

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



Decimonovena reunión de la Conferencia de las Partes
Panamá (Panamá), 14 – 25 de noviembre de 2022

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

A. Propuesta

Transferir *Cuora galbinifrons* del Apéndice II al Apéndice I, de conformidad con lo establecido en el Artículo II, párrafo 1 de la Convención. La especie cumple los criterios biológicos enunciados en el anexo 1 de la Res. Conf. 9.24 (Rev.CoP17), bajo los criterios A v) (una pequeña población en la naturaleza con alta vulnerabilidad intrínseca) y C i) (grave disminución pasada y actual debido a la explotación).

B. Autores de la propuesta

Viet Nam y la Unión Europea.*

C. Justificación

1. Taxonomía

1.1 Clase: Reptilia

1.2 Orden: Testudines

1.3 Familia: Geoemydidae

1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Cuora galbinifrons* Bourret, 1939

Tradicionalmente se consideraba que *Cuora galbinifrons* incluía dos subespecies no típicas, a saber, *Cuora galbinifrons bourreti* y *Cuora galbinifrons picturata* (por ejemplo, Fritz y Havas, 2007). Sin embargo, las investigaciones recientes han tratado tanto a *bourreti* como a *picturata* como especies completas, una condición que fue reconocida a efectos de la CITES mediante la adopción en la CoP17 de Spinks et al. (2012) como nomenclatura normalizada de referencia para el grupo *Cuora galbinifrons*. Como resultado, actualmente no se reconocen subespecies para *Cuora galbinifrons*.

1.5 Sinónimos científicos: *Cyclemys flavomarginata hainanensis* Li, 1958 = *Cuora galbinifrons*

Cuora galbinifrons serrata Iverson y McCord, 1992; documentada por Parham et al. (2001) como un híbrido entre *Cuora galbinifrons* y *Cuora mouhotii*.

* 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.

Criterio C i) del anexo I de la Res. Conf.9.24 (Rev.CoP17), debido a que se ha estimado que ha habido una disminución drástica (90% en tres generaciones) en toda su área de distribución como resultado de la captura para el comercio (véanse las secciones 4.4, 5 y 6.4), de manera que alcanza el umbral de "disminución acentuada" indicado en el anexo 5 de la Res. 9.24 (Rev. CoP17). Además, la especie cumple el criterio A v), ya que es probable que la población sea pequeña y sus características biológicas incluyen crecimiento lento, madurez tardía, producción reproductiva anual limitada y alta tasa de mortalidad de huevos y juveniles, lo que hace que la especie sea extremadamente vulnerable a la explotación (véanse las secciones 3.3 y 6.5).

3. Características de la especie

3.1 Distribución

R.P. China, RDP Lao y Viet Nam

Se ha confirmado la presencia de *C. galbinifrons* en Hainan y Guangxi en la R.P. China, en el norte de la RDP Lao y en el norte de Viet Nam, al menos hasta el sur de la provincia de Quang Binh, entre los distritos de Minh Hoa y Bo Trach (Iverson, 1992; Stuart *et al.*, 2002; Stuart y Parham, 2004; Stuart y Platt, 2004; Fritz y Havas, 2007; Shi *et al.*, 2008a, Asian Turtle Program, datos no publicados)

3.2 Hábitat

Cuora galbinifrons vive en bosques en altitud, húmedos y frondosos, generalmente entre los 300 y los 1700 m de altitud. La especie es predominantemente terrestre y no está específicamente asociada con los arroyos de los bosques, aunque estos animales pueden nadar relativamente bien y se les puede ver, al menos en cautividad, nadando en aguas poco profundas o en zonas pantanosas. Se considera como tortuga de bosques fríos: las temperaturas superiores a los 28°C a menudo provocan estrés y se constata un bajo éxito de la incubación en el caso de los animales en cautividad (Stuart y Platt, 2004; Wang *et al.*, 2011; T. McCormack, *in litt.* a VN MA, 29 de septiembre de 2012).

3.3 Características biológicas

Se conoce extremadamente poco sobre las características biológicas de *C. galbinifrons* en el medio silvestre; la mayoría de las observaciones sobre la alimentación, el crecimiento y la reproducción se derivan de animales en cautividad, tanto en el área de distribución natural de la especie o cerca de ella, como en condiciones de cautividad controladas, por ejemplo, en terrarios.

En un estudio de los hábitos alimentarios de *C. galbinifrons* en la naturaleza en la Reserva Natural de Diaoluoshan, provincia de Hainan, China, se constató que los individuos tenían una dieta omnívora compuesta por hongos, plantas, lombrices de tierra y larvas de insectos (Xiao *et al.*, 2017). Para los animales en cautividad, se recomendó una dieta consistente en una variedad de verduras, hongos, frutas y fuentes de proteínas (Augustine y Haislip, 2019). En la población de Diao Luo Shan en Hainan, China se han realizado investigaciones sobre los patrones de movimientos, el uso del microhábitat y otros aspectos de su historia natural (Wang *et al.*, 2011).

El crecimiento lento (10-15 años hasta alcanzar la madurez) está combinado con una baja fecundidad; en el Parque Nacional de Cuc Phuong, donde se mantiene un pequeño grupo en cautividad, se ha observada una nidada única de 1-3 huevos cada año (McCormack, *in litt.* A VN MA, 29 de septiembre de 2012; McCormack, datos no publicados en: Li *et al.*, 2020). Se ha informado de tamaños de puesta similares, de 1 a 3 huevos, en animales mantenidos en cautividad durante mucho tiempo en Europa y Norteamérica (de Bruin, 1994; Struijk, 2010). En cautividad, las hembras pueden poner huevos durante todo el año, pero suelen hacerlo desde marzo hasta finales de septiembre (Augustine y Haislip, 2019). Se desconoce si la especie presenta una determinación del sexo en dependencia de la temperatura, pero esta característica está presente en al menos otra especie *Cuora* (Augustine y Haislip, 2019).

3.4 Características morfológicas

Cuora galbinifrons es una tortuga de tamaño mediano que alcanza una longitud del caparazón de 19 cm y un peso de aproximadamente 800 a 1200 gramos. Los machos y las hembras alcanzan aproximadamente el mismo tamaño. Los neonatos miden aproximadamente 45-50 mm y pesan 15-24 gramos. El espaldar (parte dorsal del caparazón) es liso, redondeado, en forma de domo elevado. El plastrón (parte inferior del caparazón) tiene una articulación muy marcada que permite que las partes

delantera y trasera del plastrón se levanten contra el espaldar, cerrando completamente las aberturas delantera y trasera del caparazón. Presenta una pronunciada área amarilla o anaranjada a cada lado del caparazón, que contrasta con el resto del caparazón cuyo color es principalmente marrón oscuro. El caparazón es relativamente alargado y ovalado cuando se mira desde arriba. En el medio del caparazón se observa una franja ancha de color marrón con bordes negros; ésta se divide a nivel del primer escudo vertebral y sólo dos estrechas extensiones avanzan hasta el borde del caparazón, rodeando un área amarilla arriba del cuello. Normalmente tiene una fina línea vertebral amarilla con bordes negros. Los dos tercios inferiores del área de cada escudo costal son de color amarillo uniforme (en algunos casos, con pequeñas marcas negras), creando así una gran «ventana» amarilla. La mayoría de los escudos marginales son de color marrón oscuro o negro, incluidas las áreas superior e inferior. El plastrón es de color negro uniforme o, en el caso de algunos animales más viejos, es de color esencialmente negro con algunas áreas irregulares de pigmentación menos densa, de color amarillento en la línea central y/o a lo largo de las uniones entre los escudos. La coloración de la cabeza es variable y generalmente se observan áreas de color amarillo brillante, anaranjado y rojo con pequeñas manchas negras. Los miembros delanteros son generalmente oscuros, y algunos de los grandes escudos son de color amarillo brillante o anaranjado.

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Se desconoce el papel de *Cuora galbinifrons* en sus ecosistemas forestales nativos de tierras altas.

4. Estado y tendencias

C. galbinifrons ha sido evaluada en la Lista Roja de la UICN como en peligro crítico desde el año 2000. La evaluación inicial preparada incluía a *bourreti* y *picturata* como subespecies de *galbinifrons*. En 2020 se publicó una evaluación actualizada de *galbinifrons* en la Lista Roja (excluyendo a *bourreti* o *picturata* como subespecies) como En Peligro Crítico según los criterios A2bd+4bd de la Lista Roja (Li *et al.*, 2020). *C. galbinifrons* no se incluyó en el Amphibia-Reptilia Red Data Book (Libro Rojo de datos de anfibios y reptiles) de 1982; se catalogó en la categoría 'K - Insuficientemente conocida (se sospecha que está amenazada) entre 1988 y 1994, antes de ser evaluada como "Riesgo menor: casi amenazada" en 1996. El rápido aumento del nivel de amenaza en la Lista Roja refleja la rápida escalada de su explotación combinada con su intrínseca vulnerabilidad biológica a la explotación. Desde el año 2000, *Cuora galbinifrons* ha sido incluida sistemáticamente en la lista de 50 especies de tortugas terrestres y galápagos con mayor riesgo de extinción (Turtle Conservation Coalition, 2011, 2018).

4.1 Tendencias del hábitat

La cobertura forestal en Viet Nam disminuyó de 14,3 millones de hectáreas (un 43% de la superficie de tierras) en 1943 a 9,5 millones de hectáreas (un 29%) en 1973, y desde entonces la cobertura forestal ha permanecido relativamente estable en las evaluaciones de 1979-81 y 1995 (FAO, 1997; FSIV, 2009). Los recientes incrementos de la cobertura forestal desde inicios del 2000 se deben en gran medida al objetivo de 1998-2010 de repoblar 5 millones de hectáreas en el marco de la decisión nacional No. 661/QD-TTg (Programa 661: Decisión del Primer Ministro No. 661/QD-TTg de 29 de julio de 1998 relativa a los objetivos, tareas, políticas y organización para la ejecución del programa nacional de repoblación forestal de cinco millones de hectáreas) (ICEM 2003). La repoblación ha sido principalmente monocultivo, mientras que se siguen perdiendo o degradando los bosques primarios de los que depende la especie. No se dispone de datos cuantitativos sobre las áreas de bosque primario o las tendencias de las áreas en las que está presente esta especie en la R.P. China o la RDP Lao.

4.2 Tamaño de la población

No se dispone de estimaciones globales de la población de la especie. Wang *et al.* (2011) calcularon una densidad de población de 0,7862 *C. galbinifrons* por kilómetro cuadrado en la Reserva Natural de Diaoluoshan en Hainan, China, basándose en el estudio de seis áreas de muestreo con 424 trampas con cebo durante un total de 6 360 días-trampa. En el resto del área de distribución de *Cuora galbinifrons*, sólo se dispone de datos anecdóticos y relativos sobre la densidad de la población. Todo indica que la especie requiere un gran esfuerzo de búsqueda para encontrarla. Durante reconocimientos en el terreno en la R.P.D. Lao en 1993-1999, el índice de encuentros fue de una tortuga por tres meses en el terreno en el caso de un herpetólogo y de una *Cuora galbinifrons* al día en el hábitat idóneo para la especie con un perro entrenado para cazar tortugas (Stuart & Timmins, 2000). Cabe destacar que durante un estudio exhaustivo de varios años sobre la herplastrónfauna de la zona protegida de Ky Anh-Ke Go en la provincia de Ha Tinh, en la zona de contacto de *C. galbinifrons*

y *C. bourreti*, no se encontró ni un solo ejemplar de ninguna de las dos especies en el campo, aunque se encontraron pequeños números de animales en los comercios locales (Ziegler, 2002).

En el norte de Viet Nam, en un estudio realizado en 2019 en los bosques secundarios de bambú y las colinas de la comuna de Tam Thanh y el distrito de Quan Son se encontraron tres individuos de *C. galbinifrons* durante caminatas limitadas en el tiempo en transectos aleatorios de 1-4,5 km de longitud, cubriendo un total de 64,9 km en un total de 361,8 horas de estudio (Van Thong *et al.*, 2020). Se calculó la densidad global de *C. galbinifrons* en 0,057 individuos por km (Van Thong *et al.*, 2020). El mismo estudio siguió a un solo cazador durante un periodo de 59 días, y durante este periodo se capturaron 23 individuos de *C. galbinifrons*. Se consideró necesario realizar más estudios para evaluar el estado de la población en los bosques de alta montaña del norte de Viet Nam (Van Thong *et al.*, 2020).

4.3 Estructura de la población

No se dispone de datos sobre la estructura de la población. No se ha observado un sesgo de sexo claro durante los estudios de campo o de comercio. Todas las clases de edad, excepto las crías, están presentes en el comercio; normalmente, los juveniles se conservan en las aldeas, ya que los comerciantes prefieren no comprar individuos muy pequeños.

4.4 Tendencias de la población

Entre 2009 y 2012 se han llevado a cabo importantes estudios en Viet Nam, centrados en determinar el área de distribución y el hábitat prioritario de *C. galbinifrons*. La información anecdótica a partir de entrevistas realizadas en toda el área de distribución permitió documentar que las cantidades históricas de la especie disponibles a la captura en el bosque se han reducido considerablemente, y muchos cazadores declararon que, si bien la especie era común hace 7-15 años, ahora es cada vez más difícil de encontrar. Durante las entrevistas realizadas en toda el área de distribución de la especie en Viet Nam se documentaron los correspondientes aumentos de los precios al por mayor pagados (T.McCormack, *in litt.* a VN MA, 29 de septiembre de 2012; McCormack, datos no publicados en Li *et al.*, 2020).

Durante 7999 días-trampas durante 2011 y 2012 en la Reserva Natural de Yinggeling en Hainan, China, donde se sabía que *galbinifrons* estaba presente, no se atrapó ni un solo *C. galbinifrons*; en las entrevistas realizadas en las aldeas que rodean la reserva se indicó que la última captura de *C. galbinifrons* en la reserva había tenido lugar hacía más de 10 años (Wan *et al.*, 2015).

4.5 Tendencias geográficas

Toda la información disponible indica que la especie está siendo recolectada intensivamente a todo lo largo de su área de distribución en la R.P. China, la R.P.D. Lao y Viet Nam.

5. Amenazas

La principal amenaza para la *Cuora galbinifrons* ha sido la captura para el comercio. La especie sigue teniendo una gran demanda en el mercado internacional de animales de compañía y en el comercio de consumo en Asia. Los esfuerzos de captura incluyen tanto la búsqueda selectiva de tortugas con perros adiestrados, u ocasionalmente con trampas, como el aprovechamiento de encuentros casuales con tortugas durante la recolección de otros productos forestales. Las tortugas, de cualquier especie, se capturan siempre y dondequiera que se encuentren en la región, independientemente de su situación de protección legal o de su ubicación dentro de áreas protegidas. Las tortugas capturadas son comercializadas, sobre todo de forma ilegal, a través de una red de intermediarios locales antes de ser exportadas o consumidas localmente. El aumento del valor económico ha permitido que se mantenga la presión que ejerce la caza a pesar de que la especie es cada vez más rara (Hendrie, 2000; Stuart y Timmins, 2000; McCormack *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2020). La pérdida y la degradación del hábitat se consideran una amenaza importante para la especie, pero más localizada (Stuart y Timmins, 2000; Hendrie, 2000; Li *et al.*, 2020).

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

Históricamente *C. galbinifrons* ha sido consumida localmente para la alimentación como parte de una dieta de subsistencia. Sin embargo, durante el último decenio el consumo ha cesado en gran medida

y ahora los animales se utilizan para el comercio habida cuenta del alto incentivo económico. Estas tortugas se capturan fácilmente con la ayuda de perros de caza, pero son difíciles de encontrar sin ellos (Stuart y Timmins, 2000). Los juveniles se conservan a menudo en las aldeas para intentar criarlos y venderlos en el comercio (a menudo sin éxito, ya que los animales mueren). La especie no suele tener usos medicinales locales específicos, pero los huesos se venden a menudo a los comerciantes para la producción de pegamento a base de huesos. Sin embargo, Pham T.V. *et al.* (2020) informaron que los cazadores de *C. galbinifrons* en el norte de Viet Nam sugirieron que, además de venderse a los comerciantes, la especie también se utilizaba para la medicina tradicional y con fines decorativos. En algunas zonas, las tortugas de todas las especies se consumen como amplios "vigorizantes de la salud". El grupo *C. galbinifrons* representa el segundo tipo de tortuga más valioso en el comercio en Viet Nam y la RDP Lao, después del complejo *C. trifasciata* (Stuart *in litt.*, a UICN y TRAFFIC, 2012; Li *et al.*, 2020).

6.2 Comercio lícito

La Base de datos sobre el comercio CITES registra un total de 3 718 especímenes vivos, así como especímenes para fines científicos de *C. galbinifrons* (incluidos *bourreti* y *picturata*) como exportaciones brutas durante el período 1999-2019. Las exportaciones durante el periodo de 20 años ascendieron a 1 500 exportaciones declaradas de especímenes vivos desde la RDP Lao en 2006 con el código de origen "R" (lo que desencadenó la inclusión en el Examen del Comercio Significativo), 1 057 (re) exportaciones desde la RAE de Hong Kong, China, 834 exportaciones desde Viet Nam (lo que también hizo que se incluyera la combinación especie-país en el Examen del Comercio Significativo), 38 desde la R.P. China, y entre 1 y 25 desde Francia, Alemania, Italia, Jersey, Japón, Letonia, Líbano, Países Bajos, Suiza y Reino Unido. En el anexo de esta propuesta se incluye una tabla completa de las exportaciones brutas y una tabla comercial comparativa.

Los mayores importadores durante el periodo 2000-2019 fueron Viet Nam, Estados Unidos, Japón, la RAE de Hong Kong (China) y España, mientras que Bélgica, Canadá, Alemania, Italia, Corea del Sur, Suiza, la provincia china de Taiwán, Tailandia, Reino Unido y la República Checa informaron de un número modesto de importaciones, inferior a 30 individuos al año.

La Base de datos sobre el comercio CITES no especifica las subespecies, por lo que no se pueden utilizar los datos anteriores para determinar las tendencias en el comercio de *galbinifrons* específicamente excluyendo a *bourreti* o *picturata*; sin embargo, basándose en las observaciones en el comercio, es probable que la gran mayoría de los especímenes comercializados como *Cuora galbinifrons* fueran realmente *galbinifrons*, observándose muchos menos *bourreti* y *picturata* en el comercio cuando los envíos han sido identificado para un taxón específico (subespecie o especie).

6.3 Partes y derivados en el comercio

Según la Base de datos sobre el comercio CITES, *Cuora galbinifrons* fue objeto de comercio predominantemente a nivel internacional como especímenes vivos (véase la sección 6.2). Los comerciantes compran todos los caparazones de tortuga disponibles en Viet Nam para hacer un pegamento a base de huesos genérico; generalmente, se prefieren los plastrones. En algunas áreas se descartan los fragmentos de caparazón. En muchas zonas, los caparazones considerados hermosos se guardan como adornos para el hogar; esto se constata a menudo en el caso de *C. galbinifrons* y *Manouria impressa*.

Algunos caparazones o fragmentos de caparazón se comercializan internacionalmente: Chen *et al.* (2009) registraron que *C. galbinifrons* era rara, pero estaba presente entre los caparazones de tortuga importados para la medicina tradicional china en la provincia china de Taiwán.

6.4 Comercio ilícito

El comercio ilegal es una amenaza clave para la especie. El comercio ilegal visible de *Cuora galbinifrons* en el principal mercado de especies silvestres de Hanoi, Dong Xuan, cesó en 2006 aproximadamente gracias a una mejor aplicación de la ley en el mercado. Antes de esto, había docenas de *C. galbinifrons* disponibles cada semana; a menudo eran juveniles y estaban destinados al mercado de animales de compañía, no a la alimentación.

La información disponible indica que la mayoría de los especímenes de *C. galbinifrons* comercializados en Viet Nam han sido exportados a los mercados de Asia oriental, principalmente a la RAE de Hong

Kong (China) y al sur de China. Los decomisos de galápagos transportados y comercializados ilegalmente en Viet Nam tuvieron lugar predominantemente en envíos con destino al norte, y en muchos casos los comerciantes o conductores declararon que el destino de su carga era China. La especie estaba presente en casi todos los estudios de mercado comunicados que analizaban el comercio de tortugas en China y la RAE de Hong Kong (China) desde que se empezó a registrar en 1993. Todos estos animales parecían capturados en el medio silvestre y la mayoría se ofrecían vivos en los mercados de alimentos (Lau *et al.*, 1995; Artner y Hofer, 2001; Wang *et al.*, 2005; Gong *et al.*, 2005, 2006, 2009; Cheung y Dudgeon, 2006; Wu, 2007). Cheung y Dudgeon registraron el comercio de más de 15 000 *Cuora galbinifrons* en los mercados de la RAE de Hong Kong (China) únicamente durante el periodo 2000-2003, lo que la convierte en la cuarta especie de tortuga más comercializada, con un 4% del total; si se compara esta cifra con el total de 916 *C. galbinifrons* vivas que se registraron en la Base de datos sobre el comercio CITES como exportadas durante este mismo periodo en todo el mundo (véase 6.2 y el anexo), se puede apreciar la escala del comercio ilegal y no registrado. El volumen de *C. galbinifrons* presente en el comercio visible continuó siendo muy significativo en los años siguientes; los estudios de mercado realizados por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre durante 2008-2011 en Guangzhou, China, documentaron 1826 animales observados en los mercados de alimentos, y otros 1944 animales registrados en el comercio local de animales de compañía (Robertson, *in litt.* a VN CITES MA). Aunque la especie está legalmente protegida en la RDP Lao, el comercio continuó casi sin interrupción debido a la porosa frontera con Viet Nam y a los limitados recursos y capacidad del personal encargado de la aplicación de la ley (Stuart *et al.*, 2011). En el seguimiento de los anuncios de tortugas en grupos vietnamitas en Facebook entre 2013 y 2018 se detectaron 209 individuos de *C. galbinifrons* a la venta, la mayoría de los cuales eran tortugas adultas (88,5%) y, por lo tanto, se consideraba probable que hubieran sido capturadas en el medio silvestre y comercializadas ilegalmente (Pham 2019a). Se observó un rápido aumento en el número de anuncios de tortugas durante el período abarcado por el estudio (Pham 2019b).

La UICN y TRAFFIC (2012) señalaron que los decomisos notificados de *Cuora galbinifrons* proporcionan pruebas de las continuas actividades ilegales relacionadas con esta especie. En 1998, las autoridades vietnamitas informaron que habían decomisado unos 700 (800 kg) de tortugas de 13 especies, de las cuales un pequeño número eran *C. galbinifrons*, en un autobús público con destino a Hanoi. El comerciante afirmaba que los animales habían sido criados en granjas del sur de Viet Nam, pero la información proporcionada a las autoridades sugería que habían sido capturados en la naturaleza en Viet Nam, la RDP Lao y posiblemente en Camboya. El cargamento era para un posible envío al mercado chino (TRAFFIC, 2012). En 1999, se estima que 150 *C. galbinifrons* se encontraban entre los especímenes decomisados en un camión que viajaba desde el centro de Viet Nam a Hanoi, lo que, en ese momento, fue el mayor número de especímenes de esta especie observados en un solo decomiso comercial (Hendrie, 1999). En 2004, se decomisaron 277 kg de tortugas en ruta hacia la ciudad de Vinh, Viet Nam, de las cuales un número desconocido eran *C. galbinifrons*. La policía sospecha que las tortugas llegaron a través de la frontera desde la RDP Lao (TRAFFIC, 2012). Los decomisos más recientes incluyen 28 casos de decomisos nacionales en Viet Nam durante el período 2010-2020, que comprenden un total de 383 especímenes vivos. Entre estos casos cabe destacar el decomiso de 32 *galbinifrons* en la provincia de Ha Tinh el 22 de mayo de 2013, seguida de su liberación en un Parque Nacional, el decomiso de 55 *galbinifrons* en un autobús en la provincia de Quang Ninh el 29 de julio de 2014 (las tortugas fueron colocadas en un centro de rescate, el conductor del autobús fue multado), 78 *galbinifrons* más 41 *bourreti* decomisados en Hanoi el 24 de septiembre de 2015 (todas las tortugas fueron colocadas en un centro de rescate), 23 *galbinifrons* decomisados en Hanam el 24 de mayo de 2016 (las tortugas fueron colocadas en un centro de rescate), y un total de 50 *galbinifrons* decomisados en 2019 en seis casos (todas las tortugas fueron colocadas en un centro de rescate). Además, un decomiso de 620 tortugas vivas realizado por las autoridades chinas en Guangxi el 24 de agosto de 2015 de un camión que llegaba de Viet Nam contenía 10 *Cuora galbinifrons*, lo que indica que el comercio internacional ilegal continúa (datos recientes de decomisos de los registros del Departamento de Protección Forestal provincial).

El Portal sobre el Comercio de Vida Silvestre de TRAFFIC International, un repositorio de acceso abierto de datos sobre decomisos e incidentes de vida silvestre, registra 19 incidentes relacionados con decomisos de *C. galbinifrons* entre 2013-2020 correspondientes a un total de 92 individuos decomisados (Portal sobre el Comercio de Vida Silvestre de TRAFFIC International, 2022). Todos los incidentes, excepto uno, tuvieron lugar en Viet Nam (Portal sobre el Comercio de Vida Silvestre de TRAFFIC International, 2022).

En general, una evaluación de los decomisos notificados de tortugas terrestres y galápagos para el período 2000-2015 (CoP17 Doc.73 anexo) registró un mínimo de 284 especímenes vivos de *C. galbinifrons* decomisados en 21 casos distintos. La base de datos forense del Instituto de Ecología y

Recursos Biológicos mostró que los organismos de aplicación de la ley de Viet Nam han realizado un total de 25 decomisos con 228 tortugas desde noviembre de 2016 hasta junio de 2021.

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

Las especies longevas, de maduración tardía, con un bajo rendimiento reproductivo y una alta mortalidad de los juveniles, como es el caso de *Cuora galbinifrons*, han demostrado ser muy vulnerables a la sobreexplotación, particularmente en los lugares donde se capturan animales adultos (Doroff y Keith, 1990; Gibbons, 1990; Congdon *et al.*, 1993; O'Brien *et al.*, 2003). Los datos sobre la tendencia de la población que figuran en la sección 4.4 indican claramente que *C. galbinifrons* ha estado sometida a una recolección no sostenible durante los últimos 15-20 años y que esto ha provocado el agotamiento, el colapso o la extirpación de cada una de las poblaciones estudiadas. Resulta especialmente significativo que los establecimientos de cría de tortugas para el comercio en el este de Asia crean una demanda específica de animales capturados en el medio natural; en efecto, se considera que son los principales compradores de tortugas capturadas en el medio silvestre y que impulsan la captura de los últimos animales silvestres restantes como resultado del aumento de los precios comerciales (Shi *et al.*, 2007).

En un análisis del riesgo que supone el comercio internacional, *C. galbinifrons* obtuvo una puntuación relativamente alta (1,5 de un máximo de 2,0) de peligro debido al comercio (Zhou y Jiang, 2008).

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacionales

R.P. China: La Ley de Protección de las Especies Silvestres de la República Popular China (1989) constituye la piedra angular para la protección de las especies silvestres. La Ley de Protección de las Especies Silvestres cubre también a especies de importancia económica y científica; *Cuora galbinifrons* fue incluida en la lista de Animales terrestres protegidos a nivel nacional que son beneficiosos, o que tienen un importante valor económico y científico, publicada por la Administración Forestal Estatal en 2000. En el caso de las especies terrestres, la Administración Forestal Estatal es la encargada de aplicar y hacer cumplir esta ley, mientras que esta responsabilidad incumbe al Ministerio de Pesca en el caso de las especies acuáticas. La recolección de las especies protegidas a nivel estatal sólo se autoriza para la investigación científica, la cría en cautividad, las exposiciones y otros motivos especiales. Para transportar estas especies de un municipio a otro es necesaria la autorización del Departamento Forestal o de Pesca provincial. Para la importación o exportación de estas especies protegidas a nivel estatal y para las especies incluidas en los Apéndices de la CITES se requiere una autorización de la Oficina Forestal o de Pesca del gobierno central y un certificado expedido por la Oficina de control de la importación y exportación de especies en peligro de la República Popular China (Shi y Lau, 2000; Oficina de Gestión de Importación y Exportación de Especies Amenazadas de la República Popular China, 2002a).

R.D.P. Lao: Los principios, reglamentos y medidas para la protección y gestión de las especies silvestres se rigen por la Ley sobre las Especies Silvestres y Acuáticas (No07/NA, 24 de diciembre de 2007); *Cuora galbinifrons* está incluida en la Categoría de Prohibición I, que es la categoría de mayor protección y que prohíbe la caza y recolección durante todo el año.

Viet Nam: *Cuora galbinifrons* está protegida de la explotación comercial como Especie Protegida Prioritaria, Rara, Preciosa y en Peligro de Extinción en virtud del Decreto 160/2013/ND-CP, modificado y complementado por el Decreto 64/2019/ND-CP del Gobierno.

7.2 Internacionales

Cuora galbinifrons (incluyendo *bourreti* y *picturata* como subespecies) fue incluida en el Apéndice II de CITES bajo los criterios B i y B ii en la CoP 11 (Propuesta 36, Gigiri, Kenia, 2000). La propuesta fue aprobada por unanimidad y entró en vigor el 19 de julio de 2000. En la CoP16 se adoptó un cupo nulo para los especímenes silvestres comercializados de *Cuora galbinifrons* (CoP16 Prop.32), que entró en vigor el 12 de junio de 2013.

El género *Cuora*, incluida *Cuora galbinifrons*, figura en el Anexo B de la Comisión de la UE (Reglamento CE 338/97 y sus modificaciones) desde el 18/12/2000, en el que se dispone que el país de importación deberá emitir el correspondiente dictamen de extracción no perjudicial y el permiso de

importación antes de que un envío de la especie pueda entrar en la Unión Europea. Desde el 10 de mayo de 2006, las importaciones de especímenes silvestres de *C. galbinifrons* procedentes de China están sujetas a una suspensión de las importaciones de la UE (aplicada sobre la base del artículo 4 6) b) del Reglamento (CE) n.º 338/97 del Consejo). Las restricciones de importación de la UE también han estado en vigor para los especímenes silvestres de esta especie procedentes de la RDP Lao desde el 26 de noviembre de 2010

Varios países exigen un certificado de inspección sanitaria para poder importar animales vivos, incluidas las tortugas.

En la Reglamentación sobre Animales Vivos de la IATA se detallan las condiciones recomendadas para el transporte de tortugas vivas por vía aérea; En varios países, se ha adoptado por legislación el cumplimiento obligatorio de esta Reglamentación sobre Animales Vivos, y varias compañías aéreas internacionales lo exigen.

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

No se tiene conocimiento de ninguna forma de gestión o tratamiento para una extracción sostenible de *Cuora galbinifrons* en cualquier parte de su área de distribución.

8.2 Supervisión de la población

No se tiene conocimiento de ningún programa de supervisión para *Cuora galbinifrons* en cualquier parte del área de distribución de la especie.

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacionales

Desde que esta especie fue incluida en el Apéndice II de la CITES, se requiere que los envíos de *Cuora galbinifrons* vayan acompañados de los permisos de exportación adecuados, y que se sometan a los controles habituales por parte de las autoridades aduaneras y las autoridades encargadas de las especies silvestres tanto en el punto de exportación como en el de importación.

8.3.2 Nacionales

No existen medidas de control más allá de las descritas en la sección 7.1, *Instrumentos jurídicos nacionales*. Las autoridades encargadas de las especies silvestres, las aduanas y las autoridades de observancia de los Estados del área de distribución y de los países que intervienen en el comercio de la especie han realizado grandes esfuerzos para asegurar que el comercio de tortugas en sus jurisdicciones sea legal y reglamentado, como lo demuestra el gran número de registros de decomisos de tortugas comercializadas ilegalmente en los países de la región (AC25 Doc.19, Anexo C).

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

El Centro de Conservación de Tortugas del Parque Nacional de Cuc Phuong ha estado criando *Cuora galbinifrons* con un éxito limitado; la supervivencia de los huevos es baja y la de las crías a largo plazo es menor. Algunos de los primeros neonatos tienen actualmente (2021) casi siete años de edad. Las bajas temperaturas de incubación, 25-28°C, son un factor importante para el éxito de la reproducción, así como las condiciones ambientales frescas y húmedas para los juveniles y una dieta rica en proteínas.

Algunos zoológicos, instituciones y aficionados de Asia, Europa, América del Norte y otras partes mantienen modestas crías en cautividad de *Cuora galbinifrons*, pero a pesar de haberse podido criar en cautividad sigue siendo considerada como una especie difícil y delicada, aunque no imposible, de criar y hacer que se reproduzca de manera constante en cautividad (Buskirk, 1989; de Bruin, 1994; Struijk, 2010). Existe un registro genealógico europeo de la especie desde finales de los años 1990, con 78 animales registrados que son posesión de instituciones o particulares en ocho países en 2009

(Struijk, 2010). Según el registro genealógico europeo de *C. galbinifrons*, en enero de 2022 había un total de 47 individuos en instituciones de la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios (EAZA) (11 machos, 13 hembras y 23 individuos sin identificación del sexo), la mayoría de los cuales se encuentran en el Allwetterzoo Münster, Alemania (Philipp Wagner com. pers. a PNUMA-WCMC, 2022). Otros 4 individuos (1 hembra, 3 sin identificación del sexo) fueron notificados dentro de una red de cuidadores privados (Philipp Wagner com. pers. a PNUMA-WCMC, 2022).

Cuora galbinifrons fue registrada como parte de los animales existentes en establecimientos de cría comercial de tortugas en China a inicios de los años 2000 (Parham *et al.*, 2001; Alemania SA, 2003), pero se considera que no se puede criar exitosamente (es decir, la producción de juveniles no excede la mortalidad del plantel reproductor) en condiciones comerciales de cautividad y en los últimos años ya no se ha estado incluyendo en los inventarios de los establecimientos de cría de tortugas (Oficina de Gestión de Importación y Exportación de Especies Amenazadas de la República Popular China, 2002b; Zhou *et al.*, 2005, 2008; Shi *et al.*, 2008b).

8.5 Conservación del hábitat

En la mayor parte del área de distribución de *Cuora galbinifrons* se han establecido medidas de conservación del hábitat a través de la creación de Parques Nacionales, Áreas Especiales de Conservación y otras áreas protegidas, y se conocen varios registros de estas tortugas dentro de áreas protegidas (Stuart y Platt, 2004; McCormack *et al.*, 2006; Wang *et al.*, 2011). Sin embargo, la designación como área protegida no conlleva necesariamente restricciones efectivas para la captura de tortugas y otros "productos forestales", y es insuficiente por sí misma para salvaguardar poblaciones viables de la especie en su hábitat natural.

8.6 Salvaguardias

No hay salvaguardias aplicables más allá de los procesos jurídicos, reglamentarios y de observancia existentes, incluida la necesidad de formular dictámenes de extracción no perjudicial e inspecciones de los envíos destinados al comercio internacional.

9. Información sobre especies similares

Las tortugas de caja *Cuora* pueden distinguirse de todas las demás tortugas por la combinación de poseer una sola articulación en el plastrón que les permite cerrar eficazmente su caparazón, que es claramente abombado o muy abombado, y una coloración facial generalmente brillante que incluye una franja de piel granulada entre el ojo y el tímpano. Las especies *bourreti*, *galbinifrons* y *picturata* son únicas entre todas las tortugas por poseer una gran zona de color amarillo a naranja a cada lado del caparazón. *Cuora galbinifrons* se distingue fácilmente de *bourreti* y *picturata* por la coloración de su plastrón, que es negro sólido en el caso de *galbinifrons* y amarillo óseo con una gran mancha negra en cada escudo en el caso de *bourreti* y *picturata*. Además, *galbinifrons* normalmente presenta una única zona grande de color amarillo pálido o naranja en la parte baja del espaldar (zona pálida dividida por una pigmentación oscura en *bourreti*, zona pálida más arriba en el lado del espaldar en *picturata*), los escudos marginales pueden presentar una pigmentación naranja o amarilla, y la cabeza en algunos individuos presenta una pigmentación roja brillante. Tabaka (2002, disponible en línea) y Becker (2015) proporcionan información detallada para diferenciar estas tres formas.

10. Consultas

Se llevaron a cabo consultas con la R.P. China y la RDP Lao mediante una carta oficial de 20 de octubre de 2021.

11. Observaciones complementarias

Poco después de su inclusión en el Apéndice II de la CITES en la CoP11, *Cuora galbinifrons* fue seleccionada para el proceso de Examen del Comercio Significativo, lo que finalmente dio lugar a una recomendación de suspender el comercio desde la RDP Lao y de Viet Nam en 2009; estas recomendaciones fueron retiradas respectivamente en la reunión SC62 (julio de 2012, en el caso de Viet Nam, ya que no se habían realizado exportaciones comerciales desde 2001 [véase el documento [SC62 Doc.27.2 \(Rev.1\)](#)]) y en la reunión SC70 (octubre de 2018, en el caso de la RDP Lao, basándose en que el país confirmó a la Secretaría que no tiene intención de reanudar el comercio de la especie [véase el documento [SC70 Doc.29.2, párr. 18](#)]).

Viet Nam preparó y presentó una propuesta anterior para transferir a *Cuora galbinifrons* al Apéndice I para la CoP16 (CoP16 Prop.33), pero fue rechazada en una votación de procedimiento tras la adopción de la Propuesta 32, que establecía un cupo nulo para el comercio de especímenes silvestres de *Cuora galbinifrons* con fines comerciales. A solicitud de Viet Nam en la CoP16, *Cuora galbinifrons* fue incluida en el Examen Periódico de Especies Animales en los Apéndices, realizado por el Comité de Fauna (Decisión 16.124). El examen de la especie fue preparado por Viet Nam y se presentó en el documento AC28 Doc.20.3.8. El Comité de Fauna estuvo de acuerdo con la recomendación formulada en el documento del Examen Periódico de transferir a *Cuora galbinifrons* al Apéndice I (AC28 Sum. 2 (Rev. 1); CoP17 Doc. 73 párr. .11).

12. Referencias

- Artner, H., and Hofer, A. 2001. Observations in the Qing Ping Free Market, Guangzhou, China, November 2000. *Turtle and Tortoise Newsletter*, issue 3: 14
- Augustine, L. and Haislip, N., 2019. Husbandry and reproduction of the Indochinese box turtle *Cuora galbinifrons*, Bourret's box turtle *Cuora bourreti* and Southern Vietnam box turtle *Cuora picturata* in North America. *International Zoo Yearbook*, 53(1): 238-249.
- Becker, H. 2015. Bemerkungen zur Haltung und Zucht von *Cuora bourreti* (Obst & Reimann, 1994) – Bourret's Scharnierschildkröte. *Das Magazin der Vivaristische Vereinigung e.V.*, Vol. 6(1): 24-29.
- Bourret, R. 1939. Notes Herpétologiques sur l'Indochine Française. XVIII. Reptiles et Batrachiens reçus au Laboratoire des Sciences Naturelles de l'Université au cours de l'année 1939. Description de quatre espèces et d'une variété nouvelles. *Annexe au Bulletin Général de l'Instruction Publique*, no. 4, December 1939: 1-40.
- Bruin, R.W.F. de. 1994. De Indochinese doosschildpad (*Cuora galbinifrons*) in het terrarium. *Lacerta*, Vol. 52 (3): 58-66.
- Buskirk, James R. 1988. The Indochinese box turtle, *Cuora galbinifrons*: A perspective on captive management. *The Vivarium*, 1 (1): 22-25.
- Chen, T.H., Chang, H.C., and Lue, K.Y. 2009. Unregulated trade in turtle shells for Chinese traditional medicine in East and Southeast Asia: the case of Taiwan. *Chelonian Conservation and Biology*, Vol. 8 (1): 11-18.
- Cheung, S.M., and Dudgeon, D. 2006. Quantifying the Asian turtle crisis: market surveys in southern China, 2000-2003. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, Vol. 16: 751-770.
- Congdon, J.D., Dunham, A.E., and Van Loben Sels, R.C. 1993. Delayed Sexual Maturity and Demographics of Blanding's Turtles (*Emydoidea blandingii*): Implications for Conservation and Management of Long-lived Organisms. *Conservation Biology*, Vol. 7 (2): 387-399.
- Doroff, A. M., and Keith, L.B. 1990. Demography and Ecology of an Ornate Box Turtle (*Terrapene ornata*) Population in South-Central Wisconsin. *Copeia*, 1990 (2): 387-399.
- Endangered Species Import and Export Management Office of the People's Republic of China. 2002a. *Identification Manual for Common Turtles and Tortoises*. China Forestry Publishing House, Beijing, China. 174 pp. ISBN 7-5038-3022-0.
- Endangered Species Import and Export Management Office of the People's Republic of China [H. Shi & Z. Fan]. 2002b. Report on the Captive Breeding of Tortoises and Freshwater Turtles in China. CITES Document CoP12 Inf. 8. 19 pp.
- FAO [Food and Agriculture Organization]. 1997. *Country Report – Vietnam*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study II - Working Papers Series, working paper No. APFSOS II/WP/2009/09.
- Fritz, U., and Havas, P..2007. Checklist of Chelonians of the World. *Vertebrate Zoology*, Vol. 57 (2): 149-368.
- FSIV [Forest Science Institute of Viet Nam]. 2009. Viet Nam Forestry Outlook Study. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Papers Series, working paper No. APFSOS/WP/31.
- Germany, Scientific Authority. 2003. Development of mid- and long-term Conservation Measures for Tortoises and Freshwater Turtles. AC 19 Doc 15.2 (Rev.1).
- Gibbons, J. Whitfield (editor). 1990. *Life History and Ecology of the Slider Turtle*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. & London. 368 pp.

- Gong S., Fu Y., Wang J., Shi H., and Xu R. 2005. Freshwater turtle trade in Hainan and suggestions for effective management. *Biodiversity Science*, Vol. 13 (3): 239-247.
- Gong S., Wang J, Shi H., Song R & Xu R. 2006. Illegal trade and conservation requirements of freshwater turtles in Nanmao, Hainan Province, China. *Oryx*, Vol. 40(3): 331-336.
- Gong S., Chow, A.T., Fong, J.J., and Shi H..2009. Chelonian trade in the largest pet market in China: scale, scope and impact on turtle conservation. *Oryx*, Vol. 43(2): 213-216.
- Hendrie, D.B. 2000. Status and Conservation of Tortoises and Freshwater Turtles in Vietnam. Pp. 63-73 in *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia* (van Dijk, Stuart & Rhodin, eds.). Chelonian Research Monographs, Number 2.
- Horne, B.D., Poole, C.M., and Walde, A.D. (eds). 2012. Conservation of Asian Tortoises and Freshwater Turtles: Setting Priorities for the Next Ten Years. Recommendations and Conclusions from the Workshop in Singapore, February 21-24, 2011. ISBN: 978-981-07-1737-7. <http://www.cites.org/common/com/AC/26/SG-Tortoise-&-Freshwater-Turtle-Workshop-Report.pdf>
- IUCEM (International Center for Environmental management). 2003. Vietnam National Report on Protected Areas and Development. Review of Protected Areas and Development in the Lower Mekong River Region, Indooroopilly, Queensland, Australia. 60 pp.
- IUCN and TRAFFIC. 2012. IUCN/TRAFFIC Analyses of the Proposals to amend the CITES Appendices. Prepared by IUCN Global Species Programme and TRAFFIC for the Sixteenth Meeting of the Conference of the Parties to CITES. IUCN – International Union for the Conservation of nature, Gland, Switzerland. 103 pp.
- Lau, M.W.N., Ades, G., Goodyer, N., and Zou, F.S. 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.
- Li Z.Y. 1958. Report on the investigation of reptiles of Hainan Island. *Chinese Journal of Zoology*, Vol. 2 (4): 234- 239.
- McCormack, T. Notes on status and biology of *Cuora galbinifrons*. Letter to Viet Nam CITES MA, 29 Sept 2012.
- McCormack, T., Le Mai Thanh Tram, Nguyen Tai Thang, Hoang Van Ha, and Le Duc Minh. 2010. Trade and field surveys of the turtle fauna of Ngoc Son Nature Reserve, Hoa Binh Province, Viet Nam. Asian Turtle Program (ATP), Hanoi, Viet Nam. 35 pp.
- Li, P., McCormack, T., Rao, D.-Q., Shi, H., Stuart, B. and Wang, L. 2016. *Cuora galbinifrons*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T97357437A123816666. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T97357437A3078734.en>
- Nguyen Van Sang, Ho Thu Cuc, and Nguyen Quang Truong. 2009. *Herpetofauna of Vietnam*. Frankfurt am Main (Germany): edition Chimaira. ISBN 978-3-89973-462-1.
- O'Brien, S., Emahalala, E.R., Beard, V., Rakotondrainy, R.M., Reid, A., Raharisoa, V., and Coulson, T. 2003. Decline of the Madagascar radiated tortoise *Geochelone radiata* due to overexploitation. *Oryx*, Vol. 37 (3): 338- 343.
- Obst, F.J., and Reimann, M.. 1994. Bemerkenswerte Variabilität bei *Cuora galbinifrons* BOURRET 1939, mit Beschreibung einer neuen Unterart: *C.galbinifrons bourreti* subsp. nov. *Zoologische Abhandlungen, Museum für Tierkunde Dresden*, Vol. 48: 125-137.
- Parham, J.F., Simison, W.B., Kozak, K.H., Feldman, C.R., and Shi H.T. 2001. New Chinese Turtles: endangered or invalid? A reassessment of two species using mitochondrial DNA, allozyme electrophoresis and known-locality specimens. *Animal Conservation*, Vol. 4: 357-367.
- Pham, V.T., P., Le Duc, O., Leprince, B., Bodres, C., Zuklin, T., Ducotterd, C., Lu, V.Q., Van, O.L., Tam, A.N., Fa, J.E. and Luiselli, L., 2020. Unexpected high forest turtle diversity in hill forests in northern Vietnam. *Biodiversity and Conservation*, 29(14): 4019-4033.
- Pham, V.T., Luu, V.Q., Tien, T.V., Leprince, B., Khanh, L.T.T. and Luiselli, L., 2019a. Longitudinal monitoring of turtle trade through Facebook in Vietnam. *Herpetological Journal*, 29(1).
- Pham, V.T., Leprince, B., Xuan, H.L., Thu, Q.N., Le Duc, O., Bordes, C., Tien, M.V. and Luiselli, L., 2019b. Observations of threatened Asian box turtles (*Cuora* spp.) on trade in Vietnam. *Herpetological Journal*, 29(3).

- Robertson, S. 2012. Proposal to up-list species of freshwater turtles native to Viet Nam to CITES Appendix I. Official Correspondence letter to Viet Nam CITES MA, No.197-CVWCS Dated 4th June 2012.
- Shi H., Parham, J.F., Lau, M.W.N., & Chen T.-H. 2007. Farming Endangered Turtles to Extinction in China. *Conservation Biology*, Vol. 21 (1): 5-6.
- Shi, H.T., Hou M., Pritchard, P., Peng J.J., Fan Z., and Yin F. (eds). 2008a. Identification Manual for Traded Turtles in China. China Encyclopedia Press, Beijing, China. 168 pp. ISBN 978-7-5000-7937-8.
- Shi H., Parham, J.F., Fan Z., Hong M., and Yin F. 2008b. Evidence for the massive scale of turtle farming in China. *Oryx*, Vol. 42 (1): 147-150.
- Spinks, P.Q., Thomson, R.C., Zhang, Y.P., Che, J., Wu, Y., and Shaffer, H.B. 2012. Species boundaries and phylogenetic relationships in the critically endangered Asian box turtle genus *Cuora*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 63 (2012): 656–667. doi:10.1016/j.ympev.2012.02.014
- Struijk, R. 2010. European Studbooks: *Cuora bourreti*, *Cuora galbinifrons*, and *Cuora picturata*. *Turtle Survival Alliance Magazine*, issue 10: 33-34.
- Stuart, B.L., and Timmins, R.J.. 2000. Conservation Status and Trade of Turtles in Laos. Pp. 58-62 in *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia* (van Dijk, Stuart & Rhodin, eds.). Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Stuart, B.L., van Dijk, P.P. and Douglas B. Hendrie, D.B. 2002 “2001”. *Photographic Guide to the Turtles of Thailand, Laos, Vietnam and Cambodia*. Four bilingual versions, Khmer/English (ISBN 0-9632064-6-X), Laotian/English (ISBN 0-9632064-7-8), Thai/English (ISBN 0-9632064-8-6), and Vietnamese/English (ISBN 0-9632064-9-4); each 84 pp. Wildlife Conservation Society Asia Program, July 2002.
- Stuart, B.L., and Parham, J.F. 2004. Molecular phylogeny of the critically endangered Indochinese box turtle (*Cuora galbinifrons*). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 31 (2004): 164–177. doi:10.1016/S1055-7903(03)00258-6.
- Stuart, B.L., and Platt, S.G. 2004. Recent Records of Turtles and Tortoises from Laos, Cambodia, and Vietnam. *Asiatic Herpetological Research*, Vol. 10: 129-150.
- Stuart, B.L., and Timmins, R.J. 2000. Conservation Status and Trade of Turtles in Laos. Pp. 58-62 in *Asian Turtle Trade: Proceedings of a Workshop on Conservation and Trade of Freshwater Turtles and Tortoises in Asia* (van Dijk, Stuart & Rhodin, eds.). Chelonian Research Monographs, No. 2.
- Stuart, B.L., Hallam, C.D., Sayavong, S., Nanthavong, C., Sayaleng, S., Vongsa, O., and Robichaud, W.G.. 2011. Two Additions to the Turtle Fauna of Laos. *Chelonian Conservation and Biology*, 10(1): 113-116.
- Tabaka, C. 2002. Differentiating *Cuora galbinifrons* subspecies. <http://www.chelonia.org/Articles/Differentiatinggalbies.htm> [accessed 27 Sept 2012]
- TRAFFIC. 2012. *Seizures and prosecutions: March 1997-October 2012*. TRAFFIC Bulletin, Cambridge, UK
- TTWG - Turtle Taxonomy Working Group [Rhodin, A.G.J., Iverson, J.B., Bour, R., Fritz, U., Georges, A., Shaffer, H.B., and van Dijk, P.P.] 2017. Turtles of the World: Annotated Checklist and Atlas of Taxonomy, Synonymy, Distribution, and Conservation Status (8th Ed.). In: *Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group* (Rhodin, A.G.J., Iverson, J.B., van Dijk, P.P., Saumure, R.A., Buhlmann, K.A., Pritchard, P.C.H., and Mittermeier, R.A., eds.). Chelonian Research Monographs 7:1–292. doi: 10.3854/crm.7.checklist.atlas.v8.2017.
- Turtle Conservation Coalition (2011). *Turtles in Trouble: The World's 25+ Most Endangered Tortoises and Freshwater Turtles—2010*. Lunenburg, MA: IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group, Turtle Conservation Fund, Turtle Survival Alliance, Turtle Conservancy, Chelonian Research Foundation, Conservation International, Wildlife Conservation Society, and San Diego Global Zoo.
- Turtle Conservation Coalition (2018). *Turtles in Trouble: The World's 25+ Most Endangered Tortoises and Freshwater Turtles — 2018*. [Stanford, C.B., Rhodin, A.G.J., van Dijk, P.P., Horne, B.D., Blanck, T., Goode, E.V., Hudson, R., Mittermeier, R.A., Currylow, A., Eisemberg, C., Frankel, M., Georges, A., Gibbons, P.M., Juvik, J.O., Kuchling, G., Luiselli, L., Shi, H., Singh, S., and Walde, A. (Eds.)]. Ojai, CA: IUCN SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group, Turtle Conservancy, Turtle Survival Alliance, Turtle Conservation Fund, Chelonian Research Foundation, Conservation International, Wildlife Conservation Society, and Global Wildlife Conservation, 80 pp.

- Uetz, P. (editor). 2015. The Reptile Database. <http://www.reptile-database.org>, accessed 18 June 2015.
- UNEP-WCMC CITES Trade Database. *Cuora galbinifrons*. Consulted 17 June 2015, 28 March 2016 and 19 November 2018.
- Wagner, P. 2022. Dr Philipp Wagner (EEP Coordinator, *Cuora galbinifrons*) pers. comm. to UNEP-WCMC, 21 January 2022.
- Wan, J. P.H., Chan, B.P.L, Liao, C., Mi, H., Lau, M., Li, F., Wang, H., and Sung, Y.H. 2015. Conservation Status of Freshwater Turtles in Hainan Island, China: Interviews and Field Surveys at Yinnggeling Nature Reserve. *Chelonian Conservation and Biology*, Vol. 14 (1): 100-103.
- Wang Z., Gong S., Shi H., Zhang Y., and Xu J. 2004. Survey on Turtle Trade in Haikou, Hainan Province, China. *Sichuan Journal of Zoology*, Vol. 24 (3): 414-417.
- Wang J., Shi H., Xue C., Wang L., and Zhao E. 2011. Population Densities of *Cuora galbinifrons* at Diaoluoshan Nature Reserve, Hainan Island, China. *Sichuan Journal of Zoology*, Vol. 30 (3): 471-474.
- Wu, J. 2007. World Without Borders: Wildlife trade on the Chinese-language Internet. *Traffic Bulletin*, Vol. 21 (2): 75-84.
- Xiao, F., Wang, J., Long, Z., & Shi, H. 2017. Diet of two Endangered Box Turtles (*Cuora* spp.) on Hainan Island, China. *Chelonian Conservation and Biology*, Vol. 16(2): 236-238
- Zhao, E. (Compiler). 1998. *China Red Data Book of Endangered Animals: Amphibia and Reptilia*. National Environment Protection Agency, Endangered Species Scientific Commission, P.R.C. Science Press, Beijing, Hong Kong, New York.
- Zhou T., Zhao H., & McCord, W.P.. 2005. Captive Breeding of Chelonians in Hainan Province, China. *Reptilia*, (GB), issue 41: 39-42.
- Zhou T., Huang C., McCord, W.P., and Blanck, T. 2008. Captive Breeding of hard-Shellled Chelonians in China. *Reptilia* (GB), issue 61: 27-34.
- Zhou Z. and Jiang Z. 2008. Characteristics and Risk Assessment of International Trade in Tortoises and freshwater Turtles in China. *Chelonian Conservation and Biology*, Vol. 7 (1): 28-36.
- Ziegler, T. 2002. Die Amphibien und Reptilien eines Tieflandfeuchtwald-Schutzgebietes in Vietnam. Natur und Tier-Verlag, Münster, Germany. ISBN 3-931587-54-1.

Table 1. Gross export trade tabulation for <i>Cuora galbinifrons</i> , displaying available records of legal international trade for the period 1999-2019; the species was included in CITES Appendix II with effect of 19 July 2000. Trade records downloaded from the UNEP-WCMC CITES Trade Database on 19 July 2021.																							
Term	Country	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Live	CA																			1			1
Live	CH				5		5			1			2		5	5					4		27
Live	CN				24		6			5			3										38
Live	DE						4			3					2				5	3			17
Live	FR				5																		5
Live	GB				1	3		1													8		13
Live	HK		287	62	281	174	40					12				40	63	93				5	1057
Live	IT																			4			4
Live	JE				2	2		1			8	6											19
Live	JP												2										2
Live	LA								1500														1500
Live	LB							13															13
Live	LV					2																	2
Live	NL				7																		7

Live	US		6		6																		12
Live	VN	7	33	16										175	610								841
Total live		7	326	78	331	181	55	15	1500	9	8	18	7	0	182	655	63	93	5	8	12	5	3538
specimens	AR											1											
specimens	DE									1													
specimens	HK					14																	
specimens	US							1			1									125			
specimens	VN					14	2					1											

Table 2. Comparative trade tabulation for *Cuora galbinifrons*, displaying available records of legal international trade for the period 1999-2017; the species was included in CITES Appendix II with effect of 19 July 2000. Trade records downloaded from the UNEP-WCMC CITES Trade Database on 19 July 2021.

1999	US	VN		7		live		T	W
2000	IL	US			6	live			
2000	US	HK			287	live		T	W
2000	US	VN			3	live		T	U
2000	US	VN			30	live		T	W
2001	US	HK	CN		3	live		T	W
2001	US	HK	VN		7	live		T	W
2001	US	HK	XX		52	live		T	W
2001	US	VN			16	live		T	W
2002	CA	US	CN			6	live	P	C
2002	CA	US	CN	6		live		P	U
2002	CH	FR	CN			5	live	Q	O
2002	CH	HK	XX	12		12	live	T	O
2002	DE	HK	XX		27	live		P	O
2002	DE	HK	XX			27	live	T	O
2002	FR	CH	CN	5		live		Q	O
2002	GB	JE	GB			1	live	B	U
2002	GB	JE				1	live	B	U
2002	JE	GB	XX	1		live		Z	U
2002	JE	NL	XX		7	4	live	Z	I
2002	JP	HK	XX		14	14	live	T	O
2002	US	CN			24	live		T	C
2002	US	HK	XX		3	live		B	I
2002	US	HK	XX		5	live		P	W
2002	US	HK	XX		26	228	live	T	O
2002	US	HK	XX		33	live		T	W

Table 2 (contienued)

Year	Importer	Exporter	Origin	Importe r reporte d quantity	Exporte r reporte d quantity	Term	Unit	Purpose	Source
2002	US	HK		154		live		T	C
2003	GB	JE	XX	2		live		Z	U
2003	GB	LV	XX		2	live		Z	W
2003	JE	GB			3	live		Z	U
2003	JP	HK	XX	110	122	live		T	O
2003	US	HK	XX	52	22	live		T	O
2003	US	HK	XX		30	live		T	U
2003	US	HK		14		specimens		S	W
2003	US	VN			14	specimens		S	W
2004	CA	HK	XX		6	live		T	O
2004	CH	DE	CN		4	live		Q	O
2004	DE	CH	CN	4		live		Q	O
2004	DE	CH	CN		5	live			O
2004	TH	HK	XX	18		live		P	O
2004	TH	HK	XX		18	live		T	O
1999	US	VN		7		live		T	W
2004	US	CN			6	live		Z	C
2004	US	HK	XX	10		live		P	W
2004	US	HK	XX	6	10	live		T	O
2004	US	VN		2		specimens	S	W	
2005	DE	US	XX		1	specimens	S	W	
2005	DK	GB	HK	1		live		Z	C
2005	DK	JE	HK		1	live		B	C
2005	JP	LB	KZ	13		live		T	C

2006	VN	LA		1500		live		T	R
------	----	----	--	------	--	------	--	---	---

Table 2 (continued)

Year	Importer	Exporter	Origin	Importer reported quantity	Exporter reported quantity	Term	Unit	Purpose	Source
2007	CH	DE	XX	1	1	live		B	O
2007	CH	DE	XX	2	2	live		T	O
2007	DE	CH			1	live		Z	F
2007	US	CN	XX	5		live		S	U
2007	US	CN			5	live		S	U
2007	US	DE	XX	1		specimens	S	W	
2008	AR	US			1	specimens	S	C	
2008	GB	JE	GB	1		live		Z	U
2008	GB	JE	XX	1		live		Z	I
2008	GB	JE	XX	1		live		Z	U
2008	GB	JE		5		live		Z	F
2009	CZ	HK		7		live			I
2009	DE	VN			1	specimens	S	W	
2009	GB	JE	VN	1		live		Z	W
2009	GB	JE	XX	2		live		Z	W
2009	HK	JE			1	live		Z	U
2009	US	HK	XX		5	live		P	U
2009	VN	JE	XX		1	live		Z	W
2009	XX	JE	XX		1	live		Z	W
2010	CZ	CN		3		live			I
2010	DE	CH	HK		2	live		T	O
2010	US	AR	US	1		specimens	S	C	
2010	US	JP	XX	2		live		P	I

2012	IT	CH	HK		4	live		T	O
2012	IT	CH			1	live		T	F

Table 2 (continued)

Year	Importer	Exporter	Origin	Importer reported quantity	Exporter reported quantity	Term	Unit	Purpose	Source
2012	JP	DE		2	2	live		T	C
2012	JP	VN		100	160	live		T	C
2012	TW	VN			15	live		T	C
2013	BE	VN			20	live		T	C
2013	ES	VN		20	90	live		T	C
2013	HK	VN		120	160	live		T	C
2013	IT	CH	HK	4		live		T	O
2013	IT	CH		1		live		T	F
2013	JP	VN		273	323	live		T	C
2013	KR	VN		2		live		T	C
2013	TW	VN			15	live		T	C
2013	US	HK	VN	40	40	live		T	C
2014	JP	HK	VN	1	1	live		T	C
2014	KR	HK	VN	42	14	live		T	C
2014	US	HK	VN	20	20	live		T	C
2015	US	HK	VN	8	8	live		T	C
2015	US	HK	XX		83	live		B	U
2015	US	HK	XX	83		live		Z	U
2015	US	HK			2	live		B	F
2015	US	HK		2		live		Z	F
2016	CH	DE		5	5	live		T	C
2016	DE	US			125	specimens	S	C	

2017	CN	IT			2	live		T	C
2017	HK	IT		2		live		T	C
2017	TW	DE			3	live		T	C

Table 2 (continued)									
Year	Importer	Exporter	Origin	Importer reported quantity	Exporter reported quantity	Term	Unit	Purpose	Source
2017	US	CA		1	1	live		Z	C
2018	AT	CH	XX	4		live		T	U
2018	SG	GB	JE		2	live		B	F
2018	SG	GB	JE	8		live		Z	F
2019	KR	HK	VN		2	live		T	C
2019	SG	HK	XX	3		live		Z	I

Table 2 (continued)									
Year	Importer	Exporter	Origin	Importer reported quantity	Exporter reported quantity	Term	Unit	Purpose	Source
2013	KR	VN		2		live		T	C
2013	TW	VN			15	live		T	C
2013	US	HK	VN	40	40	live		T	C
2014	JP	HK	VN	1	1	live		T	C
2014	KR	HK	VN	42	14	live		T	C
2014	US	HK	VN	20	20	live		T	C
2015	US	HK	VN	8	8	live		T	C
2015	US	HK	XX		83	live		B	U
2015	US	HK	XX	83		live		Z	U
2015	US	HK			2	live		B	F
2015	US	HK		2		live		Z	F
2016	CH	DE		5	5	live		T	C
2016	DE	US			125	specimens		S	C
2017	CN	IT			2	live		T	C
2017	TW	DE			3	live		T	C