

arca de los anfibios

Rescatando a los anfibios en crisis

Boletín
Informativo

No. 67, septiembre 2024
ISSN 2640-415X



En esta edición...

- 2 Evaluación de las Necesidades de Conservación de anfibios de Guatemala
- 4 AArk asistió al Congreso Mundial de Herpetología en Borneo
- 5 Pasión de la próxima generación: niñas crean conciencia y recaudan fondos para AArk
- 6 Conservación del *Telmatobius macrostomus*: Avances y desafíos del centro de crianza ex situ
- 8 Oportunidades con el Grupo de Especialistas en Planificación para la Conservación
- 9 Es VIETNAMAZING: Primeros éxitos en la campaña de conservación de EAZA para las especies de ranas musgo vietnamitas
- 11 Donantes a AArk enero-agosto 31 2024



Arriba: Una especie de rana musgo recién descubierta en Vietnam destaca la necesidad de conservación *in situ* y *ex situ* para el género (pg 9).

Abajo: AArk realiza evaluaciones de la conservación de 98 anfibios de Guatemala, muchas de las cuales son especies de salamandras (pg 2).



Amphibian Ark

% Conservation Planning Specialist Group
12101 Johnny Cake Ridge Road
Apple Valley, MN 55124 USA

Teléfono: +1-952-997-9800

Fax: +1-952-997-9803

www.amphibianark.org/es



Evaluación de las Necesidades de Conservación de anfibios de Guatemala

Luis Carrillo | Director de Entrenamiento, Amphibian Ark

De acuerdo a la Union Internacional para Conservación de la Naturaleza en Guatemala se han descrito descrito 162 especies, lamentablemente el 60% de estas especies están amenazadas, mucho más que el promedio mundial (41%), lo que coloca al país en el segundo lugar de anfibios amenazados en todo el neotrópico. Lamentablemente, dos especies se consideran ya extintas en el país *Craugastor myllomyllon* y *Pseudoeurycea exspectata*, y algunas otras no se han visto desde los años 80s.

El proceso de Evaluación de Necesidades de Conservación (CNA) desarrollado por AArk utiliza el conocimiento actual de las especies en la naturaleza para determinar aquellas con las necesidades de conservación más urgentes y proporciona una base para el desarrollo de planes de acción de conservación holísticos que combinen acciones *in situ* y *ex situ* según corresponda.

Del 1 al 3 de Julio del presente año, se reunió un grupo de investigadores de anfibios expertos guatemaltecos para realizar la Evaluación de las Necesidades de Conservación de las 98 especies consideradas amenazadas en Guatemala, junto con un facilitador de Amphibian Ark.

La herramienta CNA identificó las siguientes especies como necesitadas de rescate *ex situ* (con suficientes fundadores silvestres y hábitat para la reintroducción):

Especie	Distribución	Área Protegida
<i>Craugastor inachus</i>	Desde el medio del Valle del Motagua y áreas asociadas en el centro y este de Guatemala.	Reserva Privada Heloderma para la Conservación del Bosque Seco
<i>Bolitoglossa daryorum</i>	Endémica de la Sierra de las Minas en Guatemala	Reserva de la Biosfera Sierra de las Minas y Refugio Universitario Mario Dary Rivera para la conservación del Quetzal
<i>Bolitoglossa engelhardti</i>	Desde el extremo sureste de Chiapas, México, a lo largo de la vertiente del Pacífico hasta el Volcán Atitlán, al suroeste de Guatemala.	Parque Regional Municipal San Rafael Pie de La Cuesta
<i>Bolitoglossa flavimembris</i>	Laderas del Volcán Tacaná en Chiapas, México, y en las montañas a lo largo de la meseta suroeste de Guatemala (en particular los volcanes Atitlán, Tajumulco y Tacana).	Parque Regional Municipal San Rafael Pie de La Cuesta y Zonas de Veda Definitiva de los Volcanes Tajumulco y Lacandón
<i>Bolitoglossa kaqchikelorum</i>	Extremo oriental de la meseta guatemalteca, incluidas las tierras altas que bordean el lado occidental de la ciudad de Guatemala y cerca de Antigua	Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux y Zona de Veda Definitiva del Volcán de Agua
<i>Bradytriton silus</i>	Inmediaciones de la localidad tipo (Finca Chiblac), en las laderas orientales de la Sierra de los Cuchumatanes y Finca Ixcansan cerca de Yalambojoch	Reserva Natural Privada Yal Unin Yul Witz
<i>Bolitoglossa franklini</i>	En Guatemala, se ha registrado en el Parque Nacional Volcán Tajumulco y en el Refugio de Quetzal San Marcos, Guatemala	Reserva Natural Privada Estación Científica Refugio del Quetzal - Volcán Atitlán y Reserva Natural Privada Finca El Vergel
<i>Bolitoglossa morio</i>	tierras altas del suroeste y sureste de Guatemala, incluida la vertiente del Pacífico. Se le conoce en gran parte de la región de la meseta de Guatemala, en varios de los volcanes del Pacífico y en el bloque montañoso Las Nubes	Reserva Natural Privada El Espinero
<i>Bolitoglossa salvinii</i>	llanura costera superior en la vertiente del Pacífico del sur de Guatemala	Reserva Natural Privada Finca Patrocinio, El Palmar, Quetzaltenango y Reserva Natural Privada Oná, El Quetzal, San Marcos
<i>Pseudoeurycea rex</i>	Sierra de los Cuchumatanes y las tierras altas del suroeste	Bosque Regional Municipal Todos Santos, Cuchumantanes



Expertos en anfibios de Guatemala se reunieron para evaluar 98 especies de anfibios amenazadas a través del proceso de CNA de AArk, dirigido por Luis Carrillo.

Algunas especies, aunque no están declaradas extintas, no han sido vistas en más de dos décadas. Es probable que esto se deba a la destrucción del hábitat o a enfermedades. Creemos que es importante hacer un esfuerzo colectivo para encontrar las especies de esta lista y trabajar juntos para su conservación:

Especie	Categoría de amenaza	Distribución	No se ve desde
<i>Ptychohyla dendrophasma</i>	CR	Quebrada Sancapech, Finca San Francisco, Huehuetenango.	1998
<i>Pseudoeurycea goebeli</i>	CR	Volcán Tajomulco, San Marcos; Volcán Chicabal, Quetzaltenango ; Volcán de Agua, Sacatepéquez.	2005
<i>Pseudoeurycea brunnata</i>	CR	Volcán Chicabal, Quetzaltenango	1980s
<i>Nototriton brodiei</i>	EN	Sierra Caral, Izabal	2007
<i>Incilius tacanensis</i>	EN	Volcán Tacaná, San Marcos y Volcán Zunil, Quetzaltenango	1984
<i>Dryophytes bocourti</i>	CR	Zonas altas de Baja Verapaz y el sur de Alta Verapaz.	1990s
<i>Cryptotriton nasalis</i>	EN	Cerro Pozo de Agua, en la Sierra de Caral, Izabal	1990s
<i>Craugastor trachydermus</i>	CR	Sierra de Santa Cruz, Izabal	1989
<i>Craugastor adamastus</i>	CR	Sierra de las Minas, San Pedro Sacatepequez	1981
<i>Bolitoglossa tzultacaj</i>	CR	Vertiente sur de la Sierra de las Minas, cerca del cruce de los departamentos de Zacapa, Izabal y Alta Verapaz	1992
<i>Bolitoglossa nussbaumi</i>	CR	Todos Santos, Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango	1998

Los resultados del taller y las acciones de conservación generadas para cada especie son la base para desarrollar un plan de acción de conservación holístico para las especies de anfibios amenazadas de Guatemala.

Muchas de las especies de anfibios amenazadas en Guatemala son salamandras, incluida la salamandra de montaña sagrada en peligro de extinción, *Bolitoglossa heireireias*. Foto: Manuel Acevedo



AArk asistió al Congreso Mundial de Herpetología en Borneo

Jonathan Wilcken | Director Ejecutivo, Amphibian Ark

Amphibian Ark asistió al Congreso Mundial de Herpetología a principios de agosto, celebrado en Kuching, Sarawak. Este es el principal foro mundial que reúne a los principales herpetólogos del mundo para promover la investigación, la educación y la conservación herpetológica y ocurre cada 3-4 años.

Fue un evento enorme, al que asistieron más de 1.000 delegados en persona y varios cientos de delegados de forma remota. El Congreso celebró 15 sesiones paralelas a lo largo de la semana, lo que permitió centrarse de forma sostenida en áreas clave de especialización dentro de un campo tan amplio.

Las sesiones de particular importancia para la conservación de los anfibios incluyeron la Segunda Conferencia Mundial sobre Enfermedades de Anfibios y Reptiles 2024. De hecho, las enfermedades acecharon muchos debates sobre la conservación de los anfibios, y por lo general constituyeron otras malas noticias. Sin embargo, hubo algunas notas positivas. Además de las noticias más actualizadas sobre la aparición y el impacto de enfermedades, también se centró la atención en los resultados de los esfuerzos experimentales de mitigación. Estas abarcaron desde intervenciones genéticas específicas para desarrollar resistencia al Bd en especies de ranas, el potencial de vacunación y estrategias para controlar la quitridiomycosis *in situ*. De hecho, un discurso de apertura del Congreso dado por el profesor Matthew Gray (del Centro para la Salud de la Vida Silvestre de la Universidad de Tennessee) informó de los primeros resultados positivos sobre las opciones de tratamiento para reducir las cargas de BSaI en el medio ambiente. Esta investigación insinuó, además, la posible aplicación también para el *Bd*.

El cambio climático siguió siendo un tema recurrente, con evidencia clara e inquietante de impacto en los anfibios, particularmente en los microendémicos. La disminución de las especies de gran altitud y de las especies con asociaciones vegetales altamente especializadas son señales de alerta temprana sobre el impacto pendiente de los cambios climáticos en los años venideros.

La Amphibian Survival Alliance organizó una sesión de un día de duración destacando los avances en los biobancos de anfibios y las tecnologías de reproducción artificial.

El Congreso también brindó la oportunidad de una reunión presencial entre los jefes de Amphibian Ark, Amphibian Survival Alliance y el Grupo de Especialistas en Anfibios de la UICN SSC, junto con el líder de la Autoridad de la Lista Roja de Anfibios del ASG. Esta fue la primera reunión de este tipo en varios años, con discusiones que sentaron las bases para una planificación más integrada entre las tres organizaciones, junto con el Grupo de Especialistas en Planificación de la Conservación de la CSE de la UICN, lo que conducirá a iniciativas de conservación de anfibios más efectivas y de principio a fin.

Una de las muchas presentaciones a las que asistieron más de 1.000 delegados en el 10º Congreso Mundial de Herpetología en Borneo. Foto: Jonathan Wilcken



Pasión de la próxima generación: niñas crean conciencia y recaudan fondos para AArk

Becca Brunner | Directora de Programas, Amphibian Ark

Amphibian Ark ha recibido casi \$1,000 en donaciones gracias a los esfuerzos recientes de niñas apasionadas por nuestra causa. Lee acerca de dos de los esfuerzos más inspiradores a continuación. ¡Gracias Samantha, Rigan, Raya, Olivia y Leona!



Samantha en su puesto de artesanías, donde generó conciencia sobre la difícil situación de los anfibios y vendió llaveros de ranas dardo, libros informativos para colorear y otras creaciones. ¡Ella donó generosamente todas sus ventas a Amphibian Ark!



De izquierda a derecha: Leona, Olivia, Rigan y Raya, como miembros de su propio club de conservación de anfibios, realizaron una venta de pasteles para incrementar la conciencia sobre la conservación de los anfibios y recaudar dinero para Amphibian Ark. ¡Gracias chicas!

Samantha siempre ha querido ser científica, desde paleontóloga hasta bióloga y naturalista. Ahora, a los 11 años, está explorando la posibilidad de convertirse en herpetóloga. Su amor por los anfibios comenzó cuando tenía nueve años y comenzó a investigar sobre los ajolotes. Una vez que descubrió que estaban en peligro de extinción en la naturaleza, ideó la idea de crear un puesto de artesanías para crear conciencia y recaudar dinero para los humedales de Xochimilco que albergan a los ajolotes salvajes. Desde entonces, su amor por los anfibios y sus hábitats ha crecido, especialmente por las ranas. En su investigación, se dio cuenta de que las ranas son muy importantes porque pueden advertir a los científicos sobre posibles hábitats contaminados o tóxicos.

A principios de este año, supo que quería crear otro puesto de artesanías, esta vez para crear conciencia y recaudar dinero para las ranas. Estaba buscando una organización sin fines de lucro que ayudara a salvar a los anfibios y, por suerte, se encontró con Amphibian Ark.

A principios de septiembre, Samantha montó su puesto en un mercado de agricultores local, creando conciencia sobre la importancia de los anfibios y por qué necesitan ayuda. Su puesto de artesanías presentaba artesanías caseras que pasó todo el verano creando.

Samantha espera crear más productos para un puesto de artesanías en un mercado más grande el próximo año. Espera que al difundir la palabra a través de las manualidades pueda ayudar a la conservación de los anfibios.

En 2023, Rigan, Raya, Olivia y Leona fundaron ACE (Axolotl Club for Ever) en Calgary, Alberta, Canadá. ACE se creó a partir de su amistad y un amor compartido por los animales, particularmente los ajolotes. Las niñas suelen reunirse semanalmente para investigar y discutir sobre ajolotes y otros animales o temas de interés. Los miembros de ACE están muy preocupados por el estado de peligro crítico de los ajolotes, así como por el estado de riesgo de otros anfibios.

A principios de 2024, ACE decidió realizar una venta de pasteles para recaudar fondos para la conservación del ajolote. Después de semanas de cuidadosa investigación, eligieron Amphibian Ark como su organización benéfica preferida. Apreciaron la gran cantidad de información disponible en el sitio web de Amphibian Ark sobre los anfibios y los esfuerzos de conservación, y sintieron que sus esfuerzos de recaudación de fondos ayudarían a salvar a los anfibios en riesgo.

En agosto de 2024 celebraron su primera venta de pasteles para recaudar fondos. Las niñas prepararon limonada, galletas, pastelitos y cuadrados de Rice Krispy por el amor por los animales y con la esperanza de que sus esfuerzos ayudaran. Anunciaron la venta en su vecindario y, además de sus delicias, educaron a todos sus donantes sobre los ajolotes y otros anfibios en peligro de extinción.

Con el éxito de su venta de pasteles, ahora esperan realizar esfuerzos futuros para continuar ayudando a los anfibios y otros animales en riesgo.

Conservación del *Telmatobius macrostomus*: Avances y desafíos del centro de crianza *ex situ*

Milagros Gertrudes Rojas Lock, Deysi Ricapa Morales, Kamila Solangel García Alvarado,
Katherine Celica Taramona Zevallos | ONG GRUPO RANA, Perú

Luis Castillo Roque | ONG GRUPO RANA, Perú & Fundación Zoológica de Denver, EE.UU

Henry Tinoco Vega & Roberto Elias Piperis | Fundación Zoológica de Denver, EE.UU

Delcy Uscuchagua Carhuaricra | Caserío Oxapampa, Perú



Acuario 1 del Centro de crianza y conservación *ex situ* de la rana gigante del lago Chinchaycocha. Metamorfo alimentándose de lombrices de tierra. Foto: Henry Tinoco

Telmatobius macrostomus, la rana gigante del lago Chinchaycocha, es una especie de anfibio endémico de las regiones de Junín y Pasco en el centro del Perú, de hábitos completamente acuáticos (Alzamora, et al. 2020). Este anfibio se puede encontrar en los andes centrales con mayor presencia en la Reserva Nacional de Junín, área natural protegida por el Estado peruano, protegido debido a su importancia de brindar diversos servicios ecosistémicos, que van desde la provisión hasta el valor cultural y regulatorio. Sin embargo, enfrenta diversas amenazas significativas como la degradación y pérdida de su hábitat, la introducción de una especie exótica *Oncorhynchus mykiss*, la trucha arcoiris, el tráfico de fauna silvestre para consumo y venta como medicina tradicional y la contaminación de los cuerpos de agua. Esta especie ha sido categorizada como En Peligro por la UICN y la legislación peruana (D.S. N°004-2014-MINAGRI).

A mediados del siglo XX, la captura de ranas alcanzaba hasta 120 ranas por día, dado que se consideraba un recurso económico muy valorado por las comunidades campesinas; sin embargo, cerca de los años de 1996 la captura disminuyó considerablemente hasta 32 ranas por día (Camacho, 2021). Entre 2022 y 2023, se realizó el censo birregional anual de ranas altoandinas focalizado en 15 localidades ubicadas al contorno de la Reserva Nacional Junín, el Santuario Nacional Huayllay y el Santuario Histórico Chacamarca. Se ha estimado una densidad de una rana adulta por 1000 m² y 25 renacuajos por 1000 m² en el 2022; mientras que el censo del 2023 se encontraron casi dos ranas y más de 35 renacuajos por 1000 m².

En respuesta a esta problemática, en 2022 se inició la implementación de un Centro de crianza y conservación *ex situ* de la rana gigante del Chinchaycocha, construido mediante una estructura artesanal de bajo costo tipo invernadero con el propósito de lograr un repoblamiento y refuerzo poblacional a mediano plazo, así como explorar la posibilidad de su aprovechamiento comercial a largo plazo. Este centro, ubicado en un área comunal de 24 m² en la comunidad del Caserío de Oxapampa, distrito de Ninacaca, provincia y región Pasco y enmarcado en la Reserva Nacional de Junín, es resultado de la colaboración entre varios actores: Grupo RANA, Caserío de Oxapampa, Fundación Zoológica de Denver, Reserva Nacional Junín, Alianza de Supervivencia de Anfibios, Electroperú y Amphibian Ark.

La crianza *ex situ* se inició el 02 de agosto del 2023, con la captura y transporte de tres renacuajos al centro para su crianza, que estuvo acompañado con un monitoreo de parámetros fisicoquímicos y biológicos. Hasta la fecha, se han registrado periódicamente datos de temperatura ambiental, pH, oxígeno disuelto y porcentaje de saturación de oxígeno disuelto. Después de 30 días se inició con la recopilación del dato de amonio correspondiente a la descomposición de la materia orgánica que involucra proteínas y otros compuestos orgánicos nitrogenados (Williams et al., 1987). Los renacuajos fueron evaluados físicamente (tamaño y peso corporal, anormalidades) e identificados según el estadio de Gosner.

Durante el período de crianza, de agosto del 2023 al mes de junio del 2024, se observaron rangos de temperatura entre 11.68 y 12.32 y 8.13 a 8.23 de ph. Al inicio del proyecto, se registraron temperaturas elevadas en el interior del Centro, lo que llevó a implementar mejoras técnicas en las instalaciones. Se modificó el techo instalando malla rashell de 0.50 mm x 0.50 mm y se colocó malla en las ventanas para mejorar la ventilación. Estos cambios optimizaron la temperatura del agua en los acuarios al disminuirla, creando un entorno más adecuado para los individuos.



Izquierda: Guardianas de la Rana del Caserío de Oxapampa y asesor ambiental de Denver Zoo Conservation Alliance participando del monitoreo de los acuarios, Pasco, Perú. **Derecha:** Este individuo *Telmatobius macrostomus* fue rescatado de un intento de tráfico ilegal y llevado al centro para su rehabilitación. Fotos: GRUPO RANA y Henry Tinoco

El monitoreo de los renacuajos (R) muestra los siguientes resultados:

(R1): Entre agosto y diciembre de 2023 experimentó una disminución gradual en el peso y la longitud, con una ligera recuperación en enero de 2024. Su estadio de desarrollo de Gosner pasó de 39 a 45 a lo largo del período de estudio. En octubre se observó cambios en el disco oral, más pequeño y sin color. **(R2):** Experimentó un aumento constante en el peso y la longitud a lo largo del período de estudio. Su estadio de desarrollo de Gosner aumentó de 33 a 38-39. **(R3):** Experimentó un aumento irregular en el peso y la longitud, con un aumento significativo en enero. Su estadio de desarrollo de Gosner aumentó de 34 a 38-39.

El renacuajo identificado como R1 se encontraba en pleno proceso de metamorfosis hacia su etapa de rana juvenil; sin embargo, en junio de 2024, falleció. Tras realizar la autopsia, se determinó que era una hembra en el estadio de desarrollo de Gosner 45, y los resultados aún están pendientes de análisis.

La alimentación de los renacuajos consistió principalmente en perifiton natural hasta noviembre, momento en que se introdujo *Trachurus murphyi*, el jurel peruano, a su dieta, seguido por la introducción de *Sarda chiliensis chiliensis*, el bonito, que fue mejor aceptado. Esta variación en la dieta resultó en un notable aumento del peso en el renacuajo 2 y 3, pero el renacuajo 1 disminuyó en peso y longitud probablemente porque estaba pasando al estadio de metamorfosis. La adición de jurel a su dieta demostró ser efectiva para el desarrollo de los renacuajos, sin embargo se notó un incremento de materia orgánica y cambios en los niveles de amonio. Actualmente, se ha incorporado el uso de lombrices de tierra en la alimentación de los renacuajos.

Finalmente, gracias a un reporte de la sociedad civil en marzo del 2024, la policía nacional, SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre), Fundación Zoológica de Denver y Grupo RANA intervinieron un caso de tráfico ilegal de ranas. Las dos ranas confiscadas fueron dadas en custodia al centro de crianza para su rehabilitación. Actualmente, una de las ranas confiscadas permanece en el centro de crianza..

Este 2024, se contó con la donación de tres nuevos acuarios por la empresa Electroperú. El 2025 se desea iniciar con un proyecto de head-starting. Este centro no solo servirá como un lugar de educación ambiental, sino que también un destino turístico cumpliendo las normas de bioseguridad y participación activa.

Destacamos que los logros alcanzados y lecciones aprendidas son el resultado del esfuerzo conjunto de las instituciones y personas involucradas. Agradecemos especialmente el trabajo en campo de Henry Tinoco, Katherin Taramona y Delcy Uscuchagua, cuyo compromiso ha sido fundamental para el proyecto.

Referencia

Alzamora, M., Castillo, L., Cornejo, F., Cornejo, A., Elias, R., Gordillo, R., Lopez, N., Medrano, R., Mendoza, B., & Orcuhuaranga, J. (2020). Reserva nacional de Junín: Un espejo en medio de los Andes.

Camacho, R. (2001). Propuesta de Manejo para la Rana de Junín (*Batrachophrynus macrostomus*) (Tesis de maestría). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

Decreto Supremo N°004-2014 [Ministerio de Agricultura]. Decreto que aprueba la actualización de la lista de clasificación de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. 08 de abril de 2014.

Gosner, K. L. (1960). A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica*, 16(3), 183-190.

Williams, K., Percival, F., Merino, J., & Mooney, H. A. (1987). Estimation of tissue construction cost from heat of combustion and organic nitrogen content. *Plant, Cell & Environment*, 10(7), 725-734.

Oportunidades con el Grupo de Especialistas en Planificación para la Conservación

Christina Dembiec | Oficial del programa de capacitación, UICN SCC CPSG

Amphibian Ark colabora estrechamente con el Grupo de Especialistas en Planificación para la Conservación (CPSG) de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN, cuya misión es salvar especies amenazadas a través del aumentando en la eficacia de los esfuerzos de conservación en todo el mundo. Durante 40 años, CPSG ha logrado esto mediante el uso de procesos colaborativos científicamente sólidos que reúnen a personas con diversas perspectivas y conocimientos para catalizar un cambio positivo en la conservación. Este grupo proporcionan experiencia en planificación de la conservación de especies a gobiernos, grupos de especialistas, zoológicos y acuarios, y otras organizaciones de vida silvestre.

Consulte las siguientes oportunidades a través de CPSG:

Cursos de capacitación en línea del grupo de especialistas en planificación de la conservación

Consulte las oportunidades de capacitación en línea organizadas por el Grupo de especialistas en planificación de la conservación (CPSG) para obtener nuevas herramientas para desarrollar e implementar de manera efectiva planes de conservación de especies. Los cursos incluyen facilitación de talleres de planificación de la conservación de especies, análisis de riesgos de enfermedades de la vida silvestre y evaluación de la conservación ex situ. Para más información e inscripción: <https://www.cpsg.org/our-approach/training>

Oportunidad de beca para el curso en línea facilitación de talleres de planificación para la conservación de especies (FSCPW)

Gracias a una generosa beca de IMLS, CPSG, en asociación con AZA, tiene un número limitado de becas completas disponibles para el curso FSCPW. Para calificar, los estudiantes deben trabajar para, o en asociación con, una organización acreditada por la AZA o un proyecto o programa de conservación afiliado a la AZA, incluidos los socios conservacionistas que trabajan en el campo. Para obtener más información sobre la beca o para ver si califica, comuníquese con christina@cpsg.org.



Es VIETNAMAZING: Primeros éxitos en la campaña de conservación de EAZA para las especies de ranas musgo vietnamitas

Tao Thien Nguyen, Hoa Thi Ninh, & Linh Tu Hoang Le | Instituto de Investigación del Genoma, Academia de Ciencias y Tecnología de Vietnam

Phuong Huy Dang & Truong Quang Nguyen | Instituto de Ecología y Recursos Biológicos (IEBR), Academia de Ciencias y Tecnología de Vietnam (VAST) Hanoi, Vietnam

Minh Duc Le | Universidad de Ciencias (HUS) e Instituto Central de Recursos Naturales y Estudios Ambientales (CRES), Universidad Nacional de Vietnam, Hanoi (VNU), Vietnam

Thomas Ziegler | Zoológico de Colonia, Alemania

La campaña de conservación VIETNAMAZING 2024-2025 de la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA) y su enfoque en los anfibios ya se presentó en detalle en el Boletín AArk 2023 N. 64. Aquí informamos sobre lo que se ha logrado hasta ahora con las ranas de musgo (*Theloderma*) que junto con los tritones cocodrilo (*Tylotriton*), son la especie de anfibio insignias de VIETNAMAZING.

Las ranas de musgo del género *Theloderma* son uno de los grupos de ranas arbóreas racóforidas más diversos, con 30 especies reconocidas. Son conocidas por su diversidad críptica y muchas especies fueron descritas recientemente (Ninh et al. 2024). El nombre "rana de musgo" proviene del hecho de que algunas especies imitan con su coloración al material vegetal (musgo o corteza). Se encuentran desde el noreste de la India y el sur de China, pasando por el sudeste asiático hasta las islas de la Gran Sonda, y la mayor riqueza de especies se encuentra en la región de Indochina. Con 17 especies, Vietnam tiene más ranas de musgo que cualquier otro país.



Theloderma ryabovi, una rana musgo en peligro de extinción que se encuentra en las tierras altas centrales de Vietnam. Foto: T.T. Nguyen

Las ranas de musgo se enfrentan actualmente a amenazas importantes. Según la Lista Roja de la UICN, 24 especies de *Theloderma* tienen un estado de población en declive, y cinco de ellas (todas ellas presentes en Vietnam) están catalogadas oficialmente como amenazadas: tres como En Peligro y dos como Vulnerables. Es necesario realizar más investigaciones sobre la distribución real, el tamaño de la población y las amenazas a las especies principalmente microendémicas y, con este conocimiento, se pueden planificar los próximos pasos y otras medidas de conservación. Los esfuerzos de conservación pueden incluir estatutos de protección oficiales, expansión o el establecimiento de áreas protegidas y, si es necesario, conservación ex situ paralela por parte de iniciativas locales. También debería priorizarse la investigación taxonómica integradora para determinar el verdadero alcance de la riqueza de especies.

En el estudio de Krzikowski et al. (2022), que se centró en llenar los vacíos de información en cuanto a la conservación de las especies de anfibios en Vietnam, las tierras altas centrales del país se mostraron claramente como un centro de endemismo de anfibios con 26 especies de anfibios endémicas de esta región. La rana de ojos saltones (*Theloderma ryabovi*), una especie en peligro de extinción, destaca por necesitar investigación, ya que no se ha realizado ninguna evaluación de su estado de conservación y ecología desde su descubrimiento hace 18 años (Orlov et al. 2006).

Así, en nombre de VIETNAMAZING y Stiftung Artenschutz, el equipo dirigido por el Prof. Dr. Tao T. Nguyen y el Dr. Hoa T. Ninh del Instituto de Investigación del Genoma de Hanoi partió hacia el distrito de Kon Plong en la provincia de Kon Tum, la región a partir del cual se describió originalmente la especie, para obtener más información sobre ella y mejorar su conservación. Se realizaron entrevistas con pobladores locales y, por supuesto, se llevó a cabo investigación de campo. Aunque no localizaron a la rana en su primera expedición en abril de 2024, el segundo viaje en julio de 2024 fue exitoso. Se encontraron los primeros individuos y se recogieron datos preliminares sobre ecología, población y amenazas. Parece que la especie no es particularmente común. Las amenazas incluyen la deforestación y la fragmentación del hábitat, el desarrollo agrícola, la construcción de carreteras y la colecta excesiva para alimentos, medicinas y el comercio ilegal de mascotas.



La recientemente descubierta rana musgo de Wolter (*Theلودerma woltersi*) resalta la necesidad de conservación de los anfibios en Vietnam. Foto: T.T. Nguyen

Para establecer una población de aseguramiento *ex situ*, algunos individuos fueron trasladados a la Estación Me Linh para la Biodiversidad. La rana de musgo vietnamita (*T. corticale*) se ha mantenido y criado con éxito allí durante años y esperamos lograr pronto un éxito similar con *T. ryabovi* para establecer un programa de reproducción de conservación, con la intención de eventualmente devolverlas a la naturaleza.

Otro objetivo de la campaña era comprender mejor la diversidad de ranas cubiertas de musgo en el país, porque sólo se puede proteger lo que se conoce. Y, de hecho, la investigación taxonómica integradora en el grupo de trabajo del Prof. Dr. Tao T. Nguyen, nuevamente junto con la Dra. Hoa Thi Ninh y otros coautores internacionales, ha llevado al descubrimiento de una nueva especie de *Theلودerma*, *T. woltersi*, lo que eleva el número total de anfibios conocidos de Vietnam a 287 (Frost, 2024). La nueva especie lleva el nombre del fallecido Jürgen Wolters, miembro fundador de la Stiftung Artenschutz, que desde hace más de 15 años apoya la investigación de anfibios a través de su programa especializado en anfibios.

El conocimiento de los límites de las especies es importante, al igual que la descripción de especies no registradas previamente, porque si las especies que se cree que están muy extendidas resultan ser un complejo de especies, esto también tiene un impacto en la conservación de las especies, porque en lugar de una especie muy extendida, dos o más especies con una distribución más pequeña inevitablemente deben tener una ocurrencia y un tamaño de población más pequeños, lo que también las hace más susceptibles a la perturbación y, en el peor de los casos, a la extinción. Este conocimiento no sólo es importante para una protección efectiva de las especies *in situ*, sino también para una adecuada reproducción para la conservación.

Referencias

Frost DR (2024) Amphibian Species of the World version 6.2, an online reference. <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php/> (Accessed 26 March 2024)

Ginal P, Hartmann T, Flecks M (2023) First genetic confirmation of *Theلودerma stellatum* (Anura: Rhacophoridae) from Cambodia and notes on its distribution. *Salamandra* 59(1).

Krzikowski, M., Nguyen, T. Q., Pham, C. T., Rödder, D., Rauhaus, A., Le, M. D. & T. Ziegler (2022): Assessment of the threat status of the amphibians in Vietnam - Implementation of the One Plan Approach. – *Nature Conservation*, 49: 77-116.

Ninh, H. T., Nguyen, T. T., Nguyen, H. H., Orlov, N., Le, M. V. & T. Ziegler (2024): A new species of bug-eyed tree frog, genus *Theلودerma* (Amphibia: Anura: Rhacophoridae) from Vietnam. – *Raffles Bulletin of Zoology* 72: 252-267.

Orlov, N. L., S. K. Dutta, H. V. Ghate, and Y. Kent (2006). New species of *Theلودerma* from Kon Tum Province (Vietnam) and Nagaland State (India) (Anura: Rhacophoridae). *Russian Journal of Herpetology* 13:165–175.

Ziegler T, Nguyen TQ, Le MD, Dieckmann R, Haase C, Haizak C, Heckel J-O, Lefaux B, Mager C, Michel V, Schröder L, Schulze A, Stawinoga M, Wirth R, Junhold J, Pagel TB, Zimmermann M, Meyerhoff M & Ratajczak R (2024) The 'VIETNAMAZING' EAZA conservation campaign 2024–2025.

WAZA (World Association of Zoos and Aquaria) News, 1: 42–47.

Donantes a AArk enero-agosto 31 2024

El trabajo de AArk es posible gracias al generoso apoyo de las siguientes:

Hasta \$50,000

The Bernard & Nancy Karwick Foundation

The George & Mary Rabb Fund for Conservation

Synchronicity Earth

Anne Baker & Robert Lacy



BREVARD ZOO

Up to \$10,000



On nature's trail.



Saint Louis Zoo

Animals Always®

Hasta \$5,000

Ronna Erickson
Jacksonville Zoo
Nordens Ark
Santa Fe College
Lee Richardson Zoo
Rosamond Gifford Zoo
Singapore Zoological Gardens
Taipei Zoo
Alistair Ward

Hasta \$1,000

Aquazoo – Löbbecke Museum
Chattanooga Zoo
Jacob E.
Jessee Gift Fund
Josh's Frog Customers
Richard Melsheimer
Minnesota Zoo
Raymond Picciano
Lynn Rust

Hasta \$500

ACE (Rigan, Raya, Olivia, & Leona)
Tracey Allen
William Aukshun
Casimir Borowski Jr
Davis Breen
Buffalo Zoo
Charles Burnette
Chris Carvalho
Rudolf Cerny
David Corsini
Fahim Dhalla
Michelle Dicus
Jonathan Foise

Hasta \$500 (Cont.)

Cassandra Giannousis
Rigan Harker
Traci Hartsell
Julia Hertl
Da-Shih Hu
Lisa Johnson
Ron & Joanne Lane
Madeleine Murphy
Samantha Norton
Leila Pazirandeh
Ben Phalan
Ada Phoenix
Christopher Phoenix
Sara Rex
Grant Rutherford
Jennifer Sheu
George Sommer
Randolph Stadler
In memory of Julie Gionfriddo
Stella Urbanski
Stuyvesant Animal Association
Brett Williams

Hasta \$100

Leopold Avallone
Axolotl Arms
Billie Jo Baker
Roman Bodinek
David Butcher
Tracey Cowenhoven
Rachael Creager
Grace Duffy
Yuki Duong
Marvin Goldberg
Torey Haas
Lee Hall
Susan Handa
Alyce Hopko
Samara Jackson
Nathanael Johns
Andy Karrmarshall
Tomas Kraus
Harold Kyle
Marian McCain
Kevin Mitchell
Kent Nybakken
Michael Pierce, in memory of Julie Gionfriddo
PWCCR Rescue, in memory of Julie Gionfriddo
Elijah Rosenthal
Claire Rosser
Stafford School Second Grade
Brian Ugurlu
Thodd & Lori Van Allen
Patrick Welch, in memory of Julie Gionfriddo
Wildling Axolotls

Hasta \$50

Zoe Andrus
Cynthia L. Bauman, in memory of Julie Gionfriddo
Beastly Threads
Jonathan Brater
Jeff Bucki
Cascade Brook School
Sarah Cuypers
RP Dinsmore, in memory of Julie Gionfriddo
Noah Dixon
Max Elikan
Leonard Epstein
Valrie Fingerman & Stephen Hirsch
Laura Floyd
Miranda Floyd
Craig Harms
Finley Houglum
Brandon Kong
Richard Lierow
Melody McClure
Joseph Moreira
Anony Mouse
Vivian Nunn
Zach Pasquel
Michael Reid Hunter
Gloria Snowden
Torrey Strohmeier
Jordan Thibodeau
Melissa Van Liew, in memory of Sherri Presler
Sawyer White
Georgeanne Wilcox
Donna Yannazzone

Hasta \$25

Gabrielle Aldrich
Kade Ariani
Jaeliana Caban
McKay Caruthers
Luca Cassetta
Richard Cissel,
in memory of Katie's mom
Diana Hassel,
in memory of Julie Gionfriddo
Heiko Janssen
Christopher Laker
Ruby Mitchell
Taj Mumma
Marjan Navidpour
Taylor Nixon
Isabella Padron
Amanda Restell Mand
James Rook
John Szymendera
Mike Tong
Paul White

Hasta \$10

Alexa Bangert
Alexis Campisi
Eithan Dudnik
Kane Hutchinson
Jennifer Irish
Laura Jaenicke
Aiden Nixon
Ezra Nutt
Michal Zakrzewski