

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Trigésima primera reunión del Comité de Fauna
Ginebra (Suiza), 13-17 de julio de 2020

Cuestiones de interpretación y aplicación

Reglamentación del comercio

Especímenes criados en cautividad y en granjas

CRÍA EN CAUTIVIDAD DE AGÀMIDOS DE SRI LANKA

1. Este documento ha sido preparado por la Secretaría.

Antecedentes

2. En su 18ª reunión (CoP18, Ginebra, 2019), la Conferencia de las Partes adoptó las Decisiones 18.174 y 18.175 sobre *Cría en cautividad de agàmidos de Sri Lanka* como sigue:

18.174 Dirigida a la Secretaría

La Secretaría preparará un informe para la 31ª reunión del Comité de Fauna acerca de posibles combinaciones especie-país de Ceratophora stoddartii, Ceratophora aspera y Lyriocephalus scutatus para su examen en virtud de la Resolución Conf. 17.7 (Rev. CoP18) sobre Examen del comercio de especímenes animales notificados como producidos en cautividad.

18.175 Dirigida al Comité de Fauna

El Comité de Fauna examinará el informe de la Secretaría y considerará si se han de seleccionar combinaciones especie-país de Ceratophora stoddartii, Ceratophora aspera y Lyriocephalus scutatus para su examen en virtud de la Resolución Conf. 17.7 (Rev. CoP18) sobre Examen del comercio de especímenes animales notificados como producidos en cautividad.

3. Gracias a una contribución de los Estados Unidos de América, la Secretaría pidió al Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-CMVC) que elaborara un informe sobre la cría en cautividad de lagartos cornudos (*Ceratophora stoddartii*, *Ceratophora aspera* y *Lyriocephalus scutatus*) que abarcara lo siguiente: la biología de la cría de la especie, la cría en cautividad, la prevalencia en los zoológicos, las pruebas de la cría comercial y una lista de países en los que las pruebas indican que la especie se cría, así como los resultados de las consultas con Species360 y las asociaciones comerciales. Este informe se presenta en el anexo del presente documento.

Recomendaciones

4. Se invita al Comité de Fauna a examinar el informe que figura en el Anexo del documento y a determinar si se debe seleccionar alguna combinación de especies-país para su examen con arreglo a la Resolución Conf. 17.7 (Rev. CoP18) de conformidad con el párrafo 2 c). En caso de que se seleccione cualquier combinación de especies-país, se invita al Comité de Fauna a preparar una breve explicación del motivo de cada selección; y a redactar preguntas generales o específicas para los países seleccionados para el examen.

CRÍA EN CAUTIVIDAD DE AGÁMIDOS DE SRI LANKA

Informe técnico de UNEP-WCMC

Cría en cautividad de agámidos de Sri Lanka

Preparado para: Secretaría CITES

Publicado: mayo de 2020

Referencia: UNEP-WCMC. 2020. Cría en cautividad de agámidos de Sri Lanka. UNEP-WCMC, Cambridge.

Foto de la portada: *Lyriocephalus scutatus* de Vojtěch Víta

Derechos de autor: Secretaría CITES, 2020

Agradecimiento: Nos gustaría agradecer a la Agencia Federal Alemana para la Conservación de la Naturaleza (BfN) por su ayuda en el desarrollo del cuestionario de cría en cautividad.

El Centro Mundial de Seguimiento de la Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-WCMC) es un centro de excelencia mundial en biodiversidad. El Centro funciona como una colaboración entre el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la organización benéfica WCMC registrada en el Reino Unido. Juntos estamos enfrentando la crisis global que enfrenta la naturaleza.

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos o sin fines de lucro sin necesidad de ningún otro permiso especial, a condición de que se cite la fuente de la que procede la información. La reutilización de cualquier tipo de datos requiere la autorización de los titulares de derechos originales. Esta publicación no podrá destinarse a la venta ni comercializarse sin el permiso previo por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Las solicitudes de permisos, junto con una declaración de los propósitos y del alcance de la reproducción, deben enviarse al Director a la siguiente dirección: UNEP-WCMC, 219 Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0DL, Reino Unido.

El contenido de este informe no refleja necesariamente los puntos de vista o las políticas del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, de las organizaciones contribuyentes ni de los editores. Las designaciones empleadas y la presentación del material que figura en el presente informe no implican juicio alguno por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ni de las organizaciones contribuyentes, los compiladores y editores sobre la condición jurídica de países, territorios, municipios o sus autoridades ni respecto de la delimitación o designación de sus fronteras o límites. El hecho de que en esta publicación se mencione una entidad comercial o un producto no conlleva la aprobación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.



UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC)
219 Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, UK, Tel: +44 1223 277314

PNUMA promueve prácticas ambientalmente sostenibles a nivel mundial y en sus propias actividades. Nuestra política de distribución busca reducir la huella de carbono del PNUMA.

Contenido

Descripción	1
Protección nacional de lagartos agamas en Sri Lanka	2
<i>Ceratophora aspera</i>	3
<i>Ceratophora stoddartii</i>	7
<i>Lyriocephalus scutatus</i>	13
Apéndice I: Resumen de la revisión bibliográfica y respuestas de los criadores al cuestionario	19

Descripción

Este informe presenta la evaluación de tres especies de lagartos agamas endémicas de Sri Lanka incluidas en el Apéndice II de CITES en la CoP18 y sujetas a una cuota de comercio cero; *Ceratophora stoddartii*, *C. aspera* y *Lyriocephalus scutatus*.

La inquietud respecto a la factibilidad de la cría en cautiverio de estas especies y el probable comercio ilegal de especímenes silvestres del único Estado del área de distribución destacado en la CoP18 Prop. 24 (*Ceratophora* spp.) y CoP18 Prop. 26 (*Lyriocephalus scutatus*), condujo a la adopción de las Decisiones 18.174-175 en la CoP18. La Secretaría de la CITES solicitó al Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-WCMC) su colaboración en la aplicación de la Decisión 18.174, específicamente, para identificar posibles combinaciones de especie/país para su revisión bajo la Resolución 17.7 (Rev. CoP18) respecto a la *Revisión de comercio de especímenes animales reportados como producidos en cautividad*.

Debido a que estas tres especies de lagartos se incluyeron en la lista de la Convención apenas el 26/11/2019, aun no se dispone de datos de CITES sobre su comercio. El primer año completo de datos comerciales (2020) estará disponible al menos hasta Octubre del 2021, coincidiendo con la fecha de presentación del informe anual. Por el mismo motivo, en este momento no puede identificarse ningún país en particular basándose en el comercio reportado de especímenes producidos en cautividad. Así pues, en consulta con la Secretaría de CITES, se decidió que un reporte para apoyar la Decisión 18.174 tendría que centrarse en la viabilidad de la reproducción en cautividad, la prevalencia de especímenes en zoológicos y la evidencia de la reproducción comercial. Por lo tanto, este informe ofrece una visión general de la cría en cautividad de *Ceratophora stoddartii*, *C. aspera* y *Lyriocephalus scutatus* en base a una revisión de bibliografía existente y mediante consultas con las Partes, los criadores y las asociaciones comerciales de países a ser revisados por el Comité de Fauna.

No se encontró evidencia de la presencia de ninguna de las tres especies en zoológicos a nivel mundial (Conde, pers. comm del UNEP-WCMC, 2020)¹. Por ello hubo que dirigir nuestro enfoque hacia individuos privados (como aficionados) o entidades comerciales identificadas como potenciales reproductoras de la especie. El UNEP-WCMC y la Autoridad Científica CITES de Alemania (Agencia Federal para la Conservación de la Naturaleza) compilaron un cuestionario sobre los requisitos de mantenimiento, reproducción y cría de las tres especies de lagartos agamas. Los cuestionarios se distribuyeron a especialistas y organizaciones herpetológicas en varios países donde algunas evidencias² indicaban la posible presencia o crianza de estos especímenes (República Checa, Alemania, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y Estados Unidos). Se especificó claramente que todas las respuestas serían anónimas. También se consultó a las Autoridades Científicas de CITES de varias Partes, entre ellas Austria, Francia, Japón, Sri Lanka y Estados Unidos.

La Sociedad Alemana de Herpetología y Ciencia de Terrarios (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde, DGHT) y la Asociación Austriaca de dueños de mascotas

¹ Según la base de datos ZIMS mantenida por Species 360 (ver <https://www.species360.org/products-services/zoo-aquarium-animal-management-software-2/>)

² Por ejemplo, previa publicidad de venta en línea (CoP18 Prop. 24), basado en datos LEMIS de Estados Unidos, pers. comm. con los criadores.

(Österreichischer Dachverband Sachkundiger Tierhalter, ODST) brindaron apoyo en la distribución del cuestionario.

Hasta la fecha de redacción del presente informe (mayo de 2020) se habían recibido seis respuestas al cuestionario. Tres se refieren específicamente a *Ceratophora stoddartii* (los tres encuestados son criadores privados, uno de República Checa, uno de Alemania y uno del Reino Unido). Se recibieron dos respuestas relacionadas a *Lyriocephalus scutatus* (de República Checa y Alemania). El último cuestionario, compilado por un criador alemán, incluía información sobre las tres especies. Otras respuestas al cuestionario recibidas por AC31 se resumirán para la reunión como documento informativo; también se contactarán otros países en base a anuncios en línea para las tres especies, lo cual puede implicar que existen o se crían en otros países.

En resumen, en base a la información recopilada, parece que:

- La cría de *Ceratophora stoddartii* en cautividad es factible en manos de criadores experimentados, y aunque los especímenes no se crían a escala comercial, la información disponible sugiere que la especie puede ser criada regularmente hasta múltiples generaciones (al menos F5);
- La cría cautiva de *Lyriocephalus scutatus* parece ser factible por criadores experimentados; sin embargo, esta especie sigue siendo rara en cautividad. Si bien se ha logrado la reproducción a segunda generación (F2), literatura publicada en 2007 señala que es difícil mantener las poblaciones reproductoras en cautiverio.
- *Ceratophora aspera* figura entre las más raras de todas las *Ceratophora* en cautiverio. Cierta evidencia indica que es factible criar la especie en cautividad, sin embargo, en el tiempo disponible para recopilar este informe (abril-mayo 2020) no se pudo obtener mucha más información.

A continuación, se ofrece una descripción general de la protección nacional de Sri Lanka para los lagartos agamas, seguida por la evaluación de las tres especies.

Protección nacional de lagartos agamas en Sri Lanka

Las tres especies de lagartos agamas están actualmente protegidas dentro de Sri Lanka. La sección 30 de la Séptima enmienda a la Ordenanza de Protección de Fauna y Flora de Sri Lanka (FFPO) de 1993 establece que todos los reptiles, excepto cinco serpientes altamente venenosas, son especies protegidas; su captura está prohibida, incluso fuera de las áreas protegidas, (Parlamento de la República Socialista Democrática de Sri Lanka, 1993). No se permite la reproducción y cría de especies de reptiles (Somaweera *in litt.* 2013 en la CoP18 Prop. 24). La sección 40 de la FFPO prohíbe la exportación desde Sri Lanka de cualquier reptil vivo o muerto, incluidos los huevos y cualquier parte, sin un permiso del Director General del Departamento de Conservación de la Vida Silvestre (Parlamento de la República Socialista Democrática de Sri Lanka, 1993). Los permisos sólo pueden expedirse para la promoción del conocimiento científico (Parlamento de la República Socialista Democrática de Sri Lanka, 1993). El género *Ceratophora* fue clasificado como estrictamente protegido en la enmienda de 2009 de la FFPO (Ley No. 22), lo que resultó en sanciones más severas para cualquier acto comercial de la especie (Parlamento de la República Socialista Democrática de Sri Lanka, 2009).

Tiempo atrás, se realizaron exportaciones de *Ceratophora stoddartii*, *C. aspera* y *Lyriocephalus scutatus* de Sri Lanka de forma legal (véase la sección “Historia de las exportaciones” en cada evaluación).

Ceratophora aspera

NOMBRES COMUNES

Agama con cuernos de Sri Lanka, Lagarto nariz de cuerno rugoso

UICN:

VU

Listado de CITES

Apéndice II, cupo de exportación cero para especímenes silvestres con fines comerciales

RESUMEN

Las referencias publicadas sobre la reproducción y cría de esta especie en cautiverio son muy limitadas. *C. aspera* no se encuentra en colecciones zoológicas y raramente se mantiene en colecciones privadas. Aunque la reproducción en cautividad por criadores profesionales es factible, según la información disponible, no está claro si la especie puede ser criada hasta segunda o posteriores generaciones. *C. aspera* no se cría a escala comercial.



Ceratophora aspera por Buddhika Mawella ©
CC BY-SA 4.0

Características de la especie: *Ceratophora aspera*

es una especie de tierras bajas y submontano encontrada entre 60-900m sobre el nivel del mar (Manamendra-Arachchi y Liyanage, 1994; Bahir y Surasinghe, 2005). Se ha descrito como “rastrera” y “semi-arbórea” y se ha reportado que se restringe a bosques dipterocarpios inalterados y selvas tropicales de tierras bajas en las colinas de Sabaragamuwa, en la zona húmeda suroeste de Sri Lanka (definida por lluvias por encima de 2500mm) (Manamendra-

Arachchi y Liyanage, 1994; Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998; Somaweera y de Silva, 2010). Ha habido algunas observaciones de la especie en jardines privados cerca de áreas boscosas (Bandara 2018, pers. comm. en CoP18 Prop. 24).

C. aspera es la más pequeña de las agamas de Sri Lanka. Basándose en una muestra de especímenes de museo, las hembras (n = 26) promediaron una longitud de hocico-abertura cloacal (SVL) de 32.1mm ±3.41, y los machos (n = 28) mostraron una SVL de 29.6mm ±4.66 (Johnston *et al.*, 2013). La especie presenta dimorfismo sexual siendo las hembras de tamaño ligeramente mayor que los machos (Johnston *et al.*, 2013). Se ha observado que *C. aspera* se encuentra con mayor frecuencia en pares (Manamendra-Arachchi y Liyanage, 1994).

Ambos sexos tienen un gran apéndice rostral, el cual es más grande en los machos (Manthey, 1981; Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998; Krvavac *et al.* 2015) y está ausente en juveniles (Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998; Johnston *et al.*, 2013). Tanto machos como hembras tienen coloración críptica; los machos son de color marrón oscuro o rojo ladrillo tanto dorsal como lateralmente, mientras que las hembras son similares a los machos o más claras y opacas (Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998). Algunos individuos tienen cuatro marcas en forma de diamante y manchas negras o líneas longitudinales en el dorso, y algunos machos maduros tienen

manchas amarillas o amarillentas en labios y papada; el color de los juveniles es similar al de los adultos (Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998).

Los datos de tres hembras y un macho capturados en la naturaleza indican un tamaño de nidada modal de dos huevos (Krvavac *et al.*, 2015), lo cual respalda información encontrada en un reporte de 1981 acerca de la especie en estado silvestre (Manthey, 1981).

Estado y tendencias en la naturaleza: *C. aspera* fue clasificada como Vulnerable en una evaluación mundial de la UICN en 2009 (Somaweera y de Silva, 2010); sin embargo, la especie fue clasificada nacionalmente como En Peligro en la Lista Roja Nacional de Sri Lanka de 2007 (Somaweera y de Silva, 2010) y 2012 (Ministerio de Medio Ambiente, 2012). La categorización nacional se basó en una extensión de ocurrencia de <5000km² y un área de ocupación de <500km², un hábitat/ocurrencia severamente fragmentado(a) en menos de cinco sitios, y un continuo deterioro en el área, extensión y/o calidad de hábitat (Ministerio de Medio Ambiente, 2012). Se ha estimado que actualmente solo sobrevive el 5% de la extensión original de selvas tropicales en la zona húmeda de Sri Lanka, y que los bosques que quedan están muy fragmentados y la pérdida de hábitat continúa como resultado de la demanda de tierras agrícolas (Bahir y Surasinghe, 2005).

En la CoP18 Prop. 24 se señaló que no se conoce el impacto de la captura ilegal de *Ceratophora* spp. para el comercio internacional de mascotas.

Historia de las exportaciones: Hasta la década de 1980, las leyes de exportación eran menos estrictas y se exportaban especímenes de *Ceratophora* con fines comerciales (Karunaratne, 1986 en CoP18 Prop. 24). Somaweera *in litt.* (2013 en la CoP18 Prop. 24) señaló que quizás en el pasado, cuando las normas de exportación eran menos restrictivas, se hayan exportado legalmente algunos ejemplares de Sri Lanka posiblemente para otros fines que más tarde pasaron a ser mascotas. Un criador de agamas de Sri Lanka señaló que en los años setenta se exportó por primera vez *C. aspera* a Alemania y la especie se exportó legalmente en grandes cantidades hasta principios de la década de 1980.

Cría en cautiverio: Henkel y Schmidt (1997) describieron aspectos de la cría y mantenimiento de la especie, pero no se encontró literatura previa sobre el tema. Henkel y Schmidt (1997) señalaron que las hembras entierran dos huevos en un hueco previamente escarbado en un lugar poco visible. Krvavac *et al.* (2015) observaron durante tres meses a tres hembras y un macho capturados en la naturaleza y puestos en cautiverio. Krvavac *et al.* (2015) notaron que las hembras escogen suelos húmedos sin hojarasca donde excavan un agujero de ~ 25 mm de profundidad y 20 mm de ancho para depositar sus huevos. Igualmente, Krvavac *et al.* (2015) señalaron que los períodos de incubación para dos nidadas (de dos huevos cada uno) que nacieron con éxito en condiciones cautivas fueron de 38 y 46 días. Al observar un apareamiento notaron que las hembras parecen ser capaces de almacenar esperma dentro del cuerpo (Krvavac *et al.*, 2015). Sus notas indican que el apareamiento coincidió con períodos de fuertes lluvias y/o nublados, típicamente acompañados de alto nivel de humedad ambiental (80-100%), a pesar de que la humedad en el terrario se mantuvo en > 90%. Se reportó que que la lluvia y la disponibilidad de cuerpos de agua y terrenos con alta humedad eran "probablemente los factores ambientales más importantes e influyentes en el comportamiento de oviposición de *C. aspera*" (Krvavac *et al.*, 2015).

Facilidad de reproducción en cautividad: No se encontró información sobre la facilidad de reproducción de la especie, sin embargo, dados los requisitos específicos de cría, se prevé que la reproducción solo podría lograrse por criadores experimentados.

Alcance de la reproducción en cautividad: Se desconoce si esta especie se encuentra en zoológicos o acuarios a nivel mundial; actualmente no hay registro de especímenes en instituciones incluidas en la base de datos ZIMs (Zoological Information Management Software) gestionada por Species 360, que abarca más de 1200 instituciones a nivel mundial en 99 países en seis continentes (Conde, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2020). Aunque se ha documentado la cría cautiva de *C. aspera*, los registros son muy escasos. Henkel y Schmidt (1997) señalaron que las crías son muy pequeñas (35 mm) pero no dieron más detalles sobre el éxito de la eclosión o si la especie puede ser criada a F2 o generaciones posteriores. Se supo de un criador de un Estado miembro de la UE que mantuvo la especie en manos privadas en Alemania.

Dos criadores de agamas de Sri Lanka comentaron sobre la rareza de *C. aspera* en cautiverio; uno opina que era la más rara de las tres especies (*C. aspera*, *C. stoddartii* y *L. scutatus*), y otro indica que es una de las más raras de *Ceratophora* en cautiverio. Sin embargo, ambos criadores conocían casos en que la especie se crio y mantuvo en cautiverio en el pasado.

Requisitos de crianza: Según Henkel y Schmidt (1997), se recomienda mantener varias parejas juntas en cautiverio, dado que el tamaño del territorio en la naturaleza es pequeño y la especie no es agresiva. De igual forma, lo más apropiado es una plantación densa, con un suelo compacto cubierto por hojas y el uso de un sistema de rociado (Henkel y Schmidt, 1997). La temperatura ideal no debe exceder los 25 °C durante el día y el suelo deberá enfriarse a menos de 20 °C por la noche. En cuanto a la dieta, se reportó que *C. aspera* solo acepta alimentos pequeños como gusanos, orugas de cera, moscas y grillos domésticos y *Drosophila*. Henkel y Schmidt (1997) también afirman que un terrario de 0,15 m³ es suficiente para una pareja.

Krvavac et al. (2015) mantuvieron en cautiverio durante tres meses, a tres hembras y un macho capturados en la naturaleza. Al fin del primer mes, las tres vivían alojadas en el mismo espacio (71x21x21 cm) con una capa de sustrato de aprox. 5-10 cm de profundidad de tierra vegetal rica en humus y arena, y con aproximadamente una cuarta parte de la superficie cubierta con una capa de hojarasca de 2 cm (Krvavac et al., 2015). Se colocaron bromelias y arbustos locales en el terrario y la humedad relativa se mantuvo a >90% (Krvavac et al., 2015). Los individuos se alimentaron con saltamontes y termitas (Krvavac et al., 2015).

Uso y comercio: Se reportó que la especie *Ceratophora* se usaba y comercializaba solo como especímenes vivos en el mercado de mascotas (CoP18 Prop. 24). Entre septiembre 2016 y octubre 2018, un sondeo de tres grupos de Facebook y sitios web de anuncios clasificados de reptiles encontró anuncios para la venta de 12 ejemplares, todos en Alemania (Janssen y de Silva, 2019). Se reportó que en 2014 y 2016 hubo anuncios de un vendedor alemán para la venta de la especie por 2500 euros el par (CoP18 Prop. 24). Una breve búsqueda en la web en abril/mayo de 2020 no encontró anuncios de *C. aspera*.

No se encontró información de incautaciones de *C. aspera* en la base de datos de incautaciones e incidentes de vida silvestre de TRAFFIC³.

References

- Bahir, M.M. and Surasinghe, T.D. 2005. A conservation assesment of the Sri Lankan Agamidae (Reptilia: Sauria). *The Raffles Bulletin of Zoology*, (Supplement No. 12): 407–412.
- Conde, D. 2020. Dalia Conde, Director of Science, Species360 Conservation Science Alliance. pers. comm. to UNEP-WCMC, 23/05/2020.

³ <https://www.wildlifetradeportal.org/>

- Henkel, F.W. and Schmidt, W. 1997. *Agamen im Terrarium*. Landbuch-Verlag, Hannover.
- Janssen, J. and de Silva, A. 2019. The presence of protected reptiles from Sri Lanka in international commercial trade. *TRAFFIC Bulletin*, 31(1): 9–15.
- Johnston, G.R., Lee, M.S.Y. and Surasinghe, T.D. 2013. Morphology and allometry suggest multiple origins of rostral appendages in Sri Lankan agamid lizards. *Journal of Zoology*, 289(1): 1–9.
- Krvavac, M., Bopage, M., Wewalwala, K., Bjeliæ-Cabrilo, O., Popoviæ, E. and Jovanoviæ, O. 2015. Reproductive behavior of the vulnerable rough nose horned lizard, *Ceratophora aspera* (Sauria, Agamidae) from Sri Lanka. *Russian Journal of Herpetology*, 22(2): 145–148.
- Manamendra-Arachchi, K. and Liyanage, S. 1994. Conservation and distribution of the agamid lizards of Sri Lanka with illustrations of the extant species. *Journal of South Asian Natural History*, 1(1): 77–96.
- Manthey, U. 1981. Die Echsen des Ceylonischen Regenwaldes und seiner Randgebiete. *Sauria*, 3(2): 25–35.
- Ministry of Environment 2012. *The National Red List 2012 of Sri Lanka; conservation status of the fauna and flora*. Colombo, Sri Lanka. viii + 476 pp.
- Pethiyagoda, R. and Manamendra-Arachchi, K. 1998. A revision of the endemic Sri Lankan agamid lizard genus *Ceratophora* Gray, 1835, with description of two new species. *Journal of South Asian Natural History*, 3(1): 1–50.
- Somaweera, R. and de Silva, A. 2010. *Ceratophora aspera*, Rough Nose Horned Lizard. The IUCN Red List of Threatened Species 2010. Available at: <https://www.iucnredlist.org/species/170383/6773297>. Accessed 22 May 2020.

Ceratophora stoddartii

SINÓNIMOS	<i>Ceratophora hoddartii</i> Kelaart, 1854
NOMBRES COMUNES	Lagarto cuerno de rinoceronte, Agama de cuernos de montaña, lagarto unicornio de Stoddart, Rhino cornes lézard (FR)
UICN:	No evaluado
Listado de CITES	Apéndice II, cupo de exportación cero para especímenes silvestres con fines comerciales
RESUMEN	Las referencias publicadas sobre la reproducción y cría de esta especie en cautiverio son limitadas. <i>C.stoddartii</i> no se encuentra en colecciones zoológicas, pero al parecer, puede ser criado regularmente por especialistas. Un criador conservó la especie durante 15 años y otro señaló que es “extremadamente productiva” si se mantiene en condiciones adecuadas. La reproducción más allá de F2 es posible en condiciones favorables e incluso se ha reportado que se ha logrado la reproducción a múltiples generaciones (F5). La especie se ha mantenido en cautividad en varios países, y parece plausible que la población cautiva (al menos en Europa) sea autosostenible. No hay indicios de crías de <i>Ceratophora stoddartii</i> a escala comercial.



Lagarto Rinoceronte por Vidu Gunaratna / Adobe Stock

Características de la especie: *Ceratophora stoddartii* (lagarto de cuerno de rinoceronte) es un lagarto agama relicto, endémico de Sri Lanka y mayormente restringido a los bosques nubosos montanos tropicales de las tierras altas centrales de Sri Lanka entre 1200-2200 m sobre el nivel del mar (Bahir y Surasing, 2005). *C.stoddartii* es una especie subarborea de movimiento lento (Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998) que vive en microhábitats con gran cobertura vegetal, sombra y muy poco suelo desnudo (Jayasekara *et al.*, 2018).

C.stoddartii puede alcanzar una SVL máxima de >8 mm (Bartelt, 1996; Johnston *et al.*, 2013) y una longitud total de 230 mm (Bartelt, 1996). La especie se distingue de otras *Ceratophora* por la presencia de un apéndice rostral en forma de cuerno restringido a la escala rostral (Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998), que es más largo en los machos (<20 mm; Bartelt, 1995) que en las hembras (<10 mm; Bartelt,

1996). La coloración de la especie difiere según el sexo; los machos son de color verde pardusco oscuro con mentón y garganta blancos, y un apéndice rostral blanco (Bartelt, 1995), mientras que las hembras son predominantemente de color marrón oscuro, con un apéndice rostral corto marrón (Bartelt, 1995; Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998). Los machos cambian a verde brillante con manchas marrones cuando están excitados (Bartelt, 1995).

C. stoddartii es ovípara y puede tener nidadas de 6-13 huevos de acuerdo con resultados de observaciones de tres hembras silvestres (Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998).

Estado y tendencias en la naturaleza: *C. stoddartii* aún no ha sido evaluada por la Lista Roja de la UICN. La especie fue catalogada como En Peligro a nivel nacional en la Lista Roja Nacional de Sri Lanka en 2007 (UICN Sri Lanka y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007) y 2012 (Ministerio de Medio Ambiente, 2012). La evaluación de 2012 se basó en la extensión de ocurrencia de la especie (<5000 km²), área de ocupación (<500km²), y en que su ámbito estaba seriamente fragmentado y en continuo declive (Ministerio de Medio Ambiente, 2012). *C. stoddartii* ocupa sólo una pequeña porción de su ámbito primario, dado que la mayoría del pie de monte (<1800 m) del Macizo Central ha sido desforestado para el cultivo de té (Pethiyagoda y Manamendra-Arachchi, 1998). La pérdida de hábitat y la fragmentación por deforestación se consideran la principal amenaza para la especie, así como la acidificación del agua de lluvia y el cambio climático (Bahir y Surasinghe, 2005).

Historia de las exportaciones: Hasta la década de 1980, las leyes de exportación eran menos estrictas y se exportaban especímenes de *Ceratophora* con fines comerciales (Karunaratne, 1986 en CoP18 Prop. 24). Somaweera *in litt.* (2013 en la CoP18 Prop. 24) señaló que quizás en el pasado, cuando las normas de exportación eran menos restrictivas, se hayan exportado legalmente algunos ejemplares de Sri Lanka posiblemente para otros fines y más tarde pasaron a ser mascotas. Un criador señaló que los agamas de Sri Lanka se exportaban legalmente durante las décadas de 1960 y 1970, y que desde entonces *C. stoddartii* habría estado disponible en Europa e incluso fue criado allí. Bartelt (1996) señaló que durante ese tiempo, todavía se exportaban a Europa especímenes de *C. stoddartii*, a pesar de la prohibición de exportación. El autor señaló que debido a su aspecto "extraño" algunas veces la especie se reportaba como "captura fortuita" con las importaciones de peces de acuario (Bartelt, 1996).

Se han expresado algunas inquietudes de que los especímenes adultos observados recientemente en el comercio puedan ser capturas silvestres en lugar de proceder de poblaciones cautivas (Altherr, 2014; Auliya *et al.* 2016; Janssen y de Silva, 2019). La raíz de esta preocupación fue el aumento de ejemplares vistos en venta y el hecho de que se ofrecen especímenes adultos y no juveniles, por lo que Janssen y de Silva (2019) concluyen que el contrabando sigue en curso. Se considera que el comercio ilegal de especímenes silvestres para el mercado internacional de mascotas representa una amenaza para la especie, teniendo en cuenta sobre todo su distribución restringida y los requisitos específicos de hábitat y clima (Altherr, 2014), así como la facilidad de recolección y la alta demanda, reflejada en el alto precio (CoP Prop. 24). Sin embargo, el impacto de toda captura ilegal de *Ceratophora* spp. para el mercado internacional de mascotas se considera desconocido (CoP18 Prop. 24). Según informes, el tiempo de vida de los especímenes silvestres después del transporte es muy limitado (Bartelt, 1996).

Un criador señaló que los juveniles vistos en ferias de reptiles como Hamm (Alemania) y Houten (Países Bajos) eran de igual tamaño en cada operador comercial que los ofrecía, lo que indica que los especímenes en venta habían sido criados en cautividad por cada comerciante.

Cría en cautiverio⁴: Bartelt y Janzen (2007) reconocen que no hay una estación reproductiva clara para *C. stoddartii* en cautiverio y que la reproducción parece ser posible durante todo el año; sin embargo, los autores enfatizan que los terrarios carecen de una estación seca. La especie puede anidar múltiples veces por año (<10), con tamaños de puestas de 3-12 huevos. Los informes de

⁴ Basado en información bibliográfica donde se especifique (Bartelt, 1995, 1996; Bartelt y Janzen, 2007); de lo contrario, basado en las respuestas de tres cuestionarios de criadores recibidos abril/mayo de 2020 (véase el Apéndice 1, Cuadro 1).

edad para la madurez sexual son variables y oscilan entre seis y 16 meses. La puesta de huevos ocurre ~ 30 días o 4-5 semanas después del apareamiento. Las hembras preñadas cavan un hoyo aprox. de 10 cm de profundidad y entierran los huevos (Bartelt, 1996). Bartelt (1995) comenta que los machos parecen mostrar un patrón de protección de huevos durante tres días después de la oviposición. La duración de la incubación depende de la temperatura y puede variar entre 80-120 días. Un criador sugiere que la determinación del género depende de la temperatura; sin embargo, otro señala que la descendencia producida tiene igual proporción sin una determinación sexual obvia dependiente de la temperatura (TSD). El sexo de los recién nacidos se distingue inmediatamente por el patrón de color (Bartelt, 1995). El éxito de incubación en cautiverio es alto (80-100%), al igual que la supervivencia hasta la madurez sexual.

Facilidad de reproducción en cautividad: Los criadores describen *C. stoddartii* como relativamente fácil de reproducir por personal con experiencia si se cumplen las condiciones apropiadas (por ejemplo, temperatura y humedad) y se siguen prácticas de cría adecuadas. Dos criadores señalaron que, en condiciones adecuadas, la especie se reproduce frecuentemente en cautividad, describiendo a la especie como "extremadamente productiva" si se mantiene adecuadamente. Un criador obtuvo 80-100 reproducciones entre 2013 y 2020, otro obtuvo aprox. 200 en cinco años. Los tres criadores reprodujeron con éxito *C. stoddartii* a la segunda generación (F2); uno logró F5. Un autor reportó que mantuvo y crió con éxito especímenes de *C. stoddartii* en cautividad durante casi 15 años y que había criado con éxito la especie a F4 (Bartelt y Janzen, 2007).

Alcance de la reproducción en cautividad: Se desconoce si esta especie se encuentra en zoológicos o acuarios a nivel mundial; actualmente no hay registro de especímenes en instituciones incluidas en la base de datos ZIMs (Zoological Information Management Software) gestionada por Species 360, que abarca más de 1200 instituciones a nivel mundial en 99 países en seis continentes (Conde, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2020).

Solo se pudieron localizar pocas referencias publicadas de cría en cautividad de *C. stoddartii* (Bartelt, 1995, 1996; Bartelt y Janzen, 2007). Dos criadores señalaron que pocas personas crían *C. stoddartii* en cautiverio, y uno opinó que los criadores especializados capaces de reproducir esta especie probablemente sólo dan la descendencia a otros criadores experimentados a través de contactos personales, para garantizar un stock reproductor estable. Las respuestas recibidas hasta la fecha indican que esta especie se está criando en Alemania y ha sido criada, al menos en el pasado, en República Checa y Reino Unido; se desconoce si la especie se sigue criando en estos países.

Requisitos de crianza⁵: Según los criadores exitosos, *C. stoddartii* debe alojarse en recintos con vegetación, agua limpia y espacios para escalar (por ejemplo, ramas, muros de corcho). Debe mantenerse alta humedad y temperaturas relativamente bajas. La dieta incluye una variedad de presas invertebradas complementada con vitaminas múltiples y calcio.

Los machos sexualmente maduros deben alojarse por separado debido a su comportamiento agresivo (Bartelt, 1995). Los juveniles son incubados y criados separados de los adultos (Bartelt, 1995). Bartelt (1995, 1996), mantuvo *C. stoddartii* en pares y señala que una vez que se establecen las parejas reproductoras, no se pueden intercambiar los individuos. Se recomienda evitar estrictamente la convivencia con otras especies de lagartos, pues su presencia perturba a *C.*

⁵ Basado en información bibliográfica (Bartelt, 1995, 1996; Bartelt y Janzen, 2007) y tres respuestas al cuestionario.

stoddartii (Bartelt, 1996; Bartelt y Janzen, 2007). Los requisitos de crianza se resumen en el Apéndice 1, Cuadro 2.

Uso y comercio: Es sabido que las especies de *Ceratophora* solo se manejan y comercializan como especímenes vivos en el mercado de mascotas, siendo *C. stoddartii* la especie del género con mayor presencia en el mercado (CoP18 Prop. 24), y la más factible de mantener en cautiverio (Bartelt y Janzen, 2007).

Según la base de datos LEMIS (Law Enforcement Management Information System) de los Estados Unidos, durante los 10 años 2010-2019, se importaron 47 especímenes vivos criados en cautividad a los Estados Unidos desde países miembros de la UE (Alemania y Polonia) y desde Canadá 2013-2019 (Tabla 1). Además, seis individuos *C. stoddartii* vivos y capturados en la naturaleza fueron reportados como directamente importados en 2016 y 2019, todos siendo originarios de Alemania (por lo tanto, el código origen de estos informes puede ser erróneo).

Tabla 1: Importaciones directas de *Ceratophora stoddartii* vivos por los Estados Unidos entre 2013 y 2019. No se conocen importaciones en 2010-2012.

Situación silvestre	Origen	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Vivo	Cautivo	2		8	4	8		25	47
	Silvestre				3			3	6

Fuente: Base de datos LEMIS, USFWS, Estados Unidos. Proporcionado al UNEP-WCMC el 30/04/2020.

En Europa, la oferta de *C. stoddartii* observada en una serie de sitios web de comercio de mascotas y grupos de Facebook ha aumentado desde 2013 (CoP18 Prop. 24), incluyendo ofertas realizadas por ciudadanos británicos, franceses, alemanes, italianos, malayos, rusos, españoles y suizos (inclusive un anuncio que especifica el origen silvestre; CoP18 Prop. 24). *C. stoddartii* también ha sido visto a la venta en un grupo japonés de Facebook y en anuncios publicados por estadounidenses (CoP18 Prop. 24).

El precio de los especímenes de *C. stoddartii* en las ferias europeas de reptiles en 1998 era de 176 euros la pieza (Auliya, 2003). En 2014, los precios en las plataformas europeas en línea habían subido hasta 2200-2500 euros la pareja (Altherr, 2014). Sin embargo, desde entonces, los precios en las plataformas europeas en línea parecen haber bajado, con precios de aprox. 1000 euros por par (USD 1120) según Auliya *et al.* (2016) y de 750-1200 euros por par indicado en la CoP18 Prop. 24. Según un criador (en abril de 2020), ahora no es tan caro comprar *C. stoddartii* y los precios oscilan entre 500 y 600 euros por pareja y entre 150 y 200 euros por juveniles, y se ha reportado que los machos son más baratos que las hembras.

En Julio de 2018, una breve búsqueda en la web realizada por el UNEP-WCMC encontró subadultos en venta por USD 235 y parejas de adultos por USD 765 (en Octubre de 2017) en el sitio web alemán www.terrariumistik.com. Muchos de los anuncios no dan información de precios, y tienen notas personales mostrando interés en comprar especímenes. En www.faunaclassifieds.com se encontraron más anuncios de venta en línea; por ejemplo, una pareja adulta se ofrecía por USD 1200 en 2015, y el mismo proveedor ofrecía nuevos ejemplares de la especie el 14 de abril de 2018. El sitio web mostraba ventas hechas en California, Estados Unidos, de especímenes importados de Europa por USD 450.

Janssen y de Silva (2019) llevaron a cabo un seguimiento en línea de tres grupos de Facebook, y sitios web de anuncios clasificados de reptiles, entre septiembre 2016 y 31 de octubre 2018. Entre las especies más frecuentes está *C. stoddartii* (n=57), con 44 individuos encontrados en 2017 y 13

en 2018 (Janssen y de Silva, 2019). La mayoría de los individuos se anuncian como criados en cautiverio, sin embargo, tres eran reportados como de origen silvestre (Janssen y de Silva, 2019). El precio medio para los individuos fue de 312 euros (aprox. USD 350), y el más barato fue 60 euros (Janssen y de Silva, 2019). Los vendedores eran personas de Alemania, Eslovaquia, Estados Unidos y Canadá (Janssen y de Silva, 2019).

Una breve búsqueda en la web en abril/mayo 2020 encontró solo dos anuncios de *C. stoddartii*, ambos en la página web alemana www.terrарistik.com. Según un criador, estas especies ahora solo están disponibles para la venta en grupos cerrados de Facebook y foros de Internet, de boca en boca y en exposiciones de reptiles.

No se encontró información de incautaciones de *C. stoddartii* en la base de datos de incautaciones e incidentes de vida silvestre de TRAFFIC⁶.

Referencia

- Altherr, S. 2014. *Stolen Wildlife -Why the EU needs to tackle smuggling of nationally protected species. Report by Pro Wildlife*. Munich, Germany. 1–32 pp.
- Auliya, M. 2003. *Hot trade in cool creatures: A review of the live reptile trade in the European Union in the 1990s with a focus on Germany*. TRAFFIC Europe, Brussels, Belgium. 105 pp.
- Auliya, M., Altherr, S., Ariano-Sanchez, D., Baard, E.H., Brown, C., Brown, R.M., Cantu, J.C., Gentile, G., Gildenhuys, P., Henningheim, E. et al. 2016. Trade in live reptiles, its impact on wild populations, and the role of the European market. *Biological Conservation*, 204(June): 103–119.
- Bahir, M.M. and Surasinghe, T.D. 2005. A conservation assesment of the Sri Lankan Agamidae (Reptilia: Sauria). *The Raffles Bulletin of Zoology*, (Supplement No. 12): 407–412.
- Bartelt, U. 1996. *Ceratophora stoddartii*: Ein 'Nashorn' im Terrarium'. *DATZ*, 49(6): 376–379.
- Bartelt, U. 1995. Comments on the keeping and breeding of the Highland dragon *Ceratophora stoddartii* GRAY, 1834 (Sauria: Agamidae). *Sauria*, 17(4): 11–16.
- Bartelt, U. and Janzen, P. 2007. Die Hornagame *Ceratophora stoddartii* im Biotop und im Terrarium. *Draco*, 7(30): 34–37.
- Conde, D. 2020. Dalia Conde, Director of Science, Species360 Conservation Science Alliance. pers. comm. to UNEP-WCMC, 23/05/2020.
- IUCN Sri Lanka and the Ministry of Environment and Natural Resources 2007. *The 2007 Red List of threatened fauna and flora of Sri Lanka*. IUCN Sri Lanka and the Ministry of Environment and Natural Resources, Colombo, Sri Lanka. xiii+148pp pp.
- Janssen, J. and de Silva, A. 2019. The presence of protected reptiles from Sri Lanka in international commercial trade. *TRAFFIC Bulletin*, 31(1): 9–15.
- Jayasekara, E., Mahaulpatha, W. and De Silva, A. 2018. Habitat utilization of endangered rhino horned lizard (*Ceratophora stoddartii*) (Sauria: Agamidae) in the Horton Plains National Park, Sri Lanka. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6(4): 1544–1549.
- Johnston, G.R., Lee, M.S.Y. and Surasinghe, T.D. 2013. Morphology and allometry suggest multiple origins of rostral appendages in Sri Lankan agamid lizards. *Journal of Zoology*, 289(1): 1–9.
- Karunaratne, N. 1986. Udavattekalé, the Forbidden Forest of the Kings of Kandy. Government printers, Colombo, Sri Lanka.
- Ministry of Environment 2012. *The National Red List 2012 of Sri Lanka; conservation status of the fauna and flora*. Colombo, Sri Lanka. viii + 476 pp.
- Parliament of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka 2009. Fauna and Flora Protection (Amendment) Act, No. 22. *Supplement to Part II of the Gazette of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka of April 24, 2009*,
- Parliament of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka 1993. Fauna and flora protection (amendment) Act. No. 49 of 1993. *Supplement to Part II of the Gazette of the Democratic*

⁶ <https://www.wildlifetradeportal.org/>

Socialist Republic of Sri Lanka of October 22, 1993,
Pethiyagoda, R. and Manamendra-Arachchi, K. 1998. A revision of the endemic Sri Lankan agamid lizard genus *Ceratophora* Gray , 1835, with description of two new species. *Journal of South Asian Natural History*, 3(1): 1–50.

Lyriocephalus scutatus

SINÓNIMOS	<i>Iguana clamosa</i> Laurenti, 1768, <i>Lacerta scutata</i> Linnaeus 1758, <i>Lyriocephalus macgregorri</i> Gray, 1835, <i>Lyriocephalus margaritaceus</i> Merrem, 1820
NOMBRES COMUNES	Lagarto de hocico jorobado (ES)
UICN:	Casi amenazado
Listado de CITES	Apéndice II, cupo de exportación cero para especímenes silvestres con fines comerciales
RESUMEN	Aunque <i>Lyriocephalus scutatus</i> no se encuentra en colecciones zoológicas, al parecer hay información fiable sobre la cría en cautividad exitosa de esta especie (tanto en bibliografía publicada como por relatos de criadores). Sin embargo, la especie es rara en cautiverio y solo puede ser criada por criadores experimentados. A pesar de que varios criadores han logrado la cría a segunda generación (F2) y uno lo logró hasta F3, reconocen que es difícil mantener las poblaciones reproductoras en cautividad. <i>L. scutatus</i> no se cría a escala comercial.



Lyriocephalus scutatus por meky1313 / Adobe Stock

Características de la especie: El *Lyriocephalus scutatus* (lagarto de hocico jorobado) es un lagarto agama relicto representativo de un género monotípico (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). La especie se encuentra en la zona intermedia y la zona húmeda suroeste de Sri Lanka (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Aunque principalmente se encuentra en áreas de tierras bajas, ocasionalmente se puede encontrar en hábitats submontanos;

Karunarathna y Amarasinghe (2013) indican una elevación máxima para la especie de 900 m sobre el nivel del mar, aunque referencias anteriores señalan su presencia hasta ~1600 m sobre el nivel del mar (Manamendra-Arachchi y Liyanage, 1994; Karunarathna y Amarasinghe, 2010). *L. scutatus* habita en bosques frondosos, pero se ha adaptado para sobrevivir en plantaciones y jardines (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Viven en troncos de árboles en áreas sombreadas (Vidyalankara y Bandara, 2004 en CoP18 Prop. 26) con un denso follaje (Manamendra-Arachchi y Liyanage, 1994; Karunarathna y Amarasinghe, 2010).

L. scutatus es diurno (Karunarathna y Amarasinghe, 2010), con una dieta natural que consiste en larvas de polilla, pequeñas arañas, gusanos de tierra, escarabajos, ciempiés, grillos topo y libélulas (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). La especie es territorial sobre otros individuos del mismo sexo y muestra un comportamiento de fidelidad al sitio, los machos solo se mueven en su árbol territorial (Bandara, 2012). Se ha observado que el tamaño del territorio depende del sexo y la edad, las

hembras ocupan territorios más grandes (promedio $264 \pm 59.8 \text{ m}^2$) que los machos (promedio $174 \pm 32.3 \text{ m}^2$); y los subadultos pueden ocupar territorios de 179 m^2 (Bandara, 2012). Un estudio de 12 individuos concluyó que los territorios femeninos siempre se superponen con territorios masculinos, lo que sugiere que un solo macho puede tener acceso a más de una hembra (Bandara, 2012).

El color del cuerpo de la especie varía de marrón a verde (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Los machos tienen la parte inferior blanca que a veces parece azulada, y en las hembras el vientre es de color amarillo pardusco (Bartelt *et al.*, 2004; Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Los juveniles son de color más apagado que los adultos (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). *L. scutatus* posee la capacidad de cambiar de color, cambiando entre coloración críptica para coincidir con el suelo y verde oscuro o claro cuando se molesta o interactúa con sus pares (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Morfológicamente, *L. scutatus* se caracteriza por la suave joroba rostral lisa en el hocico de ejemplares adultos, que es más grande en los machos (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Los machos tienen también una papada más desarrollada y prominente (amarilla con escamas verdes a negras) y se reporta que son ligeramente más grandes que las hembras, midiendo en promedio 146 mm SVL frente a un promedio 141 mm (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Los adultos pueden alcanzar los 25-32 cm, lo que convierte a esta agama endémica en la más grande de Sri Lanka (CoP18 Prop. 26).

L. scutatus es ovípara (Karunarathna y Amarasinghe, 2013). La madurez sexual se alcanza a una edad de 10-12 meses según la CoP18 Prop. 26. En tres referencias diferentes se reportaron nidadas de tamaño similar de *L. scutatus*, de 3-14 huevos, 1-16 huevos y c. 10 huevos: Manthey (1981); una guía de campo 2009 (Somaweera y Somaweera, 2009 en Karunarathna y Amarasinghe, 2013); y una tesis en 2013 (de Alwis, 2013). Sin embargo, Karunarathna y Amarasinghe (2013), reportaron un rango de tamaño de nidada mucho menor, de 2-4 huevos. En la naturaleza, las nuevas crías eclosionan después de 65-71 días (Karunarathna y Amarasinghe, 2010). Los datos de la frecuencia y el momento de la puesta son variables: Karunarathna y Amarasinghe (2013) opinan que los huevos se ponen en febrero-abril y octubre-diciembre, Somaweera y Somaweera (2009) ubican las puestas en junio, septiembre y octubre, y de Alwis (2013) informó que la especie puso sus huevos "durante la temporada de lluvias de marzo a mayo".

Estado y tendencias en la naturaleza: *L. scutatus* fue evaluado como Casi Amenazado en la Lista Roja de la UICN en 2010 (Somaweera y de Silva, 2010). Si bien la categorización global fue consistente con la evaluación de la Lista Roja nacional de Sri Lanka de 2007 (UICN Sri Lanka y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007), la especie se catalogó como Vulnerable en la Lista Roja Nacional de Sri Lanka de 2012 en base a la extensión de ocurrencia ($<20000 \text{ km}^2$), un rango/ocurrencia severamente restringido(a) en un número limitado de ubicaciones, y el continuo deterioro del hábitat (en área, extensión y/o calidad) (Ministerio del Medio Ambiente, 2012). Se consideró que la extensión de ocurrencia de la especie es $< 17400 \text{ km}^2$ (Somaweera y de Silva, 2010).

Se reportó que la principal amenaza para *L. scutatus* es la pérdida de hábitat (UICN Sri Lanka y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007; Somaweera y de Silva, 2010; Karunarathna y Amarasinghe, 2013). Se consideró que la adaptación de la especie a jardines, plantaciones y hábitats degradados (Somaweera y de Silva, 2010), causa una sobreexposición a disturbios humanos y depredadores como gatos domésticos, cucales comunes (*Centropus sinensis*) y macacos Toque (*Macaca sinica*) (de Silva pers. comm. en Somaweera y de Silva, 2010). Karunarathna y Amarasinghe (2013) registraron dos relatos de depredación de la especie por gatos domésticos en jardines. En el bosque de tierras bajas de Kosgama (un pequeño fragmento de bosque al este de Colombo), se reportó que la población era "casi nula" debido a la tala intensiva (de

Silva pers. comm. en Somaweera y de Silva, 2010). La recolección de especímenes silvestres para el mercado de mascotas se consideró una probable amenaza para la especie (Somaweera y de Silva, 2010). De Silva (pers. comm. 2010 en Somaweera y de Silva, 2010) comentó que en las tres décadas anteriores (1980-2010), se habían recolectado aprox. 500 especímenes de muchos lugares.

Historia de las exportaciones: Hay informes de que antes de la prohibición de comercio de *L. scutatus* en 1993, "algunos" especímenes habían sido exportados legalmente desde Sri Lanka con fines comerciales en los 80 (Karunaratne, 1986 en CoP18 Prop. 26; Somaweera *in litt.* 2014 en la CoP18 Prop. 26). Un criador indicó que la especie se exportó legalmente a Alemania en la década de 1970.

Cría en cautividad: Contrariamente a la CoP18 Prop. 26, parece haber información confiable sobre los éxitos de cría en cautividad de la especie. Un criador compartió una cita de Rogner (1997)⁷ en relación con *L. scutatus*, "aunque se ve muy raramente en el mercado, ha sido criado varias veces en cautiverio". La bibliografía existente y los relatos de criadores proporcionan más detalles de cómo se ha logrado el éxito de la cría en cautividad.

Esta especie puede mantenerse en cautiverio individualmente o en parejas (Bartelt, 2003; Bartelt *et al.*, 2004). Según la Base de Datos de Cuidado de Reptiles⁸, los grupos no son viables ya que los machos son territoriales y las hembras no toleran a otras, aunque Henkel y Schmidt (2010) señalaron que, con un terrario de jungla suficientemente grande, se podría mantener un macho con varias hembras. Un criador señaló que el estímulo para la reproducción es una curva de temperatura estacional, con un aumento de temperatura y riego. Según la Base de Datos de Cuidado de Reptiles, se pueden dar de dos a cinco nidadas al año; los criadores también confirmaron hasta cuatro nidadas anuales (Tabla 3, Apéndice 1). Según Bartelt (2003) y Bartelt *et al.* (2004); el tamaño de nidada es alrededor de 8-16 huevos, los cuales necesitan un sustrato húmedo (Henkel y Schmidt, 2010). Bartelt (2003) retiró los huevos del terrario y los colocó en recipientes de plástico llenos de una mezcla de turba y arena "solo ligeramente húmeda".

La eclosión ocurrió entre 100-170 días después, dependiendo de la temperatura (Bartelt, 2003; Bartelt *et al.*, 2004). Dos criadores individuales confirmaron que el tamaño corporal de la cría es de alrededor de 3-3.5 cm (pero los individuos se vendieron antes de alcanzar la madurez sexual). Un criador observó que hay una ligera variación en la duración de la incubación y el tamaño de las crías; también se informó que es probable que la definición del sexo dependa de la temperatura ya que la mayoría de los juveniles son machos. Bartelt *et al.* (2004) consideraron que el almacenamiento de esperma era posible, ya que hubo varias nidadas fertilizadas sin el macho presente. Esto fue confirmado por un criador.

Se recomendó mantener las crías por separado o en pequeños grupos; de lo contrario, pueden sufrir estrés y morir (Base de Datos del Cuidado de Reptiles). Un criador señaló que los juveniles necesitan nebulización diaria (como rocío con un sistema de aspersión durante 10 minutos al día), el suministro de comida y agua en la temporada de primavera-otoño debe ser 2-3 veces al día, y solo cada dos o tres días en el invierno. Bartelt (2003) separó a los animales jóvenes después de 2-3 meses en terrarios grandes con mucha vegetación. La madurez sexual en cautiverio se alcanza a los 10 meses según Bartelt (2003), aunque dos criadores reportaron madurez sexual alrededor de

⁷ No se pudo acceder a esta referencia en línea y debido a la actual situación de COVID, fue imposible acceder a una copia física para verificar la información.

⁸ <http://www.reptile-care.de/species/Iguania/Agamidae/Lyriocephalus-scutatus.html> [Acceso 22/5/2020]. Esta referencia se basa en el trabajo de Bartelt (2003); Bartelt *et al.* (2005) y Kiehlmann (2005).

los dos años. Dos criadores reportaron que la esperanza de vida en cautividad es alrededor de seis años.

Facilidad de reproducción en cautividad: *L. scutatus* se describe como muy difícil de mantener o criar en cautividad (Manthey, 1981; Bartelt *et al.*, 2004) y es solamente adecuada para cuidadores experimentados. Tres criadores criaron *L. scutatus* con éxito hasta segunda generación (F2). Un autor crió 20 individuos entre 1997-1999, logrando la segunda generación (F2) (Bartelt in Bartelt *et al.*, 2004). Otro autor logró F3 (de Bitter & de Bitter en Bartelt *et al.*, 2004). Sin embargo, Bartelt *et al.*, 2004 tuvieron un éxito parcial en la cría de la especie y concluyeron que la misma tenía una baja tasa de supervivencia en cautiverio.

Se reportó que *L. scutatus* requiere condiciones específicas (incluyendo bastante agua, alta humedad y temperaturas intermedias) además de cuidados regulares. Las hembras embarazadas son particularmente difíciles de mantener. Bartelt (2003) reportó que un problema común es el fracaso de las hembras en la anidación, visible por la pérdida de peso y debilidad, pero esto se resolvió mediante la exposición regular de las hembras preñadas a rayos UV (Bartelt, 2003; Bartelt *et al.*, 2004). La especie parece propensa a problemas de deficiencia y requiere suplementos vitamínicos y de minerales (Base de Datos de Cuidados de Reptiles). Una breve búsqueda en la web realizada en julio de 2018 por el UNEP-WCMC encontró un anuncio de Japón que calificaba la especie como rara, debido a la dificultad de reproducción y el bajo éxito reproductivo.

Alcance de la reproducción en cautividad: Se desconoce si esta especie se encuentra en zoológicos o acuarios a nivel mundial; actualmente no hay registro de especímenes en instituciones incluidas en la base de datos ZIMs (Zoological Information Management Software) gestionada por Species 360, que abarca más de 1200 instituciones a nivel mundial en 99 países en seis continentes (Conde, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2020).

Sólo se pudieron encontrar o acceder pocas referencias publicadas en línea sobre la cría en cautividad de *L. scutatus* (Bartelt, 2003; Bartelt *et al.*, 2004). Según dos criadores, esta especie ha sido mantenida y criada en cautiverio durante varios años (incluso en Francia y Alemania), pero el mantenimiento y la cría se consideran poco comunes.

Un criador de República Checa señaló que había varios dueños de *L. scutatus* en el país, y al menos uno de ellos criaba con éxito la especie; también se estableció que la especie había sido criada con éxito en Estados Unidos (ningún criador estadounidense respondió el cuestionario). Un criador en el Reino Unido indicó que, si bien hubo varios criadores de *L. scutatus* operando hace pocos años, actualmente la mayoría no tiene grupos reproductores.

Requisitos de crianza⁹: Según los criadores exitosos, *L. scutatus* debe alojarse en recintos arbolados con abundante sombra, agua limpia en movimiento (para beber y bañarse) y oportunidades para escalar. La humedad debe ser alta y la temperatura oscilante entre 22-28 °C durante el día y 17-18 °C por la noche. La exposición a los rayos UV es particularmente importante para las hembras preñadas (Bartelt, 2003; Bartelt *et al.*, 2004). La dieta comprende insectos y gusanos, complementados con vitaminas y minerales. Los requisitos de crianza se resumen en el Apéndice 1, Cuadro 4.

⁹ Basado en información de la literatura existente (Bartelt, 2003; Bartelt *et al.* 2004) y de dos cuestionarios respondidos.

Uso y comercio: Según la base de datos LEMIS (Law Enforcement Management Information System) de los Estados Unidos, 18 especímenes vivos de *L. scutatus* criados en cautividad fueron importados a los EE.UU en 2013-2019 (Tabla 1), especialmente desde países miembros de la UE (Alemania y Países Bajos) y un espécimen desde Canadá. El código origen de los dos especímenes silvestres notificados como importaciones directas de los Países Bajos en 2016 puede ser erróneo.

Tabla 1: Importaciones directas de *Lyriocephalus scutatus* vivos por los Estados Unidos entre 2013 y 2019. No se reportaron importaciones 2013-2014 ni 2018.

Situación silvestre	Origen	2013	2014	2015	2016	2017	2019	Total
Vivo	Cautivo			4	2	8	4	18
	Silvestre				2			2

Fuente: Base de datos LEMIS, USFWS, Estados Unidos. Proporcionado al UNEP-WCMC el 30/04/2020.

De acuerdo con la CoP18 Prop. 26, *L. scutatus* se ofrece a la venta en línea desde 2011 por comerciantes de varias nacionalidades, incluyendo británicos, checos, franceses, alemanes, italianos, japoneses, malayos, polacos, rusos, españoles y estadounidenses. En 2013 y 2014, los precios en los anuncios en línea de *L. scutatus* ascendieron a 2500 euros por par; en las plataformas europeas de internet, algunos indicaban ser de origen silvestre (CoP18 Prop. 26). Auliya *et al.* (2016) reportaron parejas de adultos vendidas por 1.600 euros. Según un criador, los juveniles habían estado antes a la venta por aproximadamente 300-400 euros, y hasta el doble por una hembra madura. En Estados Unidos, se han ofrecido parejas reproductoras de adultos entre USD 2200 y USD 5500, lo que sugiere una gran demanda (CoP18 Prop 26). Entre septiembre 2016 y octubre 2018, un sondeo de tres grupos de Facebook y sitios web de anuncios clasificados de reptiles encontró 25 individuos a la venta (seis en 2017 y 19 en 2018) en Alemania y la República Checa (Janssen y de Silva, 2019). Una breve búsqueda en la Web en abril/mayo de 2020 no encontró ningún anuncio de *L. scutatus*.

No se encontró información alguna de incautaciones de *L. scutatus* en la base de datos de incautaciones e incidentes de vida silvestre de TRAFFIC¹⁰.

References

- de Alwis, R.. 2013. *Some aspects of ecology, behaviour and reproductive biology of Lyriocephalus scutatus in the Mahausakande regenerating forest, Sri Lanka*. Bachelor's Degree in Science, Department of Zoology, The Open University of Sri Lanka, Nawala.
- Auliya, M., Altherr, S., Ariano-Sanchez, D., Baard, E.H., Brown, C., Brown, R.M., Cantu, J.C., Gentile, G., Gildenhuys, P., Henningheim, E. *et al.* 2016. Trade in live reptiles, its impact on wild populations, and the role of the European market. *Biological Conservation*, 204(June): 103–119.
- Bandara, I.N. 2012. Territorial and site fidelity behavior of *Lyriocephalus scutatus* (Agamidae : Draconinae) in Sri Lanka. *Amphibian and Reptile Conservation*, 5(2): 101–113.
- Bartelt, U. 2003. Anmerkungen zur Haltung und Nachzucht der Lyrakopfagame, *Lyriocephalus scutatus* (Linnaeus 1758). *Draco*, 4(14): 64–69.
- Bartelt, U., de Bitter, H. and de Bitter, M. 2005. Die Lyrakopfagame (*Lyriocephalus scutatus*). *Reptilia*, 10(1): 41–49.
- Bartelt, U., de Bitter, H. and de Bitter, M. 2004. *Lyriocephalus scutatus*: Nakweek tot F3. *Lacerta*, 62: 21–30.
- Conde, D. 2020. Dalia Conde, Director of Science, Species360 Conservation Science Alliance. pers.

¹⁰ <https://www.wildlifetradeportal.org/>

- comm. to UNEP-WCMC, 23/05/2020.
- Henkel, F.-W. and Schmidt, W. 2010. *Pequeño atlas de reptiles*. Hispano Europea, Barcelona, Spain. 192 pp.
- IUCN Sri Lanka and the Ministry of Environment and Natural Resources 2007. *The 2007 Red List of threatened fauna and flora of Sri Lanka*. IUCN Sri Lanka and the Ministry of Environment and Natural Resources, Colombo, Sri Lanka. xiii+148pp pp.
- Janssen, J. and de Silva, A. 2019. The presence of protected reptiles from Sri Lanka in international commercial trade. *TRAFFIC Bulletin*, 31(1): 9–15.
- Karunaratna, D.M.S.S. and Amarasinghe, A.A.T. 2010. A study of behaviour, habitat, distribution and ecology on *Lyriocephalus scutatus* (Linnaeus, 1758) in Sri Lanka. *Modern Herpetology*, 10: 146–147.
- Karunaratna, D.M.S.S. and Amarasinghe, A.A.T. 2013. Behavioural ecology and microhabitat use by *Lyriocephalus scutatus* (Linnaeus, 1758): a monotypic genus in Sri Lanka (Reptilia: Agamidae: Draconinae) with notes on the taxonomy. *Russian Journal of Herpetology*, 20: 1–15.
- Karunaratne, N. 1986. *Udavattekalē, the Forbidden Forest of the Kings of Kandy*. Government printers, Colombo, Sri Lanka.
- Kiehlmann, D. 2005. Über die Lyrakopfagame, *Lyriocephalus scutatus* (Linnaeus 1758). *Herpetofauna*, 2(8): 12–20.
- Manamendra-Arachchi, K. and Liyanage, S. 1994. Conservation and distribution of the agamid lizards of Sri Lanka with illustrations of the extant species. *Journal of South Asian Natural History*, 1(1): 77–96.
- Manthey, U. 1981. Die Echsen des Ceylonischen Regenwaldes und seiner Randgebiete. *Sauria*, 3(2): 25–35.
- Ministry of Environment 2012. *The National Red List 2012 of Sri Lanka; conservation status of the fauna and flora*. Colombo, Sri Lanka. viii + 476 pp.
- Rogner, M. 1997. *Lizards. Volume 1*. Krieger Publishing Company.
- Somaweera, R. and de Silva, A. 2010. *Lyriocephalus scutatus*. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3*. Available at: www.iucnredlist.org. [Accessed: 17/03/2020].
- Somaweera, R. and Somaweera, N. 2009. *Lizards of Sri Lanka: A Color Guide with Field Keys*. Edition Chimaira, Germany.
- Vidyalankara, K. and Bandara, R. 2004. Some observations on *Lyriocephalus scutatus*. *Lyriocephalus*, 5(1): 151.

Apéndice I: Resumen de la revisión bibliográfica y respuestas de los criadores al cuestionario

Tabla 1: Información sobre la cría en cautividad de *Ceratophora stoddartii* (basada en información de Bartelt (1995, 1996) y Bartelt y Janzen (2007) e información recopilada de tres cuestionarios)

Aspecto de cría	Bartelt (1995, 1996) y Bartelt y Janzen (2007)	Encuestado1	Encuestado 2	Encuestado 3
Edad de madurez sexual	6-8 meses	12 meses (10-12 cm de longitud total)	6-10 meses	Usual, 14-16 meses (precoz de 11 meses)
Esperanza de vida	"Bastante bajo"	-	-	6-7 años
Tamaño de nidada	<8	3-7 (puede variar dentro de la temporada de reproducción)	3-12	3-6
Nº nidadas/ año	<6 (genera aprox. 30 ejemplares)	4-5 por temporada	6-10	1-2 (ocasionalmente no reproductivo)
Duración de la incubación	90-100 días, la incubación es más larga (hasta 120 días) a temperaturas más bajas	80-110 días, dependiendo de la temperatura	100-120 días	Varía, pero por lo general 3 meses (c. 90 días)
Temperatura de incubación	25°C (y humedad >80%)	17-20°C, máximo 23°C	22-24°C día / 15-20°C noche (aprox. 12/12 horas)	22-25°C
Éxito de incubación		Cerca de 100%	80-100%	80%
Tasa de mortalidad en crías/ juveniles		Baja, con el cuidado adecuado	<30% según la condición de la hembra	35-50%
Nº especímenes que alcanzan la madurez sexual		Alto	Alto (para ejemplares que sobreviven las 2-4 semanas)	50-60% si se dispone de una amplia variedad de pequeños insectos y se mantiene la temperatura y humedad convenientes
Tamaño de ejemplares	25 mm SVL y 40 mm de longitud total (un individuo)	~ 3.5-4 cm de longitud total	-	-
Tasa de crecimiento		-	-	Tamaño completo alcanzado a los 10-12 meses
Proporción de géneros		50:50	Proporción de géneros varió entre temporadas, y se sospecha TSD	50:50, sin TSD obvio

Tabla 2: Requisitos de cría para *Ceratophora stoddartii* (basado en información de Bartelt (1995, 1996) y Bartelt y Janzen (2007), e información recopilada de tres criadores encuestados)

Requisitos de cría	Bartelt (1995, 1996) y Bartelt y Janzen (2007)	Encuestado1	Encuestado 2	Encuestado 3
Temperatura e iluminación	Un poco más de 20°C durante el día y aprox. 10-15°C por la noche. Máx. 28°C Cuatro lámparas fluorescentes utilizadas durante 12 horas diarias (9am a 9pm).	20-23°C durante el día, las partes más altas del recinto calentadas a 25-28°C. 14-18°C por la noche. Reflectores HID de 35 vatios.	14-28°C durante el día 10-18°C por la noche. Lámparas UV	20-24°C durante el día, máximo 27°C. 16-18°C por la noche (min. 12°C) Lámpara de luz fluorescente 12-14 horas por día y una bombilla de luz de día UVB 5% por 8 horas al día.
Humedad	Alto	80-90%	Alto	> 70% (cerca del 100% por la noche)
Necesidades específicas de acomodo del recinto	Pares de adultos alojados en terrarios con medidas (Ancho x Profundidad x Altura) 150 x 50 x 80 cm, 100 x 50 x 80 cm y 70 x 50 x 125 cm, con una capa de sustrato de aprox. 15 cm de altura de turba, arena y hojas. Se coloca un recipiente de agua (10 litros) para beber, bañarse regularmente y nadar, y estas áreas se "limpian una vez a la semana en invierno y a diario en verano, así como después de las evacuaciones". Las paredes del terrario están revestidas con placas de corcho (3 cm de ancho) y cubiertas con ramas de vid y corteza para brindar oportunidades de escalada. Se plantaron helechos, orquídeas, <i>Epipremnum</i> spp., <i>Ficus</i> spp. y <i>Aglaonema</i> spp. en los tanques, se rocían diariamente con agua y se riegan cada dos semanas.	Las parejas se alojan en recintos con vegetación (dimensiones: 50 x 50 x 100 cm) y buena ventilación.	Jaula de vidrio con buena ventilación, con mucha vegetación, abundancia de ramas y plantas vivas.	Suelo de composta y madera de haya, mitad cubierto de musgo, utilizado como sustrato. Muchas ramas, pared de corteza de corcho para escalar y plantas vivas.
Requisitos dietéticos	Una amplia gama de presas invertebradas, incluyendo lombrices de tierra, babosas, moscas y grillos ninfas, complementadas con vitaminas múltiples y calcio.			
Susceptibilidad a enfermedades	-	No	No se conoce	Mínima. Descamación y problemas respiratorios si

				los niveles de humedad son demasiado bajos.
Estrés por manipulación	Juveniles son propensos al estrés	Estrés mínimo si se manipulan con cuidado y por corto tiempo	Altamente termosensibles	Fácilmente estresados

Tabla 3: Información sobre la cría en cautividad de *Lyriocephalus scutatus* (basada en información de Bartelt (2003) y Bartelt *et al.* (2004) e información recopilada a partir de dos encuestas)

Aspecto de cría	Bartelt (2003); Bartelt <i>et al.</i> (2004)	Encuestado1	Encuestado 2
Edad de madurez sexual	~10 meses	2 años (~ 12 cm de tamaño corporal)	~1.5-2 años
Esperanza de vida		5-6 años	Al menos 6 años
Tamaño de nidada	8-16 (dependiendo de la edad de la hembra)	3-8 huevos	5-12 huevos
Nº nidadas/ año	Cada seis a ocho semanas.	1-4	3-4
Duración de la incubación	100-170 días dependiendo de la temperatura. Duración de la incubación a 23°C = 170 días; a 27°C = 100-125 días. Los huevos incubados a 23 °C generan jóvenes más estables y fuertes.	~85-100 días	Depende de la temperatura, 4-6 meses (~120-180)
Temperatura de incubación	23-27°C	25.5-27°C (día), 20-23°C (noche)	22-26°C
Éxito de incubación	-	Depende de la nidada, de 0-100%	~80-100%
Tasa de mortalidad en crías/ juveniles	-	Se observó una baja mortalidad en crías fuertes	Alta al principio de la cría, actualmente ~ 20%
Nº especímenes que alcanzan la madurez sexual	-	Desconocido*	Desconocido*
Tamaño de ejemplares	6-6.5 cm de longitud total (ejemplares menores de 6 cm mueren antes de 4 meses).	3-3.5 cm tamaño del cuerpo, ~ 6 cm total	~ 3-4 cm longitud cabeza-torso
Proporción de géneros	-	La determinación del género en función de temperatura se desconoce, pero es probable; la mayoría de los juveniles son machos.	Desconocido

Tabla 4: Requisitos para la cría en cautividad de *Lyriocephalus scutatus* (basada en información de Bartelt (2003) y Bartelt *et al.* (2004) e información recopilada a partir de dos encuestas)

Requisitos de cría	Bartelt (2003); Bartelt et al. (2004)	Encuestado1	Encuestado 2
Temperatura e iluminación	~22°C durante el día (max 27°C), 17-18°C por la noche. Cuatro lámparas fluorescentes usadas de 9am a 9pm.	22-28°C durante el día, importante UVB.	Temporal. Temperaturas invernales mínimas 14°C, máximo verano 28°C.
Humedad	Nebulizador utilizado para aumentar la humedad cuando es necesario. Rocío diario de plantas	Alta humedad, nebulización diaria necesaria durante la temporada de lluvias.	Alta, 80-90%.
Necesidades específicas de acomodo del recinto	Recinto 70x50x125 cm. Capa de sustrato de turba, arena y hojas de 15 cm de profundidad. Suministro de agua (10 L) con bomba para mantenerla en movimiento. Lados del terrario cubiertos por planchas de corcho de 3 cm de espesor que junto con las vides brindan oportunidades para la escalada. Las plantas incluyen helechos, orquídeas, <i>Scindapsus</i> sp., <i>Ficus</i> sp. y <i>Aglaonema</i> sp. y se riegan regularmente.	Tamaño menor 50x50x100 cm (mejor si es de 50x50x130). Se consideran importantes las ramas verticales y las plantas, incluidas las que proporcionan sombra.	Troncos verticales
Requisitos dietéticos	Gusanos, larvas, grillos, con suplementos minerales y vitamínicos.	Lombrices. Suplementos minerales y vitamínicos.	Necesita mucho líquido. Prefieren lombrices de tierra o gusanos de rocío como alimento, pero algunos comen insectos.
Susceptibilidad a enfermedades	Las hembras preñadas son particularmente susceptibles.	Baja en condiciones adecuadas (susceptible si las condiciones no son correctas)	No se conoce
Estrés por manipulación	Los adultos se esconden cuando son molestados. No es agresivo cuando se manipula, pero puede hacerse el muerto debido al estrés.	Sí, mantenga la manipulación al mínimo necesario	Sí, pero no es problemático