

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

A. Propuesta

Incluir *Amyda* spp. en el Apéndice II, de conformidad con el párrafo 2 a) del Artículo II de la Convención y el párrafo B. i) del Anexo 2 a de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP12).

NB: En la actualidad se estima que el género *Amyda* contiene únicamente la especie *Amyda cartilaginea*.

B. Autor de la propuesta

Estados Unidos de América a tenor de las recomendaciones formuladas en el Cursillo técnico sobre la conservación y el comercio de tortugas terrestres y galápagos, celebrado en Kunming, China, en marzo de 2002, y en el Grupo de trabajo del Comité de Fauna sobre tortugas terrestres y galápagos.

C. Documentación justificativa1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Reptilia
- 1.2 Orden: Testudines (Chelonia)
- 1.3 Familia: Trionychidae (Trionychinae)
- 1.4 Género: *Amyda* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809)

Especie: *Amyda cartilaginea* (Boddaert, 1770)

- 1.5 Sinónimos científicos: *Trionyx cartilagineus* (Boddaert, 1770)
Trionyx phayrei (Theobald, 1868)
Trionyx ornatus (Gray, 1861)
Trionyx nakornsrihammarajensis (Nutaphand, 1979)

Para mayor información sobre los sinónimos véase Wermuth y Mertens (1961: 263-266, 484-485), con las correcciones de que *Testudo rostrata*, Thunberg, 1787, es un sinónimo [suprimido] de *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1835) (véase Webb, 1990; ICZN 1991) y *Testudo gotaghol*, Hamilton en Gray, 1831, es un sinónimo no disponible de *Aspideretes leithii* (Gray, 1872) (véase Webb, 1980).

- 1.6 Nombres comunes:
- | | |
|-------------------|---|
| español: | Tortuga asiática de concha blanda |
| francés: | Trionyx cartilagineux |
| inglés: | Southeast Asian softshell turtle |
| alemán: | Knorpel-Weichschildkröte |
| bahasa Indonesia: | Labi-labi, Labi biasanya, Bulus, Kuja |
| bahasa Melayu: | Labi-labi Asia |
| birmano: | Leik-kaba, Leik-beywoon |
| khmer: | Kantheay ah see |
| laosiano: | Pa fa Asia |
| tailandés: | Ta pab nam thammada, Ta pab suan; Ta pab khao tok; Pla fa |
| vietnamita: | Ba ba nam bo |

- 1.7 Número de código: ---

1.8 Notas taxonómicas: *Amyda cartilaginea* es la única especie incluida actualmente en el género *Amyda* (Meylan, 1987).

2. Parámetros biológicos

2.1 Distribución

Brunei Darussalam, Camboya, India, Indonesia, R.D.P. Lao, Malasia, Myanmar, Singapur, Tailandia y Viet Nam. Brunei Darussalam: No se dispone de información. Camboya: La especie se da en tierras bajas y altitudes medias en todo el país (Touch Seang Tana y otros, 2000). India: Habita la cuenca del río Ngengpui de Mizoram, en el extremo sur del noreste de la India (Pawar y Choudhury, 2000). Indonesia: Se encuentra en Sumatra, Banka, Java, el archipiélago Riau, Belitung, Lombok y Kalimantan (Iverson, 1992). Sigue sin confirmarse la existencia de la especie en las Molucas (Boulenger, 1889; de Rooij, 1915). R.D.P. Lao: La especie habita en la región septentrional y central, incluida la de piedra caliza y las laderas de Annamitic (Stuart, 1999: 52). Malasia: La especie probablemente se dé en Malasia peninsular y Sarawak. Se dispone de pocos registros de Sabah (Iverson, 1992). Myanmar: Se conoce en unas cuantas localidades de las montañas de Arakan, Bago Yoma [montañas Pegu], y Tenasserim, en las regiones meridionales del país (Smith, 1931; Iverson, 1992). Singapur: Sólo se conoce en los bosques de pantanos de Nee Soon (Yong, 1990), pero históricamente tenía una presencia más amplia. Tailandia: Se da en toda Tailandia (Taylor, 1970; Nutaphand, 1979; Thirakhupt y van Dijk, 1995). Viet Nam: La especie se conoce en el delta del Mekong y en las cuencas fluviales de las laderas septentrionales (Bourret, 1941; Iverson, 1992). También se ha observado tan al norte como Kon Tum y Se Bang Hien y Nha Trang (Farkas y Ziegler, 2003).

2.2 Disponibilidad de hábitat

A. cartilaginea habita en masas de agua dulce como ríos de tierras bajas, estanques, canales y posiblemente estuarios (Boulenger, 1912; de Rooij, 1915; Moll, 1976; Moll y Khan, 1990). También se da en pantanos de turba (Chan-ard, 1992), arroyos de montaña con remansos de fondo arenoso entre piedras (Thirakhupt y van Dijk, 1995), y lagos hasta 900 m de altitud (lago Inle, Myanmar). La especie está limitada a zonas que retienen agua durante el año. Dispone de hábitat apropiado en todos los Estados del área de distribución (Choudhury y otros, 2000; Sharma, 2000; Stuart y otros, 2000; van Dijk y Palasuwan, 2000).

2.3 Situación de la población

Brunei Darussalam: No se dispone de información. Camboya: Las poblaciones se consideran buenas localmente y de mediana importancia en general (Touch Seang Tana y otros, 2000). India: La especie no es rara en la zona localizada de presencia (Pawar y Choudhury, 2000: 154). Indonesia: Samedi e Iskandar (2000) consideraban la especie 'común', e Iskandar (2000: 79) la consideraban 'abundante localmente'. En Sumatra se agotaron las poblaciones en 1989 (van de Bunt, 1990). Shepherd (2000: 113,114) señaló que la disminución (en dos tercios) de las cantidades comerciales indicaba una creciente escasez de la especie. R.D.P. Lao: Las poblaciones en zonas accesibles de Laos quedaron agotadas (Nash, 1997). Recolectores en el río Selampao, una de las principales zonas explotadas, tenían que desplazarse a zonas lejanas para hallar especímenes (Jenkins, 1995: 15). Stuart y Timmins (2000) observaron que reducidas poblaciones sobrevivieron en un hábitat apropiado. Stuart (1999) consideró la especie potencialmente en peligro. En la reglamentación de la vida silvestre de la R.D.P. Lao se considera la especie amenazada de extinción si no se controla la caza (Salter, 1993). Malasia: Históricamente, la especie era muy común en la península malaya (Boulenger, 1912). Moll (en Sharma, 1999) observó menos tortugas de caparazón blando *cartilaginea* en mercados, comerciantes y templos del norte de Malasia en 1989-1990 que en el decenio de 1970. Sharma y Tisen (2000) consideraron la especie común en toda Malasia peninsular, pero señalaron probables disminuciones de la población en zonas accesibles a recolectores. En Sarawak, *A. cartilaginea* era la especie de tortuga de caparazón blando más común (Leh, 1985). No se dispone de información sobre poblaciones de Sarawak o Sabah (Sharma y Tisen, 2000). Myanmar: No se dispone de información, aunque puede estar amenazada por recolecciones insostenibles (U Kyaw Moe y otros, 2002). Platt y otros (2000) informaron de la disminución de

compras de un comerciante, que pasaron de 480 kg mensuales en 1999 a 110 kg en 2000. Singapur: La especie es poco común (Lim y Chou, 1990; Lim y Lim, 1992) y disminuye (Yong, 1990). Tailandia: La especie está muy extendida, pero con pocas poblaciones grandes, si es que hay alguna (van Dijk y Palasuwan, 2000). Históricamente, la especie era común en Tailandia central (H. Smith, 1925; M. Smith, 1931). Pasó a ser poco común en la cuenca de Mae Klong (Thirakhupt y van Dijk, 1995). Como los cazadores de tortugas de caparazón blando se han percatado de que las poblaciones disminuyen o se agotan, se desplazan ahora a zonas remotas para conseguir especímenes de Myanmar (Caskey, 1993; en Jenkins, 1995). El suministro ha declinado desde el decenio de 1970 (van Dijk, 1999). Viet Nam: la especie se da en el delta del Mekong, pero en 1993-1996 únicamente se hallaba en pequeñas cantidades, y cada vez menores, en el comercio de tortugas vietnamita (Le Dien Duc y Broad, 1995; Lehr, 1997).

2.4 Tendencias de la población

Es conocido que la población disminuye en todos los países del área de distribución, salvo Brunei Darussalam, Camboya, y la India.

2.5 Tendencias geográficas

Los datos sobre población y comercio indican que la especie está sometida a una explotación cada vez mayor, y que la población disminuye en toda su área de distribución.

2.6 Función de la especie en su ecosistema

La especie prefiere presas animales, pero también escarba en desechos y come frutos y semillas. Los ejemplares jóvenes se alimentan sobre todo de invertebrados. Entre las mayores presas figuran caracoles, almejas y peces (Moll y Khan, 1990; van Dijk, 1998). Los huevos y las crías de la especie son devorados por varanos (*Varanus* sp.), cuervos (*Corvus* sp.) y *Spilornis cheela* en Malasia peninsular (Jasmi, 1986).

2.7 Amenazas

Esta especie se recolecta para el consumo local, regional internacional. Se capturan grandes cantidades para el consumo rural, y redes regionales de cazadores y comerciantes suministran a restaurantes y al comercio internacional (Jenkins, 1995; van Dijk, 1999). Se capturan todos los animales con una concha mayor de 15 cm aproximadamente, pero los comerciantes prefieren animales de menos de 5 kg (Jenkins, 1995: 14; Shepherd, 2000). Como las tortugas no se reproducen hasta que alcanzan un tamaño mucho mayor, la intensa explotación de ejemplares jóvenes y adultos maduros afecta mucho a la reposición, lo que da lugar a la rápida disminución de poblaciones (van Dijk y Palasuwan, 2000). Los huevos también se recolectan para el consumo local, pero no en grandes cantidades (van Dijk y Palasuwan, 2000). Además, el drenaje de humedades, la construcción de depósitos y estructuras de defensa contra las crecidas influyen negativamente en la especie, lo que elimina los hábitats naturales de alimentación y reproducción (Fritz y Gaulke, 1997; van Dijk, 1999; van Dijk y Palasuwan, 2000). En el comercio nacional e internacional de animales de compañía se encuentran ocasionalmente pequeños ejemplares jóvenes. En la *Lista Roja de la UICN de Animales Amenazados de 2000* se clasifica la especie como Vulnerable. En la R.D.P. Lao se considera Potencialmente en peligro (Stuart, 1999). No está incluida en la *Lista Roja de Tailandia de 1996* (OEPP, 1997) ni en el *Libro Rojo de Datos de Viet Nam de 1992* (MSTE Viet Nam, 1992).

3. Utilización y comercio

3.1 Utilización nacional

Brunei Darussalam: No se dispone de información. Camboya: Las tortugas y sus huevos se utilizan como alimento, medicina, animales de compañía y otros fines. Hay una gran recolección con fines de subsistencia y para el comercio local (Touch Seang Tana y otros, 2000; Ing Try y Poum Sotha, 2002). Recientemente, las medidas de protección han conducido a esfuerzos para informar a la población de que el consumo y la utilización de galápagos ya no es legal (Ing Try y Poum Sotha, 2002). India: La especie se captura para el consumo de subsistencia y el comercio

local (Pawar y Choudhury, 2000). Indonesia: Hay algún consumo nacional (van de Bunt, 1990; Jenkins, 1995). Se recolecta mucho para la exportación. R.D.P. Lao: Baird (en Nash, 1997: 14) señaló la expansión de la recolección con fines de exportación a Viet Nam. Stuart (1999: 53) indicó que la especie se "cazaba en grandes cantidades con fines de alimentación y venta a comerciantes lao, comerciantes vietnamitas y, según se informa, comerciantes chinos, presumiblemente para el comercio de consumo vietnamita y chino. Es la especie más común de tortuga de caparazón blando en los mercados". Malasia: Es la tortuga más consumida en Malasia (Moll, 1976; Sharma, 1999). Sharma y Tisen (2000) consideraban que aumentaba mucho el comercio local de la especie. Se estimaba que en Sarawak corría peligro debido a la demanda (Leh, 1985). Myanmar: Las tortugas de caparazón blando de todas las especies se han explotado siempre, y sigue haciéndose, y continúa la activa caza con fines de subsistencia (Theobald, 1868; van Dijk, 1997; Platt y otros, 2000; U Kyaw Moe y otros, 2002). Singapur: No es sabido que se explote la población, que está muy localizada (Yong, 1990; Theng, 2002). Tailandia: Hay gran demanda de la especie para el consumo (Taylor, 1970). En 1995, el precio de la tortuga entera de caparazón blando era de 150 baht (6 USD) al por menor, poco después desapareció la especie de los mercados públicos de alimentos al por menor (van Dijk, 1999). Viet Nam: Ha habido gran demanda de *Amyda cartilaginea* para el consumo (Le Dien Duc y Broad, 1995). Lehr (1997) señaló que *Amyda* existía en grandes cantidades en Viet Nam meridional, central y septentrional en 1993, pero que en 1996 sólo había moderadas cantidades en la parte central. Hendrie (2000) indicó que en todo Viet Nam había tortugas de caparazón blando en los restaurantes.

3.2 Comercio internacional lícito

Amyda cartilaginea es la tortuga asiática recolectada en la naturaleza más comerciada (GETTC y CTCTA de la CSE/UICN, 2000). Brunei Darussalam: No hay indicaciones de explotación significativa para el comercio internacional. Camboya: Camboya exportó varias toneladas mensuales a Viet Nam (Le Dien Duc y Broad, 1995). En 1998-1999, el organismo gubernamental KAMFIMEX concedió licencias para exportar un cupo estimado en 100 toneladas de tortugas a Guangzhou y Hong Kong (Touch Seang Tana y otros, 2000). Para la temporada de pesca 1999-2000 se aprobó un cupo de exportación similar, pero se revocó. Camboya amplió su legislación de protección de la vida silvestre para incluir los galápagos en 2000, y han cesado las exportaciones legales. India: No hay indicaciones de explotación significativa para el comercio internacional (Pawar y Choudhury, 2000). Indonesia: La recolección alcanza grandes proporciones desde finales del decenio de 1980 (van de Bunt, 1990; Yuwono, en Jenkins, 1995). Los cupos de recolección de la especie en Indonesia son los más elevados de todas las tortugas. En 1990 no estaba limitada la recolección, y en cada uno de los años de 1992 a 1994 se fijó un cupo de 50.000 animales (Jenkins, 1995: 39). La Dirección General de Pesca, Departamento de Agricultura, de Indonesia, registró exportaciones de tortugas de caparazón blando por un total de 715.192 animales en 1996, de 423.100 en 1997 y de 358.927 en 1988. En 1998 se exportaron de Sumatra 66.500 kg de tortugas de caparazón blando (van de Bunt, 1990). Shepherd (2000) citó registros de la Dirección General de Pesca según los cuales Medan y Riau, en Sumatra, exportaron alrededor de la tercera parte de las tortugas de caparazón blando registradas de Indonesia (750.480 especímenes entre 1996 y 1998). La mayoría de las exportaciones se destinaban a Singapur, Malasia y hasta la R.P. de China y Hong Kong (Shepherd, 2000). Auliya (2000: 210) señaló que "además, enormes cantidades de tortugas proceden de la cuenca de captación, y comprenden "batagúridos" y tortugas de caparazón blando para fines médicos y el mercado de alimentos de China. En esta localidad abunda *A. Cartilaginea*". Malasia: En los 10 primeros meses de 1999 se exportaron 8.773 animales capturados en la naturaleza, lo que representa el 0,91% de las exportaciones de tortugas recolectadas en la naturaleza y el 0,36% de todas las exportaciones de tortugas. Singapur: Todas las tortugas, incluida *Amyda cartilaginea*, se importan, y de ellas menos del 10% se venden para el consumo doméstico (Theng, 2002). Un exportador de Tembilahan, Sumatra, exportó unas 5 toneladas de tortugas (de las que una parte desconocida, pero importante, correspondían a *Amyda cartilaginea*) por semana en Singapur, en octubre de 1999, y una parte de las 25 toneladas de tortugas exportadas semanalmente desde Medan al mismo tiempo se envió a Singapur (Shepherd, 2000). Tailandia: La recolección ha sido tan intensa que, en 1995, la mayoría de los especímenes procedían de Myanmar, Laos y Camboya (Baird, en Le Dien Duc y Broad, 1995; Caskey, en Jenkins, 1995). Viet Nam: Las exportaciones masivas de

tortugas de Viet Nam a la R.P. de China están bien documentadas (Le Dien Duc y Broad, 1995; Jenkins, 1995; Li y otros, 1996; Lehr, 1997; Nash, 1997; Hendrie, 2000; Le Xuan Canh y otros, 2002), lo mismo que la presencia de *Amyda cartilaginea* en los cargamentos de tortugas vietnamitas (Le Dien Duc y Broad, 1995; Lehr, 1997; Hendrie, 2000). Hay muchas probabilidades de notables exportaciones no registradas de Viet Nam a China. A mediados del decenio de 1990, la mayoría de los suministros procedían de Laos y Camboya (Baird, en Le Dien Duc y Broad, 1995; Lehr, 1997). Touch Seang Tana y otros (2000) observaron unas exportaciones anuales de tortugas de más de 100 toneladas, incluida *Amyda cartilaginea*, a Viet Nam. China: *Amyda cartilaginea* es una de las especies más comunes en las importaciones de tortugas. Las estadísticas de la Oficina de Gestión de la Importación y Exportación de Especies en Peligro (2002) muestran que entre 1998 y 2000 representaba el 6,5% de todos los especímenes de tortugas para los que se expidieron permisos de importación, y el 15,69% del peso total (292.500 especímenes en 1998-1999). En una inspección de tres mercados de alimentos en Guangzhou y Shenzhen y en un comerciante de la RAE de Hong Kong realizada entre octubre de 2000 y octubre de 2001 se observaron 1.391 ejemplares ofrecidos para la venta. RAE de Hong Kong: Las estadísticas del comercio del Departamento de Agricultura y Pesca registraron 312.459 ejemplares de *Amyda cartilaginea* importados de Indonesia entre 1993 y 1994. Entre el 80 y el 90% se reexportó a China (Lau y otros, 1995). Otras Partes: Altherr y Freyer (2000) observaron especímenes ofrecidos por comerciantes de animales de compañía en Países Bajos y el Reino Unido. Las cifras del comercio del Reino Unido muestran que antes de 1991 se habían importado en el país 2.044 ejemplares. En 2001 se ofrecieron en Alemania ejemplares jóvenes capturados en la naturaleza (Mende, 2001).

3.3 Comercio ilícito

Camboya: Se dispone de poca información sobre comercio ilícito de tortugas. En 1999 se extendía por todo el país una amplia red de comerciantes intermediarios provinciales, y se creía que trataban cantidades muy superiores al comercio de exportación lícito de acuerdo con el cupo (es decir, mucho más de 100 toneladas de tortugas al año, de la que *Amyda cartilaginea* representaba una parte importante). La inmensa mayoría se exportaba a Viet Nam (Touch Seang Tana y otros, 2000). Con la reciente aplicación de legislación protectora más estricta parece haberse reducido el comercio ilícito (Ing Try y Poum Sotha, 2002). Indonesia: Las estadísticas del comercio del Departamento de Agricultura y Pesca de Hong Kong registraban un total de 312.459 *Amyda cartilaginea* importadas en Hong Kong de Indonesia entre noviembre de 1993 y octubre de 1994 (Lau y otros, 1995), lo que representaba aproximadamente seis veces el cupo indonesio anual total en aquella época. Esto indica la escala de los niveles comerciales no comunicados procedentes de Indonesia. R.D.P. Lao: Baird (en Jenkins, 1995) señaló que las tortugas de caparazón blando recolectadas en el sur de la R.D.P. Lao estaban destinadas sobre todo a la exportación a Viet Nam, que entonces era ilícita. El comercio de exportación en el sur de Laos comenzó en 1994, y luego ascendió probablemente a varias toneladas de animales (Jenkins 1995). Stuart y Timmins (2000) y Stuart y otros (2000) informaron de grandes cantidades de recolección, comercio y exportación de galápagos de todas las especies que habitan el país, destinándose casi exclusivamente las exportaciones a Viet Nam y la R.P. de China. Myanmar: Es sabido que la especie se recolecta para la exportación a China y Tailandia (Caskey, en Jenkins, 1995; Kuchling 1995; Platt y otros, 2000; U Kyaw Moe y otros, 2002), pero se desconocen las cantidades. Singapur: La importación y el transbordo desde Indonesia está en conflicto con la Ley de animales y aves silvestres, a menos que esté debidamente autorizada. No puede estimarse la proporción de cargamentos ilícitos. Tailandia: *Amyda cartilaginea* no figura en las confiscaciones recientes (Lauprasert y otros, 2002).

3.4 Efectos reales o potenciales del comercio

La reciente explotación, debida sobre todo a la demanda de la especie para el comercio internacional, ha causado amplios y variados agotamientos de la población. Con la inclusión de la especie en el Apéndice II se regularía y supervisaría la explotación de la especie en el comercio internacional, como resultado de lo cual se espera una reducción de la especie en ese comercio.

3.5 Cría en cautividad o reproducción artificial con fines comerciales (fuera de país de origen)

En Singapur y Tailandia se intentó la cría en granjas en gran escala con fines comerciales de *Amyda cartilaginea* (Chou y Choo, 1986; Bundesamt für Naturschutz, 2003). Sin embargo, la especie crecía más lentamente que la tortuga de caparazón blando china, y su reproducción anual era más baja, y todo mayor valor por kg de *Amyda* producido no podía competir financieramente con la mayor productividad de *Pelodiscus* (Bundesamt für Naturschutz, 2003). Si bien la especie se mantiene fácilmente en cautividad, no es popular entre los aficionados debido a su gran tamaño, apariencia y carácter. La reproducción en cautividad sólo ha tenido éxito en grandes estanques del área de distribución natural. No se ha comunicado cría en cautividad satisfactoria *ex-situ*.

4. Conservación y gestión

4.1 Situación jurídica

4.1.1 Nacional

Brunei Darussalam: No existe protección jurídica (Gaski y Hemley, 1991). Camboya: En la Declaración Conjunta (Ministerios de Agricultura y Medio Ambiente) N° 1563 se declara que no se pueden cazar animales silvestres con trampas, materiales explosivos ni veneno, y sus productos no se pueden vender, comercializar, explotar, transportar ni servir en restaurantes (Touch Seang Tana y otros, 2000); esto comprende presumiblemente las tortugas de caparazón blando. La Declaración N° 359 protege las especies de animales silvestres "amenazadas en el país". No se incluyen las tortugas. La finalidad de la Decisión 02 del Gobierno (Departamento de Pesca) es poner fin al comercio ilícito de animales acuáticos (Touch Seang Tana y otros, 2000). India: La Ley de vida silvestre india (protección) de 1972 no comprende *Amyda cartilaginea*, pues sólo hace poco que se ha descubierto que la especie habita en la India. Indonesia: Se considera que *Amyda cartilaginea* puede ser objeto de protección nacional mediante la inclusión en virtud de la Ley N° 5/1990 sobre la conservación de recursos naturales biológicos y sus ecosistemas, y la Ley N° 5/1985 sobre pesca (Suwelo, 2001). R.D.P. Lao: *Amyda cartilaginea* está incluida en la Categoría II, lo que significa que es una especie rara que puede estar amenazada de extinción si no se controla la caza. La caza está autorizada en la temporada de no reproducción, pero sólo con fines alimenticios y no para la venta ni el intercambio (Salter, 1993). Malasia: La legislación estatal sobre la pesca en Johor, Kelantan y Negeri Sembilan puede interpretarse en el sentido de que ampara a *Amyda cartilaginea*, pero no está claro si también es así en la legislación del Estado de Malacca; otros Estados (Pahang, Penang, Perak, Perlis, Selangor, Terengganu) no disponen de instrumentos legislativos para regular la recolección de *Amyda*. Las exportaciones de galápagos de Malasia peninsular están reglamentadas por el Departamento de Vida Silvestre y Parques Nacionales de Malasia peninsular (Gregory y Sharma, 1997). En Sarawak, la Ordenanza sobre la protección de vida silvestre de 1998 incluye 'todas las tortugas de caparazón blando' como 'especies protegidas' (Sarawak, 1998). En Sabah la especie no está protegida (Sharma y Tisen, 2000). Myanmar: *Amyda cartilaginea* es una especie protegida según la Ley de protección de vida silvestre, plantas silvestres y conservación de zonas naturales de Myanmar (U Kyaw Moe y otros, 2002). Singapur: Las especies silvestres nativas, incluidos los galápagos, están protegidas en virtud de la Ley de animales y aves silvestre de 1965. La ley protege la especie por ser nativa, y se necesita autorización para atrapar cualquier especie animal nativa en todo Singapur. Sólo se concede la autorización en casos excepcionales como la investigación científica (Theng, 2002). La importación, la exportación y el transbordo de especies protegidas en virtud de dicha ley están prohibidos a menos que los autorice el Director de Producción Primaria (Gaski y Hemley, 1991). Además, la Ley de parques naturales prohíbe capturar animales de zonas protegidas (Theng, 2002). Tailandia: *Amyda cartilaginea* está protegida contra la explotación en virtud de la Ley de reservas de animales silvestres y zonas protegidas (1992) y de la Ley de parques nacionales de 1961. Los parques nacionales y los santuarios de vida silvestre están legalmente protegidos contra toda forma de captura,

liberación, perturbación u otros efectos sobre la totalidad de las plantas, los animales y el hábitat en su conjunto. Viet Nam: La especie sólo está amparada por la Directiva 359 (1996), que restringe el comercio de especies silvestres y partes de animales, incluida la prohibición de la venta de especies silvestres en restaurantes. La reglamentación sobre el comercio exige la expedición de un permiso a nivel provincial para todo producto básico, incluidos los animales silvestres. La circular 62/2001/TT-BNN, publicada el 5 de junio de 2001 por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural estipula que Viet Nam prohíbe la exportación de todos los animales silvestres y plantas raras y valiosas desde 2001-2005 (Le Xuan Canh y otros, 2002).

4.1.2 Internacional

Amyda cartilaginea no está amparada específicamente por la legislación bilateral ni intergubernamental. Mediante la Notificación de intensificación de la gestión del comercio de tortugas y tortugas silvestres de China se suspendieron todas las importaciones comerciales de tortugas de Camboya, Indonesia y Tailandia. Las importaciones de tortugas en China han de ir acompañadas de permisos o certificados de exportación. Las importaciones están limitadas a puertos y aeropuertos designados.

4.2 Gestión de la especie

4.2.1 Supervisión de la población

No se conocen actividades de supervisión de la población específicas en ninguno de los Estados del área de distribución. En las secciones 2.3 y 2.4 se resumen evaluaciones incidentales de la población.

4.2.2 Conservación del hábitat

Brunei Darussalam: La especie no se ha observado en zonas protegidas (Das, 1995). Camboya: No se conocen zonas protegidas aparte de un registro de Daltry y Chheang Dany (2000) en el bosque protegido de Cardamom. India: La única zona de presencia de la especie es el Santuario de Vida Silvestre de Ngengpui (Pawar y Choudhury, 2000). Indonesia: La especie se da en Lau Tapus [Sumatra], la isla Tanjung Padang-Padang y el lago Singkarak [Sumatra occidental], la isla de Kembang [Kalimantan], Pleihari Martapura W.R. [sur de Kalimantan], Rawa Danau N.R. [Java occidental], Rawa Pening [Java central], y Leuweng Sancang N.R. [Java] (Programa Internacional de Humedales de Indonesia, en Samedi e Iskandar, 2000). R.D.P. Lao: La especie se da en varias zonas nacionales de conservación de la diversidad biológica (Stuart, 1999). La designación como zona nacional de conservación de diversidad biológica no confiere en absoluto protección a las poblaciones de tortugas (Stuart, 1999). Malasia: En las zonas protegidas de Malasia peninsular hay hábitat adecuado para la especie (Taman Negara, Endau-Rompin, Krau, Belum). *Amyda cartilaginea* habita el Parque Nacional de Taman Negara (Jasmi, 1986; Moll y Khan, 1990) y Endau-Rompin (Kiew, 1987). No se conoce el estado actual de protección ni de presencia de la especie en Sarawak y Sabah (Sharma y Tisen, 2000). Myanmar: Zonas importantes se han designado como zonas protegidas (U Kyaw Moe y otros, 2002), pero no se conoce la presencia de *Amyda cartilaginea*. Singapur: La única población que sobrevive se encuentra en el Parque Nacional de Nee Soon. Tailandia: *Amyda cartilaginea* se da en zonas protegidas (Thirakhupt y van Dijk, 1995; van Dijk, 1999). Sin embargo, la especie no se encuentra en grandes humedales de zonas bajas declaradas zonas vedadas, pero donde está autorizada la pesca (van Dijk, 1999). Viet Nam: Se encuentra en el Parque Nacional de Cat Tien y en zonas protegidas de U Minh Thuong.

4.2.3 Medidas de gestión

No se conoce que existan o se prevean en ninguno de los Estados del área de distribución medidas específicas para la gestión de *Amyda cartilaginea*.

4.3 Medidas de control

4.3.1 Comercio internacional

En la mayoría de los países se exige el cumplimiento de la reglamentación de la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) sobre el transporte de animales vivos (Reglamentación sobre Animales Vivos de la IATA, Capítulos 1 y 2).

4.3.2 Medidas nacionales

Todos los Estados del área de distribución que han promulgado legislación para proteger *Amyda cartilaginea* y/o partes de su hábitat hacen lo posible por aplicar esas medidas protectoras, si bien las tortugas siguen siendo con frecuencia objeto de poca prioridad. Indonesia es el único Estado del área de distribución que ha aplicado un sistema de cupos para *Amyda cartilaginea*.

5. Información sobre especies similares

La mayoría de las otras especies de tortugas de caparazón blando asiáticas carecen de los característicos tubérculos del caparazón anterior. *Nilssonia Formosa*, limitada a Myanmar, normalmente muestra al menos trazas de cuatro grandes manchas distintivas en el caparazón, un aspecto reticular de mayor contraste en la cabeza, y tiene un hocico proporcionalmente más corto. La especie *Aspideretes* presenta un borde liso en el caparazón anterior (*A. leithii* tiene una mancha definida de tubérculos en el caparazón sobre la base del cuello), manchas grandes más o menos definidas en el caparazón, cuando es joven, y que persisten en la edad adulta en *A. hurum*, y marcas en la cabeza (marcas de galones en la nuca en *A. gangeticus*, grandes manchas en la sien de color gris oliva en *A. hurum*). *Pelodiscus sinensis* y *Palea steindachneri* tienen peculiares manchas negras en el peto, una cabeza proporcionalmente mucho más estrecha, y carecen de tubérculos en el caparazón anterior o bien son muchos menos amplios.

6. Otros comentarios

Los siguientes grupos han propugnado la inclusión de *Amyda cartilaginea* en el Apéndice II de la CITES:

El Grupo de Trabajo sobre el Comercio de Tortugas Asiáticas (2000).

El Grupo de Trabajo sobre Gestión de la Conservación y Aplicación de la CITES en el cursillo técnico de la CITES sobre conservación y comercio de galápagos y tortugas (CITES, 2002, Secretaría de la CITES, 2003).

En su presentación en el cursillo de Kunming, Indonesia clasificó específicamente a *Amyda cartilaginea* como una especie cuya inclusión en los Apéndices de la CITES debe discutirse (Samedi y otros, 2002).

La Fundación sobre la Investigación de Quelonios, en un anexo al documento AC19 Doc 15.1, preparado por Estados Unidos de América (EE.UU., 2003).

El Grupo de Especialistas de Herpetofauna de Indonesia, en noviembre de 1999 (Suwelo, 2001).

7. Observaciones complementarias

Ninguna.

8. Referencias

Ades, Gary W. J. 2002. *Turtle Trade Monitoring in South China and Summary of Turtle Rescue Operation in Hong Kong*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).

- Altherr, Sandra, and Daniela Freyer. 2000. *The Decline of Asian Turtles*. Pro Wildlife, München, Germany. 23 pp.
- Asian Turtle Trade Working Group. 2000. Conclusions and recommendations. Chelonian Research Monographs, No. 2:148-155.
- Auliya, M. 2000. A colour pattern of the softshell turtle *Amyda cartilaginea* observed in West Kalimantan (Indonesian Borneo). *Hamadryad*, 25 (2): 210-214.
- Boddaert, P. 1770. *Brief van Pieter Boddaert aan W. Roëll, behelzende ... de Kraakbeenige Schildpad.... -Petri Boddaert Epistola ad W. Roëll, de Testudine cartilaginea descripta atque accuratissima icone illustrata....* Printed by Cornelis van Tongerlo, Amsterdam, 40 pp.
- Boulenger, G.A. 1912. *A Vertebrate Fauna of the Malay Peninsula from the Isthmus of Kra to Singapore including the adjacent Islands. Reptilia and Batrachia*. Taylor and Francis, London.
- Bourret, R. 1941. Les Tortues de l'Indochine. *Bulletin de l'Institut Océanographique de l'Indochine*, Note 38: 1-235.
- Bundesamt für Naturschutz [CITES Scientific Authority of Germany]. 2003. Development of mid-and long-term conservation measures for tortoises and freshwater turtles. CITES Document AC19 Doc. 15.2 (Rev. 1).
- Chou, L.M., and B.L. Choo. 1986. The Potential of Soft-Shell Turtle Culture in Singapore. *Proceedings of the International Conference on Development and Management of Living Aquatic Resources, Serdang, Malaysia, August 1983*. pp. 177-180.
- Choudhury, B.C., S. Bhupathy, and F. Hanfee. 2000. Status Information on the Tortoises and Freshwater Turtles of India. Chelonian Research monographs, Number 2:86-94.
- CITES. 2002. Technical Workshop on Conservation of and trade in Freshwater Turtles and Tortoises, held at Kunming, Yunnan Province, China, 25-28 March 2002. CITES Document AC18 Inf. 12.
- CITES Secretariat. 2003. Conservation of and trade in tortoises and freshwater turtles [Resolution Conf. 11.9 (Rev. CoP12) and Decisions 12.41, 12.42 and 12.43]. Implementation of Resolution Conf. 11.9 (Rev. CoP12) and Decisions 12.41, 12.42 and 12.43. Document AC19 Doc. 15.3 (Rev.1). 20 pp.
- Daltry, J.C., and C. Dany. 2000. Reptiles. Pp. 99-110 in *Cardamom Mountains Biodiversity Survey 2000* (J.C. Daltry and F. Mombert, eds.). Fauna and Flora International, Cambridge, U.K.
- Das, I. 1995. Amphibians and Reptiles recorded at Batu Apoi, a lowland dipterocarp forest in Brunei Darussalam. *Raffles Bulletin of Zoology*, 43 (1):157-180.
- Endangered Species Import and Export Management Office of the People's Republic of China. 2002. *Conservation, Management and Trade Status of Wild Turtles and Tortoises in China*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).
- Farkas, B. and T. Ziegler. 2003 "2002". A note on the distribution of *Amyda cartilaginea* (Boddaert, 1770) in Vietnam. *Hamadryad*, 149-154.
- Fritz, U. and M. Gaulke. 1997. Zur Herpetofauna Nord-Sumatras. Teil 1: Schildkröten. *Herpetofauna*, 19 (110): 12-22.
- Gaski, A.L. and G. Hemley. 1991. Wildlife Trade Laws of Asia and Oceania. TRAFFIC USA, World Wildlife Fund USA, Washington D.C., USA.
- Geissler, L. and J. Jungnickel. 1989. Bemerkenswerte Schildkröten (Emydidae) und Panzerechsen (Crocodylidae) aus Vietnam. *Herpetofauna* (Berlin), 11 (63): 26-34.
- Gregory, R. and D.S.K. Sharma. 1997. Review of legislation affecting marine and freshwater turtle, terrapin and tortoise conservation and management in Malaysia: recommendations for change. Project MYS 343/96 Report to WWF Malaysia.
- Hendrie, D.B. 2000. Status and Conservation of Tortoises and Freshwater Turtles in Vietnam. Chelonian Research Monographs, Number 2:63-73.
- IATA [International Air transport association]. 1997. *Live Animals Regulations*, 24th edition. IATA, Montreal and Geneva.

- ICZN [International Commission on Zoological Nomenclature]. 1991 Opinion 1659. *Trionyx sinensis* Wiegmann, 1845.
- Ing T. and P. Sotha. 2002. *The Current Status of Freshwater Turtle and Tortoise Conservation and Management in Cambodia*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).
- Iskandar, D.T. 2000. *Turtles and Crocodiles of Insular Southeast Asia and New Guinea*. Institute of Technology, Bandung, Indonesia. 191 pp.
- IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group and Asian Turtle Trade Working Group. 2000. Recommended changes to 1996 IUCN Red List status of Asian turtle species. *Chelonian Research Monographs*, No. 2:156-164.
- Jasmi bin Abdul. 1986. Experimental study of hatchling softshell turtle (*Trionyx cartilagineus* [sic]) eggs artificially at Kuala Tahan, Taman Negara. *Journal of Wildlife and Parks*, 5:119-124.
- Jenkins, M.D. 1995. *Tortoises and freshwater Turtles: The trade in Southeast Asia*. TRAFFIC International, United Kingdom.
- Kuchling, G. 1995. Turtles at a Market in Western Yunnan: Possible Range Extensions for some Southern Asiatic Chelonians in China and Myanmar. *Chelonian Conservation and Biology*, 1(3):223-226.
- Lau, M.W., G. Ades, N. Goodyer, and F.S. Zou. 1995. Wildlife Trade in Southern China including Hong Kong and Macao. Report, available at <http://monkey.ioz.ac.cn/bwg-cciced/english/bwg-cciced/tech-27.htm>. 29 pp.
- Lau, M., B. Chan, P. Crow, and G. Ades. 2000. Trade and Conservation of turtles and Tortoises in the Hong Kong Special Administrative Region, People's Republic of China. *Chelonian Research monographs*, Number 2:39-44.
- Lauprasert, M., S. Tipayanukool, and P. Leepayakoon. 2002. *Thailand Country Presentation*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).
- Le Dien, D. and S. Broad. 1995 *Investigations into Tortoise and Freshwater Turtle Trade in Vietnam*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Le Xuan, C., T. Thi Hoa, and T. Quang Bich. 2002. *Status of Freshwater Turtles and Tortoises and Measures for their Conservation in Vietnam*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).
- Leh, C. 1985. Marine Turtles and Land Tortoises in Sarawak – A Status Report 1985. Report to the Adhoc Subcommittee on Fisheries, Reptiles and Amphibians, Special Select Committee of Dewan Undangan Negeri Sarawak. 8 pp.
- Lehr, E. 1997. Untersuchungen zum Schildkrötenhandel in Vietnam zwischen 1993 und 1996. *Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz*, 13: 12-16, 19.
- Li Wenjun, T., K. Fuller, and W. Sung. 1996. A survey of wildlife trade in Guangxi and Guangdong, China. *TRAFFIC Bulletin*, 16 (1): 9-16.
- Lim, K.K.P. and L. Ming Chou. 1990. The Herpetofauna of Singapore. pp. 49-59 in: *Essays in Zoology. Papers commemorating the 40th Anniversary of the Department of Zoology, National University of Singapore*. L.M. Chou and P.K.L. Ng (Eds.), Department of Zoology, National University of Singapore.
- Lim, K.K. P. and F.L.K. Lim. 1992. *A Guide to the Amphibians and Reptiles of Singapore*. Singapore Science Centre, Singapore. 160 pp.
- Mende, A and G. 2001. Stock list for Chelonians, October 2001. www.chrysemys.de/la-mendes.htm.
- Meylan, P.A. 1987. The Phylogenetic Relationships of Soft-shelled Turtles (Family Trionychidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 186 (1): 1-101.
- Meylan, P.A., E.O. Moll, and P.P. van Dijk. in press. *Amyda cartilaginea* (Boddaert, 1770) - Asiatic Softshell Turtle. In : *The Conservation Biology of Freshwater Turtles*. (Pritchard and Rhodin, eds). IUCN, Gland, Switzerland.

- MSTE Viet Nam (Ministry of Science, Technology and Environment of Viet Nam). 1992. *Red Data Book of Vietnam – Volume 1. Animals*. Science and Technics Publishing House, Hanoi.
- Moll, E.O. 1976. West Malaysian Turtles: Utilization and Conservation. *Herpetological Review*, 7(4): 163-166.
- Moll, E.O., and M. Khan bin Momin Khan. 1990. Turtles of Taman Negara. *Journal of Wildlife and Parks*, 10: 135-138.
- Nash, S.V. (ed.) 1997. *Fin, Feather, Scale and Skin: Observations on the Wildlife Trade in Lao PDR and Vietnam*. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia. 45 pp.
- Nguyen Van Sang and Ho Thu Cuc. 1996. *Danh lục bò sát và êch nhái Việt Nam*. Institute of Ecological and Biological Resources, Hanoi. 264 pp.
- Nutaphand, W. 1979. *The Turtles of Thailand*. Siamfarm Zoological Garden, Bangkok, 222 pp.
- OEPP (Office of Environmental Policy and Planning). 1997. *Proceedings of the Conference on the Status of Biological Resources in Thailand, 29-30 May 1996*. Ministry of Science, Technology and Environment, Bangkok. 52 pp. [in Thai]
- Pawar, S.S. and B.C. Choudhury. 2000. An Inventory of Chelonians from Mizoram, North-east India: New Records and some Observations on Threats. *Hamadryad*, 25 (2): 144-158.
- Platt, S., G. Kalyar, and W. Ko Ko. 2000. Exploitation and Conservation Status of Tortoises and Freshwater Turtles in Myanmar. *Chelonian Research monographs*, Number 2:95-100.
- Salter, R.E. 1993. *Wildlife in Lao PDR – A status report*. IUCN, Vientiane, Lao P.D.R.
- Samedi and D.T. Iskandar. 2000. Freshwater Turtle and Tortoise Conservation Utilization in Indonesia. *Chelonian Research Monographs*, Number 2:106-111.
- Samedi, A.R. and Irvan. 2002. *Utilization and Trade in Freshwater Turtles and Tortoises in Indonesia*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).
- Sarawak. 1998. Laws of Sarawak – Chapter 26 ... Wildlife Protection Ordinance, 1998. *Sarawak Government Gazette*, part I, Vol. 6 (ns) no. 2: 1-46.
- Sharma, D.S.K. 1999. *Tortoise and Freshwater Turtle Trade and Utilisation in Peninsular Malaysia*. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Malaysia. 39 pp.
- Sharma, D.S.K. and O.B. Tisen. 2000. Freshwater turtle and Tortoise Utilisation and Conservation Status in Malaysia. *Chelonian Research monographs*, Number 2:120-128.
- Shepherd, C.R. 2000. Export of live freshwater turtles and tortoises from north Sumatra and Riau, Indonesia : A case study. *Chelonian Research monographs*, Number 2:112-119.
- Smith, H.M. 1925. *A Review of the Aquatic Resources and Fisheries of Siam, with Plans and Recommendations for their Administration, Conservation and Development*. Report to the Minister of Lands and Agriculture, Bangkok. 91 pp.
- Smith, M.A. 1931. *The Fauna of British India, including Ceylon and Burma - Reptilia and Amphibia. Vol. 1.-Loricata, Testudines*. Taylor and Francis Ltd. for the India Office, London.
- Stuart, B.L. 1999. Amphibians and Reptiles. Pp. 43-67 in: Duckworth, J.W., R.E. Salter, and K. Khounboline (compilers): *Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report*. Vientiane: IUCN-the World Conservation union / Wildlife Conservation Society / Centre for Protected Areas and Watershed Management.
- Stuart, B.L. and R.J. Timmins. 2000. Conservation Status and Trade of Turtles in Laos. *Chelonian Research Monographs*, No. 2:58-62.
- Stuart, B.L., R.J. Timmins, D.B. Hendrie, L. Sopha, C. Sophat, H. Piseth, H. Kimchay, S.S. Tana, P.L. Hour, C. Thach, J. Compton, and R. Holloway. 2000. Turtle Trade in Indochina: Regional Summary (Cambodia, Laos, and Vietnam). *Chelonian Research Monographs*, No. 2:74-76.
- Suwelo, I. S.. 2001. The Threatened species of Indonesian Tortoises, Terrapins and Turtles. *Tigerpaper*, 28 (2): 11-13.

- Taylor, E.H. 1970. The Turtles and Crocodiles of Thailand and Adjacent waters. *The University of Kansas Science Bulletin*, 49 (3): 87-179.
- Theng, H.H. 2002. *Conservation of and Trade in Freshwater Turtles and Tortoises in Singapore*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).
- Theobald, W. 1868 "1867". Catalogue of the Reptiles of British Birma, embracing the provinces of Pegu, Martaban, and Tenasserim: with descriptions of new or little-known species. *Journal of the Linnean Society - Zoology*, 10: 4-20.
- Thirakhupt, K. and P.P. van Dijk. 1995 "1994". Species Diversity and Conservation of Turtles of Western Thailand. *Natural History Bulletin of the Siam Society*, 42: 207-259.
- Touch Seang Tana, Prak Leang Hour, Chul Thach, Lieng Sopha, Chun Sophat, Hout Piseth and Heng Kimchay. 2000. Overview of Turtle Trade in Cambodia. *Chelonian Research Monographs*, Number 2:55-57.
- U Kyaw Moe, U Soe New, and U Aung Din. 2002. *Trade in Freshwater Turtles and Tortoises in the Union of Myanmar*. Technical workshop on conservation of and trade in freshwater turtles and tortoises in Asia, Kunming, Yunnan Province (People's Republic of China).
- United States of America. 2003. Addressing Recommendations from the Kunming Workshop. CITES Animals Committee Document AC19 Doc. 15.1.
- van de Bunt, P. 1990. Tortoise exploitation in Sumatra. *Tortoises and Turtles (newsletter IUCN TFTSG)*, No. 5: 14-15.
- van Dijk, P.P. 1992. *Variation in the Southeast Asian Soft-shelled Turtle, Amyda cartilaginea*. Unpubl. M. Sc (Travelling Studentship) thesis, National University of Ireland.
- van Dijk, P.P. 1998. The Natural History of the Elongated Tortoise, *Indotestudo elongata* (Blyth, 1853) (Reptilia: Testudines) in a hill forest mosaic in western Thailand, with notes on sympatric turtle species. Ph. D. thesis, Department of Zoology, Faculty of Science, National University of Ireland at Galway. July 1998. 255 pp.
- van Dijk, P.P. 1999. *A Review of the Conservation Status of Tortoises and Freshwater Turtles in Thailand*. Report to IUCN Asia Programme and Species Survival Commission IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group.
- van Dijk, P.P and T. Palasuwan. 2000. Conservation status, trade and management of tortoises and freshwater turtles in Thailand. *Chelonian Research Monographs*, No. 2:137-144.
- Webb, R.G. 1980. Gray, Hardwicke, Buchanan-Hamilton, and Drawings of Indian Softshell Turtles (Family Trionychidae). *Amphibia-Reptilia*, 1: 61-74.
- Webb, R.G. 1990. Case 2693. *Trionyx sinensis* Wiegmann, 1834 (Reptilia, Testudines): proposed conservation of the specific name. *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 47 (2): 122-123.
- Wermuth, H. and R. Mertens. 1961. *Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen*. Gustav Fischer Verlag, Jena. Reprinted in 1996 with an appendix (pages 425-506) by F. J. Obst.
- Yong, K. 1990. On two species of Softshell Turtles native to Singapore, including a note on *Lissemys punctata* (Lacepede, 1788) (Reptilia: Testudines: Trionychidae). *Raffles Bulletin of Zoology*, 38 (1): 27-30.