

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



Decimosexta reunión de la Conferencia de las Partes
Bangkok (Tailandia), 3-14 de marzo de 2013

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

A. Propuesta

Incluir todas las poblaciones de *Protobothrops mangshanensis* (Zhao, 1990) en el Apéndice II de la CITES. Esta especie endémica de China no está incluida en los Apéndices pese a estar en peligro.

- a) De conformidad con la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP14), Anexo 2a, criterio B, es preciso regular el comercio internacional de *Protobothrops mangshanensis* para garantizar que su población silvestre no disminuye por el stress ocasionado por la sobreexplotación para el comercio de animales de compañía.

B. Autor de la propuesta

China*.

C. Justificación

1. Taxonomía

- | | |
|----------------------------|--|
| 1.1 Clase: | REPTILIA |
| 1.2 Orden: | SERPENTES |
| 1.3 Familia: | Viperidae |
| 1.4 Género, especie: | <i>Protobothrops mangshanensis</i> |
| 1.5 Sinónimos científicos: | <i>Trimeresurus mangshanensis</i> , <i>Ermia mangshanensis</i> , <i>Zhaoermia mangshanensis</i> |
| 1.6 Nombres comunes: | español: Víbora de fosetas del monte Mangshan
inglés: Mangshan pit viper, Mt. Mang pit viper
chino: 莽山烙铁头蛇, 莽山原矛头蝮, 小青龙. |
| 1.7 Número de código: | N/A |

2. Visión general

La finalidad de esta propuesta es incluir *Protobothrops mangshanensis* en el Apéndice II de la CITES. El primer espécimen de la víbora se encontró en el monte Mang (112° 43'~113° 0' E, 24° 52'~25° 23'

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

N) en 1989. Zhao y Chen (1990) describieron y bautizaron el espécimen tipo como *Trimeresurus mangshanensis*. Zhang (1993) señaló que la víbora tenía algunas características únicas en la morfología del cráneo y debería designarse como un género nuevo, el *Ermia*. Sin embargo, Gumprecht y Tillack (2004) observaron que *Ermia* ya había sido utilizado para nombrar a una especie de langosta. Así, pues, cambiaron *Ermia* por un nuevo nombre genérico *Zhaoermia* en honor del profesor Ermi Zhao. Recientemente, Guo *et al.* (2007) estudió la filogenia de las víboras asiáticas con marcadores moleculares además de la comparación morfológica. Encontraron que *Zhaoermia* debería clasificarse como *Protobothrops*. Zhao (1998) categorizó la especie como en peligro crítico en el Libro de datos rojos de animales en peligro de China. Ulteriormente, Zhao *et al.* (2009) retuvieron la especie como CR en la Lista roja de especies de China. Zhou (2012) volvió a evaluar la situación de la especie y la clasificó como en peligro (EN) en la Lista roja de especies amenazadas de la UICN.

Protobothrops mangshanensis habita un área de solo 105 km² de bosque subtropical alrededor del monte Mang, en la parte meridional de China. Se estimó que la densidad de *Protobothrops mangshanensis* era de unos 3-5 ejemplares por km² y que en el medio silvestre no vivían más de 500 víboras de fasetas del monte Mangshan (Gong *et al.* 2012). La población de *Protobothrops mangshanensis* está disminuyendo debido a la sobreexplotación y a otros factores (Zhao *et al.* 2009, Zhou 2012). Pese a que está protegida en su área de distribución, la mayor parte de la cual está abarcada por dos reservas naturales nacionales, la especie sigue estando bajo una amenaza potencial debido a la caza furtiva y la sobreexplotación para el comercio internacional de tarrarios y animales de compañía. Los desastres climáticos como las olas de frío y la nieve pueden amenazar la supervivencia de esta víbora. La supervivencia de la víbora de fasetas del monte Mangshan está amenazada si no se regula el comercio internacional de la especie.

3. Características de la especie

3.1 Distribución

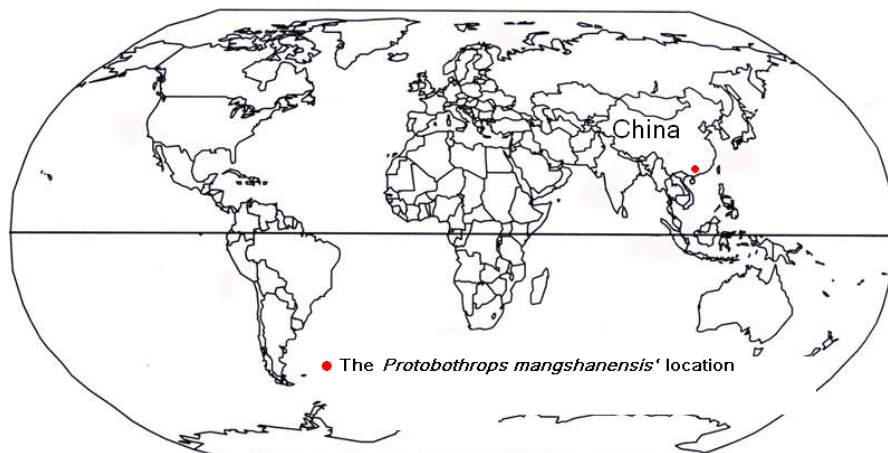


Figura 1 – Distribución de *Protobothrops mangshanensis*.

La víbora de fasetas del monte Mangshan vive en un área de 105 km² en el monte Mang, en la parte meridional de China.

3.2 Hábitat

Protobothrops mangshanensis es endémica de China meridional y vive en una zona muy restringida en la parte central de la montaña Nanling. La víbora de fasetas del monte Mangshan vive en bosques primarios y ocasionalmente en bosques secundarios en las laderas de la montaña entre 500-1600 m en la Reserva Natural Nacional de Mangshan y en la Reserva Natural Nacional de Nanling (Chen 2002, Chen 2003, Gong *et al.* 2012), normalmente cerca de cursos de agua.

El clima del monte Mang es subtropical húmedo, tipo monzónico. La temperatura media anual es de 17,2°C y la precipitación media anual es superior a 2000 mm según las estadísticas meteorológicas de 1958 a 2003 (*Editorial Board of the Chronicle of the Mt. Mang 2004*). La vegetación presenta una forma de “encrucijada” de China meridional, central, oriental y sudoccidental. Los bosques latifoliados siempreverdes subtropicales y los bosques subtropicales de coníferas y los bosques mezclados latifoliados están excelentemente preservados (*Editorial Board of the Chronicle of the Mt. Mang*

2004). En la zona del monte Mang se han registrado 52 especies de serpientes, incluidas dos especies endémicas (Chen 1998, Chen 2000, Yuan *et al.* 2010).

3.3 Características biológicas

Protobothrops mangshanensis tiene un cuerpo voluminoso y la toxicidad de su veneno es extrema. El tamaño de las víboras adultas es superior a 2 metros de longitud y su peso llega hasta 4 kg. La especie es principalmente nocturna y arbórea. Se mueve lentamente y se alimenta principalmente de pequeños pájaros y roedores a los que inyecta su veneno letal. El tipo de reproducción es ovíparo (Chen 1996, Gumprecht *et al.* 2002, Chen 2004, Zhao 2006, Chen 2010, Yu *et al.* 2010).

Debido a su rareza y ocultamiento, la víbora de fosetas del monte Mangshan es difícil de encontrar en el medio silvestre y, por ende, los datos cuantitativos sobre sus características biológicas y la situación de su población son escasos. A tenor de los registros de la reproducción artificial en la parte meridional de China, la víbora desova entre 20-31 huevos ovales en junio-julio. La hembra se enrolla alrededor de los huevos y responde agresivamente a las posibles amenazas. Los huevos se incuban a 25-30 °C durante unos 60 días (Gumprecht, 2002). Las víboras eclosionadas alcanzan unos 330-460 mm de largo y unos 15-30 g de peso. La tasa de eclosión varía en la incubación artificial (Chen 1996, Gumprecht *et al.* 2002, Chen 2004, Zhao 2006, Chen 2010, Yu *et al.* 2010). No se dispone de datos sobre la madurez sexual y la esperanza de vida de la víbora de fosetas del monte Mangshan.

3.4 Características morfológicas

La cabeza de *Protobothrops mangshanensis* es triangular y el hocico es estrecho y redondeado. La cabeza se distingue claramente del cuello, con un alvéolo situado entre los ojos y la fosa nasal a ambos lados de la cabeza. El iris de color verde amarillento. La parte superior de la cabeza está cubierta con escamas pequeñas de las cuales las supraoculares son las más grandes.



Figura 2 – Fotos mostrando el aspecto de *Protobothrops mangshanensis*.

El color de fondo del cuerpo es marrón oscuro, con una serie de manchas o bandas irregulares de color verde amarillento. La mancha de las escales dorsales tiene unas 40 escamas en cada grupo, con 3-5 filas de rayas verde amarillentas equidistantes. Las escamas ventrales mezcladas con

manchas grandes y ligeramente triangulares de color verde amarillento, detrás marrón oscuro, con una serie de manchas o bandas irregulares verde amarillentas. La cabeza es más simétrica con marrón oscuro y franjas verde amarillentas. La mancha en el frente de la cola es consistente con las del torso, y la mitad posterior de la cola es de color amarillo o verde pálido, o casi blanco. La mancha de los juveniles y los adultos es completamente consistente (Zhao y Chen 1990, Zhao 1998, Zhao 2006, Yu *et al.* 2010).

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Protobothrops mangshanensis se alimenta de pequeños pájaros y roedores. Aunque tienen una influencia depredadora importante en el ecosistema, las víboras de fosetas no se consideran normalmente como principales carnívoros (Nowak *et al.* 2008), al igual que la víbora de fosetas del monte Mangshan.

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

Atendiendo a la investigación precedente, la distribución de *Protobothrops mangshanensis* se limita a dos reservas naturales nacionales y la zona adyacente. La Reserva Natural Nacional de Mangshan abarca gran parte del área de distribución de la víbora de fosetas. El monte Mang se encuentra en medio de una zona densamente poblada de China central y meridional. Las comunidades locales en las reservas naturales donde prospera la víbora de fosetas viven pobremente. Entre los decenios de 1930 a 1990, la tierra del monte Mang se designó como una finca forestal dirigida por el estado. El bosque primario fue talado. En el decenio de 1980 se establecieron pequeñas estaciones hidroeléctricas (*Editorial Board of the Chronicle of the Mt. Mang 2004*). En 1992, se creó el Parque Forestal Nacional de Mangshan. Dos años más tarde, se estableció la Reserva Natural Nacional de Mangshan. La tala está prohibida en el monte Mang desde 1999. Desde entonces, los medios de sustento y los presupuestos locales para el funcionamiento administrativo y la gestión dependen principalmente de los ingresos de la pequeña industria hidroeléctrica local y el turismo forestal. Los bosques están bien protegidos para conservar el suelo y el agua, para mantener un ingreso sostenible de la venta de energía eléctrica. A fin de desarrollar valor añadido de los escasos bosques primarios en una zona densamente poblada, la Reserva Natural Nacional de Mangshan comenzó a ofrecer servicios turísticos en su zona también en 2003. La Reserva Natural Nacional de Nanling se estableció en 1994, y se ocupa de la gestión de un área de distribución menor de la víbora de fosetas. Asimismo, ha comenzado a desarrollar el turismo a principios del siglo XXI.

En ocasiones, los desastres climáticos devastan los bosques locales. Por ejemplo, en enero y febrero de 2008, una ola de frío extremo, que sucede una vez cada 100 años, asoló China meridional y dañó los bosques con espesas capas de hielo. Se derrumbó un gran número de árboles y muchos animales silvestres murieron congelados durante la ola de frío (Cao y Chang 2010). Según las estadísticas de la agencia encargada de la administración del bosque local, un tercio de los bosques en el monte Mang fueron dañados durante la ola de frío. Los bosques en la zona central de Mangshan en la que prospera la especie sufrieron daños enormes. Durante un reconocimiento realizado como consecuencia se encontraron cuerpos sin vida de pitones, salamandras, civetas enmascaradas y aves. La ola de frío extremo tuvo graves efectos sobre los hábitats y la supervivencia de *Protobothrops mangshanensis* (Gong *et al.* 2012).

4.2 Tamaño de la población

La densidad de población de *Protobothrops mangshanensis* en el medio silvestre es baja. Sólo se ha declarado el registro de algunas *Protobothrops mangshanensis*. A tenor de los reconocimientos de campo y las entrevistas en las comunidades entre 1990 y 2010, se estima que la densidad de la víbora de fosetas es de 3-5 ejemplares por km² (Chen 2003, Chen 2010, Gong *et al.* 2012). Se estima que el tamaño de la población de *Protobothrops mangshanensis* en la naturaleza no sobrepasa los 500 ejemplares (Chen 2003, Chen 2010, Gong *et al.* 2012).

4.3 Estructura de la población

Los datos compilados hasta la fecha son insuficientes para describir la estructura de la población con exactitud, debido a la dificultad de encontrar la víbora de fosetas en el medio silvestre.

4.4 Tendencias de la población

Protobothrops mangshanensis ocurre en una estrecha zona con baja densidad de población. La víbora de fosetas no se había registrado científicamente hasta 1989. En 2000 se realizaron varios reconocimientos de población y se estimó que su población era de unos 300-500 ejemplares (Chen 2002). En 2010, se estimó que la población de la especie en el medio silvestre no superaba los 500 ejemplares (Gong *et al.* 2012). La tendencia de la población de la víbora de fosetas es poco clara debido al corto periodo de observación. Se deduce una disminución en el tamaño de la población debido a la explotación para los terrarios y el comercio de animales de compañía y los desastres climáticos como la ola de frío de 2008 (Zhao *et al.* 2009, Gong *et al.* 2012, Zhou 2012).

4.5 Tendencias geográficas

No se dispone de datos para estimar sus tendencias geográficas debido a su estrecha área de distribución y lo reciente de su descubrimiento.

5. Amenazas

Hay varias amenazas que se ciernen sobre la supervivencia de *Protobothrops mangshanensis*. La más importante de ellas es la sobreexplotación. Las catástrofes climáticas pueden tener influencia en la supervivencia de la especie. Los habitantes locales solían matar la víbora de fosetas para evitar ser envenenados con su veneno. Asimismo, solían comer la serpiente o hacer licor de serpiente como medicina tradicional (Zhao 1998, Chen 1998). Tras la puesta en vigor de la protección de la especie, ese tipo de explotación disminuyó en los últimos años. Sin embargo, la víbora de fosetas se ha convertido en objetivo de las colecciones zoológicas raras o reptiles de compañía de gran valor en el comercio internacional (Gong *et al.* 2012). Su rareza, extraordinario tamaño y apariencia espectacular ha hecho que sea muy apreciada entre los propietarios de terrarios y amantes de animales de compañía de todo el mundo. Se registró que más de 30 ejemplares se habían cazado furtivamente y vendido en el mercado negro, a un precio de 1000USD/kg (Gong *et al.* 2012).

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

Solía ser una tradición cazar serpientes como carne de animales silvestres, para hacer materiales medicinales secos o licor medicinal en las comunidades alrededor del área de distribución de la especie. Sin embargo, no se desarrolla ninguna utilización específica de *Protobothrops mangshanensis* como alimento o medicina (Chen 1998). Pese a que se estudiaron la estructura cristalina de la proteína del veneno y las actividades bioquímicas y biológicas del veneno de *Protobothrops mangshanensis* (Mebs *et al.* 2006, Murakami *et al.* 2008, Liu *et al.* 2011, Nie *et al.* 2011), la industria farmacéutica de los venenos apenas explota esta especie debido a escasa disponibilidad. La víbora de fosetas se comercializa como animal de compañía exótico o como fundador de los planteles de cría en cautividad o en exhibiciones zoológicas. Algunos ejemplares se han sido criados en cautividad y se han comercializado como animales de compañía privados en Hunan, China (VenomLand 2012).

6.2 Comercio lícito

Hasta la fecha, no se ha registrado comercio legal de especímenes de *Protobothrops mangshanensis* capturados en el medio silvestre, autorizado por el organismo encargado de la administración del bosque local.

6.3 Partes y derivados en el comercio

Atendiendo a los principales tipos de utilización, los productos en el comercio de *Protobothrops mangshanensis* son ejemplares vivos o huevos, probablemente especímenes secos intactos.

6.4 Comercio ilícito

Se documentó que más de 30 víboras de fosetas se cazaron ilegalmente y se vendieron en el mercado negro entre 2007 y 2012. El precio ha alcanzado 1.000 USD por kilogramo en el mercado negro (Gong *et al.* 2012). Se cree que hay posesión privada, comercio e intercambio de la especie,

pero es difícil estimar la magnitud. Hay una red de tráfico de *Protobothrops mangshanensis*. Terrarios de Hong Kong y Alemania vendía la víbora de fosetas en foros en línea; uno de los vendedores dijo que se habían vendido entre 30 y 40 ejemplares de la especie a través de la red (VenomLand 2012).

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

La población silvestre de *Protobothrops mangshanensis* está disminuyendo debido a la explotación insostenible y el comercio ilegal (Gong *et al.* 2012). Como principal amenaza para su supervivencia, la sobreexplotación y el tráfico de víboras de fosetas tiene por finalidad colmar los deseos de las colecciones herpetológicas y los amantes de los reptiles de compañía.

Aunque se dice que algunos zoológicos y terrarios han tenido éxito en la cría en cautividad de *Protobothrops mangshanensis* (Gumprecht *et al.* 2002), el pequeño número de grupos de cría en cautividad no puede satisfacer la amplia demanda de los amantes de animales de compañía de todo el mundo. Incluso si se produjesen cantidad de víboras en cautividad, una vez que se hubiese establecido el mercado de la víbora de fosetas, las demandas de nuevos ejemplares del medio silvestre para ampliar el plantel reproductor podría conducir a la caza furtiva y la sobreexplotación. En consecuencia, el comercio internacional de *Protobothrops mangshanensis* es crítico para la supervivencia de la especie.

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

La Lista de especies silvestres bajo protección estatal especial de China y la Lista de animales silvestres bajo protección local especial en la Provincia de Hunan, China, se promulgaron y entraron en vigor en 1989, algunos años antes de que se registrase la especie. La Lista de especies silvestres bajo protección estatal especial se enmendó en 2004; la víbora de fosetas no se incluyó, con lo cual recibe escasa protección legal en su área de distribución nacional. En 2000, una Lista de especies silvestres terrestres bajo protección estatal, que son benéficas o que tienen un importante valor económico o científico incluyó a *Protobothrops mangshanensis*. Sin embargo, las especies incluidas en esta lista tienen una prioridad de conservación más baja que las que están incluidas en la Lista de especies silvestres bajo protección estatal especial de China. En 2002, la especie se incluyó en la Lista revisada de animales silvestres bajo protección local especial en la Provincia de Hunan, China. Sin embargo, la víbora de fosetas no se considera como una animal silvestre legalmente protegido en la Provincia de Guangdong, que gobierna una parte del área de distribución de la especie. No obstante, de conformidad con la Reglamentación de la República Popular de China sobre las reservas naturales, publicada en 1994, la víbora de fosetas está protegida en el Reserva Natural Nacional de Mangshan y en la Reserva Natural Nacional de Nanling, y la víbora no puede cazarse sin un permiso oficial.

En la Provincia de Hunan, para capturar *Protobothrops mangshanensis* se necesita una autorización del organismo administrativo forestal local a nivel de condado, y es verificada por una oficina forestal a nivel de ciudad. De conformidad con la ley de la República Popular China sobre la protección de las especies silvestres, los que intenten cazar un animal silvestre, como la víbora de fosetas, incluso aunque no se haya incluido en la Lista de especies silvestres bajo protección estatal nacional de China, requiere un certificado de caza y debe someterse al cupo de gestión de la caza. Sin embargo, fuera de la Provincia de Hunan y de la Reserva Natural Nacional de Nanling no hay protección legal para la víbora. Así, pues, se cazaron furtivamente y se comercializaron *Protobothrops mangshanensis* en Hong Kong y ultramar. Recientemente, se propone la inclusión de *Protobothrops mangshanensis* en la Lista de especies silvestres bajo protección de primera clase en China. No obstante, la enmienda a la Lista de especies silvestres bajo protección de primera clase en China no se ha proclamado.

7.2 Internacional

La víbora de fosetas es endémica de China, y no ha estado amparado por la protección de ninguna convención internacional; y, por ende, no hay un mecanismo internacional relativo o reglamentación para controlar el comercio internacional de la especie.

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

En junio de 1994, la víbora de fosetas se incluyó como uno de los reptiles protegidos prioritariamente en el Plan de acción para la biodiversidad. De conformidad con el espíritu del gobierno estatal precitado, la Reserva Natural Nacional de Mangshan publicó una notificación sobre la protección prioritaria de la víbora de fosetas y otros reptiles; y el gobierno local del Condado de Yizhang, Provincia de Hunan, China, donde se encuentra la Reserva Natural Nacional de Mangshan, también publicó una notificación sobre la protección esencial de la víbora de fosetas para prohibir la caza de la especie hasta junio de 1995 (Chen 1998). En 2005, los herpetólogos hicieron un llamamiento al reconocimiento y la adopción de medidas por el gobierno estatal para proteger la especie seriamente (*Editorial Board of the Journal of Snake* 2008). En 2008 se celebró un Taller sobre la conservación de la víbora de fosetas.

La Agencia Administrativa Forestal de Mangshan comenzó a utilizar las víboras confiscadas para formar un plantel fundador e incubar artificialmente la víbora de fosetas en 1994. El programa tuvo éxito y la agencia liberó 89 víboras eclosionadas en la naturaleza hasta 2003 (Chen 2003). En 2004, la Administración Forestal Estatal de China introdujo varias medidas de control para prohibir el consumo directo de víboras como alimento a escala nacional (Informe nacional de China, Taller CITES sobre el comercio de serpientes asiáticas, 2011).

8.2 Supervisión de la población

Se llevaron a cabo reconocimientos en la Reserva Natural Nacional de Mangshan entre 1990 y 1997, seguido de una investigación especial sobre la víbora de fosetas en 1998. De 2007 a 2010, Gong *et al.* investigaron la serpiente en la Reserva Natural Nacional de Mangshan y en la Reserva Natural Nacional de Nanling. Los reconocimientos se han continuado de 2010 en adelante. Así, pues, se registraron varias víboras de fosetas en el medio silvestre, así como en las aldeas, en un restaurante o en mercados negros (Yang Daode, 2012, comunicación personal).

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

Aún no se han establecido medidas internacionales para controlar el comercio de la víbora de fosetas.

8.3.2 Nacional

En el programa de sensibilización a la conservación en el ecoturismo de la Reserva Natural Nacional de Mangshan se ha comunicado al público el carácter único y el valor de conservación de la víbora de fosetas. La reserva distribuye material impreso y construye un museo especial sobre la víbora de fosetas. Sin embargo, no se han tomado medidas de conservación en la Reserva Natural Nacional de Nanling y su zona adyacente que constituye un hábitat importante de la víbora.

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

La Agencia Administrativa Forestal de Mangshan comenzó a estudiar la cría en cautividad de la víbora de fosetas en 1994; y ha incubado con éxito más de 100 crías de serpiente. La mayoría de ellas se liberaron en el medio silvestre (Chen 2003). Sin embargo, la segunda generación (F2) de la víbora de fosetas nunca se produjo en cautividad en China. Se ha comunicado que el Zoo de San Diego había tenido éxito en la incubación de la víbora de fosetas en 2002 (Gumprecht *et al.* 2002). A continuación se resume el estado en cautividad de la víbora de fosetas en instituciones abiertas.

Hay cuidadores privados que crían la especie en Hong Kong, Suiza, Alemania y América, y algunos de ellos pueden formar pequeños grupos de cría en cautividad. Por ejemplo, un propietario de un terrario en Leipzig declaró en su página web que en 2005 había obtenido una hembra de víbora de fosetas que había nacido en 2002 en un zoológico americano y, posteriormente, dos machos de un herpetólogo en 2007 (Moeller 2012). Un vendedor de serpientes en Hong Kong declaró en un foro web que había comenzado a criar *Protobothrops mangshanensis* en 2000, y que la serpiente

empezó a criar en 2002. Pretendía vender ejemplares F2 en el sitio web (VenomLand 2012). Sin embargo, se desconoce el origen exacto, el número de grupos de cría y el número total de ejemplares de cría en cautividad de *Protobothrops mangshanensis*.

Cuadro 1. Lista de tenencia de *Protobothrops mangshanensis* hasta abril de 2012

Institución	Machos	Hembras	Otros	Nacimientos (últimos 12 meses)	Total
15 instituciones, 3 Regiones	23	24	3	10	60
Región: China 4 instituciones, Machos: 0, Hembras: 4, Otros: 7					
Parque Ecológico Changsha	0	0	2	2	2
Granja de Serpientes Hunan Shehuang	0	0	5	5	5
Museo Natural de Mangshan	0	3	0	0	3
Centro de Cría en Cautividad del Tigre Shaoguan Amoy	0	1	0	0	1
Región: Europa 2 instituciones, Machos: 5, Hembras: 5, Otros: 0					
Sociedad Zoológica de Londres	4	4	0	0	8
Parque Zoológico de Moscú	1	1	0	0	2
Región: América del Norte 9 instituciones, Machos: 18, Hembras: 18, Otros: 3					
Zoo de Dallas	1	1	2	1	4
Zoo del Bronx /Sociedad de Conservación de la Vida Silvestre	3	4	0	2	7
Zoo Gladys Porter	1	0	0	0	1
Zoo de Atlanta	1	1	0	0	2
Zoo de San Diego	5	6	0	0	11
Jardín Zoológico y Acuario de San Antonio	0	1	0	0	1
Parque Zoológico de Saint Louis	3	2	1	0	6
Zoológico y Jardines Botánicos de Los Ángeles	3	2	0	0	5
Zoo y Jardín de Riverbanks	1	1	0	0	2

Nota: los datos sobre las instituciones chinas proceden del reconocimiento de campo realizado en abril de 2012; otros datos se han extraído del Sistema Internacional de Información de Especies, ISIS, el 20 de abril de 2012.

8.5 Conservación del hábitat

El área de distribución de la víbora de fosetas se sitúa principalmente en dos reservas naturales nacionales, con una zona de distribución principal de 75km² en la Reserva Natural Nacional de Mangshan y una zona de distribución más pequeña, de 30km², en la Reserva Natural Nacional de Nanling (Gong *et al.* 2012). Una porción desconocida del hábitat de la especie se encuentra fuera de las dos reservas mencionadas. Está prohibido talar bosques en ambas reservas naturales, así se conservan los bosques primarios en los que prospera la víbora de fosetas. El personal de las reservas patrullan la zona regularmente a lo largo de las carreteras, pero la mayor parte de la zona está constituida por elevados picos montañosos y profundos valles que son inaccesibles.

Las comunidades locales en las reservas naturales solían recolectar productos derivados del bosque como ingresos complementarios. Por otra parte, las agencias administrativas de las reservas no reciben apoyo financiero del gobierno estatal. Los presupuestos para la gestión y funcionamiento administrativo depende de los ingresos de la pequeña industria hidroeléctrica y del turismo. En consecuencia, esa situación financiera puede dificultar la gestión y los acontecimientos en la reserva natural.

9. Información sobre especies similares

Protobothrops mangshanensis es codiciada para abastecer la demanda de los terrarios y las colecciones de animales de compañía. Sus características morfológicas y biológicas distintivas hace que esté muy valorada en el mercado de reptiles. *Protobothrops mangshanensis* puede distinguirse fácilmente de otras serpientes del mismo género, como *P. jerdonii* y *P. kaulbacki*, por su mancha de color verde amarillento en la cabeza, la cola Blanca y el gran tamaño del cuerpo de los adultos.

10. Conclusiones

La especie en peligro *Protobothrops mangshanensis* ocurre en pequeñas zonas montañosas cubiertas de bosques en China meridional. El tamaño de la población de *Protobothrops mangshanensis* es pequeño y se deduce que está disminuyendo. La supervivencia de esta especie endémica está fundamentalmente amenazada por la sobreexplotación para abastecer las colecciones de terrarios y el comercio internacional. A fin de garantizar que la captura de ejemplares en el medio silvestre para las colecciones de animales de compañía no reduce la supervivencia de la especie, China propone incluir todas las poblaciones de *Protobothrops mangshanensis* en el Apéndice II de la CITES, y regular el comercio internacional de la especie.

11. Observaciones complementarias

No.

12. Referencias

- Cao, K. and J. Chang, 2010. The ecological effects of an unusual climatic disaster: the destruction to forest ecosystems by the extremely heavy glaze and snow storms occurred in early 2008 in southern China. *Chinese Journal of Plant Ecology* 34: 123-124.
- Chen, Y., 1996. Observation on reproduction of *Ermia mangshanensis*. *Sichuan Journal of Zoology* 15(2): 62-64.
- Chen, Y., 1998. Ophidian diversity in national Mt. Mang Nature Reserve, Hunan. *Sichuan Journal of Zoology* 17: 86-90.
- Chen, Y., 1998. The current status of *Ermia mangshanensis* and conservation strategy. *Sichuan Journal of Zoology* 17(2): 76-78.
- Chen, Y., 2000. Discovery of *Opisthotropis cheni* and a suggestion for improving the methods of snake surveys. *Sichuan Journal of Zoology* 19: 191.
- Chen, Y., 2002. Special survey on *Ermia mangshanensis*(Zhao,1990). *Sichuan Journal of Zoology* 21(3): 183-184.
- Chen, Y., 2003. A survey on *Ermia mangshanensis*. *Journal OF Snake* 15(1): 62-64.
- Chen, Y., 2004. Successful Artificial reproduction of *Zhaoermia mangshanensis*(Zhao, 1990). *Sichuan Journal of Zoology* 23(3): 236-238.
- Chen, Y., 2010. Status and problem of the reproduction of *Zhaoermia mangshanensis*(Zhao, 1990). *Journal of Snake* 22(1): 50-51.
- Editorial board of the Chronicle of the Mt. Mang, 2004. The Chronicle of the Mt. Mang. *Chronicles of Yizhang, Yizhang,*
- Editorial board of the Journal of Snake, 2008. Summary of the Workshop on Project of Conserving the Mangshan Pit Viper. *Journal of Snake* 4: 21.
- Gong, S, Y. Chen, M. Lau, F. Wang, 2012. Population status, distribution and conservation needs of China's highly threatened snake species, *Protobothrops mangshanensis* (Zhao & Chen,1990). *Oryx-The International Journal of Conservation* (in press).
- Gumprecht, A., D.M. Boyer, K. Tepedelen, 2002. Die Grubenottern der Gattung *Trimeresurus* (sensu lato) LACEPEDE Teil I: Anmerkungen zur Biologie, Haltung und Nachzucht von *Ermia mangshanensis* (Zhao, 1990). *Sauria* 24(4): 3-11.
- Gumprecht, A., Tillack, F. 2004. Proposal for a replacement name of the snake genus *Ermia* Zhang, 1993. *Russian Journal of Herpetology* 11, 73–76.

- Liu, Y., D. Nie, Z. Wu, L. Liu, Z. Zhu, 2011. Study on the Biological Activity of Crude Venom From the *Ermia Mangshanensis*. Journal of Hunan Institute of Science and Technology(Natural Sciences) 24(2): 52-55.
- Mebs, D., U. Kuch, F. I. V. Coronas, C. V. F. Batista, A. Gumprecht, L. D. Possani, 2006. Biochemical and biological activities of the venom of the Chinese pit viper *Zhaoermia mangshanensis*, with the complete amino acid sequence and phylogenetic analysis of a novel Arg49 phospholipase A(2) myotoxin. Toxicon 47(7): 797-811.
- Moeller, S., 2012. Mang Viper *Zhaoermia mangshanensis*. from <http://www.elaphe.info/content/arten/mangshanensis.php>.
- Murakami, M. T., U. Kuch, C. Betzel, D. Mebs, R. K. Arni, 2008. Crystal structure of a novel myotoxic Arg49 phospholipase A(2) homolog (zhaoermiatoxin) from *Zhaoermia mangshanensis* snake venom: Insights into Arg49 coordination and the role of Lys122 in the polarization of the C-terminus. Toxicon 51(5): 723-735.
- National report of China, CITES Asian Snake Trade Workshop, 2011, Conservation and management of snakes in China. April 11-14, 2011, Guangzhou, China
- Nie, D., Y. Liu, J. Wu, L. Liu, Z. Zhu, 2011. Analysis of Two-Dimensional Electrophoresis of Toxin From the *Ermia mangshanensis*. Journal of Hunan Institute of Science and Technology(Natural Sciences) 24(1): 48-51.
- Nowak, E. M. T. C. Theimer, G. W. Schuett, 2008. Functional and numerical responses of predators: where do vipers fit in the traditional paradigms? Biological Reviews 83: 601-620.
- VenomLand, 2012. *Zhaoermia mangshanensis*???, from <http://www.venomland.net/t443-zhaoermia-mangshanensis>.
- Yu, P., R. Xie, T. Kong, E. Zhao, 2010. Chinese poisonous snakes, their venom, and prevention & treatment for snakebites. Nanning, Guangxi People's Press.
- Yuan, Z., K. Jiang, D. Rao, J. Zhang, 2010. A new record of the *Oligodon lungshenensis* in Hunan Province. Sichuan Journal of Zoology 29(3): 367.
- Zhang, F.J. (1993). Division of the genus *Trimeresurus* (Serpentes: Viperidae), based on the morphology of their skulls. In Proceedings of the First Asian Herpetological Meeting, 48–57. Zhao, E.M., Chen, B.H. & Papenfuss, T. (eds). Beijing: China Forest Press.
- Zhao, E. and Y. Chen, 1990. Description of a new species of the genus *Trimeresurus*. Sichuan Journal of Zoology 9(1): 11-12.
- Zhao, E., 1998. 120. *Ermia mangshanensis* (Zhao, 1990). China Red Data Book of Endangered Animals. S. Wang. Beijing, Science Press: 303-306.
- Zhao, E., 2006. Snakes of China. Hefei, Anhui Science and Technology Publishing House.
- Zhao, E., Lu, S., Zhao X., 2009. 1013. *Zhaoermia mangshanensis* (Zhao, 1990). China Species Red List. Wang, S. and Xie, Y.. Beijing, Higher Education Press: 173-147.