herpy

FRÖSCHE

Vietnamesischer Moosfrosch

Theloderma corticale

Theloderma corticale ist ein nachtaktiver, halb im Wasser lebender Frosch aus den Wäldern Nordvietnams, von Laos und Südchina. Die höckerige, grün-schwarz gefleckte Haut gleicht Moos und Flechten so gut, dass der Frosch im Terrarium fast verschwindet. Er braucht es kühl und nass und verträgt keine Wärme, lässt sich dafür aber leicht nachziehen.

Familie: Rhacophoridae Englisch: Tonkin Bug-eyed Frog Früherer Name: *Rhacophorus corticalis*

STECKBRIEF

DAS TIER

Größe (adult)	**6-9 cm** Kopf-Rumpf-Länge
Lebenserwartung	**10-20 Jahre**
Aktiv	**Nachts**
Lebensweise	**Baumbewohnend und semiaquatisch**
Lebensraum	**Regenwald, Bergwald und Felsgelände**
Hautgift	**Keins bekannt**
Schwierigkeitsgrad	**Fortgeschritten**

HALTUNG

Mindestgröße Terrarium	**80 × 50 × 40 cm** L × B × H für 4 erwachsene Tiere
Temperatur, Tag	**18-23 °C**
Temperatur, Nacht	**15-20 °C**
Luftfeuchtigkeit	**80-90 %**
Wasser	**Aquaterrarium** Tiefe 5-10 cm
Wassertemperatur	**17-22 °C**
UVB	**Optional** Ferguson-Zone 1
Winterruhe	**13-16 °C** 4-22 Wochen
Ernährung	**Insekten**
Haltung	**Paarweise oder in Gruppen**

ZUCHT

Fortpflanzung	**Eierlegend**
Entwicklung	**Kaulquappen im Wasser**
Eiablage	**Auf Blättern über dem Wasser**
Geschlechtsreif	**8-10 Monate**
Eier pro Gelege	**6-47**
Schlupf	**9-22 Tage**
Larvenzeit	**75-180 Tage** vom Schlupf bis zur Metamorphose
Larvenfutter	**Fertigfutter**
Brutpflege	**Keine**

SCHUTZSTATUS UND PAPIERE

CITES	**Nicht gelistet**
IUCN	**Nicht gefährdet (LC)**

Über die Art

Theloderma corticale ist einer der effektivsten Tarnkünstler unter den Fröschen. Die Haut ist von Warzen und Höckern in einem bunten Muster aus Grün, Braun und Schwarzgrau bedeckt, das die Körperumrisse vor moos- und flechtenbewachsener Rinde und Felswänden auflöst. Der Gattungsname *Theloderma* verweist eben auf die höckerige Haut. Die Augen sind groß, mit einer in verschiedenen Goldtönen gesprenkelten Iris, die Zehen tragen große Haftscheiben, und der Bauch ist weich.

Die Kopf-Rumpf-Länge beträgt etwa 6 cm, wobei die Weibchen am größten werden und 8-9 cm erreichen können. Die Weibchen haben außerdem einen breiteren Kopf und eine kürzere Schnauze als die Männchen. Das Gewicht ist nicht dokumentiert.

Die Art wurde 1903 von Boulenger als *Rhacophorus corticalis* beschrieben. Die chinesische Form, die früher als eigene Art, *Theloderma kwangsiense*, galt, wird heute zur selben Art gerechnet, und DNA-Untersuchungen haben seither gezeigt, dass die Art auch in Laos und Südchina lebt, nicht nur in Vietnam. In menschlicher Obhut kann die Art weit über zehn Jahre alt werden, vermutlich bis zu 20 Jahre.

Der Frosch ist ruhig und vertraut auf seine Tarnung. Erschrickt er, rollt er sich zusammen und stellt sich tot, und selbst Kaulquappen kurz vor der Metamorphose erstarren, wenn man sie berührt. Ein giftiges Hautsekret ist bei der Art nicht beschrieben, aber die Haut ist wie bei allen Amphibien empfindlich, also wasche dir vor und nach dem Kontakt die Hände. *T. corticale* lässt sich leicht nachziehen, verträgt aber Wärme schlecht, und das ist das Wichtigste, was man verstehen muss, bevor man sie anschafft.

Mehr lesen: Aufzucht von Kaulquappen

Verbreitung und Lebensraum

Theloderma corticale lebt in Nordvietnam, im süd-zentralen Laos und in Südchina, wo sie aus Guangdong, Guangxi, Hainan und Yunnan bekannt ist. Mehrere der chinesischen und laotischen Funde kamen erst nach neueren DNA-Untersuchungen hinzu, und die allermeisten Registrierungen stammen nach wie vor aus Vietnam.

Der Bestand in menschlicher Obhut, unter anderem in Europa, stammt aus Tam Dao in Nordvietnam. Die Art wurde für den Tierhandel gesammelt, wird heute aber regelmäßig in menschlicher Obhut nachgezogen.

> **Natürliches Verbreitungsgebiet:** Vietnam, Laos und China.

LEBENSRAUM

Theloderma corticale lebt in immergrünem Regenwald und subtropischem Wald in etwa 470-1.500 Metern Höhe. Sie ist an Wasser gebunden und kommt an steilen Felswänden, in Höhlen und Felsspalten in Kalksteingebieten, an Wasserläufen und in wassergefüllten Hohlräumen in Baumstämmen vor, auch in ausgehöhlten Stämmen, die Einheimische ausgelegt haben. Die Eier werden in Hohlräumen und auf Flächen über dem Wasser abgelegt, sodass die Kaulquappen beim Schlüpfen direkt hinunterfallen.

Das Klima hat eine warme Regenzeit und einen kühleren und trockeneren Winter, in dem die Temperatur in den Bergen auf 4-5 °C fallen kann. Der Frosch vermeidet die schlimmsten Schwankungen, indem er sich das ganze Jahr über in feuchten Mikrohabitaten nahe am Wasser aufhält. Das Wasser in den Kalksteingebieten ist typischerweise hart.

Waldverlust bedroht den Lebensraum, die Art wurde für den Tierhandel gesammelt, und sie ist wie viele Amphibien anfällig für den Chytridpilz *Batrachochytrium dendrobatidis*. Trotzdem steht sie bei der IUCN als nicht gefährdet (LC).

Mehr lesen: Winterruhe und Jahreszeiten

Haltung

DAS TERRARIUM

Theloderma corticale braucht ein Aquaterrarium, in dem ein großer Teil des Bodens oder der ganze Boden unter Wasser steht. Rechne mit mindestens 80 × 50 × 40 cm (Länge × Breite × Höhe) für ein Männchen und ein bis drei Weibchen oder etwa 38 Litern pro Frosch. Zwei Männchen und ein Weibchen können in 100 × 60 × 50 cm gehalten werden, vollständig geflutet.

Das Wasser braucht keine Strömung. Lege Korkplatten und halbe Korkröhren ins Wasser als Land, Verstecke und Eiablageplätze: Die Frösche legen ihre Eier gern an der Innenseite teilweise untergetauchter Korkröhren oder an der Unterseite von Platten ab, die in etwa 45 Grad schräg stehen, sodass die Kaulquappen ins Wasser fallen. Röhren mit einem Innendurchmesser von mindestens 7-8 cm sind gut. Wurzeln, Mangrovenholz, Kalkstein und Tontöpfe eignen sich ebenfalls gut. Pflanzen wie Efeutute, Einblatt, Wassersalat und *Anubias* bieten Verstecke und gedeihen in der feuchten Luft. Eine Tropfwand, bei der eine Pumpe Wasser über Kork oder künstlichen Fels leitet, ahmt die feuchten Felswände nach und sieht schön aus.

Eine Netzabdeckung sorgt für Belüftung, aber ein Teil der Abdeckung kann mit Glas abgedeckt werden, um die Feuchtigkeit zu halten. Baue eine Wurzel- oder Korkbrücke vom Wasser aufs Land, damit frisch umgewandelte Jungtiere hinaufkommen. Neue Tiere sollten zuerst in Quarantäne, am besten sechs Wochen lang und mit einem Test auf Chytridpilz.

Mehr lesen: Quarantäne und Hygiene

TEMPERATUR

Wärme ist der größte Feind der Art. Tagsüber sollen es 18-23 °C sein und nachts 15-20 °C. Bis hinunter auf etwa 10 °C ist in Ordnung, während alles über 25 °C ein Warnsignal ist und Temperaturen über 27 °C die Frösche töten können. Wenn du das Terrarium im Sommer nicht unter 27 °C halten kannst, solltest du eine andere Art wählen.

Miss mit einem digitalen Thermometer und halte das Terrarium von Südfenstern und Wärmequellen fern. Heizlampen gehören nicht dazu. An warmen Tagen können Besprühen mit kaltem Wasser, Eiswürfel aus Osmosewasser im Wasserteil oder ein Kühlelement vor dem Terrarium mit einem Lüfter, der kühle Luft hineinbläst, helfen.

Eine kühle Winterperiode ahmt die Natur nach und bringt die Zucht in Gang. Senke z. B. die Temperatur von September bis Februar auf etwa 15 °C und reduziere Besprühen, Futter und Licht (10 Stunden). In der Ruhephase halten sich die Frösche fast nur im Wasser auf und fressen sehr wenig.

LUFTFEUCHTIGKEIT UND SPRÜHEN

Die Luftfeuchtigkeit muss hoch sein: über 80 % und nie unter 60 %, sonst können die Frösche austrocknen. Die Weibchen legen bei 80-90 % Eier. Die große Wasserfläche hält die Feuchtigkeit von selbst oben, daher müssen die Frösche nicht oft besprüht werden. Zwei- bis dreimal pro Woche reicht, um Kot von der Einrichtung ins Wasser zu spülen.

Eine Sprühanlage ist praktisch, weil Besprühen mit kaltem Wasser das Terrarium auch kühlt. Sorge dafür, dass die Luft nicht steht. Vor der Laichzeit wird mehr besprüht und der Wasserstand angehoben, sodass es wie der Beginn der Regenzeit aussieht.

Mehr lesen: Luftfeuchtigkeit, Besprühen und Belüftung

WASSER UND WASSERQUALITÄT

Der Wasserteil ist das Zuhause der Art. Das Wasser sollte 5-10 cm tief sein, tieferes Wasser geht aber auch. Die Frösche müssen im Wasser sitzen und leicht auf Kork oder Wurzeln hinaufkommen können.

Verwende am besten Osmosewasser, das mit einem Präparat für Amphibien remineralisiert wurde, und setze Tannin zu, mit Blättern von *Terminalia catappa* (Katappenbaum), Eichenlaub oder Magnolienblättern oder einem Schwarzwasserextrakt. Das Wasser wird gelblich oder teebraun und bekommt einen etwas niedrigeren pH-Wert, und so gedeihen die Frösche. Stehendes, ungefiltertes Wasser geht gut, wenn etwa zwei Drittel alle zwei bis drei Wochen gewechselt werden, und zu sauberes Wasser kann Augenprobleme verursachen. Weiches Wasser (GH unter 8, KH unter 4) bringt bessere Aufzuchtergebnisse, obwohl das Wasser in den Kalksteingebieten der Art hart ist.

Das Wasser muss kühl sein, etwa 17-22 °C. Amphibien nehmen Stoffe über die Haut auf, also spüle die Hände frei von Seife und Creme, bevor du sie ins Wasser steckst, und verwende niemals Reinigungsmittel im Terrarium. Ertrunkene Futtertiere werden beim Wasserwechsel entfernt.

Mehr lesen: Futtertiere: Haltung und Zucht

LICHT UND UVB

Der Frosch ist nachtaktiv und hat keinen dokumentierten Bedarf an UVB. Eine schwache UVB-Röhre für Schattenarten (Ferguson-Zone 1) kann verwendet werden und liefert den kleinen UV-Index, der den Tagesrhythmus unterstützen kann, ist aber optional. Platziere sie so, dass die Frösche sich immer in den Schatten zurückziehen können.

Lebende Pflanzen brauchen Pflanzenlicht, z. B. eine T8-Röhre mit 6.500 K; die Frösche selbst brauchen es nicht. Eine T5-Röhre mit 12 Stunden Licht in der Laichzeit und 10 Stunden im Winter ist passend. Das Licht darf das Terrarium nicht aufheizen. Ein rotes Nachtlicht oder eine Mondlichtlampe, keine Wärmelampe, ermöglicht es, die Frösche zu beobachten, wenn sie aktiv sind.

Mehr lesen: Licht und UVB

FÜTTERUNG

T. corticale frisst Insekten: gut gefütterte Grillen, Dubia-Schaben, Wachsmottenlarven, Soldatenfliegenlarven und kleine Hornwürmer. Die Futtertiere dürfen höchstens so lang sein wie der Abstand zwischen den Augen des Frosches und werden mit einem guten Vitamin- und Mineralstoffpräparat bestäubt, am besten abwechselnd Kalzium mit D3 und ein Multivitaminpräparat.

Füttere gleich nach dem Ausschalten des Lichts: Innerhalb von 10 Minuten werden die Frösche aktiv und suchen nach Futter. Die Grillen können auf den Kork oder in einen kleinen Behälter gelegt werden, der auf dem Wasser schwimmt. Manche ertrinken unweigerlich; die Kaulquappen können sie fressen, oder sie werden beim Wasserwechsel entfernt.

Die Art frisst weniger als viele andere Frösche. Erwachsene bekommen alle zwei bis drei Tage vier bis sechs Futtertiere. Überfütterung macht fette Frösche, aber Zuchtweibchen sollten etwas mehr bekommen.

Mehr lesen: Kalk, Vitamine und Ergänzungen

VERHALTEN UND UMGANG

Theloderma corticale ist ruhig und versteckt sich tagsüber in Röhren, Höhlen und zwischen Pflanzen. Wenige Minuten nach dem Ausschalten des Lichts wird sie aktiv. Sie sollte nicht angefasst werden, denn die Haut ist empfindlich, und der Frosch hat davon nichts. Muss ein Tier umgesetzt werden, verwende einen kleinen feuchten Behälter oder nasse Hände und mache es schnell.

Die Männchen rufen meist am Abend und gelegentlich tagsüber, ein melodisches Tuten, das an eine mechanische Eule erinnert. Selbst sehr junge Männchen können rufen, und die Rufe können laut sein. Die Frösche reagieren empfindlich auf Störungen, während sie rufen. Die Art wird paarweise oder in Gruppen gehalten, und beide Geschlechter können das ganze Jahr über zusammen leben. Kleine, friedliche Fische wie *Tanichthys albonubes* können mit den Fröschen zusammen gehalten werden, aber ein Fisch kann gefressen werden.

Zucht

GESCHLECHTSREIFE UND GESCHLECHTSBESTIMMUNG

Die Weibchen werden größer als die Männchen und haben einen breiteren Kopf und eine kürzere Schnauze. Die Männchen haben gut entwickelte Brunftschwielen an den Daumen, die in der Laichzeit rot und geschwollen sind, aber Weibchen können schwach entwickelte Schwielen haben, also sei bei der Geschlechtsbestimmung vorsichtig. Rufe verraten ein Männchen. Bei den meisten Arten der Gattung sind die Tiere mit 8-10 Monaten geschlechtsreif; das genaue Alter für *T. corticale* ist nicht bekannt.

Das Geschlechterverhältnis in menschlicher Obhut ist oft schief, mit bis zu 99 % Männchen. Kühles Kaulquappenwasser ergibt offenbar mehr Weibchen: Bei 17-19 °C werden etwa 70 % zu Weibchen, bei 13-16 °C kommt etwa ein Weibchen auf vier Männchen, und bei Zimmertemperatur entstehen fast nur Männchen. Eine temperaturabhängige Geschlechtsbestimmung ist für die Art allerdings nicht bewiesen. Kaufe deshalb Tiere bei einem Züchter, der kühl aufzieht, und kaufe gern mehr Tiere, als du zu verwenden gedenkst.

Mehr lesen: Inkubation von Eiern

PAARUNG

Die Zucht wird typischerweise durch eine kühle Periode ausgelöst, gefolgt von steigender Temperatur und Feuchtigkeit und einem höheren Wasserstand. Nach dem Winter kann die Temperatur ab Februar allmählich auf 20-25 °C angehoben, das Besprühen verstärkt, der Wasserstand von knapp 6 auf 7 cm erhöht und die Tageslänge auf 12 Stunden verlängert werden. Die ersten Eier können Anfang März kommen, und erneute Temperaturanstiege können von Juli bis September weitere Gelege bringen.

Unter stabilen Bedingungen ist auch ganzjährige Eiablage möglich, trotzdem sind einige Wochen Abkühlung im Winter oder zumindest eine Trennung der Geschlechter für einige Monate sinnvoll, damit sich die Weibchen erholen können. Es kann auch genügen, etwas mehr Futter zu geben und jede Woche Wasser mit kühlerem Wasser zu wechseln; dann sieht man das Paar oft innerhalb weniger Tage im Amplexus. Hält die Fortpflanzung länger als vier bis fünf Monate an, sollten die Geschlechter getrennt werden.

Die Paarung findet im Wasser statt. Das Männchen umklammert das Weibchen hinter den Vorderbeinen, und das Paar kann am Tag vor der Eiablage im Amplexus zu sehen sein.

EIER UND KAULQUAPPEN

Die Eier werden in Reihen über dem Wasser festgeklebt: an der Unterseite von halben Bambusrohren, Korkröhren oder Korkplatten, an senkrechten Flächen wie Mangrovenholz oder der Rückwand oder an Steinen und Pflanzen. Die Eier sind 4-5 mm groß, halb weiß und halb grau, in einem klaren Gelee. Ein Gelege umfasst typischerweise 6-47 Eier und selten bis zu 70. Die Gelege kommen im Abstand von ein bis vier Wochen, aber es können auch mehrere Monate ohne Eier vergehen.

Lasse die Eier dort, wo sie abgelegt wurden, und halte sie feucht. Eier, die ins Wasser fallen, entwickeln sich schlechter: Sie können ein paar Tage früher schlüpfen, kleinere Larven ergeben und schlechter überleben, und in sauerstoffarmem, ungefiltertem Wasser kann die Entwicklung ganz ausbleiben. Eines der erwachsenen Tiere sitzt oft dicht bei den Eiern, aber eigentliche Brutpflege ist nicht bekannt.

Die Kaulquappen sind unter normalen Bedingungen keine Kannibalen und können bei den Eltern bleiben, wo sie Exkremente und ertrunkene Grillen fressen. Meist werden sie jedoch in eigene Behälter umgesetzt: ein Aquarium oder eine Plastikbox mit 10-25 cm Wasser, Sand, Steinen oder Röhrenstücken als Verstecke und Blättern von *Terminalia catappa*. Ein Behälter von 60 × 40 × 20 cm mit etwa 15 cm Wasser, einem Filter mit einem Nylonstrumpf über dem Ansaugstutzen und 20 °C funktioniert gut. Gib Fischflocken, Spirulinaflocken, Rote Mückenlarven oder Kaulquappenpellets, aber nicht mehr, als gefressen wird, und wechsle jede Woche die Hälfte des Wassers. Große Gelege sollten aufgeteilt werden, damit für alle Platz ist.

METAMORPHOSE

Die Eier schlüpfen nach 9-22 Tagen, je nach Temperatur und danach, ob sie an Land oder im Wasser liegen. Die Larvenzeit ist lang, meist zweieinhalb bis drei Monate, sie kann aber sechs und bis zu acht Monate dauern. Bei 20 °C dauert es etwa 137 Tage von der Eiablage bis zur abgeschlossenen Metamorphose; bei 23-26 °C geht es schneller.

Bei kühler Aufzucht kommen die Vorderbeine etwa 118 Tage nach der Eiablage hervor, und ab etwa Tag 125 klettern die Jungtiere mit einem Schwanzstummel an Land. Wenn die Vorderbeine sichtbar werden, muss es einen leichten Weg hinauf geben: Wurzeln, Kork oder schwimmende Pflanzen, und das Wasser muss flach sein, höchstens 5 cm. Die Jungtiere können in ein Terrarium mit 2-5 cm Wasser, schwimmenden Korkplatten und ein paar Stecklingen von Efeutute umgesetzt werden, oder in ein Terrarium mit Wasserteil und feuchtem Laub und Moos an Land. Die Jungtiere beginnen zu fressen, wenn sie etwa eine Woche an Land waren.

AUFZUCHT DER JUNGTIERE

Die frisch umgewandelten Jungtiere sind verhältnismäßig groß und kommen in ein kleines, einfaches Terrarium, in dem leicht zu sehen ist, dass alle fressen und wachsen: flaches Wasser, schwimmender Kork und Pflanzen, oder Laub und Moos an Land und ein flacher Wasserbereich. Verzichte anfangs auf Röhren, damit sich die Jungtiere nicht vor dir verstecken. Halte die Temperatur kühl, etwa 20 °C.

Erstes Futter sind kleine Grillen ab etwa 2 mm, und viele Jungtiere können sofort Grillen von 6 mm nehmen. Füttere jeden zweiten Tag und bestäube immer mit Kalzium und Vitaminen. Nach zwei bis vier Monaten können die Jungtiere in ein größeres Terrarium umziehen. Denke daran, dass Kaulquappen aus warmem Wasser meist zu Männchen werden.

Gesundheit und typische Fehler

Theloderma corticale ist robust, wenn die Temperatur stimmt. Die typischen Probleme sind:

- Zu hohe Temperatur: Über 25 °C ist ein Warnsignal, und über 27 °C können die Frösche sterben. Kühle sofort.
- Zu trockene Luft. Unter 60 % können die Frösche austrocknen.
- Schlechte Wasserqualität oder viel zu sauberes Wasser, das Augenprobleme verursachen kann. Wechsle das Wasser regelmäßig und verwende Tannin.
- Mangel an Kalzium und Vitaminen, besonders bei Zuchtweibchen und Jungtieren. Bestäube das Futter.
- Chytridpilz und andere Infektionen. Halte neue Tiere in Quarantäne.
- Fettleibigkeit bei überfütterten Tieren.
- Weiße Flecken und ausgefranste Schwanzsäume bei Kaulquappen schaden der Entwicklung meist nicht; die Ursache ist unbekannt.

Suche einen Tierarzt mit Amphibienerfahrung auf, wenn ein Frosch abmagert, aufhört zu fressen, Wunden, verfärbte Haut oder trübe Augen bekommt.

Frag immer erfahrene Bekannte

Diese Anleitung ist ein guter Ausgangspunkt, aber sie ersetzt keine Erfahrung. Tiere sind verschieden, und vieles von dem Wichtigsten lernt man von denen, die die Art seit Jahren halten. Sprich mit einem Züchter, einem erfahrenen Halter oder einem Tierarzt, der sich mit Reptilien und Amphibien auskennt, bevor du dir das Tier anschaffst - und noch einmal, wenn dir etwas merkwürdig vorkommt.