herpy

FRÖSCHE

Large-webbed Bell Toad

Bombina maxima

Bombina maxima ist die größte Art der Gattung: eine kräftige, graubraune und stark warzige Unke von 6-8 cm mit orangefarbenem, schwarz marmoriertem Bauch, den sie zeigt, wenn sie sich bedroht fühlt. Sie stammt aus den Bergen Südwestchinas und braucht sauberes, kühles Wasser und ein kühles Terrarium. Sie ist leicht zu pflegen, wenn die Temperatur niedrig gehalten wird, stellt aber höhere Ansprüche an die Wasserqualität als *Bombina orientalis*.

Familie: Bombinatoridae Früherer Name: *Bombinator maximus* **Schwaches Hautgift**

STECKBRIEF

DAS TIER

Größe (adult)	**6-8 cm** Kopf-Rumpf-Länge
Lebenserwartung	**6-15 Jahre**
Aktiv	**Tagsüber und in der Dämmerung**
Lebensweise	**Semiaquatisch**
Lebensraum	**Feuchtgebiet und gemäßigter Wald und Wiese**
Hautgift	**Schwach** Nach Kontakt die Hände waschen und die Finger von Augen und Mund fernhalten
Schwierigkeitsgrad	**Fortgeschritten**

HALTUNG

Mindestgröße Terrarium	**80 × 40 × 40 cm** L × B × H für 4 erwachsene Tiere
Temperatur, Tag	**18-23 °C**
Temperatur, Nacht	**12-17 °C**
Luftfeuchtigkeit	**60-85 %**
Wasser	**Aquaterrarium** Tiefe 5-10 cm
UVB	**Optional**
Winterruhe	**4-8 °C** 8-12 Wochen
Ernährung	**Insekten und Würmer/Schnecken**
Haltung	**In Gruppen**

ZUCHT

Fortpflanzung	**Eierlegend**
Entwicklung	**Kaulquappen im Wasser**
Eiablage	**Im Wasser**
Geschlechtsreif	**24-36 Monate**
Eier pro Gelege	**20-150**
Schlupf	**3-10 Tage** bei 18-22 °C
Larvenzeit	**30-90 Tage** vom Schlupf bis zur Metamorphose
Larvenfutter	**Algen/Pflanzen und Fertigfutter**
Brutpflege	**Keine**

SCHUTZSTATUS UND PAPIERE

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

Über die Art

Bombina maxima ist die größte Art der Gattung. Erwachsene Tiere sind 6-8 cm lang von der Schnauzenspitze bis zur Kloake, und die Männchen werden größer als die Weibchen. Der Körper ist kräftig und breit, und der Rücken ist olivgrau bis schwarzbraun und mit großen Warzen bedeckt, die mit porenreichen Drüsen durchsetzt sind. Hinter den Augen sitzen

Drüsenwülste wie bei Kröten, sodass die Tiere eher an eine kleine Kröte erinnern als an eine Unke. Der Bauch ist leuchtend orange bis gelb und schwarz marmoriert, in etwa gleichen Teilen oder mit überwiegend Schwarz. Körperform, dreieckige bis herzförmige Pupillen und der farbenprächtige Bauch sind Gattungsmerkmale.

Zwischen den Zehen der Hinterfüße sitzen kräftige Schwimmhäute. Beim Männchen reicht die Schwimmhaut quer zwischen den Zehen bis zu den Spitzen in einer fast geraden Linie, während sie beim Weibchen kleiner ist und sich zwischen den Zehen einbuchtet. Die Männchen haben außerdem dunkle Brunftpolster an der Innenseite der Arme, die bei dieser großen Art bis zur Brust reichen können. Nach der Winterruhe erkennt man die Weibchen auch an einem runderen Körper und glatterer Haut.

Die Art wurde 1905 als *Bombinator maximus* anhand von drei Weibchen aus Yunnan beschrieben. Der Artname bedeutet „die größte“. Ältere Literatur und Tiere im Handel werden oft mit nahen Verwandten vermischt, die heute als eigenständige Arten gelten, vor allem *Bombina microdeladigitora* aus Yunnan, Hubei und Nordvietnam. Sie hat kleinere Schwimmhäute, und ihr Status ist noch umstritten.

Die Haut enthält eine Mischung aus aktiven Proteinen und kleinen antimikrobiellen Peptiden, die vor Mikroben und Raubtieren schützen. Bei Gefahr krümmt der Frosch den Rücken und zeigt die Farben des Bauches, während er ein bitteres Sekret abgibt. Für Menschen ist das Sekret auf unverletzter Haut ungefährlich, brennt aber in Augen, Nase und Mund. Das Hautgift ist daher als mild eingestuft: Wasche die Hände, jedes Mal wenn du die Tiere, das Wasser oder die Einrichtung berührt hast, und fasse sie nur an, wenn es nötig ist.

Mehr lesen: Winterruhe und Jahreszeiten

Verbreitung und Lebensraum

Bombina maxima ist in den Berggegenden Südwestchinas heimisch: Yunnan, dem Südwesten von Sichuan und Guizhou. Die Typusexemplare stammten aus Yunnan. Die Art kommt möglicherweise auch in Myanmar vor, doch das ist nicht bestätigt, daher ist das Land nicht auf der Karte. Ältere Funde aus Nordvietnam betreffen eine andere Art, *Bombina microdeladigitora*.

Die Art gilt in ihrem Gebiet als relativ häufig und ist nicht bedroht. Die Haut wird in der traditionellen chinesischen Medizin verwendet.

> **Natürliches Verbreitungsgebiet:** China.

LEBENSRAUM

Bombina maxima lebt im Hochland, meist in 2.000-3.600 m Höhe, wo die Sommer frisch und die Winter kalt sind. Sie kommt in und an Sümpfen, Quellen, Mooren, Teichen, Gräben, Kanälen und kleinen Wasserstellen in Bergtälern und auf Kulturland vor sowie unter Steinen an Bergbächen und in stillen Wassertümpeln, die mit ihnen zusammenhängen. Sie lebt wie der Rest der Gattung halb im Wasser und halb an Land.

Die Bestände laichen nach der Winterruhe von Anfang Mai bis Anfang Juni. Die Tiere werden nach zwei Jahren geschlechtsreif. In der Natur werden die Männchen bis zu sechs Jahre alt und die Weibchen bis zu fünf. Das Leben im Hochland bedeutet, dass die Art an kühles Wasser und kühle Nächte angepasst ist und Wärme nicht so gut verträgt wie die Verwandten aus dem Tiefland.

Haltung

DAS TERRARIUM

Die Art braucht ein Aquaterrarium, in dem etwa zwei Drittel der Bodenfläche Wasser und ein Drittel Land sind. Vier erwachsene Tiere brauchen mindestens 80 × 40 × 40 cm. Die Art wird deutlich größer als *Bombina orientalis*, daher gib gern mehr Platz: Eine Gruppe von fünf bis zehn Tieren braucht mindestens 100 × 50 × 40 cm. Halte die Tiere in einer Gruppe, am besten mit mehr Weibchen als Männchen, damit die Männchen sich nicht an einzelnen Tieren abarbeiten.

Der Landteil kann aus Steinen, Kork und Wurzeln über einer Drainageschicht gebaut werden, mit Moos und Laub als Abdeckung und reichlich Verstecken in Form von Korkröhren und Steinspalten. Eine Erdschicht mit Farnen, Efeutute oder Ficus kann über das Wasser hängen und erleichtert den Ausstieg. Der Wasserteil bekommt eine Bodenschicht aus Kies oder Sand und robuste Wasserpflanzen wie Wasserpest, Javamoos und Javafarn. Es muss auch offenes Wasser geben. Das

Terrarium muss sehr gut belüftet sein, und der Deckel muss ganz dicht schließen, denn die Tiere klettern gut, besonders als Jungtiere. Halte *B. maxima* niemals zusammen mit anderen Arten der Gattung, mit denen sie sich kreuzen kann, und niemals zusammen mit Salamandern oder anderen Amphibien.

Ein kleiner, ruhiger Filter mit schwachem Auslass wird empfohlen, weil die Art empfindlicher gegenüber schlechtem Wasser ist als ihre Verwandten. Ohne Filter muss das Wasser öfter gewechselt werden.

Mehr lesen: Terrarieneinrichtung und bioaktiver Bodengrund

TEMPERATUR

Die Art stammt aus kühlem Hochland und muss kühler gehalten werden als die meisten Frösche. Tagsüber sind 18-23 °C passend, und die Temperatur sollte nie über 25 °C steigen. Nachts darf sie gern auf 12-17 °C fallen. Die Tagestemperatur kommt normalerweise allein vom Raum und vom Licht. Stelle das Terrarium nicht in direkte Sonne oder in einen warmen Raum, und verwende keine Heizelemente. Die Nachttemperatur entspricht dem Klima des kühlen Hochlands.

Winterruhe ist Voraussetzung für Nachwuchs und tut auch der Gesundheit der Tiere gut. Senke die Temperatur schrittweise, und stelle die Fütterung 2-3 Wochen vorher ein, damit der Darm leer ist. Die Tiere überwintern bei 4-8 °C für 8-12 Wochen, z. B. in einem kalten Keller oder einem Kühlschrank, in einer kleinen Box mit feuchtem Moos und Korkrinde. Die Temperatur muss über 3 °C und unter 10 °C liegen. Kontrolliere die Tiere mindestens einmal pro Woche. Wenn die Winterruhe zu Ende ist, wird die Temperatur nach und nach erhöht, und die Tiere kommen zurück ins Terrarium. Nur gesunde, gut genährte Tiere sollten in die Winterruhe. Die Dauer der Winterruhe ist vom Rest der Gattung übernommen.

LUFTFEUCHTIGKEIT UND SPRÜHEN

Die Luftfeuchtigkeit soll bei 60-85 % liegen. Der große Wasserteil erledigt das meiste, daher genügt es, den Landteil einmal täglich leicht zu besprühen. Moos und Erde im Landteil sollen feucht, aber nicht nass sein, und es soll feuchte Verstecke geben.

Gute Belüftung ist ebenso wichtig wie die Feuchtigkeit. Stehende, gesättigte Luft führt zu Schimmel und Bakterien, daher darf die Belüftung nie ganz geschlossen werden.

Mehr lesen: Luftfeuchtigkeit, Besprühen und Belüftung

WASSER UND WASSERQUALITÄT

Das Wasser soll 5-10 cm tief sein, und die Tiere müssen immer leicht hinausgelangen können, z. B. über schräge Wurzeln, flache Steine oder Pflanzen. Das Wasser hat Raumtemperatur und soll nicht erwärmt werden. Verwende Leitungswasser, aus dem Chlor und Chloramin mit einem Wasseraufbereiter entfernt wurden, oder Wasser, das über Nacht gestanden hat. Wechsle jede oder jede zweite Woche einen Teil des Wassers, und reinige den Filter nach Bedarf. Denke daran, dass Amphibien Stoffe über die Haut aufnehmen: Es dürfen niemals Seife, Reinigungsmittel, Handcreme oder Insektenmittel ins Wasser gelangen.

Das Wasser soll ruhig sein, mit nur schwacher Bewegung durch den Filter. Ansonsten stellt die Art keine besonderen Ansprüche an die Wasserhärte.

LICHT UND UVB

Gib im Sommerhalbjahr 12 Stunden Licht pro Tag und im Winter etwas kürzere Tage, gesteuert von einer Zeitschaltuhr. Eine LED-Leuchte mit Tageslichtspektrum gibt den Pflanzen genug Licht. Die Tiere suchen keine Wärme, aber das Licht hilft ihnen, den Tagesrhythmus aufrechtzuerhalten.

UVB ist optional. Es gibt keine Untersuchungen zum Bedarf der Art, aber eine schwache UVB-Röhre über einem Ende des Landteils kann gegeben werden, wenn die Tiere im Rest des Terrariums Schatten haben.

Mehr lesen: Licht und UVB

FÜTTERUNG

Das Futter muss sich bewegen. Gib übliche Futterinsekten in passender Größe: Heimchen, Fliegen, Asseln, Regenwürmer und kleine Schnecken. Mehlwürmer sind fett und werden nur ab und zu gegeben. Die Futtertiere sollen einige Tage vor dem Verfüttern gut gefüttert sein und bei jeder dritten Fütterung mit einem Vitamin- und Mineralpulver bestäubt werden. Bei Jungtieren wird bei jeder Fütterung bestäubt.

Erwachsene Tiere werden alle drei Tage gefüttert, frisch umgewandelte Jungtiere jeden Tag. Gib nur so viel, wie die Tiere in wenigen Minuten nehmen können, und entferne Reste schnell, damit das Wasser nicht verschmutzt. Auch wenn die Art nur eine kleine, scheibenförmige Zunge hat, die nicht herausgeschleudert werden kann, fängt sie die Beute erstaunlich geschickt.

Die leuchtende Farbe des Bauches braucht Carotinoide. Gib den Futtertieren Karotten oder andere carotinreiche Gemüse, gib Wasserflöhe, oder verwende ein Pulver mit Canthaxanthin. Sonst kann der Bauch blass und gelb werden.

Mehr lesen: Futtertiere: Haltung und Zucht

VERHALTEN UND UMGANG

Die Art ist tagsüber und in der Dämmerung aktiv und ist oft offen zu sehen, an Land oder an der Oberfläche treibend. Sie wird am besten in einer Gruppe gehalten. In der Fortpflanzungszeit wird es lebhaft, wenn die Männchen aus dem Wasser rufen. Die Männchen klammern sich an alles, was sich bewegt, auch an andere Männchen, die mit einem Befreiungsruf antworten.

Nimm die Tiere nur heraus, wenn es nötig ist. Die Haut ist empfindlich, und das Sekret kann Augen und Mund reizen. Verwende nasse Hände oder einen sauberen, feuchten Plastikbehälter, und wasche danach die Hände. Bei der Reinigung werden die Tiere in einer Plastikbox mit feuchtem Küchenpapier und Luftlöchern im Deckel untergebracht.

Zucht

GESCHLECHTSREIFE UND GESCHLECHTSBESTIMMUNG

Die Männchen erkennt man an größeren und durchgehenderen Schwimmhäuten zwischen den Zehen, einem kräftigeren Körper und den dunklen Brunftpolstern an den Armen, die sich während der Winterruhe zeigen. Die Weibchen sind runder und bekommen glattere Haut. Außerhalb der Fortpflanzungszeit sind die Geschlechter schwer zu unterscheiden, und die Schwimmhäute allein sind nicht immer zuverlässig. Sowohl Männchen als auch Weibchen werden nach zwei Jahren geschlechtsreif. Der einfachste Weg, beide Geschlechter sicherzustellen, ist der Kauf einer Gruppe von vier oder mehr.

PAARUNG

Die Winterruhe ist Voraussetzung für Nachwuchs. Kurz nach der Ruhe beginnen die Männchen zu rufen und schwimmen im Wasser umher. Frisches, kühles Wasser und Besprühen ahmen den Regen der Natur nach und bringen die Paarung in Gang. Das Männchen umklammert das Weibchen an den Lenden vor den Hinterschenkeln. Ein Paar kann stundenlang zusammensitzen, bis die Eiablage im Wasser erfolgt, meist abends und nachts.

Hat sich ein Paar gepaart, kann es in ein separates Laichbecken umgesetzt werden, damit du die Eier nicht im ganzen Terrarium einsammeln musst.

EIER UND KAULQUAPPEN

Die Eier werden in vielen kleinen Klumpen abgelegt, die an Wasserpflanzen, Steinen oder anderem im Wasser befestigt werden. Die Anzahl pro Ablage ist für die Art nicht dokumentiert; der Wert in den Spezifikationen ist von der Gattung übernommen, bei der das Weibchen im Laufe der Saison in mehreren Schüben legt. Es gibt keine Brutpflege, und die erwachsenen Tiere fressen gern Eier und Kaulquappen.

Lass die Eier einen Tag liegen, bevor sie umgesetzt werden, denn die Befruchtung erfolgt oft erst nach einigen Stunden. Die Kaulquappen brauchen viel Platz, um sich gesund zu entwickeln: Rechne mit mindestens zwei Litern Wasser pro Kaulquappe, und halte den Wasserstand bei etwa 20 cm. Dann werden die Jungtiere größer und stärker, wenn sie an Land gehen, und dichte Schwärme hemmen einander nicht im Wachstum. Eine Schicht Kies oder Sand am Boden nimmt den Schmutz auf, den die Kaulquappen bilden, und kann abgesaugt werden. Wechsle jeden Tag einen Teil des Wassers.

In den ersten Tagen leben die Larven vom Dotter. Danach wird mehrmals täglich in kleinen Portionen gefüttert. Die Kaulquappen fressen sowohl pflanzliche als auch tierische Kost: gebrühte Brennnesseln, Löwenzahn, Salat und Algen sowie Wasserflöhe und Artemia. Bei dieser Art soll ein größerer Teil des Futters tierisch sein, während Fischfutterflocken nur einen kleinen Teil ausmachen dürfen.

Mehr lesen: Aufzucht von Kaulquappen

METAMORPHOSE

Die Eier schlüpfen nach 3-10 Tagen, je nach Temperatur. Das Wasser sollte 18-22 °C haben. Höhere Temperatur führt zu schnellerer Entwicklung, aber zu kleineren Jungtieren, die oft schwieriger aufzuziehen sind. Kühleres Wasser ergibt größere und kräftigere Jungtiere. Die Larvenzeit ist von der Gattung übernommen: 1-3 Monate, am kürzesten bei warmem Wasser.

Die Kaulquappen werden bis zu etwa 27 mm lang.

Wenn die Vorderbeine hervorbrechen, müssen die Kaulquappen in einen Behälter mit wenigen Millimetern Wasser und feuchtem Küchenpapier umgesetzt werden, wo sie nicht ertrinken können. Solange sie einen Schwanzstumpf haben, brauchen sie kein Futter, weil sie den Schwanz aufnehmen.

AUFZUCHT DER JUNGTIERE

Die Jungtiere werden in kleinen Plastikboxen oder Terrarien mit anfangs feuchtem Küchenpapier und später feuchtem Moos mit Korkrinde als Versteck aufgezogen. Wenn der Schwanz verschwunden ist, werden sie mit Blattläusen, Fruchtfliegen oder kleinen Heimchen gefüttert. Das Futter wird immer mit Vitamin- und Mineralpulver bestäubt, weil schnell wachsende Jungtiere sonst eine Knochenerkrankung mit verkrümmten oder kurzen Gliedmaßen bekommen. Füttere sie jeden Tag. In den ersten Tagen nach der Umwandlung haben sie einen blassen Bauch, der seine Farbe später bekommt, wenn das Futter Carotinoide enthält. Halte die Jungtiere kühl, bei derselben Temperatur wie die erwachsenen Tiere.

Gesundheit und typische Fehler

Bombina maxima ist robust, und die meisten Probleme beruhen auf Pflegefehlern:

- Überhitzung, wenn die Temperatur lange über 25 °C liegt. Dagegen ist die Art am empfindlichsten.
- Schlechte Wasserqualität. Die Art ist empfindlicher als die meisten Verwandten, daher verwende einen Filter, und wechsle regelmäßig das Wasser.
- Chytridpilz (*Batrachochytrium dendrobatidis*). Halte neue Tiere mindestens 30 Tage in Quarantäne, und lass sie testen.
- Knochenerkrankung bei Jungtieren, wenn das Futter nicht mit Vitaminen und Mineralstoffen bestäubt wird. Anzeichen sind verkrümmte oder kurze Gliedmaßen und schlechtes Wachstum.
- Gelber Bauch ohne Carotinoide im Futter. Das ist nur ein kosmetisches Problem.
- Darmparasiten bei neu erworbenen Tieren. Lass sie bei einem Tierarzt mit Amphibienerfahrung untersuchen.

Suche einen Tierarzt auf, wenn ein Tier aufhört zu fressen, rote Flecken, Schwellungen oder Wunden bekommt oder träge dasitzt und nicht reagiert.

Mehr lesen: Quarantäne und Hygiene

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.