herpy

GRENOUILLES

Large-webbed Bell Toad

Bombina maxima

Bombina maxima est la plus grande espèce du genre : une grenouille robuste, gris-brun et fortement verruqueuse, de 6 à 8 cm, au ventre orange marbré de noir qu'elle exhibe lorsqu'elle se sent menacée. Elle provient des montagnes du sud-ouest de la Chine et exige une eau propre et fraîche ainsi qu'un terrarium frais. Elle est facile à entretenir tant que la température reste basse, mais elle est plus exigeante que *Bombina orientalis* en ce qui concerne la qualité de l'eau.

Famille: Bombinatoridae Ancien nom: *Bombinator maximus* **Toxines cutanées faibles**

INFORMATIONS ESSENTIELLES

L'ANIMAL

Taille adulte	**6-8 cm** longueur museau-cloaque
Espérance de vie	**6-15 ans**
Activité	**Le jour et au crépuscule**
Mode de vie	**Semi-aquatique**
Habitat	**Zone humide et forêt et prairie tempérées**
Toxines cutanées	**Faibles** Lavez-vous les mains après le contact et gardez les doigts loin des yeux et de la bouche
Difficulté	**Intermédiaire**

ENTRETIEN

Terrarium min.	**80 × 40 × 40 cm** L × l × H pour 4 adultes
Température, jour	**18-23 °C**
Température, nuit	**12-17 °C**
Hygrométrie	**60-85 %**
Eau	**Aquaterrarium** profondeur 5-10 cm
UVB	**Facultatifs**
Repos hivernal	**4-8 °C** 8-12 semaines
Alimentation	**Insectes et vers/escargots**
Détention	**En groupe**

REPRODUCTION

Reproduction	**Ovipare**
Développement	**Têtards dans l'eau**
Lieu de ponte	**Dans l'eau**
Maturité sexuelle	**24-36 mois**
Œufs par ponte	**20-150**
Éclosion	**3-10 jours** à 18-22 °C
Durée du stade larvaire	**30-90 jours** de l'éclosion à la métamorphose
Alimentation des larves	**Algues/plantes et aliment complet**
Soins parentaux	**Aucun**

PROTECTION ET FORMALITÉS

CITES	**Non inscrite**
UICN	**Préoccupation mineure (LC)**

À propos de l'espèce

Bombina maxima est la plus grande espèce du genre. Les adultes mesurent de 6 à 8 cm du museau au cloaque, les mâles devenant plus grands que les femelles. Le corps est robuste et large, le dos est gris olive à brun noirâtre et couvert de grosses verrues mêlées de glandes poreuses. Derrière les yeux se trouvent des glandes parotoïdes comme chez les crapauds, si bien

que les animaux ressemblent davantage à un petit crapaud qu'à un sonneur. Le ventre est d'un orange vif à jaune, marbré de noir, en proportions à peu près égales ou avec une majorité de noir. La forme du corps, les pupilles triangulaires à cordiformes et le ventre aux couleurs vives sont des caractères propres au genre.

Entre les orteils des pattes postérieures se trouve une forte palmure. Chez le mâle, la palmure traverse l'espace entre les orteils jusqu'aux extrémités en une ligne presque droite, tandis que chez la femelle elle est moins développée et forme une courbe entre les orteils. Les mâles possèdent en outre des callosités nuptiales foncées sur la face interne des bras, qui peuvent chez cette grande espèce remonter jusque sur la poitrine. Après l'hivernage, les femelles se reconnaissent aussi à leur corps plus arrondi et à leur peau plus lisse.

L'espèce a été décrite en 1905 sous le nom de *Bombinator maximus* à partir de trois femelles du Yunnan. Le nom d'espèce signifie « le plus grand ». Dans la littérature ancienne comme dans le commerce, elle est souvent confondue avec des proches parents aujourd'hui considérés comme des espèces distinctes, en particulier *Bombina microdeladigitora* du Yunnan, du Hubei et du nord du Vietnam. Celle-ci a une palmure plus réduite et son statut reste débattu.

La peau contient un mélange de protéines actives et de petits peptides antimicrobiens, qui protègent contre les microbes et les prédateurs. En cas de danger, la grenouille cambre le dos et montre les couleurs de son ventre tout en émettant une sécrétion amère. Pour l'homme, cette sécrétion est inoffensive sur une peau intacte, mais elle irrite les yeux, le nez et la bouche. Le niveau de toxicité cutanée est donc qualifié de faible : lavez-vous les mains chaque fois que vous avez touché les animaux, l'eau ou le décor, et ne les manipulez que lorsque c'est nécessaire.

Répartition et habitat

Bombina maxima est originaire des régions montagneuses du sud-ouest de la Chine : le Yunnan, le sud-ouest du Sichuan et le Guizhou. Les spécimens types proviennent du Yunnan. L'espèce est peut-être aussi présente au Myanmar, mais cela n'est pas confirmé, c'est pourquoi ce pays ne figure pas sur la carte. Les anciennes mentions du nord du Vietnam concernent une autre espèce, *Bombina microdeladigitora*.

L'espèce est considérée comme relativement commune dans son aire de répartition et n'est pas menacée. Sa peau est utilisée dans la médecine traditionnelle chinoise.

> **Aire d'origine:** Chine.

HABITAT

Bombina maxima vit en haute altitude, le plus souvent entre 2.000 et 3.600 m, où les étés sont frais et les hivers froids. On la trouve dans et près des marais, sources, tourbières, mares, fossés, canaux et petits points d'eau des vallées de montagne et des terres cultivées, ainsi que sous les pierres au bord des torrents et dans les flaques calmes qui leur sont reliées. Elle vit mi-dans l'eau, mi-sur terre, comme le reste du genre.

Les populations se reproduisent après l'hivernage, du début de mai au début de juin. Les animaux atteignent la maturité sexuelle au bout de deux ans. Dans la nature, les mâles vivent jusqu'à six ans et les femelles jusqu'à cinq. La vie en altitude fait que l'espèce est adaptée à une eau fraîche et à des nuits froides, et qu'elle supporte moins bien la chaleur que les parents originaires des basses terres.

Entretien

LE TERRARIUM

L'espèce nécessite un aquaterrarium dont environ deux tiers de la surface au sol sont occupés par l'eau et un tiers par la terre. Quatre adultes ont besoin d'au moins 80 × 40 × 40 cm. L'espèce devient nettement plus grande que *Bombina orientalis* ; donnez donc volontiers plus d'espace : un groupe de cinq à dix animaux requiert au moins 100 × 50 × 40 cm. Gardez les animaux en groupe, de préférence avec plus de femelles que de mâles, afin que les mâles ne s'épuisent pas sur un seul individu.

La partie terrestre peut être construite avec des pierres, du liège et des racines sur une couche de drainage, recouverte de mousse et de feuilles, avec de nombreuses cachettes sous forme de cavités en écorce de liège et de fentes entre les pierres. Une couche de terre plantée de fougères, de pothos ou de ficus peut surplomber l'eau et facilite la sortie. La partie aquatique reçoit un fond de gravier ou de sable et des plantes aquatiques robustes comme l'élodée, la mousse de Java et la fougère de Java. Il

doit aussi y avoir de l'eau libre. Le terrarium doit être très bien ventilé et le couvercle parfaitement fermé, car les animaux grimpent bien, surtout quand ils sont jeunes. Ne gardez jamais *B. maxima* avec d'autres espèces du genre, avec lesquelles elle peut s'hybrider, ni avec des salamandres ou d'autres amphibiens.

Un petit filtre silencieux à faible courant est recommandé, car l'espèce est plus sensible à une eau de mauvaise qualité que ses congénères. Sans filtre, l'eau doit être changée plus souvent.

En savoir plus: Aménagement du terrarium et substrat bioactif

TEMPÉRATURE

L'espèce provient de hautes terres fraîches et doit être maintenue plus au frais que la plupart des grenouilles. En journée, 18 à 23 °C conviennent, et la température ne devrait jamais dépasser 25 °C. La nuit, elle peut descendre à 12-17 °C. La température diurne provient normalement de la pièce et de l'éclairage seuls. Ne placez pas le terrarium en plein soleil ni dans une pièce chaude, et n'utilisez aucun chauffage. La température nocturne correspond au climat des hautes terres fraîches.

L'hivernage est une condition de la reproduction et profite aussi à la santé des animaux. Abaissez progressivement la température et arrêtez le nourrissage 2 à 3 semaines avant, afin que l'intestin soit vide. Les animaux hivernent à 4-8 °C pendant 8 à 12 semaines, par exemple dans une cave froide ou un réfrigérateur, dans une petite boîte avec de la mousse humide et de l'écorce de liège. La température doit rester supérieure à 3 °C et inférieure à 10 °C. Contrôlez les animaux au moins une fois par semaine. Une fois l'hivernage terminé, la température est relevée petit à petit et les animaux retournent dans le terrarium. Seuls des animaux sains et bien nourris doivent être hivernés. La durée de l'hivernage est reprise de celle du reste du genre.

HYGROMÉTRIE ET BRUMISATION

L'humidité de l'air doit se situer entre 60 et 85 %. La grande partie aquatique fait l'essentiel du travail, il suffit donc de vaporiser légèrement la partie terrestre une fois par jour. La mousse et la terre de la partie terrestre doivent être humides, mais pas détrempées, et il doit y avoir des cachettes humides.

Une bonne ventilation est tout aussi importante que l'humidité. Un air stagnant et saturé favorise les moisissures et les bactéries ; ne fermez donc jamais complètement la ventilation.

En savoir plus: Hygrométrie, brumisation et ventilation

EAU ET QUALITÉ DE L'EAU

L'eau doit avoir 5 à 10 cm de profondeur et les animaux doivent toujours pouvoir en sortir facilement, par exemple par des racines inclinées, des pierres plates ou des plantes. L'eau est à la température de la pièce et ne doit pas être chauffée. Utilisez de l'eau du robinet dont le chlore et la chloramine ont été éliminés avec un produit de traitement de l'eau, ou de l'eau ayant reposé toute une nuit. Changez une partie de l'eau chaque semaine ou toutes les deux semaines et nettoyez le filtre selon les besoins. N'oubliez pas que les amphibiens absorbent des substances par la peau : il ne faut jamais mettre dans l'eau de savon, de produits d'entretien, de crème pour les mains ni d'insecticides.

L'eau doit être calme, avec seulement un léger mouvement dû au filtre. Par ailleurs, l'espèce n'a pas d'exigences particulières quant à la dureté de l'eau.

ÉCLAIRAGE ET UVB

Donnez 12 heures de lumière par jour en été et des journées un peu plus courtes en hiver, commandées par une minuterie. Une rampe LED à spectre lumière du jour fournit assez de lumière pour les plantes. Les animaux ne recherchent pas la chaleur, mais la lumière les aide à maintenir leur rythme journalier.

Les UVB sont facultatifs. Il n'existe aucune étude sur les besoins de l'espèce, mais un tube UVB faible peut être placé au-dessus d'une extrémité de la partie terrestre, à condition que les animaux disposent d'ombre dans le reste du terrarium.

En savoir plus: Lumière et UVB

ALIMENTATION

Les proies doivent bouger. Donnez des insectes d'élevage courants, de taille adaptée : grillons, mouches, cloportes, vers de terre et petits escargots. Les vers de farine sont gras et ne sont donnés qu'occasionnellement. Les proies doivent avoir été bien nourries pendant quelques jours avant d'être distribuées, et être saupoudrées d'un complément en vitamines et minéraux tous les trois repas. Pour les jeunes, on saupoudre à chaque repas.

Les adultes sont nourris tous les trois jours, les jeunes tout juste métamorphosés chaque jour. Ne donnez que ce que les animaux peuvent manger en quelques minutes et retirez rapidement les restes afin de ne pas polluer l'eau. Bien que l'espèce n'ait qu'une petite langue en forme de disque qui ne peut pas être projetée, elle attrape ses proies avec une étonnante agilité.

La couleur vive du ventre exige des caroténoïdes. Donnez aux proies des carottes ou d'autres légumes riches en carotène, donnez des daphnies, ou utilisez une poudre contenant de la canthaxanthine. Sinon, le ventre peut pâlir et jaunir.

En savoir plus: Proies : élevage et reproduction

COMPORTEMENT ET MANIPULATION

L'espèce est active de jour et au crépuscule et se voit souvent à découvert, à terre ou flottant à la surface. Elle se garde de préférence en groupe. Pendant la période de reproduction, l'ambiance s'anime lorsque les mâles chantent depuis l'eau. Les mâles s'agrippent à tout ce qui bouge, y compris d'autres mâles, qui répondent par un cri de libération.

Ne sortez les animaux que lorsque c'est nécessaire. La peau est fragile et la sécrétion peut irriter les yeux et la bouche. Utilisez des mains mouillées ou un récipient en plastique propre et humide, et lavez-vous les mains ensuite. Lors du nettoyage, les animaux sont placés dans une boîte en plastique avec du papier absorbant humide et des trous d'aération dans le couvercle.

Reproduction

MATURITÉ SEXUELLE ET SEXAGE

Les mâles se reconnaissent à la palmure plus grande et plus continue entre les orteils, à leur corps plus robuste et aux callosités nuptiales foncées sur les bras, qui apparaissent pendant l'hivernage. Les femelles sont plus rondes et ont la peau plus lisse. En dehors de la période de reproduction, les sexes sont difficiles à distinguer et la palmure seule n'est pas toujours fiable. Les mâles comme les femelles atteignent la maturité sexuelle au bout de deux ans. Le moyen le plus simple de s'assurer de la présence des deux sexes est d'acheter un groupe de quatre animaux ou plus.

ACCOUPLEMENT

L'hivernage est la condition de la reproduction. Peu après la dormance, les mâles commencent à chanter et nagent dans l'eau. Une eau fraîche et froide et des vaporisations imitent la pluie dans la nature et déclenchent l'accouplement. Le mâle saisit la femelle par les lombes, devant les cuisses. Un couple peut rester accouplé pendant des heures, jusqu'à la ponte dans l'eau, le plus souvent le soir et la nuit.

Une fois qu'un couple s'est accouplé, on peut le transférer dans un bac de ponte séparé, afin de ne pas avoir à ramasser les œufs dans tout le terrarium.

ŒUFS ET TÊTARDS

Les œufs sont pondus en de nombreux petits paquets, fixés aux plantes aquatiques, aux pierres ou à d'autres éléments dans l'eau. Le nombre d'œufs par ponte n'est pas documenté pour l'espèce ; le chiffre figurant dans les spécifications est repris du genre, chez lequel la femelle pond en plusieurs fois au cours de la saison. Il n'y a pas de soins parentaux et les adultes mangent volontiers œufs et têtards.

Laissez les œufs en place une journée avant de les déplacer, car la fécondation n'a souvent lieu qu'après quelques heures. Les têtards ont besoin de beaucoup d'espace pour se développer sainement : comptez au moins deux litres d'eau par têtard et maintenez le niveau d'eau à environ 20 cm. Les jeunes seront ainsi plus grands et plus robustes à leur sortie de l'eau, et des groupes denses ne freinent pas la croissance les uns des autres. Une couche de gravier ou de sable au fond retient les déchets produits par les têtards et peut être aspirée. Changez une partie de l'eau chaque jour.

Les premiers jours, les larves vivent de leur vitellus. Ensuite, on les nourrit plusieurs fois par jour avec de petites portions. Les têtards mangent à la fois des aliments végétaux et animaux : orties ébouillantées, pissenlit, laitue et algues, ainsi que daphnies et artémias. Chez cette espèce, une plus grande part de la nourriture doit être d'origine animale, tandis que les flocons pour poissons ne doivent en constituer qu'une petite partie.

En savoir plus: Élevage des têtards

MÉTAMORPHOSE

Les œufs éclosent après 3 à 10 jours, selon la température. L'eau devrait se situer entre 18 et 22 °C. Une température plus élevée accélère le développement, mais donne des jeunes plus petits, souvent plus difficiles à élever. Une eau plus fraîche donne des jeunes plus grands et plus vigoureux. La durée de la vie larvaire est reprise du genre : 1 à 3 mois, la plus courte en

eau chaude. Les têtards atteignent jusqu'à environ 27 mm de long.

Lorsque les pattes antérieures apparaissent, les têtards doivent être transférés dans un bac contenant quelques millimètres d'eau et du papier absorbant humide, où ils ne peuvent pas se noyer. Tant qu'ils ont un moignon de queue, ils n'ont pas besoin de nourriture, car ils résorbent leur queue.

ÉLEVAGE DES JEUNES

Les jeunes sont élevés dans de petites boîtes en plastique ou des terrariums avec du papier absorbant humide au début, puis de la mousse humide avec de l'écorce de liège comme cachette. Une fois la queue disparue, on les nourrit de pucerons, de drosophiles ou de petits grillons. La nourriture est toujours saupoudrée de vitamines et de minéraux, car les jeunes à croissance rapide risquent sinon de développer une maladie osseuse avec des membres tordus ou courts. Nourrissez-les chaque jour. Les premiers jours après la métamorphose, ils ont un ventre pâle, qui prendra sa couleur plus tard si la nourriture contient des caroténoïdes. Gardez les jeunes au frais, à la même température que les adultes.

Santé et erreurs courantes

Bombina maxima est robuste et la plupart des problèmes proviennent d'erreurs d'entretien :

- Surchauffe, si la température reste longtemps supérieure à 25 °C. C'est ce à quoi l'espèce est le plus sensible.
- Mauvaise qualité de l'eau. L'espèce est plus sensible que la plupart de ses congénères ; utilisez donc un filtre et changez l'eau régulièrement.
- Chytridiomycose (*Batrachochytrium dendrobatidis*). Mettez les nouveaux animaux en quarantaine pendant au moins 30 jours et faites-les tester.
- Maladie osseuse chez les jeunes, lorsque la nourriture n'est pas saupoudrée de vitamines et de minéraux. Les signes sont des membres tordus ou courts et une mauvaise croissance.
- Ventre jaune en l'absence de caroténoïdes dans l'alimentation. Ce n'est qu'un problème esthétique.
- Parasites intestinaux chez les animaux nouvellement acquis. Faites-les examiner par un vétérinaire compétent en matière d'amphibiens.

Consultez un vétérinaire si un animal cesse de manger, présente des taches rouges, des gonflements ou des plaies, ou reste apathique sans réagir.

En savoir plus: Quarantaine et hygiène

Demandez toujours conseil à quelqu’un qui s’y connaît

Ce guide est un bon point de départ, mais il ne remplace pas l’expérience. Les animaux diffèrent, et une grande partie de l’essentiel s’apprend auprès de personnes qui élèvent l’espèce depuis des années. Parlez à un éleveur, à un terrariophile expérimenté ou à un vétérinaire qui connaît les reptiles et les amphibiens avant d’acquérir l’animal - et de nouveau si quelque chose vous semble anormal.