

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

A. Propuesta

Transferir *Pyxis arachnoides* del Apéndice II al Apéndice I, de conformidad con los párrafos B. i), iii) y iv) y C. i) del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP12).

B. Autor de la propuesta

Madagascar.

C. Documentación justificativa

La tortuga araña de Madagascar (*P. arachnoides*) es endémica en la parte suroeste del país. Las poblaciones han resultado muy dañadas recientemente a causa de recolecciones excesivas. En consecuencia, tras un cursillo sobre el plan de evaluación de la conservación y de gestión (CAMP) organizado por la UICN en mayo de 2001, se ha recomendado incluir la tortuga araña en el Apéndice I de la CITES, y modificar la clasificación de la especie de "Vulnerable" a "En peligro" (GECC de la UICN, 2002). En su reunión de 24 de febrero de 2004, el Comité Científico de la CITES en Madagascar sugirió que el Gobierno presente una propuesta para transferir *Pyxis arachnoides* del Apéndice II al Apéndice I de la CITES (Durbin *in litt.*, 2004).

Según el grupo de especialistas de tortugas marinas y galápagos (Behler, 2000c), las tortugas malgaches sufren más presión que nunca a causa de una grave degradación del hábitat y de la recolección para el comercio internacional de animales de compañía. Algunos autores llegan incluso a comparar la situación de los quelonios malgaches con la de los galápagos de Asia (Barzyk, *sin fecha*).

La recolección de *Pyxis arachnoides* para la exportación ha aumentado considerablemente desde 1998, y ha suscitado inquietudes entre los científicos y los países importadores, que temen una explotación excesiva y una extinción de la especie indígena a nivel local (GECC de la UICN, 2002, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos, 2001). Los grandes herpetólogos, en particular los miembros de los grupos de especialistas en reptiles, anfibios, tortugas marinas y galápagos de la UICN en Madagascar, han pedido que se transfiera *Pyxis arachnoides* al Apéndice I de la CITES, para salvarla de la extinción (por ejemplo, Hudson, 2000; Behler, 2000a). Según el informe del cursillo CAMP, "la mayoría de los fragmentos de población de tortugas araña pueden extinguirse en este siglo si no se limita el comercio y no se frena la pérdida de hábitat" (GECC de la UICN, 2002). La otra única especie del género, *Pyxis, P. planicauda*, se ha incluido en el Apéndice I de la CITES en la CdP12, a propuesta de Madagascar, debido a un masivo comercio de la especie en los últimos años.

1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Reptilia
- 1.2 Orden: Testudines
- 1.3 Familia: Testudinidae
- 1.4 Especie: *Pyxis arachnoides* (Bell, 1827)  
*Pyxis arachnoides arachnoides* (Bell, 1827)  
*Pyxis arachnoides brygooi* (Vuillemin y Domergue, 1972)  
*Pyxis arachnoides oblonga* (Gra, 1869)
- 1.5 Sinónimos científicos: *Testudo arachnoides* (Loveridge y Williams, 1957)  
para *Pyxis arachnoides brygooi*:  
*Pyxoides brygooi* (Vuillemin y Domergue, 1972)

para *Pyxis arachnoides oblonga*:  
*Pyxis oblonga* (Gray, 1869)  
*Pyxis arachnoides matzi* (Bour, 1978)

#### 1.6 Nombres comunes:

español:	Tortuga de plastrón articulado, Tortuga araña
francés:	Pyxide arachnoides, Tortue-araignée <i>Pyxis arachnoides arachnoides</i> : Pyxide arachnoide commune <i>Pyxis arachnoides brygooi</i> : Pyxide arachnoide du Nord <i>Pyxis arachnoides oblonga</i> : Pyxide arachnoide du Sud
inglés:	Spider tortoise, Madagascar spider tortoise <i>Pyxis arachnoides arachnoides</i> : Common spider tortoise <i>Pyxis arachnoides brygooi</i> : Northern spider tortoise <i>Pyxis arachnoides oblonga</i> : Southern spider tortoise
alemán:	Madagaskar-Spinnenschildkröte, Gemeine BüchSENSchildkröte <i>Pyxis arachnoides arachnoides</i> : Onilahy-Spinnenschildkröte <i>Pyxis arachnoides brygooi</i> : Morombe-Spinnenschildkröte <i>Pyxis arachnoides oblonga</i> : Anony-Spinnenschildkröte
holandés:	Spinschildpad
italiano:	Pisside
malgache:	Tsakafy, Kapika, Zakapy
ruso:	Pautschi tscherepachi
sueco:	(madagaskar) spindelsköldpadda

## 2. Parámetros biológicos

Los especímenes de *Pyxis arachnoides* son pequeños. La longitud máxima de su caparazón es de 15 cm. Por término medio, es de 12,2 cm en el caso de las hembras, y de 11,6 cm en el de los machos (Vetter, 2001a).

El caparazón oblongo es muy arqueado y se extiende hacia la parte trasera (Rogner, 1996). Las escamas oscuras o negras dibujan una tela de araña compuesta de cinco a ocho líneas amarilla que parten de un centro también amarillo (Durrel y otros, 1989; Testudo, 2000), lo que ha dado su nombre común a la especie. Este dibujo constituye un perfecto camuflaje en el hábitat natural del animal. Las escamas marginales están muy separadas por una banda amarilla sobre el contorno del caparazón (Henkel y Schmidt, 2000).

El peto de *Pyxis arachnoides* está muy desarrollado. Su color es amarillo uniforme en toda su superficie. Tiene una charnela que permite a la tortuga cerrar su caparazón, lo que le da el nombre específico a la especie: *Pyxis* significa caja en griego (Vetter, 2001b). Sin embargo, la subespecie *P.a. brygooi* no tiene charnela. La cabeza de la tortuga araña es de tamaño medio, de color amarillo, con algunas manchas oscuras. Los miembros, que terminan en cinco dedos, y la cola, son de color oscuro. La cola de los machos es más larga y más espesa, y la garra en que termina, más dura.

*Pyxis arachnoides arachnoides*: El peto de la forma mencionada es uniformemente amarillo en toda su superficie y tiene una charnela, pero ninguna marca. El lóbulo anterior puede cerrarse totalmente hasta tocar el caparazón (Zovickian, 2002).

*Pyxis arachnoides brygooi*: En contra de lo que se observa en la forma mencionada, en este caso el peto no tiene charnela. Esta subespecie es la más pequeña de todo el género (Testudo, 2000).

*Pyxis arachnoides oblonga*: El peto de esta especie comprende marcas negras en las escamas y una charnela anterior, lo que le da gran movilidad al peto anterior (Durrel y otros, 1989). El caparazón es más arqueado y más oblongo que en las otras dos subespecies, lo que ha dado su nombre a la subespecie (Huber, 2001; Vetter, 2001a).

*Pyxis arachnoides* vive más de 50 años, según los informes (Testudo, 2000). La especie alcanza la madurez a los 2 años (GECC de la UICN, 2002). Las tortugas araña se acoplan al comenzar la temporada de lluvias. El período de incubación varía de 220 a 250 días (Vetter, 2001a). Una nidada comprende un solo huevo (Glaw y Vence, 1994). No se sabe cuántas nidadas se producen al año en

condiciones naturales. En cautividad, algunas hembras han puesto un huevo hasta tres veces al año (Mänh, 1998). Al salir del huevo, las crías miden unos 4,5 cm, y pesan 16 g (Vetter, 2001a).

## 2.1 Distribución

País de origen: Endémica de Madagascar

La tortuga araña sólo se encuentra en la parte árida de las zonas litorales del suroeste de Madagascar, desde la costa hasta 15 km en el interior (Henkel y Schimdt, 2000).

*Pyxis arachnoides arachnoides*: La forma mencionada habita la región del río Onilahy, al suroeste de Madagascar, cerca de Toliara. Su área de distribución se limita al norte del río Manambo, y al sur del lago Tsimanapetsotsa (Vetter, 2001a). Según los informes, Soalara (bahía de San Agustín) al suroeste de Madagascar sería una *terra typica designata* (Vetter, 2001a). Sin embargo, según ha mostrado una encuesta sobre el terreno realizada recientemente por John Behler y Herilala Randriamahazo, el área de distribución de la subespecie se extiende hasta el norte del río Menarandra (Randriamahazo *in litt.*, 2002).

*Pyxis arachnoides brygooi*: La subespecie vive al norte de Artareal. Se han encontrado especímenes en la región, entre Morombe, el lago Ihotry y la bahía de Fanemotra (Vetter, 2001a). El área de distribución puede superponerse con la de la forma mencionada, que se encuentra más frecuentemente en el sur (Huber, 2001). Según se ha comunicado, los bosques de Mikea, en torno al lago Ihotry, entre Morombe y Toliara, en la provincia de Toliara, son *terra typica* (Vetter, 2001a).

*Pyxis arachnoides oblonga*: Los especímenes se encuentran desde la costa sur, entre el río Menarandra, al oeste, y el lago Anony, cerca de Amboasary, al este. La mayoría de los especímenes se han hallado en las zonas comprendidas entre Ambovombe y Lavanono. Se ha comunicado que el cabo Sainte-Marie, en la provincia de Toliara, es *terra typica restricta* (Vetter, 2001a).

## 2.2 Disponibilidad de hábitat

*Pyxis arachnoides* vive en zonas áridas o semiáridas o en zonas de espino de suelo arenoso. A veces se encuentra en las dunas de arena con muy poca vegetación, cerca del mar. Este hábitat es sumamente seco. La temporada de las lluvias dura de uno a cuatro meses, y las precipitaciones son inferiores a 500 mm. La vegetación se compone sobre todo de plantas suculentas y de matorrales espinosos (Vetter, 2001a; Rogner, 1996). Las tres subespecies se esconden en madrigueras profundas, en la arena, donde se reposan durante la estación fría y seca, entre abril y diciembre (Henkel y Schimdt, 2000; Huber, 2001).

Según las observaciones realizadas, los hábitats de las tortugas en los desiertos con espinos República Federativa de Yugoslavia en los bosques secos se han dañado gravemente (Behler, 2002). Mitchell y Klemens (2000) indican que la destrucción de los bosques xerofíticos de Madagascar a causa del fuego, el pastoreo y la explotación, para la producción de materiales de construcción y leña ha reducido fuertemente la distribución de las tortugas araña. De acuerdo con las estimaciones, la reducción del hábitat ha alcanzado entre el 51 y el 80%, a causa de la producción de carbón y la conversión con fines agrícolas (GECC de la UICN, 2002; Mänh, 1996). Es de temer que el fuerte aumento de la población humana en Madagascar, donde el 80% de los habitantes tienen menos de 20 años no haga más que agravar la destrucción de matorrales espinosos y plantas suculentas. La destrucción de los hábitats naturales y los efectos de la explotación forestal sobre las reservas de agua provocarían enormes cambios en los microclimas de los hábitats de la tortuga araña (Mänh 1998).

## 2.3 Situación de la población

*Pyxis arachnoides* está clasificada actualmente como "Vulnerable" en la Lista Roja de la UICN (2003), sobre la base de los criterios B1 y 2abcd. Esto corresponde a los siguientes hechos: su extensión de presencia es menor de 2.000 km<sup>2</sup>, está muy fragmentada o existe sólo en menos de 10 lugares, según las deducciones, las observaciones o las proyecciones; uno de los

elementos siguientes declina continuamente: extensión de presencia, zona de ocupación, zona, extensión y/o calidad del hábitat, número de lugares o de subpoblaciones (UICN, 1994). Si bien Raxworthy y Nussbaum (2000) estiman que existen más de 10 poblaciones y que el área de distribución podría abarcar más de 2.000 km<sup>2</sup>, otros autores insisten en que convendría modificar el régimen de la especie en la lista de la UICN. Por ejemplo, los participantes en un cursillo CAMP organizado en 2002 por el Grupo de Especialistas de Cría para la Conservación de la UICN en Madagascar (GECC de la UICN, 2002) han propuesto que la especie se clasifique "En peligro" en la Lista Roja de la UICN. Según Behler (2000b), debido a la excesiva recolección para el comercio internacional de animales de compañía, la situación de la población de *Pyxis arachnoides* no difiere mucho de la de *P. planicauda*, razón por la cual recomienda que se la clasifique "Críticamente en peligro". Las poblaciones restantes están con frecuencia dispersas (Caccone y otros, 1999) y podrían no ser viables a largo plazo. No se dispone de datos exactos sobre la población. A pesar de que el número total pueda superar los 10.000 ejemplares, la persistencia de la recolección y la continua pérdida de hábitat han reducido sin duda el tamaño de la población y podrían acabar extirpando o extinguiendo determinadas subpoblaciones por motivos comerciales. En el ámbito nacional, la tortuga araña se clasifica, pues, como "Amenazada" (GECC de la UICN, 2002).

En ciertas zonas se ha informado de una fuerte densidad de población, con al menos tres ejemplares por hectárea (Jesu y Schimmenti, 1995). Sin embargo, estas cifras podrían no ser fiables porque las migraciones estacionales y los hábitos de alimentación (sobre todo en los hábitats perturbados) pueden llevar a sobrestimaciones. En ciertos hábitats potencialmente apropiados, la especie está claramente ausente (Vetter, 2001a). Por eso, el GECC de la UICN (*en preparación*) declara que la densidad de la especie es escasa.

#### 2.4 Tendencias de la población

Varios autores (GECC de la UICN, 2002; Behler, 1996) señalan una importante disminución de la población de *Pyxis arachnoides*, reducción que se refleja en la recomendación del cursillo CAMP de clasificar la especie "En peligro" (GECC de la UICN, 2002). Sin duda, el área de distribución y el tamaño de la población han disminuido en los últimos años. El número de poblaciones restantes se estima en 10 (Vetter, 2001a). Y el número de poblaciones por cada subespecie debe ser todavía menor.

#### 2.5 Tendencias geográficas

Se han hallado algunos especímenes en el norte de Madagascar, muy lejos de su área natural. Cabe suponer que esos animales se han escapado de cautividad, pero también es posible que el área de distribución haya abarcado toda la isla en el pasado (Testudo, 2000).

#### 2.6 Función de la especie en su ecosistema

*Pyxis arachnoides* basa su alimentación en hierbas, retoños de plantas suculentas e insectos (Vetter, 2001a). Por lo tanto, la especie podría influir en la composición de la comunidad vegetal y en la estructura de la vegetación en su hábitat. No obstante, los datos sobre su función ecológica son bastante escasos.

#### 2.7 Amenazas

Aparte de la degradación del hábitat, la excesiva recolección para el comercio internacional de animales de compañía constituye con mucho la mayor amenaza para *Pyxis arachnoides* (Behler, 2002; GECC de la UICN, 2002). Estas dos amenazas ya se habían observado en el decenio de 1970 (Blanc, 1979, citado por Durrell y otros, 1989). Las recientes recolecciones de varios miles de especímenes para la exportación han agravado el problema (GECC de la UICN, 2002). Según informes, un comerciante de las Comoras hizo un pedido de 10.000 especímenes para el otoño de 2001, lo que muestra la enorme demanda de la especie. La pérdida de hábitat debido a la producción de carbón y a la agricultura y los cambios en las reservas de agua suponen amenazas adicionales para la especie. Se teme que con el aumento de la población y las tendencias demográficas en Madagascar se agrave aún más la destrucción de matorrales

espinosos y de plantas suculentas (Mänh, 1998). La recolección para el consumo local influye muy poco.

### 3. Utilización y comercio

La inmensa mayoría de los especímenes recolectados se destinan al comercio internacional de animales de compañía. Las exportaciones han aumentado mucho en los últimos años. En comparación con el comercio internacional, el consumo local es escaso. Según ciertos informes, los miembros de la tribu vezo recolectan especímenes de *Pyxis arachnoides* y los venden a turistas como recuerdos (Vetter, 2001a). En numerosos lugares frecuentados por viajeros y turistas se venden especímenes vivos de *Pyxis arachnoides* (Barzyk, *sin fecha*). Además, según otros informes, se habrían matado *Pyxis arachnoides* en la región de Androka y del río Linta para vender productos hechos con hígado de tortuga a Japón (Behler, 2002).

#### 3.1 Utilización nacional

Hasta el momento, *Pyxis arachnoides* parece utilizarse raramente con fines alimentarios (Huber, 2001; McDougal, 2000). Las poblaciones locales la comen ocasionalmente, pero es de temer un aumento del consumo porque *Pyxis arachnoides* podría utilizarse en sustitución de la tortuga de radios agotada a nivel local (*Geochelone radiata*). En los mercados, por ejemplo en Toliara y Tolagnaro, se han puesto a la venta especímenes de tortugas araña por 0,2 a 4 USD (Vetter, 2001a; Barzyk, *sin fecha*). En 1999 y 2000 se autorizaron seis operaciones de venta, con sendas recolecciones de 200 *Pyxis arachnoides*. En cada uno de los lotes, 100 especímenes estaban destinados a la cría en cautividad, y 100 a la exportación. Se autorizó a un sexto comerciante a recolectar 180 especímenes, de ellos 80 destinados a la exportación y 100 a la cría en cautividad.

#### 3.2 Comercio internacional lícito

A causa de su pequeña talla en la edad adulta y del dibujo de su caparazón, *Pyxis arachnoides* es una de las especies de tortuga más solicitadas en el mercado internacional de animales de compañía (Testudo, 2000). Si bien entre 1990 y 1997 sólo se registraron 19 importaciones (PNUMA/CMUC, 2003), el comercio de *Pyxis arachnoides* creció fuertemente a finales del decenio de 1990. En 2000 y 2001 alcanzó grandes proporciones. Según los archivos de la Autoridad de Supervisión, Madagascar expidió permisos para la exportación de 2.569 especímenes en 2000 y de 1.072 especímenes en 2001 (véase el cuadro 1) (Reeve/IFAW, *en preparación*). Sin embargo, estos datos no corresponden a los del PNUMA/CMUC. Según el PNUMA/CMUC (2003), Madagascar informó de la exportación de 2.634 especímenes de *Pyxis arachnoides* en 2000 y de ninguna exportación en 2001. Los países importadores han registrado la importación de 881 ejemplares de *Pyxis arachnoides* en 2000. En 2001 sus importaciones fueron de 254 *P. arachnoides*, 100 *P. arachnoides oblonga*, y 100 *P. arachnoides brygooi* (PNUMA/CMUC, 2003). Además, hay que contar las importaciones de la especie por Estados Unidos, que ascendían a 110 especímenes en esos dos años. En el anexo se presentan las cifras compiladas por el PNUMA/CMUC.

**Cuadro 1:** Permisos de exportación de *Pyxis arachnoides* en 2000-2001, según los archivos de la Autoridad de Supervisión de Madagascar (basado en Reeve/IFAW, *en preparación*).

País importador	Permiso de exportación 2000	Permiso de exportación 2001
Bélgica	24	
Francia	2	
Guinea Bissau		4
Hungría	2	
Japón	1.365	433
Sudáfrica	208	

País importador	Permiso de exportación 2000	Permiso de exportación 2001
Suiza	66	5
Uruguay		
Estados Unidos	902	
Yugoslavia		30
Desconocido		600
<b>Total</b>	<b>2.569</b>	<b>1.072</b>

En junio de 2000 Madagascar se fijó un cupo voluntario de exportación de 25 especímenes (CITES, 2000a), que pasó a 1.000 especímenes en agosto del mismo año (CITES, 2000b). En marzo de 2001, el cupo de exportación fue nulo (CITES, 2001). Sin embargo, los cupos se han rebasado con exceso con la expedición de permisos para la exportación de 1.072 especímenes a siete comerciantes (Reeve/IFAW, *en preparación*, 2002). Los nombres de los países de destino figuran en el cuadro 1.

El precio de los especímenes ha disminuido en Estados Unidos a causa de la masiva importación de *Pyxis arachnoides* (Zovickian, 2002; Hudson, 2000; Behler, 2000b). La especie siguió abundando mucho en Estados Unidos en 2002, como lo muestran los anuncios en Internet o por correo electrónico (Pro Wildlife, inédito, Behler, 2000a). En Sudáfrica se vendieron a 600 USD el ejemplar especímenes de las tres subespecies (Cairncross, 2000).

### 3.3 Comercio ilícito

En mayo de 1999 se confiscaron en el aeropuerto de Roissy, en Francia, más de 330 tortugas araña debido a la suspensión de la importación de *Pyxis arachnoides* por la Unión Europea (véase la sección 4.1.2) (Vetter, 2001a). Según informes fiables, en Madagascar circulaban en 2001 permisos de exportación de la CITES sin cumplimentar (OSF, 2001). En 2000 y 2001 se expidieron hacia Sudáfrica dos cargamentos de 12 y 230 especímenes, respectivamente, no habiéndose hallado en la Autoridad de Supervisión de Madagascar ningún permiso de exportación correspondiente (Reeve/IFAW, *en preparación*). Además, algunos hechos indican que se han pasado especímenes de contrabando a barcos de pesca extranjeros - en particular japoneses - a la altura de Madagascar (Reeve/IFAW, *en preparación*). Por otra parte, hay informes sobre el estado de la exportación ilícita de *Pyxis arachnoides* de Toliara hacia las Comoras (R. Lewis, com. pers. 2004). En los 18 meses anteriores a noviembre de 2001 se registraron en Durban (Sudáfrica) tres casos de incautación de tortugas araña, en barcos de pesca del Extremo Oriente, totalizando cerca de 23 especímenes (Reeve/IFAW, *en preparación*). También se ha encontrado la especie en los mercados de alimentos de China, observándose 126 especímenes en una encuesta realizada en los mercados entre 2000 y 2001 (Ades, 2002).

### 3.4 Efectos reales o potenciales del comercio

La recolección de tortugas araña para el comercio internacional de animales de compañía se ha convertido en un problema cada vez más grave estos últimos años (1998 a 2000). Bloxam (2000) insiste en que los recolectores están agotando las poblaciones salvajes de *Pyxis arachnoides*. Debido a esta fuerte explotación, se pone en peligro la viabilidad de las poblaciones, y la escasa tasa de reproducción de la especie no puede compensar las recolecciones (GECC de la UICN, 2002). La recolección de 5.000 especímenes para un pedido de 10.000 por un comerciante de las Comoras en 2001 (Reeve/IFAW, *en preparación*) da una idea de la persistencia de la demanda del comercio internacional de animales de compañía. En diciembre de 2001 al menos cuatro comerciantes de Madagascar tenían especímenes de *Pyxis* con la esperanza de poder exportarlos (Reeve/IFAW, *en preparación*). Los participantes en un reciente cursillo CAMP (GECC de la UICN, 2002) insistieron en que: "Las importantes pérdidas de especímenes adultos afectan particularmente a la totalidad de las poblaciones y pueden retardar mucho su reconstitución en los mejores escenarios después de la recolección."

### 3.5 Cría en cautividad con fines comerciales (fuera del país de origen)

No se conoce cría en cautividad a escala comercial de momento. Debido a las fuertes tendencias estacionales de *Pyxis arachnoides*, es muy difícil criar y reproducir la especie en privado. Según las recomendaciones de varios autores, la especie sólo debería criarse por especialistas (Zovickian, 2002; GAM, 1997). Las posibilidades de lograr la reproducción en cautividad son escasas (Mänh y Wilms, 2001; Vetter, 2001a). Según el sistema de información internacional sobre las especies (ISIS, 2002), en 2002 se guardaban en parques zoológicos del mundo 40 especímenes de *Pyxis arachnoides arachnoides*, tres *P.a. brygooi*, y siete *P.a. oblonga*. Sin embargo, de acuerdo con el proyecto de informe de un cursillo CAMP reciente, en los parques zoológicos habría más de 200 ejemplares, respectivamente machos, hembras y de especímenes de sexo indeterminado (GECC de la UICN, 2002). Según el informe anual del Programa de reproducción de *Pyxis arachnoides*, en 2000 no se produjo ningún espécimen, y en 1999 sólo se registraron tres nacimientos (Loehr, 2000, 1999). Además, varios evaluadores coinciden en creer que una gran parte de las crías en cautividad se ha obtenido a partir de hembras grávidas en el momento de su importación, más bien que a la reproducción en cautividad.

## 4. Conservación y gestión

### 4.1 Situación jurídica

#### 4.1.1 Nacional

El consumo de *Pyxis arachnoides* está prohibido en Madagascar. Sin embargo, la ley no se aplica mucho en las zonas encerradas (Vetter, 2001). La recolección y la exportación están reglamentadas por un sistema de permisos. La especie está protegida por leyes nacionales (GECC de la UICN, 2002).

#### 4.1.2 Internacional

*Pyxis arachnoides* figura en el Apéndice II de la CITES desde 1975. La Unión Europea puso fin a la importación de la especie en diciembre de 1999 porque su estado de conservación era preocupante. Esta decisión se confirmó en julio de 2001. A pesar de la suspensión de las importaciones, Bélgica informó de que había importado 12 *Pyxis arachnoides* con fines comerciales en 2001. Suiza prohibió la importación de *Pyxis arachnoides* procedentes de Madagascar en 2001 (Althaus *in litt.*, A Pro Wildlife, 2002).

### 4.2 Gestión de la especie

#### 4.2.1 Supervisión de la población

Desde 1991, en el plan de acción del grupo de especialistas de tortugas de mar y galápagos de la CSE/UICN se consideraba que *Pyxis arachnoides* era una "especie que requiere proyectos de conservación y de estudio de su situación" (GETTG de la CSE/UICN, 1991). Sin embargo, que nosotros sepamos no hay estudios ni proyectos de conservación.

#### 4.2.2 Conservación del hábitat

La especie se encuentra en zonas protegidas de lago Tsimanampetsotsa y en el cabo Sainte-Marie. A partir de 1990, mediante el plan de acción del medio ambiente, entre otras cosas, se ha aumentado el número de zonas protegidas en Madagascar (Reeve/IFAW, *en preparación*). Pero no se sabe si ese plan de acción del medio ambiente se ha aplicado con eficacia ni si *Pyxis arachnoides* se beneficia de las medidas que comprende. Una gran parte del hábitat de la especie se encuentra fuera de las zonas protegidas.

#### 4.2.3 Medidas de gestión

No conocemos ningún plan nacional ni regional de conservación de la especie (GECC de la UICN, 2002). Según Vetter (2000a), la organización francesa de conservación de quelonios (SOPTOM) había previsto establecer un centro de cría de Toliara en 2003. No se conoce hasta ahora ninguna realización de ese centro.

#### 4.3 Medidas de control

##### 4.3.1 Comercio internacional

En junio de 2000, Madagascar se fijó un cupo voluntario de exportación de 25 especímenes (CITES, 2000a). Sin embargo, en agosto de ese mismo año el cupo se aumentó a 1.000 especímenes para 2000 (CITES, 2000b). En marzo de 2001 se notificó a las partes que se había fijado un cupo nulo (CITES, 2001). Sin embargo, los informes sobre las exportaciones muestran que el cupo se ha rebasado mucho (véase la sección 3.2). En la primavera de 2002 se anunció la preparación del cupo para ese año (CITES, abril de 2002). No se ha publicado ningún cupo de exportación para las especies en 2003. La Unión Europea suspendió la importación de la especie en 1999, y confirmó la suspensión en 2001.

##### 4.3.2 Medidas nacionales

No se dispone de información.

#### 5. Información sobre especies similares

Los no especialistas podrían tener dificultades para distinguir *Pyxis arachnoides* de las otras tortugas con caparazón de dibujo similar, como *Psammobates* spp., *Geochelone elegans* y *Geochelone platynota* (Testudo, 2000).

#### 6. Otros comentarios

Los participantes en el cursillo CAMP organizado por el grupo de especialistas de cría para la conservación de la UICN en Madagascar en 2001 recomendaron transferir *Pyxis arachnoides* del Apéndice II al Apéndice I. Behler (2000a) insiste en que los especialistas que han trabajado en Madagascar habían llegado ya a la conclusión de que *Pyxis* debe figurar en el Apéndice I. Hudson (2000) también insistió en la necesidad de que la CITES tome medidas para la conservación de *Pyxis* spp. Una gran parte de los fragmentos de población de tortuga araña puede quedar extinguida en este siglo si no se limita el comercio y no se frena la pérdida de hábitat (GECC de la UICN, 2002).

#### 7. Observaciones complementarias

---

#### 8. Referencias

Ades, G. (2002): "Turtle Trade Monitoring in South China", presentation to the Technical Workshop on Conservation of and Trade in Freshwater Turtles and Tortoises, Kunming, China (March 2002).

Althaus, T. (2002): *in litt.* to Pro Wildlife, dated 1<sup>st</sup> May 2002.

Barzyk (*undated*): "Turtles in crisis: The Asian food markets", [www.tortoisetrust.org/articles/asia.html](http://www.tortoisetrust.org/articles/asia.html), viewed 17<sup>th</sup> April 2002.

Behler, J. (2002): "Madagascar Tortoise Crisis" Report of a visit to Southern Madagascar November / December 2001, submitted to the CITES Animals Committee and Concerned Parties, dated 9<sup>th</sup> January 2002.

Behler, J. (2000a): Letter by the IUCN Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group to the CITES Secretariat, dated 1<sup>st</sup> December 2000.

- Behler, J. (2000b): *in litt.* to Thomas Althaus, Swiss CITES Authority, dated 27<sup>th</sup> November.
- Behler, J. (2000c): "Letter from the IUCN Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group", Turtle and Tortoise Newsletter 1: 4-5.
- Behler, J. (1996): "Observation status of Madagascan tortoises", In: *Abstracts from the 20<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Herpetological Symposium, 27<sup>th</sup>-29<sup>th</sup> June 1996.*
- Bloxam, Q. (2000): Email to the German SCITES Scientific Authority, 31.05.2000
- Caccone, A., Amato, G., Gratry, O., Behler, J., Powell, J. (1999): "A Molecular Phylogeny of Four Endangered Madagascar Tortoises Based on MtDNA Sequences". *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Vol. 12
- Cairncross (2000): price list, [www.allpets.co.za/cairncross/internareptiles.htm](http://www.allpets.co.za/cairncross/internareptiles.htm), viewed 17<sup>th</sup> August 2000.
- CITES (2000a): Notification 2000/035, 15.06.2000.
- CITES (2000b): Notification 2000/053, 31.08.2000.
- CITES (2001): Notification 2001/ 019, 16.03.01.
- CITES (2002): [www.cites.org](http://www.cites.org), viewed 19<sup>th</sup> April 2002.
- Durbin, J. (2004) *in litt.* To Pro Wildlife, 27.02.2004
- Durrell, L.; Groombridge, B.; Tonge, S. & Bloxam, Q. (1989): "*Pyxis arachnoides*: Madagascar Spider Tortoise; Tsakafy, Kapila", In: *The conservation biology of tortoises*, Swingland & Klemens (eds.), Occasional Paper of the IUCN SSC No. 5, IUCN.
- GAM (1997): "Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien", German Agricultural Ministry, Bonn, Germany.
- Glaw, F. & Vences, M. (1994): „A Fieldguide to the Amphibians and Reptiles of Madagascar“, 2nd edition, Vences & Glaw Verlags GbR, Germany.
- Henkel, F. & Schmidt, W. (2000): "Amphibians and reptiles of Madagascar and the Mascarene, Seychelles, and Comoro Islands", Krieger Publishing Company, Malabar, Florida.
- Huber, A. (2001): "Schildkröten in Madagaskar", *RADIATA* 10 (2), p. 20 ff.
- Hudson, R. (2000): letter of the IUCN Madagascar Reptile & Amphibian Specialist Group to the CITES Secretariat, dated 27<sup>th</sup> November.
- ISIS (2002): "Abstracts on *Pyxis* sp.", [www.isis.org/abstracts/Abs47874.asp](http://www.isis.org/abstracts/Abs47874.asp), viewed 24<sup>th</sup> April 2002.
- IUCN (2003): "IUCN Red List of threatened animals", IUCN Species Survival Commission, Gland, Switzerland.
- IUCN (1994): "IUCN Red List Categories", as approved by the 40<sup>th</sup> meeting of the IUCN Council, Gland, Switzerland.
- IUCN Conservation Breeding Specialist Group (2002): Evaluation et Plans de Gestion pour la Conservation (CAMP) de la Faune de Madagascar: Lémuriens, Autres Mammifères, Reptiles et Amphibiens, Poissons d'eau douce; 20-25 Mai 2001, Mantasoa, Madagascar
- IUCN/SSC TFTSG (1991): "Tortoises and Freshwater Turtles – An Action Plan for their Conservation", IUCN, Gland, Switzerland.
- Jesu and Schimenti (1995): "A preliminary study on the status of a population of Malagasy Spider Tortoises from SW Madagascar", In: SOPTOM (eds.), *International Congress on Chelonian Conservation – Proceedings*, Editions SOPTOM, Gonfaron: 144-150.
- Lewis, R. (2004): pers. Communication
- Loehr, V. (2000): "Studbook Breeding Programme *Pyxis arachnoides* – Annual Report 2000", Germany.
- Loehr, V. (1999): "Studbook Breeding Programme *Pyxis arachnoides* – Annual Report 1999", Germany.

- McDougal, J. (2000): "Conservation of tortoises and terrestrial turtles", In: Turtle Conservation, Klemens (ed.), Smithsonian Institution Press, Washington and London, pp. 180-206.
- Mitchell, J. and Klemens, W. (2000): "Primary and secondary effects of habitat alteration". In: Turtle Conservation, Klemens (Ed.), Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- OSF Observatoire National du Secteur Forestier (2001) Draft 'Report d'activité semestriel', Nov 2001
- Pro Wildlife (unpublished): "Internet survey on chelonians on sale", April 2002, Munich, Germany.
- Randriamahazo, H. (2000): *in litt.* to Pro Wildlife, dated 13.05.2002
- Raxworthy, C. & Nussbaum, R. (2000): "Extinction and extinction vulnerability of amphibians and reptiles in Madagascar", *Amphibian and Reptile Conservation* 2(1): 15-23.
- Reeve, R. (*in prep.*): "Report on international trade in African reptiles", IFAW / International Fund for Animal Welfare (ed.).
- Rogner, M. (1996): „Schildkröten 2“, Heidi-Rogner-Verlag, Hürtgenwald, Germany.
- Testudo (2000): "*Pyxis arachnoides*", [www.landschildkroeten.com/Pyxis\\_arachnoides.html](http://www.landschildkroeten.com/Pyxis_arachnoides.html).
- UNEP/WCMC (2003): All imports and exports of *CITES listed species from Madagascar* (until 2002)
- US FWS (2001): "Exports of live reptiles from Madagascar: Adherence to reported quotas and recommendations of the Standing Committee", Information document by the United States to the 17<sup>th</sup> Meeting of the CITES Animals Committee.
- Vetter, H. (2001a): "Gewöhnliche Spinnenschildkröte, *Pyxis arachnoides* (Bell 1827)", <http://home.hetnet.nl/~homopus/publ2.htm>.
- Vetter, H. (2001b): "Spinnenschildkröten, *Pyxis* (Bell 1827)", <http://home.hetnet.nl/~homopus/publ1.htm>.
- Zovickian, W. (2002): "Spider tortoises", [www.tortoisetrust.org/care/pyxis.html](http://www.tortoisetrust.org/care/pyxis.html).

Tableau comparatif du commerce de *Pyxis arachnoides* 1996 –2002 d'après les rapports annuels CITES rassemblés par le UNEP/WCMC (2003)

\* P = purpose, S = source

Year	Taxon	Imports reported						Exports reported				
		Imp.	Exp.	Quantity	Term	P	S	Quantity	Unit	Term	P	S
1996	<i>Pyxis arachnoides</i>	US	MG	2	live		W					
1996	<i>Pyxis arachnoides</i>	US	MG	1	specimens	S	W					
1997	<i>Pyxis arachnoides</i>	IT	MG	6	live	S	W	6	live	S	W	
1998	<i>Pyxis arachnoides</i>	ID	MG					4	live	B	W	
1998	<i>Pyxis arachnoides</i>	ID	MG	4	live	T	W					
1998	<i>Pyxis arachnoides</i>	JP	MG	150	live	T	W	150	live	T	W	
1999	<i>Pyxis arachnoides</i>	ES	MG					10	live	T	W	
1999	<i>Pyxis arachnoides</i>	ID	MG					1	live	T	W	
1999	<i>Pyxis arachnoides</i>	US	MG	35	live	T	W	35	live	T	W	
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	BE	MG					24	live	T	W	
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	CH	MG	90	live	T	W	66	live	T	W	
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	FR	MG					2	live	P	W	
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	HU	MG					2	live	T	W	
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	JP	MG					1365	live	T	W	
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	US	MG	577	live	T	W	865	live	T	W	
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	US	MG	10	specimens	S	W					
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	US	MG					2	ml	specimens	S	W
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	ZA	MG	4	live	B	C					
2000	<i>Pyxis arachnoides</i>	ZA	MG	200	live	T	W	308	live	T	W	

Year	Taxon	Imp.	Exp.	Quantity	Term	P	S	Quantity	Unit	Term	P	S
2001	<i>Pyxis arachnoides</i>	BE	MG	12	live	T	C					
2001	<i>Pyxis arachnoides</i>	BG	MG	100	live	T	W					
2001	<i>Pyxis arachnoides</i>	CH	MG	21	live	T	W					
2001	<i>Pyxis arachnoides</i>	CZ	MG	100	live	T	W					
2001	<i>Pyxis arachnoides</i>	US	MG	12	live	T	W					
2001	<i>Pyxis arachnoides brygooi</i>	BG	MG	100	live	T	W					
2001	<i>Pyxis arachnoides oblonga</i>	BG	MG	100	live	T	W					
2000	<i>Pyxis</i> spp.	US	MG	30	live	T	W					
2001	<i>Pyxis</i> spp.	US	MG	80	live	T	W					