herpy

SALAMANDRAS Y TRITONES

Ziegler's Crocodile Newt

Tylototriton ziegleri

Tylototriton ziegleri es una pequeña salamandra cocodrilo, casi totalmente negra, de 13-16 cm, con tres filas de grandes verrugas a lo largo del dorso y dedos, patas y parte inferior de la cola de un rojo intenso. La especie fue descrita en 2013, vive oculta en bosques de montaña del norte de Vietnam y el sur de China y es fácil de mantener en un terrario con una pequeña zona de agua.

Familia: Salamandridae Nombre anterior: *Yaotriton ziegleri* **Toxinas cutáneas leves**

DATOS CLAVE

EL ANIMAL

Tamaño adulto	**13-16 cm** longitud total con la cola
Peso	**6-16 g**
Esperanza de vida	**15-25 años**
Activo	**Al crepúsculo y de noche**
Modo de vida	**Terrestre**
Hábitat	**Bosque de montaña**
Toxinas cutáneas	**Leves** Lávate las manos después del contacto y mantén los dedos alejados de los ojos y la boca
Dificultad	**Intermedio**

CUIDADOS

Terrario mín.	**60 × 40 × 40 cm** L × An × Al para 3 adultos
Temperatura, día	**22-24 °C**
Temperatura, noche	**20-22 °C**
Humedad	**80-100 %**
Agua	**Zona de agua** profundidad 1-5 cm
UVB	**Opcional**
Reposo invernal	**16-18 °C** 12-17 semanas
Alimentación	**Insectos y lombrices/caracoles**
Se mantiene	**En pareja o en grupo**

CRÍA

Reproducción	**Ovípara**
Desarrollo	**Larvas en el agua**
Lugar de puesta	**En el suelo**
Huevos por temporada	**30-80**
Eclosión	**20-36 días** a 20-24 °C
Periodo larvario	**50-110 días** desde la eclosión hasta la metamorfosis
Alimentación de las larvas	**Otros larvas y pequeños invertebrados acuáticos (dafnias, larvas de mosquito)**
Cuidado parental	**Ninguno**

PROTECCIÓN Y TRÁMITES

CITES	**Apéndice II**
Anexo de la UE	**Anexo B**
UICN	**Vulnerable (VU)**

Sobre la especie

Tylototriton ziegleri es una salamandra cocodrilo relativamente pequeña. Los adultos miden 13-16 cm en total, algo más de la mitad de la longitud corresponde a la cola, y pesan 6-16 g, excepcionalmente hasta 23 g. Las hembras tienen una longitud hocico-cloaca de 7-10 cm y son claramente más robustas que los machos, que suelen medir 5-7 cm y como máximo 9 cm. La cabeza es más ancha que el cuerpo y plana, y las crestas óseas a los lados de la parte posterior de la cabeza son grandes y

evidentes, sobre todo en los ejemplares de más edad. A lo largo del centro del dorso y en los dos costados del mismo discurren tres filas de verrugas agrandadas que le dan el aspecto de cocodrilo; las filas son más marcadas que en los parientes más próximos. En la parte posterior de la cabeza hay grandes glándulas parótidas.

La coloración de fondo es negra, parda o gris, y más oscura en tierra que en el agua. Los dedos son casi siempre de un rojo intenso, igual que la parte inferior de la cola. En algunos ejemplares las protuberancias costales son ligeramente anaranjadas. Tras la metamorfosis, los jóvenes son completamente negros, con las mismas puntas rojas en los dedos. La hembra se reconoce por su constitución más robusta y por una abertura cloacal más pequeña y puntiforme; en el macho la abertura es mayor y en forma de hendidura, y la cola es algo más larga en relación con el cuerpo.

T. ziegleri pertenece al grupo *asperrimus* (subgénero *Yaotriton*) y fue descrita en 2013 por Kanto Nishikawa, Masafumi Matsui y Nguyen Thien Tao. El nombre rinde homenaje al herpetólogo alemán Thomas Ziegler. Antes, los ejemplares de Vietnam se identificaban a menudo como *Tylototriton asperrimus*; los estudios han demostrado que ese nombre abarca varias especies independientes.

La piel está densamente cubierta de verrugas glandulares y detrás de la cabeza se encuentran las grandes glándulas parótidas. No se ha descrito cuán potente es la secreción en *T. ziegleri*. Lávate las manos antes y después del contacto y mantén los dedos alejados de los ojos y la boca. Los animales solo se manipulan cuando es necesario.

La especie puede vivir al menos 19 años en cautividad y probablemente alcanzar los 23-28 años.

Leer más: Cría de renacuajos

Distribución y hábitat

Tylototriton ziegleri solo se conoce de unas pocas localidades. Se encuentra en las provincias del norte de Vietnam de Ha Giang y Cao Bang y en Jingxi, en la provincia de Guangxi, en el sur de China; una fotografía indica que también está presente en Lao Cai. El área de distribución es muy pequeña y se sitúa en la zona fronteriza entre Vietnam y China, en un paisaje calizo y kárstico. Los lugares de hallazgo conocidos están a 885-1.420 m de altitud, y una única localidad se indica a 1.600 m. Una de las poblaciones vive en la reserva natural de Pia Oac, en Cao Bang.

> **Área de distribución natural:** Vietnam y China.

HÁBITAT

Tylototriton ziegleri vive en bosque de montaña subtropical denso y perennifolio sobre suelo calcáreo, donde domina el bambú y donde hay a veces zonas más abiertas cubiertas de hierba. La especie depende del bosque, pero tolera cierta perturbación y no está ligada al bosque primario. El clima está regido por el monzón de verano: el semestre invernal es seco y algo más fresco, y el estival, cálido y húmedo. En la época de cría, de abril a julio, el aire está saturado de humedad y la temperatura ambiente es de 26-34 °C.

Los animales viven ocultos en el suelo del bosque, bajo piedras, en la hojarasca y en otros escondites, y rara vez se ven. En abril y mayo migran a los lugares de cría, que pueden ser pequeñas charcas permanentes, charcos temporales de agua de lluvia, orillas inundadas y prados húmedos. Las aguas tienen 10-200 cm de profundidad y un pH de 6,4-8. Los machos entran primero en el agua y las hembras permanecen en ella solo brevemente. Si no llueve y las charcas se secan, los animales siguen viviendo en tierra.

Leer más: Humedad, nebulización y ventilación

Cuidados

EL TERRARIO

Tylototriton ziegleri se mantiene en un terrario de selva tropical con una pequeña zona de agua. Para tres adultos se necesita un terrario de al menos 60 × 40 × 40 cm. Dos animales se arreglan con una base de 50 × 30 cm, y cada animal por encima de tres requiere aproximadamente un 25 % más de superficie. Cuanto más grande, mejor, por ejemplo 120 × 60 × 60 cm para cinco animales. El terrario puede ser de cristal o de plástico y debe tener buena ventilación en la tapa o en los laterales.

El fondo se rellena con 8-15 cm de una mezcla de arcilla, tierra de bosque de hoja caduca y grava sobre una capa de drenaje de bolas de arcilla expandida, de modo que haya zonas más secas y más húmedas. Modela el sustrato formando pequeñas colinas. La zona de agua ocupa entre una quinta y una cuarta parte de la superficie y se separa con un borde de cristal de

10 cm como máximo o se hace como una parte más baja del fondo. El agua tiene como máximo 5 cm de profundidad y el acceso debe ser fácil, con una orilla de piedras o grava en pendiente suave, para que los animales puedan salir siempre. La zona de agua se usa sobre todo en la época de apareamiento; los machos pueden permanecer en ella varias semanas.

Los animales viven ocultos, así que debe haber muchos escondites tanto en la parte húmeda como en la seca: medios tubos de bambú, corteza de alcornoque, cuencos de arcilla, cuevas en un fondo posterior y una capa de hojas de roble, haya o bambú. El musgo retiene la humedad y sirve como lugar de puesta. Plantas como *Pilea cadierei*, *Radermachera sinica* y helechos prosperan en el mismo clima. Los colémbolos, las lombrices de tierra y los isópodos del terrario se alimentan de los residuos y sirven además de alimento. Los isópodos pueden caer en la zona de agua y ahogarse, por lo que esta debe limpiarse con regularidad. Los grupos más grandes pueden mantenerse juntos si hay espacio y escondites suficientes.

Leer más: Construcción del terrario y sustrato bioactivo Leer más: Presas vivas: cría y manejo

TEMPERATURA

De marzo a octubre el terrario se mantiene a 22-24 °C durante el día y a 20-22 °C por la noche. Los animales toleran temperaturas más altas durante poco tiempo, pero deben evitarse los periodos prolongados por encima de unos 25 °C, y el terrario debe tener zonas frescas. De noviembre a febrero los animales se mantienen a 16-18 °C; los descensos breves a temperaturas más bajas no suponen problema.

El invierno fresco y seco seguido de una época de lluvias simulada es el principal desencadenante del apareamiento. Las crías prosperan bien a 19-21 °C.

HUMEDAD Y PULVERIZACIÓN

La humedad ambiental es del 80-100 %. El terrario se pulveriza a diario con un pulverizador de mano o un sistema de lluvia, y la cantidad se ajusta al tamaño y a la ventilación del terrario, de modo que el sustrato no quede encharcado y estancado. Debe haber zonas tanto más húmedas como más secas.

A partir de octubre se pulveriza poco, solo en algunos puntos (almohadillas de musgo), y el nivel del agua de la zona acuática se baja hasta casi vaciarla. Cuando los machos entran en el agua o debe comenzar la época de lluvias, se pulveriza con fuerza varias veces al día y se sube el nivel del agua. Lo ideal es que la transición coincida con una borrasca.

AGUA Y CALIDAD DEL AGUA

La zona de agua debe tener agua blanda y ligeramente ácida con pH 6,4-6,8; por ejemplo, agua de lluvia que haya reposado un tiempo. El agua tiene como máximo 5 cm de profundidad. No uses nunca agua del grifo sin eliminar el cloro. Los anfibios absorben sustancias a través de la piel, así que productos de limpieza, jabón y productos químicos no deben acercarse. Cambia el agua con regularidad y retira las impurezas visibles. Si se usa grava como fondo, se aclara con regularidad; la tierra y las mezclas de arcilla rara vez necesitan cambiarse.

ILUMINACIÓN Y UVB

La luz no tiene especial importancia para los animales, a los que no les gusta la luz intensa. Se ajusta según las plantas: tiras LED o tubos fluorescentes durante 12 horas en verano y 10-11 horas en invierno. La luz ambiente indirecta también basta. El UVB no es necesario para esta especie de vida oculta.

Leer más: Luz y UVB

ALIMENTACIÓN

Los adultos reciben el alimento habitual para salamandras: gusanos de harina, grillos, grillos domésticos, larvas de polilla de la cera, lombrices de tierra e isópodos de tamaño adecuado. Los adultos se alimentan unas dos veces por semana; en invierno comen de forma irregular y mucho menos. Las hembras comen más antes del apareamiento y la puesta, y los machos también comen en el agua.

Las presas deben estar bien alimentadas y se espolvorean con un preparado de vitaminas y minerales. Los jóvenes que acaban de salir a tierra se alimentan todos los días y reciben grillos pequeños, lombrices pequeñas, larvas de mosquito rojas, moscas de la fruta y tubifex en un cuenco o en un platito. La alimentación se va reduciendo gradualmente a medida que crecen. A los jóvenes que no quieren comer se les puede incitar con presas vivas sostenidas delante de ellos con unas pinzas.

COMPORTAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los animales son discretos y tranquilos y se ven sobre todo cuando se alimentan o cuando los machos están en el agua. La agresividad entre adultos normalmente no es un problema, y las parejas o los grupos pequeños pueden mantenerse juntos si el terrario es lo bastante grande. Lo mejor es mantener la especie en un terrario específico sin otros anfibios; pueden añadirse lombrices de tierra, isópodos y caracoles acuáticos. Los jóvenes adultos no se ponen con los progenitores.

Los animales se manipulan lo menos posible. Si hay que moverlos, se usan las manos mojadas o una bandejita, y después se lavan las manos. Los animales recién adquiridos se mantienen en cuarentena, y se toma una muestra con hisopo para detectar los hongos *Batrachochytrium dendrobatidis* y *Batrachochytrium salamandrivorans* antes de ponerlos con otros anfibios.

Leer más: Cuarentena e higiene

Cría

MADUREZ SEXUAL Y SEXADO

Las hembras son más grandes y más robustas que los machos, y en la época de cría son claramente más anchas, mientras que los machos desarrollan patas más fuertes. El sexo también puede determinarse abriendo con cuidado la cloaca: la hembra tiene una abertura más pequeña y puntiforme, el macho una mayor y en forma de hendidura. No está documentada la edad ni el tamaño en la madurez sexual. Hacia finales del verano las hembras se vuelven claramente más redondeadas. Si se quiere asegurar una pareja, se mantiene junto un pequeño grupo.

APAREAMIENTO

El apareamiento se desencadena con la temperatura invernal de unos 16-18 °C junto con un manejo seco y poca comida, seguido de una época de lluvias simulada. Los animales reaccionan a los cambios de presión atmosférica, así que lo mejor es iniciar la época de lluvias cuando se acerca una borrasca: pulveriza con fuerza varias veces al día, sube el nivel del agua en la zona acuática y deja que la temperatura aumente. Los machos entran en el agua en 1-2 días y esperan a las hembras; se vuelven más claros y adquieren otra textura de piel. Las hembras bajan al agua uno o varios días.

La pareja forma una danza circular en la que el macho empuja a la hembra con la cabeza y agita la cola. Deposita espermatóforos y conduce a la hembra sobre ellos; esto puede durar varias horas. La temperatura del agua durante el apareamiento es de 18-19 °C por la mañana y de 21-22 °C durante el día. Si el apareamiento no se produce a pesar de la época de lluvias, puede ayudar bajar de nuevo el nivel del agua y subirlo tras un periodo seco. El impulso de apareamiento está menos ligado a la estación del año que en *Tylototriton vietnamensis*.

HUEVOS Y LARVAS

La hembra pone los huevos al día siguiente del apareamiento, a veces a lo largo de dos días, en tierra, en un lugar húmedo cubierto de musgo cerca de la zona de agua, a menudo oculto bajo hojas o corteza. Los huevos están unidos en masas con una gelatina transparente. En la naturaleza la hembra pone 10-109 huevos en una masa y luego se retira más adentro del bosque. En terrario lo habitual son 30-80 huevos y como máximo 134 en una temporada. Cada huevo mide 7-11 mm de diámetro. En la naturaleza los huevos se ponen en abril y mayo; en terrario puede ocurrir de enero a septiembre.

Los huevos se retiran del terrario porque los progenitores pueden comerse huevos y larvas. Se colocan sobre papel de cocina ligeramente húmedo encima de una rejilla en una caja de plástico cerrada con algo de agua en el fondo, de modo que los huevos queden por encima del agua y en una humedad ambiental muy alta. La caja se abre una o dos veces al día para controlar y ventilar, se retiran los huevos muertos y el papel se cambia una o dos veces durante el desarrollo. Los huevos dañados con larvas vivas pueden ponerse en el agua de la caja; eclosionan así antes de tiempo, aún no pueden nadar y pueden trasladarse a una placa de Petri hasta que naden.

METAMORFOSIS

Los huevos eclosionan a los 20-36 días a 22-24 °C durante el día y 20-22 °C por la noche. Las larvas miden hasta 22 mm de largo al eclosionar y tienen pequeñas patas delanteras. Cuando eclosionan las primeras larvas, se sube el nivel del agua de la caja, lo que estimula la eclosión de las demás. Las larvas se metamorfosean 81-130 días (11-18 semanas) después de la puesta y entonces miden 5-6 cm. Antes de eso se vuelven negras, las branquias y la aleta caudal desaparecen y la piel se va volviendo gradualmente rugosa.

Las larvas deben poder salir del agua en cualquier momento. Prepara una transición de fácil acceso con grava en pendiente, corcho, raíces o piedras, o trasládalas a un recipiente terrestre. Hacia el momento de salir a tierra los animales mudan la piel; los que ya han salido a tierra vuelven al agua una vez más para mudar. La mortalidad durante la metamorfosis es del 35-40 %.

CRIANZA DE LOS JUVENILES

Las larvas son muy agresivas entre sí y el canibalismo es frecuente. Cuantas menos larvas juntas, mejor supervivencia y jóvenes más grandes. La forma más segura es mantenerlas individualmente o como máximo 5 juntas en cajas de plástico de 10 litros; clasifícalas por tamaño y ofréceles muchos escondites en forma de plantas y tubos de PVC. El agua debe ser estancada, por ejemplo agua de lluvia con extracto de hojas de roble hervidas, con arena de un acuario ya rodado, plantas acuáticas (helecho de Java, musgo de Java) y grandes caracoles de estanque que se coman los restos de comida. Deja que la caja madure unos días antes.

Las larvas comen nada más eclosionar y prácticamente deben nadar en la comida. Empieza con artemia, dafnias muy pequeñas y copépodos 2-3 veces al día, después 6-8 veces. A partir de 25 mm se añaden trozos de tubifex, a partir de 35 mm trozos de gusanos de harina, tubifex enteros y enquitreidos, y las más grandes aceptan larvas de mosquito rojas y gambas jóvenes. Cambia el agua de una a tres veces al día, como máximo un 15 % cada vez y con agua reposada. El exceso de agua fresca provoca acumulaciones de aire en el vientre, y el agua demasiado dura daña las branquias. Los pólipos de *Hydra* dañan las larvas y deben retirarse.

Los jóvenes recién metamorfoseados son completamente negros, con dedos anaranjados y restos de branquias que desaparecen en pocos días. Solo se trasladan al terrario de cría tras la primera muda. Se mantienen en cajas de 40 × 30 cm en grupos de 5-12 animales sobre grava en pendiente con un pequeño charco en la parte más baja, con musgo, piedras, hojas de roble horneadas y corteza de alcornoque. La temperatura y la luz son como en los adultos; 19-21 °C se toleran bien y posiblemente sean una ventaja. Los jóvenes son más pequeños y delicados que en *Tylototriton vietnamensis*. Compruébalos a diario, cambia la hojarasca semanalmente y aclara la grava.

Salud y errores frecuentes

Problemas típicos en el cuidado de *Tylototriton ziegleri* y sus parientes:

- Aire estancado y calor excesivo: mantén el terrario ventilado y ofrece zonas frescas.
- Mala calidad del agua de las larvas: el agua demasiado dura provoca la degradación de las branquias y demasiada agua fresca provoca gas en el vientre.
- Bsal y Bd: hongos que pueden ser mortales para las salamandras. Las salamandras asiáticas pueden portarlos sin síntomas. La cuarentena, la higiene (utensilios propios para cada terrario, sin mezclar animales de distintos orígenes) y las muestras con hisopo son la mejor prevención.
- Larvas y jóvenes dañados: pérdida de la punta de la cola, de la aleta caudal o de dedos tras mordiscos de otras larvas. Mantén las larvas separadas y clasificadas por tamaño.
- Problemas de caracoles y pólipos en el recipiente de cría.
- Acude a un veterinario con conocimientos de anfibios ante signos de enfermedad, por ejemplo heridas, hinchazones, rechazo del alimento o muerte sin causa aparente.

Pregunta siempre a quien sepa

Esta guía es un buen punto de partida, pero no puede sustituir a la experiencia. Cada animal es distinto, y gran parte de lo más importante se aprende de personas que llevan años criando la especie. Habla con un criador, un aficionado con experiencia o un veterinario que conozca los reptiles y anfibios antes de hacerte con el animal, y otra vez si algo no parece normal.