetzungen, bei denen die Frösche sich anspringen oder bei kleinen „Ringkämpfen“ umklammern. So bilden sich meist dominante und untergeordnete Paare heraus. Daher ist es sinnvoll, bei Gruppenhaltung mehrere Futterstellen im Terrarium anzubieten, damit alle Tiere genug abbekommen. Steht ihnen nicht ausreichend Platz zur Verfügung, können Männchen untereinander andauernde aggressive „Ringkämpfe“ austragen. Dabei kann es auch dazu kommen, dass ein Tier ertränkt oder ganz abgedrängt wird, sodass es zu kümmern beginnt.

Eine Vergesellschaftung mit den eigenen Nachkommen ist in Erhaltungszuchten aus populationsgenetischen Gründen meist nicht empfehlenswert. Daher soll bei CC-Tieren darauf normalerweise verzichtet werden. Die Jungtiere sind von den Eltern getrennt zu halten, um intergenerationelle Vermischung zu vermeiden. Ggf. sind in Absprache abweichende Haltungformen möglich.

Wegen der Hybridisierungsgefahr dürfen die *E. tricolor* nicht mit anderen Lokalformen derselben Art, aber auch nicht mit anderen *Epipedobates*-Arten zusammen gehalten werden. Trotz seiner geringen Größe gilt zumindest *E. anthonyi* als problematisch in der Vergesell-

schaftung mit anderen Arten, weil die Frösche sehr dominant auftreten und anderen Arten oft schnell das Futter wegfressen. Selbst Geckos werden unterdrückt. In ausreichend großen und gut strukturierten Terrarien ist aber die Vergesellschaftung mit verschiedenen Pfeilgiftfrosch- und gänzlich anderen Arten bereits gelungen. *Epipedobates tricolor* ist dagegen deutlich schüchterner im Terrarium und lebt versteckter. Eine Vergesellschaftung könnte auch deshalb problematisch sein. Grundsätzlich empfiehlt CC die Haltung in Artenbecken.



Zumindest *Epipedobates anthonyi* erweist sich als nicht ganz einfach in der Vergesellschaftung, weil er mit seiner Fressgier Mitbewohner schnell unterdrückt. Im Tiergarten Nürnberg gelingt die Vergesellschaftung mit verschiedenen Froscharten – allerdings in einer großen Regenwaldhalle, wo die Frösche frei herumhüpfen. | Axel Kwet



4.7 Nachzucht

Die ersten Fortpflanzungsaktivitäten beginnen bei *Epipedobates tricolor* im Alter von 6–10 Monaten nach dem Landgang. Männchen werden vermutlich etwas früher geschlechtsreif als Weibchen. Die ersten Gelege der Weibchen sind kleiner als später üblich und entwickeln sich meistens noch nicht; es werden häufig auch bereits Gelege vor dem eigentlichen Erreichen der Geschlechtsreife abgesetzt, die sich dann natürlich nicht entwickeln.

Die Lebenserwartung der Frösche beträgt normalerweise etwa 8–10 Jahre, in Einzelfällen auch bis 14 Jahre. Die Tiere pflanzen sich etwa bis zum 7.–9. Lebensjahr fort, die Produktivität nimmt aber schon etwa nach dem fünften Lebensjahr ab. Bei älteren Elternfröschen kommt es häufiger zu Fehlbildungen, besonders der Vorderbeine.

Dreistreifen-Blattsteiger können sich ganzjährig fortpflanzen. Besser ist es aber, ihnen im Winter eine Trockenzeit zu simulieren, um ihnen durch kühlere Temperaturen, eine etwas trockenere Haltung und eine reduzierte Fütterungshäufigkeit eine Legepause zu gönnen.

Während der Hochphase der jährlichen Legeperiode in der „Regenzeit“ können die Weibchen bei *E. anthonyi* alle 1–2 Wochen ein Gelege produzieren. *Epipedobates tricolor* der Cielito-Variante scheinen nach ersten Erfahrungen allerdings bei weitem nicht so produktiv zu sein.

Im Terrarium ist es wichtig, für mehrere geeignete Eiablageplätze zu sorgen, damit die Tiere zur Fortpflanzung schreiten und die Eier problemlos entnommen werden können. Besonders gerne legen Dreistreifen-Blattsteiger ihre Eier in die Blattachseln von Bromelien. Auch auf große Blätter anderer Terrarienpflanzen werden Gelege abgesetzt. Alternativ werden häufig künstliche Höhlen genutzt, wie etwa halbierte Kokosnussschalen, in die ein kleiner Einstieg

geschnitten worden ist und die auf einen Blumenuntersetzer oder eine Petrischale platziert werden, auf dem wiederum ein glattes, abgestorbenes Laubblatt, z. B. ein Eichen- oder Buchenblatt, liegt. Besonders gern angenommen werden auch die inzwischen weitgehend historischen Filmdöschen. Als praktischer Ersatz dafür werden im Fachhandel inzwischen spezielle Laichhäuschen für Pfeilgiftfrösche angeboten. Generell werden zur Eiablage glatte Flächen bevorzugt.



Der perfekte Eiablageplatz: Blattachsel einer Bromelie
| Nicolas Chalwatzis



Auch klassische Filmdöschen werden sehr gerne als Laichhöhle angenommen. | Nicolas Chalwatzis



Blick in ein Pfeilgiftfrosch-Terrarium mit zahlreichen alternativen Eiablagestellen auf verschiedenen Höhenstufen: Filmdöschen und halbierte Kokosnussschalen | Heiko Werning



Rufendes Männchen von *Epipedobates tricolor* der Rio-Variante | Luis A. Coloma, Centro Jambatu

Auch in Gruppenhaltung finden feste Paare zusammen, die wiederholt miteinander zur Fortpflanzung schreiten. Während der Balz versuchen die Männchen mit ihrem Trillern Weibchen anzulocken. Die Rufe erfolgen vor allem am Morgen, besonders nach Beregnung oder Beneblung. Die Männchen stimulieren sich mit ihrem Trillern gegenseitig. Kommt ein laichbereites Weibchen zu einem rufenden Männchen, ändert das Männchen seine Ruffrequenz und gibt einen abweichenden Ruf von sich, der als ein kurzes Krächzen beschrieben wird. Mit diesem wiederholt abgegebenen „Krächzen“ läuft es nun zu einem Eiablageplatz und lockt damit das Weibchen hinter sich her. Mitunter dauert der Vorgang mehrere Stunden, und währenddessen können mehrere Eiablagestellen aufgesucht werden, ehe das Paar sich für eine entscheidet.

Am endgültigen Eiablageplatz angekommen, begibt sich das Männchen auf den Rücken der Partnerin, oder diese schiebt sich unter das Männchen. Anschließend klammert das Männchen sich mit seinen Vorderbeinen an ihrem Kopf fest. Dies wird als Kopfplexus bezeichnet. Während des Amplexus gibt das Männchen seinen Samen ab, das Weibchen legt anschließend seine Eier an dieselbe Stelle, während das Männchen sich erst einmal wieder entfernt.

Ein Gelege besteht in der Regel aus 10–30 Eiern, abhängig von Konstitution und Alter des Weibchens. Junge Weibchen legen weniger Eier.

Die Männchen von *Epipedobates tricolor* betreiben Brutpflege. Sie kehren zum Gelege zurück und bewässern die Eier während der gesamten Entwicklungszeit immer wieder mit Wasser, das sie an einer Wasserstelle aufnehmen, in der Harnblase speichern und dann am Gelege abgeben. So verhindern sie ein Austrocknen des Geleges. Das Männchen bewacht das Gelege auch und vertreibt andere Frösche, die sich nähern, durch Anspringen und Umklammern. Gelegentlich werden auch Pfleger*innen „angegriffen“. Die Kaulquappen schlüpfen nach 9–14 Tagen.

Die Eier können sich durchaus im Terrarium entwickeln. Wenn die ersten Kaulquappen schlüpfen, setzt sich das Männchen auf das Gelege und hilft den Larven durch seine Bewegungen auch aktiv, sich von der Eihülle zu befreien. Die Kaulquappen bewegen sich mit Schängelbewegungen über die an den Körper angezogenen Vorder- und Hinterbeine auf den Rücken des Vaters und haften sich dort fest. Verpassen Kaulquappen die Gelegenheit, auf den Rücken des Männchens zu gelangen, bleiben sie zurück und werden auch später nicht mehr abgeholt.

Mit den Quappen auf dem Rücken beginnt das Männchen mit der Suche nach geeigneten Kleinstgewässern, wo es die Larven ins Wasser entlässt. Bis es soweit ist, kann es auch mehrere Tage mit den Quappen unterwegs sein.



Bei der Aufzucht im Terrarium kann es immer passieren, das Gelege leichter verpilzen oder Quappen gefressen werden. Dies kann eine Maßnahme zum Populationsmanagement sein, um die Zahl des Nachwuchses zu begrenzen.

Wenn aber möglichst gezielt und quantitativ ergiebig gezüchtet werden soll, empfehlen wir, die Gelege aus dem Terrarium zu entnehmen. Dies macht man am besten erst einige Tage nach der Eiablage, wenn man in den transparenten Eiern schon deutlich den sich heranbildenden Embryo auf dem Eidotter erkennen kann. Früher entnommene Gelege verpilzen leichter.

Dann überführt man das Gelege in einen kleinen, geschlossenen Plastikbehälter bei kontrollierten Temperaturen von ca. 22–24 °C bei leichter Nachtabsenkung und konstant hoher Luftfeuchtigkeit (keine Lüftung des Inkubationsbehälters). Anschließend wird etwas Osmose- oder Regenwasser auf die Unterlage gegeben, sodass die Eier benetzt sind, aber nicht komplett unter Wasser liegen. Nach etwa einer Woche erhöht man den Wasserstand um wenige Millimeter etwas. Nach etwa zwei Wochen schlüpfen die Kaulquappen.

Während der Inkubation kontrolliert man regelmäßig, ob die Eier sich gut entwickeln. Falls nicht, sollten abgestorbene oder verpilzte Eier vorsichtig entfernt werden, um ein Übergreifen von Pilzen auf die sich entwickelnden Eier zu verhindern.



Kopfamplexus bei *Epipedobates tricolor* der Rio-Variante
| Steven Guevara S., Centro Jambatu



Gelege von *Epipedobates tricolor*
| Steven Guevara S., Centro Jambatu



Das Männchen bewässert das Gelege regelmäßig. |
Nicolas Chalwatzis



Schwere Last: Cielito-Männchen mit Kaulquappen auf dem Rücken | Luis A. Coloma, Centro Jambatu



4.8 Aufzucht

Auch die weitere Larvalentwicklung nach dem Umzug der geschlüpften Kaulquappen in eine geeignete Wasserstelle kann im Terrarium stattfinden. Die Quappen können in gut eingefahrenen Terrarien sogar ohne zusätzliche Fütterung heranwachsen, wenn im Wasserteil genügend Holz und Pflanzen sowie Algenaufwuchs und Kleinstorganismen vorhanden sind. Zuverlässiger ist es aber, sie auch bei der Aufzucht im Terrarium täglich zu füttern.

Die Larven von *E. tricolor* sind nicht kannibalisch und untereinander gut verträglich. Bessere Aufzuchtergebnisse erzielt man möglicherweise dennoch bei der Einzelaufzucht der Kaulquappen. So oder so werden bei der separaten Aufzucht die Kaulquappen in der ersten Woche in kleinen Plastikbehältern mit 1–2 cm Wasserstand gehalten. Es sollte nur Osmose- oder Regenwasser verwendet werden, das leicht sauer ist (pH 6–7).

Anschließend setzt man die Kaulquappen zur gemeinsamen Aufzucht am besten bereits in kleine Aquaterrarien, die im vorderen Bereich einen Wasserstand von bis zu 10 cm aufweisen, im hinteren einen Landteil haben; der Übergang vom „Tiefwasser“ zum Ufer sollte möglichst fließend sein. Dann können diese Becken auch gleich als Landgängerterrarium dienen. Eine einfache mögliche Technik ist es, dafür kleine Plastikterrarien (z. B. „Fauna-Boxen“) schräg aufzustellen. Natürlich kann man auch attraktiv eingerichtete Glasterrarien entsprechend gestalten, sodass sie solche Bedingungen bieten.

Alternativ kann die Quappen-Aufzucht auch in Aquarien bzw. Plastikboxen mit einem Wasserstand bis zu 10 cm erfolgen. In den Wasserteil gibt man Kies als Bodengrund und z. B. etwas Eichenlaub, Seemandelbaumblätter und Erlenzapfen als Deckung, Strukturelemente und zur positiven Beeinflussung der Wasserqualität; sie wirken bakterizid und machen das Wasser saurer. Auch krautige Wasserpflanzen können eingebracht werden. Die Temperaturen sollten bei 22–24 °C liegen. Das Wasser wird nach Bedarf gewechselt, z. B. wöchentlich.

Die beste Kontrolle hat man bei der Einzelaufzucht der Kaulquappen, sobald sie das freischwimmende Stadium erreicht haben. Dabei wird jede Kaulquappe mit einem Laubblatt und ggf. etwas Wasserpflanzen in ein kleines Plastikdöschen gesetzt. Das Wasser muss ebenfalls regelmäßig nach Bedarf gewechselt werden, z. B. ein- bis zweimal wöchentlich. Dazu schüttet man am einfachsten vorsichtig Wasser aus der Dose ab, entnimmt dann bei niedrigem Wasserstand die Kaulquappe mit einem Löffel und setzt sie in die schon bereitstehende neue Dose. Wichtig dabei: Das frische Wasser muss die gleiche Temperatur und gleiche Wasserwerte aufweisen. Man bereitet es also schon mit einigem Vorlauf vor, z. B. durch Einlegen eines Laubblatts.

Die Kaulquappen beginnen wenige Tage nach dem Schlupf mit der Nahrungsaufnahme. Man füttert sie täglich mit Fischflockenfutter, Garnelenfutter, Spirulina-Algen, Wasserflöhen und gehackten Roten Mückenlarven. Eine abwechslungsreiche Ernährung sorgt für gesündere Landgänger. In einem gut eingefahrenen Wasserteil mit Kies als Bodengrund siedeln sich idealerweise auch Glanzwürmer und andere Kleinstorganismen an, die ebenfalls von den Kaulquappen nach Gusto erbeutet werden können.



Die Entwicklungszeit der Larven dauert 6–10 Wochen, abhängig von der Temperatur und der Ernährung. Wie bei allen Froschlurchen entwickeln sich zunächst die Hinter-, dann die Vorderbeine. Wenn alle vier Beine ausgebildet sind, steht die Metamorphose kurz bevor, auch wenn die Tiere zu diesem Zeitpunkt noch einen langen Schwanz haben. Nun scheinen auch bereits etwas die späteren hellen Zeichnungselemente auf den ansonsten schwarzen Kaulquappen durch.

Jetzt ist es wichtig, dass die Landgänger problemlos das Wasser verlassen können. Bei den oben beschriebenen „Ufer-Aquaterrarien“ ist das von allein gegeben, alternativ kann man auch mit Steinen, Kork oder Wasserpflanzen, die aus dem Wasser ragen, für einen „Landteil“ sorgen, der leicht erklommen werden kann. Dabei ist wichtig, dass der Übergang von Wasser zu Land sanft ist und von den winzigen Metamorphlingen problemlos bewältigt werden kann.

Die Gesamtdauer der Larvalentwicklung vom Schlupf über das Kaulquappenstadium bis zum Landgang ist stark abhängig von der Temperatur, aber auch der Fütterung. Die Spanne bei *E. anthonyi* reicht von 43–89 Tagen, unter den oben beschriebenen Aufzuchtbedingungen sind es normalerweise ca. 60 Tage (FRIEDLI 2023).



Zur separaten Zeitigung der Gelege werden diese vorsichtig in Petrischalen oder kleine Plastikschalen überführt und mit wenig Wasser benetzt, um sie dann außerhalb des Terrariums zu zeitigen, bis die Kaulquappen das freischwimmende Stadium erreicht haben. | Heiko Werning



Die weitere Aufzucht der Kaulquappen kann auch in kleinen Plastikbehältern als Mini-Aquarien mit einem Wasserstand bis zu 10 Zentimetern erfolgen. Vor der Metamorphose müssen die Quappen dann in ein Landgängerterrarium umgesetzt werden. | Heiko Werning



Der Lohn der Mühe: erwachsener Cielito-Dreistreifen-Blattsteiger | Danita Delimont, alamy

Nach dem Landgang sind die frisch metamorphosierten Fröschelein etwa 8–10 mm groß. Die weitere Aufzucht erfolgt in Terrarien, die in Klima und Ausstattung denen der Alttiere gleichen. Das Aufzuchtterrarium sollte nicht zu groß gewählt werden, um die nötige Futtertierdichte herzustellen und um den Überblick über die Winzlinge zu bewahren. Etwa drei Tage nach dem Landgang beginnen die Jungfrösche zu fressen; bis dahin zehren sie noch von den Reserven des Kaulquappenschwanzes, der nun final resorbiert wird. Auch Färbung und Zeichnung werden in dieser Zeit deutlicher und kräftiger.

Die Jungfrösche werden in den ersten Wochen ein- bis zweimal täglich gefüttert. Sie fressen Springschwänze, Kleine Fruchtfliegen (*Drosophila melanogaster*) und frisch geschlüpfte Heimchen und Grillen (Handelsbezeichnung: Mikro). Fruchtfliegen und Grillen werden vor dem Verfüttern von Beginn an immer mit Vitamin-Mineralstoff-Präparaten eingestäubt. Bis zum Erreichen der Endgröße und vollen Ausprägung der Färbung und Zeichnung benötigen die Frösche etwa acht Monate. Nach etwa zwei Monaten beginnt man, die Fütterungshäufigkeit allmählich zu reduzieren. Mit Erreichen der Erwachsenengröße werden die Nachzuchten ebenso häufig wie die Adulten gefüttert. Die Jungfrösche sind deutlich schüchterner als ihre Eltern und zeigen sich seltener. Sie verbergen sich am liebsten am Boden, z. B. in einer Laubstreuenschicht (Buchen- oder Eichenlaub), die dementsprechend zur Verfügung stehen sollte.

Die Aufzucht kann problemlos in größeren Gruppen erfolgen.



Regelmäßige mikroskopische Untersuchungen von Kotproben auf Parasiten und PCR-Analysen von Hautabstrichen auf den Chytridpilz *Bd* wie hier im Centro Jambatu sorgen dafür, dass der Froschbestand gesund bleibt. | Diego Acosta L, Centro Jambatu

4.9 Haltungprobleme

Eine der großen Gefahren in der Pfeilgiftfroschhaltung ist der Chytridpilz *Bd*, der schon ganze Terrarienbestände eliminiert hat. Dementsprechend sollten Halter*innen ein besonderes Augenmerk darauf richten, die Einschleppung des Pilzes zu verhindern. Tückisch ist, dass manche Arten/Individuen mit dem Pilz leben, ohne zu erkranken, andere dagegen höchst sensibel darauf reagieren, sofort erkranken und schließlich sterben. *Bd* ist zwar therapierbar, aber die Behandlung ist relativ aufwendig. Die Einschleppung des Pilzes ist mit Pech über alle möglichen Wege denkbar, lässt sich aber deutlich reduzieren, wenn man einige einfache Vorsichtsmaßnahmen einhält.

- Jeder Neuzugang im eigenen Bestand (also auch in anderen Terrarien) sollte eine Quarantäne durchlaufen und auf *Bd* getestet werden. CC-Tiere werden im Zuge der Übergabe obligatorisch einmalig auf Kosten von CC getestet. Viele Halter*innen haben aber einen privaten, nicht zu CC gehörenden Tierbestand. Es liegt in ihrer Verantwortung und in ihrem eigenen Interesse, auch bei Neuzugängen in ihren Privatbestand auf *Bd* zu testen.
- Man sollte keine Einrichtungsgegenstände einbringen, weder aus der Natur noch aus dem Handel, ohne sie vorher sicher zu desinfizieren.

Die DGHT hat mit Unterstützung von CC eine Broschüre zu diesem Thema erarbeitet („Handlungsempfehlungen zum Umgang mit seuchenartig verlaufenden Amphibienkrankheiten“), die CC-Teilnehmenden im Willkommenspaket zugeschickt wird und die über die CC-Homepage jederzeit abrufbar ist (<https://citizen-conservation.org/wp-content/uploads/2024/05/Handlungsempfehlungen-zum-Umgang-mit-seuchenartig-verlaufenden-Amphibienkrankheiten.pdf>)

Ein verbreitetes Problem bei der Haltung von Froschlurchen und besonders bei Pfeilgiftfröschen sind die sogenannten Streichholzbeinchen: Jungtiere entwickeln während der Metamorphose nur unzureichend ausgebildete oder in seltenen Fällen auch gar keine Vorderbeine und sterben dann über kurz oder lang. Die genauen Ursachen sind bis heute ungeklärt. Vermutlich hängen sie mit der Ernährung der Kaulquappen oder auch bereits der Elterntiere zusammen, auch die Konstitution der Eltern kann ein Grund sein. Vielleicht sind auch die Wasserparameter bei der Kaulquappenaufzucht nicht ideal, oder die Kaulquappen leiden zu großen Stress (z. B. zu dichter Besatz). Wenn das Problem häufiger auftritt, sollten alle Haltungsbedingungen überprüft und verbessert werden.



5. Weiterführende Literatur

CHRISTMANN, S. P. (2004): Dendrobatidae – poison frogs – the fantastic journey through Ecuador-Peru-Colombia. Band 1. – Lieb Druck, München: 184.

COLOMA, L. A., FRENKEL, C. Y ORTIZ, D. A. (2022): *Epipedobates tricolor*. – in: RON, S.R., A. MERINO-VITERI & D.A. ORTIZ (Hrsg.): Anfíbios del Ecuador. – Version 2022.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Epipedobates%20tricolor> (letzter Zugriff 29.6.2024)

FRIEDLI, S. (2023): Der Dreistreifen-Blattsteiger – *Epipedobates anthonyi*. – Art für Art, Natur und Tier - Verlag, Münster, 64 S.

GRAHAM, C.H., S.R. RON, J.C. SANTOS, C.J. SCHNEIDER & C. MORITZ (2004): Integrating phylogenetics and environmental niche models to explore speciation mechanisms in dendrobatid frogs. – *Evolution* 58: 1781–1793.

IUCN SSC AMPHIBIAN SPECIALIST GROUP (2019): *Epipedobates tricolor*. – The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T55239A98647137. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T55239A98647137.en> (letzter Zugriff 29.6.2024).

LÖTTERS, S., K.-H. JUNGFER, F.W. HENKEL & W. SCHMIDT (2007): Pfeilgiftfrösche. Biologie, Haltung, Arten. – Edition Chimaria, Frankfurt/M., 668 S.

SALTERBERG, S. (2016): Faszinierende Pfeilgiftfrösche. Lebensweise, Haltung, Nachzucht. – Natur und Tier - Verlag, Münster, 104 S.

WERNING, H. (1999): Streit um Froschgene. – *Reptilia* 3(4): 11–12.

