

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



Decimoséptima reunión de la Conferencia de las Partes
Johannesburgo (Sudáfrica), 24 de septiembre – 5 de octubre de 2016

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

A. Propuesta

Transferir las especies *Manis javanica* (pangolín malayo) y *M. pentadactyla* (pangolín chino) del Apéndice II al Apéndice I de la CITES de conformidad con el Artículo II, párrafo 1) de la Convención pues se trata de especies amenazadas de extinción y afectadas perjudicialmente por el comercio internacional. Ambas especies reúnen los criterios biológicos definidos en la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP16), Anexo 1,

párrafo C) i): Una disminución acentuada del tamaño de la población en la naturaleza, que se ha i) comprobado que existe en la actualidad.

párrafo C) ii): una disminución acentuada del tamaño de la población en el medio silvestre, deducida o prevista, atendiendo a los niveles y pautas de explotación, una alta vulnerabilidad a factores intrínsecos (baja producción reproductora) y extrínsecos (pérdida y degradación del hábitat), y una disminución de la superficie o la calidad del hábitat.

B. Autores de la propuesta

Estados Unidos de América y Viet Nam *

C. Justificación

1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Mammalia
- 1.2 Orden: Pholidota (Weber, 1904)
- 1.3 Familia: Manidae (Gray, 1821)
- 1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Manis pentadactyla* (Linnaeus, 1758)
Manis javanica (Desmarest, 1822)
- 1.5 Sinónimos científicos: Ninguno
- 1.6 Nombres comunes: *Manis pentadactyla*
inglés: Pangolin, Chinese Pangolin, Scaly Anteater
francés: Pangolin de Chine, Pangolin a Queue Courte
español: Pangolín Chino

Manis javanica

* 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.

inglés: Sunda Pangolin, Malayan Pangolin

francés: Pangolin Javanais, Pangolin Malais

español: Pangolín Malayo

1.7 Número de código: *Manis pentadactyla*: A-108.001.001.005
Manis javanica: A-108.001.001.003

2. Visión general

Manis javanica (pangolín malayo) y *M. pentadactyla* (pangolín chino) son dos de las cuatro especies de pangolines presentes en Asia. Los pangolines tienen un carácter evolutivo distintivo puesto que son los únicos mamíferos recubiertos por una armadura de escamas de queratina. Son principalmente nocturnos, solitarios y tienen una alimentación altamente especializada en hormigas y termitas. Son particularmente vulnerables a la sobreexplotación debido a su baja taxa reproductiva, pues paren una o, rara vez, dos crías al año, y el tiempo de una generación es de entre siete y nueve años, en función de la especie.

Manis javanica es nativa de Brunei Darussalam, Camboya, Indonesia, Malasia, Myanmar, RDP Lao, Singapur, Tailandia y Viet Nam (Challender *et al.* 2014a). La tendencia de la población es a la disminución y la especie está clasificada como "en peligro crítico" por la UICN pues se sospecha que ha experimentado una disminución de hasta el 80% durante los últimos 21 años (se estima que la duración de una generación es de siete años), y se prevé que la disminución continúe en hasta un 80% durante los próximos 21 años (Challender *et al.* 2014a). La especie ha experimentado "disminuciones drásticas" en la parte septentrional de su área de distribución, como por ejemplo en la RDP Lao, donde se considera como "extremadamente rara" (Challender *et al.* 2014a). La especie ha sido extirpada de la mayor parte de las áreas de tierras bajas de Myanmar y Tailandia; es cada vez más rara en Tailandia; tiene poblaciones drásticamente reducidas en la RDP Lao (habiendo llegado disminuir hasta situarse en un 1% de la población existente los años 1960 según los aldeanos); ha "disminuido severamente" y "masivamente" desde cerca de los años 1990 según afirman cazadores de Viet Nam donde ahora la especie es considerada como "extremadamente rara" (Newton *et al.* 2008); actualmente está presente en cantidades reducidas en Camboya donde las poblaciones están disminuyendo incluso en las reservas e o está ausente en algunas de ellas; está disminuyendo en Malasia peninsular, incluidas las plantaciones de palma de aceite; y tiene poblaciones que "se encuentra o podrían encontrarse en situación de disminución drástica" en Indonesia (Challender *et al.* 2014a). *Manis javanica* está amenazada principalmente por la caza y la caza furtiva para el comercio internacional, impulsado por las exportaciones hacia los mercados asiáticos de animales vivos, de carne, y de escamas; la utilización a nivel local también constituye una amenaza pero los animales cazados furtivamente se destinan al mercado internacional debido a su alto valor monetario (Challender *et al.* 2014a). La amenaza que representa la caza es cada vez mayor en Camboya, la RDP Lao y Myanmar. En otras partes de su área de distribución la especie está también amenazada por la pérdida de hábitat causada por las concesiones de tierras por motivos económicos, los proyectos de represas, de infraestructura, y el desbroce del hábitat (Challender *et al.* 2014a).

Manis pentadactyla es nativa de Bhután, China, India, la RDP Lao, Myanmar, Nepal, Tailandia y Viet Nam (Challender *et al.* 2014b). La tendencia de la población es a la disminución y la especie ha sido clasificada como "en peligro crítico" por la UICN debido a la disminución actual y a las previsiones de disminución futura de hasta un 90% durante los próximos 21 años (tres generaciones) (Challender *et al.* 2014b). La especie sido extirpada de parte de su área de distribución debido a los altos niveles de explotación que han tenido lugar en el pasado (Challender *et al.* 2014b). La especie pasó a ser "comercialmente extinguida" en China en 1995 aproximadamente y la población en este país disminuyó en aproximadamente un 89-94% en el período comprendido entre los años 1960 y 2004 (Challender *et al.* 2014b). Los extensos estudios de campo realizados entre 1997 y 2013 permitieron determinar que *M. pentadactyla pusillia*, especie que está presente en la isla de Hainan Island, está extinguida comercialmente (Challender *et al.* 2014b). En Taiwán, la población de *M. pentadactyla pentadactyla* está disminuyendo y se ha "reducido considerablemente" (Challender *et al.* 2014c). En Nepal, la especie ha disminuido drásticamente (Challender *et al.* 2014b). En Viet Nam, los cazadores han indicado que las poblaciones han disminuido drásticamente y que se encuentran extinguidas en la mayoría de los bosques (Challender *et al.* 2014b, Newton *et al.* 2008). *Manis pentadactyla* está amenazada principalmente por la caza furtiva para el comercio nacional e internacional, impulsado principalmente por la demanda comercial en China (Challender *et al.* 2014b). En Viet Nam, las principales amenazas son la pérdida de hábitat, la caza furtiva y la caza para el consumo de su carne y para la medicina tradicional; los cazadores han indicado que *M. pentadactyla* es fácil de cazar utilizando perros de caza o siguiendo las huellas o madrigueras (Newton *et al.* 2008).

El Grupo de Especialistas en Pangolines de la UICN indicó que la caza y la caza furtiva para el comercio internacional ilícito de animales vivos, carne y escamas, mayormente destinados a los principales mercados asiáticos era la principal amenaza para los pangolines (Challender y otros, 2014c). Se estima que en el decenio anterior a 2014 se extrajo del medio silvestre un millón de pangolines para el comercio internacional ilícito, lo que hace del pangolín "el mamífero silvestre más traficado del mundo" (Challender y otros, 2014c).

Manis pentadactyla y *M. javanica* han experimentado acentuadas disminuciones de la población debido a los altos niveles de caza furtiva por su carne y sus escamas. Si bien la utilización y el consumo a nivel local tiene lugar en toda el área de distribución de la especie, la caza furtiva y el comercio de pangolines está impulsada principalmente por la demanda para el consumo en China y Viet Nam donde la carne de pangolín constituye un alimento de lujo y las escamas se prescriben en la medicina tradicional. En el Anexo 1 se resumen las confiscaciones y decomisos relacionados con el comercio ilegal internacional. Como resultado de esta situación, ambas especies han sido extirpadas de diferentes partes de su área de distribución y sus poblaciones experimentan una drástica disminución. *M. pentadactyla* y *M. javanica* se convirtieron en comercialmente extinguidas en China en 1995 aproximadamente, momento en que la demanda china de pangolines se trasladó hacia las importaciones procedentes de Asia Suroriental y Meridional y ahora cada vez más de África (SATCM 1996, CITES 2000, Newton *et al.* 2008, Challender, 2011; Challender y Hywood 2012, Challender *et al.* 2015; Mohapatra *et al.* 2015). Las estimaciones de que la caza furtiva y el comercio ilegal había implicado a decenas de miles de especímenes de *M. pentadactyla* y *M. javanica* durante el último decenio han sido confirmadas por numerosas confiscaciones comerciales (Challender *et al.* 2014a,b). Ambas especies están presentes en rutas comerciales semejantes y ahora se observan en contadas ocasiones debido a que son cada vez más raras. Es imposible mantener las tasas actuales de extracción según han sido documentadas a través de las confiscaciones de los pangolines asiáticos objeto de comercio ilegal, tomando en cuenta las características del ciclo de vida de la especie. Los pangolines tienen tasas reproductivas muy bajas (1 cría al año) y, por consiguiente, son extremadamente vulnerables a una mortalidad excesiva y a una rápida disminución de las poblaciones.

Los pangolines han sido especies de preocupación para la CITES: *M. pentadactyla* y *M. javanica* están incluidas en el Apéndice II de la CITES desde 1975. Considerando que los niveles comerciales eran potencialmente no sostenibles en los años 1980, ambas especies fueron incluidas en el proceso de Examen del Comercio Significativo (ECS) en 1988 (fase preliminar), 1992 (fase I) y 1999 (fase IV), y también fueron especies candidatas para el Examen del Comercio Significativo en 2004 (en la fase posterior a la CoP13) pues se consideró que los niveles del comercio eran perjudiciales para la supervivencia de la especie en el medio silvestre (Reeve, 2002). En estos exámenes se documentó un considerable volumen de comercio internacional ilícito de pangolines asiáticos y se informó que se habían producido disminuciones de las poblaciones impulsadas por la caza ilegal en muchas partes del área de distribución de estas especies. Para responder a esta situación se hicieron varias recomendaciones a un cierto número de Partes, centrándose esencialmente en el fortalecimiento de los controles del comercio (Anón. 1999a, b). A pesar de la puesta en práctica de estas recomendaciones (véase CITES, 1999), siguen constatándose altos volúmenes de comercio internacional y los registros de la base de comercio CITES indican que entre 1977 y 2012 un número estimado en 576 303 pangolines asiáticos (principalmente *M. pentadactyla* y *M. javanica*) fueron objeto de comercio internacional (Challender *et al.* 2015). Los resultados del proceso de ECS indican que gran parte del comercio efectuado hasta 2000 no se había notificado a la CITES, y que las cifras de la CITES no reflejaban fidedignamente el suministro de productos de pangolín a los mercados internacionales. Desde 2000, el comercio notificado a la CITES es muy reducido, sin embargo los datos sobre los decomisos y los registros del comercio indican que desde entonces ha tenido lugar un comercio ilegal sustantivo (véase la sección 6.2).

En el proceso de ECS también se llegó a la conclusión de que el precio cada vez más alto de la carne y las escamas de pangolín estaban fomentando la caza furtiva de todas las especies y que el comercio ilegal, gran parte del cual estaba destinado a China, sobrepasaba con mucho el comercio notificado a la CITES (Anón. 1999a, b). Tomando en cuenta únicamente el período comprendido entre julio de 2000 y 2015, se estima que 264 736 pangolines fueron objeto de comercio ilegal (Challender *et al.* 2015). Los decomisos en China, Viet Nam y Nepal han implicado una cantidad estimada de 3 719 individuos de *M. pentadactyla*. Los decomisos en Camboya, China, Hong Kong, Indonesia, la RDP Lao, Malasia, Myanmar, Singapur, Tailandia y Viet Nam han implicado un número estimado de 152 920 individuos de *M. javanica*. Los decomisos en China, la RDP Lao, Myanmar, Tailandia y Viet Nam han implicado un número estimado de 58 507 individuos de *M. pentadactyla* y *M. javanica*.

En 2000, las partes acordaron establecer cupos de exportación nulos para las cuatro especies de pangolines (CITES 2000). A pesar de estas medidas, y del hecho de que en la actualidad estas especies

han sido declaradas especies protegidas en todos los Estados del área de distribución salvo dos (Bhután y Brunei Darussalam), algunos de los cuales han puesto en práctica medidas reglamentarias estrictas, especialmente China, los pangolines asiáticos son actualmente objeto de comercio internacional ilegal (Wu y Ma, 2007; Challender *et al.* 2015; Nijman, 2015; Nijman *et al.* 2016).

En 2015, se celebró en Da Nang, Viet Nam, la primera reunión de los Estados del área de distribución del pangolín. La reunión contó con la participación de 56 representantes de 29 de los 48 Estados del área de distribución del pangolín. Estos Estados del área de distribución estuvieron de acuerdo en que todas las especies asiáticas de pangolines, incluidas *M. javanica* y *M. pentadactyla*, reunían los criterios para la inclusión en el Apéndice I de la CITES de conformidad con la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP16) Anexo 1 C) i) debido a una disminución acentuada del tamaño de la población en el medio silvestre comprobada en el pasado o proyectada en el futuro igual o superior al 50 por ciento o más en diez años o tres generaciones. Viet Nam también considera que ambas especies cumplen los criterios del Anexo 1 C) ii) debido a los niveles o tendencias de la explotación asociadas con un comercio ilegal y cambiante, así como una alta vulnerabilidad a factores intrínsecos y extrínsecos relacionados con la baja tasa reproductiva de estas especies.

Incluso si los cupos de exportación nulos están frenando el comercio legal, el comercio ilegal continuado está llevando ambas especies a una disminución irreversible de su población. Además, la tala ilegal y el desarrollo económico descontrolado están provocando una rápida pérdida y deterioración de los bosques en Vietnam y en los países vecinos del área de distribución.¹

Por consiguiente, Viet Nam apoya decididamente que se aplique el nivel de protección máximo disponible a través de la CITES a estas especies. Transferir estas especies del Apéndice II al Apéndice I facilitará los esfuerzos de conservación puesto que: (a) las sanciones previstas en las legislaciones nacionales de los Estados del área de distribución para el comercio ilegal de especies del Apéndice I son generalmente más severas que las previstas para las especies del Apéndice II; (b) La inclusión en el Apéndice I ofrece una doble protección, ya que es necesario tanto un permiso de importación como un permiso de exportación para el comercio internacional; (c) las escamas sueltas no se pueden diferenciar visualmente a nivel de especie, de manera que la inclusión de todas las especies de *Manis* en el Apéndice I mejorará la eficacia de la observancia y evitará la ambigüedad que podría provocar la inclusión dividida de las especies de este género en diferentes Apéndices.

3. Características de la especie

3.1 Distribución

Manis javanica es nativa de Brunei Darussalam, Camboya, Indonesia, Malasia, Myanmar, RDP Lao, Singapur, Tailandia y Viet Nam (Challender *et al.* 2014a). *M. javanica* tiene una amplia distribución geográfica, y está presente principalmente en Asia Suroriental y Oriental tanto continental como insular, desde China meridional y Myanmar a lo largo de las tierras bajas de la RDP Lao, la mayor parte de Tailandia, Viet Nam central y meridional, Camboya, hasta Malasia peninsular, Sumatra, Java, las islas adyacentes (Indonesia) y hasta Borneo (Malasia, Indonesia, Brunei) a pesar de que los límites septentrionales y occidentales de su área de distribución no son suficientemente conocidos (Schlitter 2005, Wu *et al.* 2005). Esta especie ha sido ampliamente erradicada de las tierras bajas debido a la expansión humana para la agricultura y la caza ilegal en Myanmar y Tailandia (Lekagul y McNeely 1977; Bain y Humphrey 1982; WCMC *et al.* 1999). Las investigaciones recientes sugieren que la especie está presente, aunque es rara, en Viet Nam central y meridional (MacMillan y Nguyen 2013; Nuwer y Bell 2013). Si bien históricamente tenía una amplia presencia en la RDP Lao y en Camboya, las informaciones indican que las poblaciones de ambos países se han reducido drásticamente como resultado de la caza ilegal para el consumo y el comercio (Nooren y Claridge 2001). Las informaciones basadas en entrevistas a cazadores y en comunicaciones personales apuntan a una disminución de las poblaciones debido a la caza ilegal para el comercio en Malasia peninsular (Azhar *et al.* 2013), Sabah (Pantel y Anak 2010).

Manis pentadactyla es nativa de Bhután, China, India, la RDP Lao, Myanmar, Nepal, Tailandia y Viet Nam (Challender *et al.* 2014b). *M. pentadactyla* está presente en los piedemontes del Himalaya en Nepal, Bhután meridional y la India septentrional y nororiental, Bangladesh nororiental, Myanmar septentrional y occidental, hasta las regiones septentrionales y anamitas de la RDP Lao y Viet Nam septentrional, Tailandia noroccidental, y hasta China meridional (de Chiangjiang - río Yangtsé) a

¹ http://e360.yale.edu/feature/a_plague_of_deforestation_sweeps_across_southeast_asia/2652/

Hainan, Taiwán (R.P. China) y RAE de Hong Kong. Se piensa que su distribución latitudinal se solapa considerablemente con la de *M. javanica*, pero *M. pentadactyla* está más bien presente en las colinas y montañas mientras que *M. javanica* se encuentra generalmente en bajas altitudes (Duckworth *et al.* 1999). Algunas entrevistas recientes con cazadores de Viet Nam sugieren que se pueden encontrar a ambas especies en las mismas áreas de los bosques, y que las diferencias entre ellas son ecológicas, relacionadas más con la dieta y el uso del hábitat, que con la altitud (Challender *et al.* 2014b). *M. javanica* y *M. pentadactyla* comparten su área de distribución en Vietnam, la República Democrática Popular Lao; Myanmar, Tailandia.

3.2 Hábitat

Ambas especies están presentes en una amplia gama de hábitats, tales como los bosques tropicales primarios y secundarios, los bosques de suelo calizo, los bosques de bambú, los bosques latifoliados y de coníferas, las praderas y los terrenos agrícolas (*M. pentadactyla*, Chao Jung-Tai 1989, Gurung 1996), así como en zonas cultivadas tales como jardines y plantaciones de palma aceitera y caucho, y cerca de los asentamientos humanos (Azhar *et al.* 2013, Nowak 1999; Katuwal *et al.* 2016). Los cazadores entrevistados en Viet Nam informan que las áreas con bosques primarios acogen un mayor número de pangolines, probablemente porque tienen un mayor número de árboles antiguos y grandes (>50 cm de DAP) con agujeros convenientes para dormir y para utilizar como cobijo y porque son objeto de un más bajo nivel de actividades humanas. Sin embargo, es necesario continuar investigando para comprender mejor la utilización del hábitat y la capacidad de ambas especies para sobrevivir fuera de los bosques primarios. A partir de los informes de los cazadores de Viet Nam, parece probable que *M. pentadactyla* sea más bien una especie terrestre mientras que *M. javanica* sea más bien una especie arbórea (Newton *et al.* 2008). Si bien se ha indicado que *M. javanica* está presente en bosques secundarios, existen indicaciones de que la disponibilidad de grandes árboles, que son más abundantes en los bosques intactos, es extremadamente importante para esta especie (Challender *et al.* 2014b). Los agujeros de los grandes árboles han sido asociados con tres guaridas utilizadas en un estudio mediante seguimiento con radio del espacio vital y la utilización del hábitat por parte de una hembra adulta de *M. javanica* y su cría en Singapur (Lim y Ng 2007).

3.3 Características biológicas

Los pangolines son particularmente vulnerables a la sobreexplotación, debido a su reproducción sumamente baja: Los registros recientes de pangolines en cautividad o rescatados muestran que sólo tienen una cría al año (Nguyen *et al.* 2014; Hua *et al.* 2015). El período de gestación de *M. javanica* es superior a seis meses (Nguyen *et al.* 2014), mientras que el período de preñez de *M. pentadactyla* es de 101 a 169 días aproximadamente (Wu 1998b; Yang *et al.* 2007), pero mediante el seguimiento de la concentración de progesterona en suero, Chin *et al.* 2012 determinaron que el período de gestación del pangolín chino era de 318 a 372 días (Chin *et al.* 2012), sin embargo, son necesarias más investigaciones al respecto. Los pangolines son esencialmente nocturnos y generalmente solitarios. *M. pentadactyla* es predominantemente terrestre, mientras que *M. javanica* es predominantemente arbórea (Challender *et al.* 2014a, Challender *et al.* 2014b).

Los pangolines se han adaptado a una dieta altamente especializada de hormigas y termitas (Lekagul and McNeely, 1988). *M. javanica* son buenos trepadores y a menudo se apoyan en sus colas prensiles para acceder a los nidos de hormigas en los árboles. Las adaptaciones incluyen una cabeza de forma cónica y sin dientes, una lengua larga y pegajosa para lamer las hormigas y termitas, y garras largas y sólidas en sus miembros para excavar y abrir los hormigueros o los termiteros (Payne y Francis, 1998). Sus escamas, compuestas por queratina, ofrecen una excelente protección no sólo contra los posibles depredadores, sino también contra las mordidas y picadas de hormigas y termitas (Payne y Francis, 1998). Duermen en agujeros en los árboles, o en la base de los mismos, pero también se tiene conocimientos de casos en los que excavan madrigueras en el suelo. Cuando se sienten amenazados, los pangolines se acurrucan en forma de ovillo y este comportamiento facilita la captura por parte de los cazadores los cuales a menudo utilizan perros para perseguirlos hasta sus madrigueras. *M. pentadactyla* tiene madrigueras en el suelo fácilmente visibles; éstas son más accesibles que los agujeros en los árboles que prefiere *M. javanica*.

3.4 Características morfológicas

En el caso de *M. javanica*, la longitud cabeza y cuerpo alcanza los 650mm aproximadamente (machos), y los individuos pesan entre 4kg y 8kg (valor estimado). El cuerpo y la cola de esta

especie son alargados y están recubiertos con grandes escamas redondeadas (de aproximadamente 2-5 cm). El color de las escamas va del amarillo claro o el marrón hasta el negro y éstas cubren todo el cuerpo salvo la parte ventral de la cabeza, el cuello y el tronco, así como la superficie interior de los miembros y las superficies plantares. Cuando están en situación de defensa, estos animales se acurrucan en forma de ovillo para proteger estas zonas del cuerpo. Tienen una pequeña cabeza puntiaguda y una boca estrecha. Las patas traseras y delanteras tienen garras afiladas. *M. pentadactyla* tiene garras delanteras relativamente más grandes, orejas de mayor talla y menos filas de escamas en la cola (14 a 17 en lugar de aproximadamente 30) (Wu y otros, 2004).

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Al regular las poblaciones de insectos sociales, los pangolines desempeñan una importante función ecológica. Se ha calculado que un animal adulto puede consumir anualmente más de 70 millones de insectos y devorar hasta 200.000 hormigas en una sola comida (Francis, 2008). Un estudio con seguimiento por radio de 22 pangolines (*M. javanica*) realizado en Singapur, indicó que dedican como promedio el 67% del tiempo a alimentarse de hormigas y el 33% de termitas (Lim 2008). Su hábito de estar excavando constantemente también contribuye al ciclo de descomposición y al crecimiento de la vegetación y sus madrigueras están ocupadas también por muchas otras especies.

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

Los informes indican que existe una tasa significativamente alta de pérdida y degradación de los bosques primarios y secundarios a lo largo de los Estados del área de distribución en Asia. Por ejemplo, entre 2000 y 2012, las pérdidas de bosques primarios en Indonesia alcanzaron los 6.02 millones de hectáreas y han aumentado como promedio en 47,600 hectáreas anuales (Margono *et al.* 2014). Casi todo el desbroce de los bosques primarios tiene lugar a través de la tala que precede los procesos de conversión. De igual manera, en Camboya, para finales de 2013, se habían asignado 2,6 millones de hectáreas de tierras (un 14% del país) a las Concesiones Económicas de Tierras y otras formas de concesiones de tierras, lo cual ha provocado una deforestación y conversiones de tierras masivas (Forest Trends 2015). Los mapas forestales de alta resolución han revelado que, entre 2000 y 2012, los mayores porcentajes de pérdida de bosques a escala mundial han tenido lugar en Malasia (un 14,4 %), Indonesia (un 8,4 %), Camboya (un 7,1 %), y Lao (un 5,3 %) (Hansen *et al.* 2013). La pérdida del hábitat también se considera como un problema significativo para el pangolín en Viet Nam (Song, 2008; Newton *et al.*, 2008). En 1943, Viet Nam estaba cubierto por una superficie de 14,3 millones de hectáreas de bosques (un 43% de cobertura forestal) sin embargo, para el año 1990 solamente quedaban 9,18 millones de hectáreas (un 27.2% de cobertura forestal) (Gobierno de Viet Nam, 2007). Aunque se ha registrado la presencia de pangolines en plantaciones de caucho y palma aceitera, no se ha investigado de manera suficiente su capacidad para sobrevivir y reproducirse en hábitats degradados. Un estudio con seguimiento por radio de *M. javanica* (Lim 2007) indicó que preferían los hábitats de bosques secundarios a las plantaciones y áreas urbanas. Además, varios indicios sugieren que ambas especies prefieren los agujeros de los árboles en los bosques primarios (Challender *et al.* 2014ab, Lim y Ng, 2007, Sección 3.2). En Nepal, el hábitat de *M. pentadactyla* se encuentra fuera de las áreas protegidas (Jnawali *et al.* 2011). Dichos hábitats se encuentran en parcelas fragmentarias de bosques y en tierras agrícolas cerca de lugares dominados por la presencia humana. Además, la degradación del hábitat, incluida la conversión de las tierras para las plantaciones de caucho y palma aceitera, está asociada con una mayor vulnerabilidad de los pangolines a la caza ilegal, especialmente en Indonesia y Malasia. La longevidad de los ciclos de la palma aceitera, (la sustitución de viejas palmas por nuevas tiene lugar cada 12 años), sugiere que si bien los pangolines están presentes efectivamente en estos hábitats, la viabilidad a largo plazo es incierta, y es necesario continuar investigando al respecto. De manera general, las tendencias de pérdida de bosques implican una menor disponibilidad del hábitat de los pangolines el cual a su vez está cada vez más degradado y fragmentado.

4.2 Tamaño de la población

Wu *et al.* (2002) realizaron un estudio en la Reserva Natural de Dawuling, Maoming, Provincia de Guangdong, China, en el que se determinó una densidad media de la población de pangolín (*Manis pentadactyla*) de 1,85 a 4,43 individuos/ km² en esta Reserva. Estos autores estimaron que la población de *M. pentadactyla* en China se situaba entre los 50 000 y los 100 000 individuos. Varios estudios realizados en el Bosque Real de Nagarjuna en Katmandú, Nepal, a principio de los años 1990 determinaron a partir de un inventario de madrigueras que existía una población saludable en

dicho bosque; sin embargo, estos estudios no proporcionaron estimaciones del tamaño de la población y apuntaron a tendencias generales de disminuciones drásticas en otras partes de Nepal debido a un mayor acceso a las áreas de caza (Gurung 1996).

4.3 Estructura de la población

Los datos sobre incautaciones remiten a un alto nivel de extracción indiscriminada. Ahora bien, debido a la elevada esperanza de vida de ambas especies, puede ser que la consiguiente ausencia de reclutamiento no se manifieste durante algunos años como una disminución de la población, lo que disimularía el impacto de la extracción.

4.4 Tendencias de la población

Existen indicios claros de que ambas especies están disminuyendo drásticamente en toda su área de distribución. En 2014, ambas especies fueron clasificadas como **"en peligro crítico" en la Lista Roja de la UICN** (Challender *et al.* 2014a, b). La categorización de la UICN se basa en una reducción deducida del tamaño de la población de aproximadamente un 90% (*M. pentadactyla*) y un 80% (*M. javanica*) durante los últimos 21 años con proyecciones de que la disminución continuará en más de un 90% (*M. pentadactyla*) y un 80% (*M. javanica*) durante los próximos 21 años (3 generaciones) basándose en los niveles actuales de explotación. En 2004, Wu *et al.* estimaron que de manera general las poblaciones de pangolín dentro y cerca de China han disminuido en un 88,88% a un 94,12 % con relación a los niveles de los años 1960. Las estimaciones posteriores de Challender *et al.* en 2015 sugieren que *M. pentadactyla* podría estar ya en situación de extinción en la mayor parte de China continental. Según entrevistas realizadas a personas locales, las pequeñas poblaciones *M. pentadactyla* que existían en la isla de Hainan (China) han disminuido y la percepción actual es que su abundancia es muy baja (Nash *et al.* 2016). El estudio señala que las poblaciones de pangolín en la isla de Hainan probablemente queden extirpadas debido a la caza ilegal en toda la región. En Taiwán (provincia de China) las informaciones de finales de los años 1980 y principios de los 1990 sugieren que las poblaciones de las subespecie *M. p. pentadactyla* estaban disminuyendo, debido en gran medida a la caza ilegal, y aunque se sabe muy poco sobre la situación de la especie, se sospecha que las poblaciones han disminuido considerablemente en la actualidad y esta subespecie se considera como rara (Chao Jung-Tai, 1989, Chao *et al.*, 2005). Los cazadores de Viet Nam indican que *M. pentadactyla* es cada vez más rara y que sus poblaciones experimentan disminuciones drásticas (Newton 2008). La rareza de la especie quedó de manifiesto en un estudio más reciente en el Parque Nacional U Minh Thuong (Nuwer y Bell 2013) y en la provincia de Quang Nam (MacMillan y Nguyen 2013). Duckworth *et al.* (1999) señalaron que en tres zonas separadas dentro del área de distribución de *M. javanica* en la RDP Lao (Xe Pian, Dong Phou Veng y el Área Nacional de Conservación de la Biodiversidad de Khammouan), los aldeanos indicaron que las poblaciones de pangolín habían disminuido, situándose incluso en algunas áreas en un uno por ciento del nivel que tenían 30 años atrás. Duckworth *et al.* (1999) observaron además que la caza ilegal en la RDP Lao había provocado de manera general una reducción significativa de las poblaciones de pangolín e indicaron que los aldeanos estimaban que las poblaciones de pangolín restantes en la RDP Lao se situaban en aproximadamente un 1% a un 5% de los niveles de 20 años atrás. Los indicios a partir de los decomisos relacionados con *M. javanica* confirman su presencia en Indonesia (Sumatra, Java y Kalimantan); sin embargo, la magnitud del comercio internacional a partir de Indonesia en las últimas décadas sugiere que las poblaciones en este país están experimentando, o podrían experimentar, una disminución drástica (Nijman 2015). Thapa *et al.* (2014) registraron densidades de madrigueras de pangolín en Nepal oriental y señalaron disminuciones de las poblaciones debido a la explotación humana que habían podido determinar mediante entrevistas. Katuwal *et al.* (2015) indicaron además una disminución de las poblaciones provocada por el comercio en Nepal oriental. Se desconoce cuál es la situación de *M. pentadactyla* en Bangladesh, Bhután, Myanmar y Tailandia.

Presencia de las poblaciones y tendencias por Estado del área de distribución

Estado del área de distribución	Resumen
Bangladesh	<i>M. pentadactyla</i> : La especie está probablemente presente en el área de Sylhat (Bangladesh nororiental) <i>M. javanica</i> : La especie está probablemente presente en porciones de las colinas de Chittagong.
Brunei Darussalam	<i>M. javanica</i> : La especie está probablemente presente en Brunei, algo que fue comunicado por Medway (1977), y que se ve respaldado por el "rescate" de un pequeño número de individuos

Estado del área de distribución	Resumen
Bhután	<p>en este país en 2013.</p> <p><i>M. pentadactyla</i>: La especie esta probablemente presente en el Parque Nacional Real de Manas, el Santuario de Vida Silvestre de Phibsoo y el Santuario de Vida Silvestre de Jomotshangkha (Bhután meridional)</p>
Camboya	<p><i>M. javanica</i>: La especie está presente en las montañas Cardamom, Camboya (los Montes Elefante, Bosques de Tierras Bajas de Camboya Central (Prey Long), praderas orientales, praderas septentrionales y Camboya oriental) pero su población está disminuyendo. Las entrevistas con cazadores sugieren que la especie no está presente en algunas de estas áreas, lo cual se atribuye a la caza ilegal (A. Olsson, com. pers. 2013).</p>
China	<p><i>M. pentadactyla</i>: Los informes con relación a China sugieren que los pangolines (<i>M. pentadactyla</i> además de <i>M. javanica</i> y <i>M. crassicaudata</i> que siguen presentes o que lo estuvieron anteriormente, Heath 1992; Wu <i>et al.</i> 2005) se extinguieron comercialmente en este país en 1995 aproximadamente. A partir de este momento se ha respondido a la demanda china de productos de pangolín a través de importaciones, procedentes en gran medida de Asia Suroriental (SATCM 1996, CITES 2000, Newton <i>et al.</i> 2008, Challender <i>et al.</i> 2015). Si bien, Wu <i>et al.</i> (2002) estimaron que las poblaciones chinas de <i>M. pentadactyla</i> se situaban entre 50 000 y 100 000, en 2004, Wu <i>et al.</i> estimaron que de manera general las poblaciones de pangolín dentro y cerca de China habían disminuido en un 88,88% a un 94,12 % con relación a los niveles de los años 1960. Las entrevistas que se están realizando actualmente en China como parte de una investigación en curso actualmente indican que la especie está presente aunque es muy rara en las áreas fronterizas de las provincias de Guangxi y Yunnan. En la RAE de Hong Kong, una investigación que se está realizando actualmente indica que <i>M. pentadactyla</i> está presente, y que esta presencia sido registrado dentro y en torno a la red de Parques Nacionales, pero se considera muy rara (Shek <i>et al.</i> 2000). En Taiwán (provincia de China) las informaciones de finales de los años 1980 y principios de los 1990 sugieren que las poblaciones de la subespecie <i>M. p. pentadactyla</i> (pangolín de Formosa) estaban disminuyendo, debido en gran medida a la caza ilegal, y aunque se sabe muy poco sobre la situación de la especie, se sospecha que las poblaciones han disminuido considerablemente en la actualidad y esta subespecie se considera como rara (Chao Jung-Tai, 1989, Chao <i>et al.</i>, 2005).</p>
India	<p><i>M. pentadactyla</i>: En los años 1980, se informó que esta especie era común en los bosques intactos de las colinas de Arunachal Pradesh; sin embargo, se sabe muy poco sobre la población total de la India (Tikader 1983, Zoological Survey of India 1994). A pesar de todo, las cifras del comercio sugieren que esta especie es objeto de un alto nivel de caza ilegal en la India nororiental (Misra y Hanfee 2000, Mohapatra <i>et al.</i> 2015).</p>
Indonesia	<p><i>M. javanica</i>: Los indicios a partir de los decomisos relacionados con esta especie atestatan que la especie tiene un determinado nivel de presencia en Indonesia (Sumatra, Java y Kalimantan). Sin embargo, la magnitud del comercio internacional a partir de Indonesia en las últimas décadas sugiere que las poblaciones en este país están experimentando, o podrían experimentar, una disminución drástica. Se considera que la abundancia de esta especie es reducida en los bosques turbarpantanosos de Kalimantan oriental y central (Borneo indonesio).</p>
RDP Lao	<p><i>M. javanica</i>: En tres zonas separadas dentro del área de distribución en la RDP Lao (Xe Pian, Dong Phou Veng y el Área Nacional de Conservación de la Biodiversidad de Khammouan), los aldeanos indicaron a finales de los años 1990 que las poblaciones de pangolín habían disminuido debido a la caza ilegal, situándose incluso en algunas áreas en un uno por ciento del nivel que tenían 30 años atrás, es decir, en los años 1960. (Duckworth <i>et al.</i> 1999; Nooren & Claridge 2001).</p> <p><i>M. pentadactyla</i>: La especie ha sido objeto de una caza tan intensa en la RDP Lao que los avistamientos en el terreno son excepcionalmente raros y que los únicos avistamientos en el terreno (durante 1994-1995) se limitaron a un individuo en la extensión del Área Nacional Propuesta para la Conservación de la Biodiversidad (ANPCB) de Nam Theun y a otro individuo avistado en una aldea del Área Nacional para la Conservación de la Biodiversidad de Nakai-Nam Theun durante este mismo período (Duckworth <i>et al.</i> 1999).</p>
Malasia	<p><i>M. javanica</i>: La especie está presente Malasia peninsular, donde fue descrita anteriormente como común en algunas áreas, al menos hasta 1999 (Ickes y Thomas 2003). Azhar <i>et al.</i> (2013) señalaron su presencia en plantaciones de palma aceitera en Selangor y Negri Sembilan a pesar de ser objeto de una fuerte caza ilegal en estos lugares. Según Numata <i>et al.</i> (2005) la especie está presente en la Reserva Forestal de Pasoh. A partir de datos recientes obtenidos por fototrampeo, la especie está también presente en el Corredor de Vida Silvestre de Kenyir. Sin embargo, las entrevistas con los cazadores y aldeanos realizadas en 2007 y 2011 indican que las poblaciones en Malasia peninsular están disminuyendo como resultado de la caza ilegal para el comercio (Challender <i>et al.</i> 2014ab).</p> <p>En Sabah, <i>Manis javanica</i> había sido considerada anteriormente como relativamente común, y aunque existen pocos datos recientes sobre la situación de la especie en esta región, las poblaciones se encuentran bajo presión debido a la recolección para la utilización local y para el</p>

Estado del área de distribución	Resumen
	comercio internacional, el cual parece haberse intensificado en años recientes basándose en los datos disponibles, y podría estar teniendo un efecto perjudicial en los niveles de las poblaciones. Por ejemplo, Pantel y Anak (2010) informan que más de 22 000 pangolines fueron recolectados para el comercio en esta región en un período de 18 meses entre 2007 y 2009.
Myanmar	<i>M. javanica</i> : No existen datos recientes sobre la situación de la especie en Myanmar pero los decomisos relacionados con <i>M. javanica</i> en China en años recientes permiten deducir que el comercio procedía de Myanmar lo cual sugiere que las poblaciones de esta especie en dicho país se encuentran amenazadas (Challender <i>et al.</i> 2015).
Nepal	<i>M. pentadactyla</i> : Los estudios realizados en el Bosque Real de Nagarjung en Katmandú, Nepal, a principios de los años 1990 establecieron la presencia de una población saludable en este lugar; sin embargo, la tendencia general en el resto de Nepal es de una disminución drástica, debido a un mayor acceso a las áreas de caza (Gurung 1996). La caza ilegal de pangolines para el comercio internacional en la actualidad también apunta a que las poblaciones continúan sometidas a presiones de explotación en Nepal (Thapa <i>et al.</i> 2014). En Nepal oriental, se ha señalado un aumento de la explotación destinada al comercio a través de la frontera con China el cual ha provocado disminuciones de la población durante un período de cinco años (Katuwal <i>et al.</i> 2015).
Singapur	Todavía se puede encontrar a la especie <i>M. javanica</i> en el medio silvestre en Singapur y en las islas adyacentes, incluida Pulau Tekong, y probablemente Pulau Ubin (CITES 2000, Lim y Ng 2007); sin embargo, no se dispone de información sobre el tamaño de la población.
Tailandia	Se considera que <i>M. javanica</i> es una especie amenazada cada vez más rara en Tailandia (Bain y Humphry 1982).
Viet Nam	<i>M. javanica</i> y <i>M. pentadactyla</i> : En tres áreas de Viet Nam en las que se realizaron entrevistas (Área Protegida de Khe Net, Reserva Natural de Ke Go y Parque Nacional de Song Thanh), los cazadores piensan que las poblaciones de pangolín han disminuido drásticamente durante los dos últimos decenios como consecuencia de la presión de la caza ilegal (Newton <i>et al.</i> 2008). Los cazadores han indicado que las poblaciones han disminuido masivamente en los decenios más recientes, pero particularmente desde 1990 aproximadamente, cuando el comercio de pangolines comenzó su escalada (Newton 2007). En las tres áreas, se describieron las especies como extremadamente raras. La rareza de la especie quedó de manifiesto en un estudio más reciente en el Parque Nacional U Minh Thuong (Nuwer y Bell 2013) y en la provincia de Quang Nam (MacMillan y Nguyen 2013).

4.5 Tendencias geográficas

Ambas especies de pangolines están consideradas como extinguidas comercialmente en China desde 1995 aproximadamente (véase la Sección 4.4). *M. javanica*, es considerada como una especie extremadamente rara en la parte septentrional de su área de distribución en la que ha habido disminuciones masivas de su población debido a la intensidad de la caza ilegal la cual se ha trasladado ahora hacia las partes meridionales del área de distribución de la especie. Se han registrado disminuciones masivas en la RDP Lao y Camboya (Nooren y Claridge 2001). En el caso de *M. pentadactyla*, la presión de la caza furtiva se ha trasladado ahora hacia las regiones meridionales y occidentales del área de distribución de la especie (Challender *et al.* 2014a,b), algo que se constata a partir de los indicios de que se dispone.

5. Amenazas

La principal amenaza para la especie es la caza ilegal y la caza furtiva, tanto dirigida como no dirigida a la especie, a fin de abastecer el comercio internacional impulsado principalmente por las exportaciones comerciales hacia los mercados asiáticos de animales vivos, su carne y sus escamas (Challender *et al.* 2015, Pantel y Chin 2009). Si bien la utilización a escala local también constituye una amenaza, existen indicaciones que sugieren que esta utilización ha sido abandonada en gran medida a favor del comercio internacional, habida cuenta del alto valor monetario que tienen estas especies (MacMillan y Nguyen 2013, Newton *et al.* 2008). Este comercio, en gran medida ilegal, está impulsado por una demanda con poder adquisitivo como se refleja en el precio cada vez mayor de las escamas y la carne (Challender *et al.* 2015, Challender y MacMillan 2014, Wu y Ma 2007). Una segunda amenaza para ambas especies es la pérdida y fragmentación rápidas de los bosques tropicales primarios de tierras bajas a todo lo largo de su área de distribución debido a la conversión de las tierras en plantaciones de árboles comerciales (véase la Sección 4.1).

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

Históricamente, ambas especies han sido objeto de explotación a todo lo largo de su área de distribución geográfica. Dicha explotación incluía principalmente la caza ilegal para el consumo local de subsistencia, como fuente de proteína, y para el comercio internacional de pieles, escamas y carne (CITES 2000). Las pieles se utilizaban para fabricar botas, zapatos y otros artículos de cuero, mientras que las escamas se utilizaban, enteras o reducidas en polvo, en preparaciones de la medicina tradicional, entre otras utilidades. El valor monetario cada vez mayor de estas especies ha reemplazado su utilización de subsistencia por las transacciones comerciales, tanto en los centros urbanos en el plano nacional como en el comercio internacional (Newton *et al.* 2008). En Indonesia, se sigue dando caza a estas especies para una utilización local de subsistencia en las regiones central y oriental de Kalimantan. Cada uno de los cazadores entrevistados en Viet Nam (n = 84) indicaron que actualmente vendían todos los pangolines que capturaban. Actualmente los precios son tan elevados que la utilización local de subsistencia de los pangolines por su carne o sus escamas ha desaparecido casi completamente a favor de la venta en el mercado nacional o internacional. Aunque la información no es reciente, Martin y Phipps (1996) observaron la venta de carne, escamas y sangre de *M. javanica* en un restaurante en Camboya. A pesar de beneficiarse de una protección nacional, estos animales siguen siendo consumidos como carne de animales silvestres de lujo en restaurantes urbanos en Viet Nam y sus escamas se utilizan en la medicina tradicional. Los animales decomisados en el comercio internacional a menudo son subastados por las autoridades provinciales, algo que es legal en el marco de la legislación vietnamita. Mohapatra *et al.* 2015 han documentado la utilización de las escamas, la carne, la piel y las uñas de *M. pentadactyla* por parte de minorías étnicas en Arunachal Pradesh, India nororiental. Se ha señalado el uso a nivel nacional para fines medicinales en Nepal oriental (Katuwal *et al.* 2015). En Viet Nam, se sumergen cuerpos enteros de pangolines en vino de arroz que se utiliza para beber (Save Vietnam's Wildlife, comunicación personal).

6.2 Comercio lícito

Los datos del comercio CITES indican que entre 1977 y 2012 un número estimado en 576 303 pangolines asiáticos fueron objeto de comercio internacional. Este comercio implicaba principalmente las pieles (un 90%), la mayor parte de las cuales eran objeto de transacciones comerciales (un 93%), y virtualmente todo este comercio (un 99%) tuvo lugar antes o durante el año 2000. De manera general, el comercio notificado a la CITES hasta el año 2000 implicó a un número estimado en 23 418 ± 18 736 animales (media ± desviación estándar, DE) anualmente, alcanzando valores significativamente superiores en dos oportunidades, y más específicamente en el año 2000. Sin embargo, los resultados del proceso de ECS indican que gran parte de dicho comercio efectuado hasta 2000 no había sido notificado a la CITES, y que estas cifras CITES no reflejaban adecuadamente el suministro de productos de pangolín a los mercados internacionales. Por ejemplo, como mínimo, decenas de miles de pangolines fueron importados ilegalmente por China a principios de los años 1990, procedentes principalmente de Asia Suroriental (véase también Wu y Ma, 2007; Li y Li, 1998). De igual manera, hasta 10 toneladas de escamas fueron importadas por Taiwán (provincia de China) anualmente entre 1980 y 1985 y hasta 13 toneladas de escamas fueron importadas por Corea Del Sur anualmente durante los años 1980, además de 55 toneladas en 1993. China también importó un mínimo de 95 toneladas entre 1990 y 1995 procedentes de Asia Suroriental (Broad *et al.*, 1988; Anón., 1992; Anón. 1999a, b), y se efectuó comercio de pieles sin que fuera registrado (véase también Nooren y Claridge, 2001).

Desde el año 2000, todas las especies de pangolines asiáticos están sometidas a un cupo de exportación nulo para los especímenes de origen silvestre con fines comerciales que fue establecido por las Partes en la CITES. A continuación se presenta un resumen de los datos sobre el comercio legal desde el año 2000 extraídos de la Base de datos sobre el comercio CITES:

***Manis javanica*:**

Estado del área de distribución	Cupos	Resumen
Brunei Darussalam	0 desde 2000	Ninguna exportación notificada.

Estado del área de distribución	Cupos	Resumen
Camboya	0 desde 2000	Entre 2008 y 2012, 19 especímenes exportados a EE. UU. y R.U. utilizando el código de propósito "S".
China	0 desde 2000	En 2004, se exportaron 2045 g de escamas a EE. UU. con fines comerciales (origen I: decomisadas).
Indonesia	0 desde 2000	En 2003, se exportaron 41 especímenes a Japón con el código de propósito "S". Entre 2012 y 2014, EE. UU. notificó la importación de especímenes preconvencción para fines personales o comerciales.
RDP Lao	0 desde 2000	No se permiten las exportaciones desde 2000, aunque se exportaron 6026 pieles y 49 productos de cuero a EE. UU. y México para fines comerciales entre 2000 y 2003 (origen: "W"). En 2000, EE. UU. notificó la importación de 4109 productos de cuero y calzados para fines comerciales (origen: W).
Malasia	0 desde 2000	Se exportaron 50 especímenes vivos y 21 720 pieles a China, EE. UU. y Singapur con fines comerciales (origen: W) en 2000. Singapur y Japón reexportaron 48 596 pieles (procedentes originalmente de Malasia) entre 2000 y 2012 para fines comerciales (origen: W).
Myanmar	0 desde 2000	Ninguna exportación notificada.
Singapur	0 desde 2000	No se permiten las exportaciones desde 2000, aunque se exportaron 34 070 pieles y 3150 kg de escamas procedentes originalmente de Malasia para fines comerciales (origen: W) entre 2000 y 2012.
Tailandia	0 desde 2000	Insignificante: entre 2001 y 2007, se exportaron solamente dos 2 pieles para fines personales. En 2012, China notificó también importaciones de 16 especímenes (procedentes originalmente de Tailandia) con el código de propósito "S".
Viet Nam	0 desde 2000	Entre 2007 y 2009, se exportaron aproximadamente 2900 especímenes. Ninguno de ellos para fines comerciales. (Datos no fiables: unidad utilizada "ml")

Manis pentadactyla

Estado del área de distribución	Cupos	Resumen
Bangladesh	0 desde 2000	Ninguna exportación notificada.
Bhután	0 desde 2000	Ninguna exportación notificada.
China	0 desde 2000	Entre 2000 y 2014, bajos niveles de exportación para fines comerciales y utilizando los códigos de propósito "Z", "P", "E" (zoológicos, personal, educativo). Ninguno de origen W.
Hong Kong RAE, China	0 desde 2000	Insignificante: únicamente se exportaron 10 especímenes a Singapur para fines científicos en 2004.
India	0 desde 2000	Insignificantes. Ninguno para fines comerciales.
RDP Lao	0 desde 2000	Entre 2009 y 2011, se exportaron 1000 pieles a México para fines comerciales (origen: "R") y 520 productos derivados utilizando el código de propósito "P."
Myanmar	0 desde 2000	Ninguna exportación notificada.
Nepal	0 desde 2000	Ninguna exportación notificada.
Tailandia	0 desde 2000	Ninguna exportación notificada.
Viet Nam	0 desde 2000	Entre 2000 y 2014, EE. UU. notificó la importación de 500 pieles para fines comerciales. (origen: W), 24 144 productos derivados (¿kg/g?, no determinado) (solamente 10 con el código de propósito "T," comercial), 1717 (¿g?) de artículos medicinales.

6.3 Partes y derivados en el comercio

Manis pentadactyla: Carne, escamas, animales vivos (por su carne y sus escamas) (Challender *et al.* 2014a), pezuñas, productos derivados, medicamentos, y pieles (Base de datos sobre el comercio CITES).

Manis javanica: Carne, escamas, animales vivos (por su carne y sus escamas), productos de cuero, prendas de vestir (Challender *et al.* 2014b), productos derivados y especímenes.

6.4 Comercio ilícito

Desde 2000, el comercio legal notificado a la CITES es muy reducido, sin embargo los datos sobre los decomisos y los registros del comercio ilegal indican que desde entonces ha tenido lugar un comercio ilegal sustantivo. Entre julio de 2000 y 2015 se conoce de al menos 153 434 decomisos y registros comerciales relacionados con *M. pentadactyla* y *M. javanica* en Asia (Challender *et al.* 2015). Utilizando los datos hasta 2013, Challender *et al.* (2015) comunicaron que el comercio ilegal incluía principalmente escamas (un 41% del comercio; o un número estimado de 94 279 animales) así como animales vivos y muertos (un 31%) y carne de pangolín (un 26%). Los datos muestran además que este comercio ha tenido lugar en toda Asia implicando a las cuatro especies de pangolines asiáticos así como productos derivados de los pangolines africanos. Además, es probable que representen solamente una proporción del comercio total/real habida cuenta de que este comercio es clandestino y, por ende, se sospecha que gran parte del mismo tenga lugar sin ser detectado.

Challender *et al.* (2015) estiman que el número total de pangolines que han sido objeto de comercio ilegal en Asia por especies según las notificaciones, el comercio deducido, y el comercio posible entre julio de 2000 y 2015 es de 264 736 animales individuales. [En este caso, las especies que son objeto de comercio ilegal han sido calculadas a partir de las *notificaciones de comercio ilegal*, las *deducciones del comercio ilegal* a partir de los países de origen comunicados, la distribución de las especies y el lugar de los decomisos, y la *posibilidad de que sean objeto de comercio ilegal* en aquellos casos en que no fue posible determinar el comercio ilegal a nivel de especie]. Los esfuerzos de recolección de datos se han centrado principalmente en Asia (metodología utilizada por Challender *et al.* 2015) pero se han incluido también los decomisos que han tenido lugar en África o los envíos procedentes de este continente, al igual que de Oceanía y Europa, siguiendo una metodología semejante.

Los decomisos en China, Viet Nam y Nepal han implicado una cantidad estimada de 3 719 individuos de *M. pentadactyla*. Los decomisos en Camboya, China, Hong Kong, Indonesia, la RDP Lao, Malasia, Myanmar, Singapur, Tailandia y Viet Nam han implicado un número estimado de 152 920 individuos de *M. javanica*. Los decomisos en China, la RDP Lao, Myanmar, Tailandia y Viet Nam han implicado un número estimado de 58 507 individuos de *M. pentadactyla* y *M. javanica*. Zhou *et al.* (2014) constataron que, desde 2010, 2,59 toneladas de escamas (lo cual representa 4 870 pangolines) y 259 pangolines intactos (220 vivos, 39 muertos) habían sido decomisados en una única provincia de China. Estos autores también observaron escamas de pangolín por un valor de 600 USD por kilogramo, el doble del valor que tenían en 2008 (Zhou *et al.* 2014), lo que demuestra que ha habido un incremento de la demanda.

Existen datos recientes e informaciones sobre decomisos en Indonesia y Hong Kong. En Indonesia, entre 2012 y julio de 2015, Nijman *et al.* (2015) informaron sobre un total de 45 decomisos (12 en 2012, 10 en 2013 y 17 en 2014) (procedentes de Asia) en Indonesia. (Se excluyó un decomiso adicional de 200 kg de escamas realizado en el aeropuerto de Soekarno-Hatta en Yakarta, el 26 de enero de 2015, pues el envío procedía de Camerún). Los decomisos incluían la confiscación de un contenedor con más de 8500 kg de pangolines muertos y cerca de 350 kg de escamas de pangolín en Yakarta, en noviembre de 2012, y 300 kg de escamas que fueron decomisadas en Sumatra meridional, en noviembre de 2014. Se estima que un gran decomiso realizado en Medan, Sumatra septentrional, contenía 2000 pangolines congelados y 96 pangolines vivos. Sólo se señaló el destino en el caso de ocho de estos envíos. Un total de 2677 pangolines estaban destinados a China continental, Hong Kong o Taiwán, 3798 pangolines estaban encaminados hacia Viet Nam (en el caso de 2096 de ellos, Viet Nam constituya un país de tránsito y China era el destino final), y 228 iban a Malasia. Al convertir todos los decomisos para contabilizarlos como individuos, se estima que estaban implicados 11 575 individuos (Nijman 2015).

Hong Kong: Los decomisos recientes en Hong Kong incluyen 1000 kg de escamas procedentes de Sudáfrica, en mayo de 2014, un gran envío de 3 toneladas de escamas procedente de Kenya, en junio de 2014 y 2000 kg de escamas procedentes de Nigeria, en marzo de 2015 .

Más recientemente, Myanmar se ha situado como importante país de tránsito para el contrabando de pangolines en dirección de China. Los datos de 29 decomisos en Myanmar y 23 en países vecinos (Tailandia, India, China), que implican a Myanmar como país de origen o de tránsito para pangolines

procedentes de otros países, en el período 2010–2014, evidencian la magnitud de este comercio. La cantidad combinada de estos decomisos asciende a 4339 kg de escamas y 518 pangolines enteros, con un valor de venta al por menor en Myanmar de 3,09 millones USD (Nijman *et al.* 2016).

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

Los pangolines asiáticos se han incluido desde 1975 en el Apéndice II. Constatando que los niveles del comercio eran posiblemente no sostenibles en los años 1980, todas las especies (salvo el pangolín filipino) fueron incluidas en el proceso del Examen del Comercio Significativo (ECS) en 1988 (fase preliminar) (Broad *et al.* 1988), 1992 (fase I) (Reeve 2002) y 1999 (fase IV); asimismo, *M. pentadactyla* y *M. javanica* fueron especies candidatas para el ECS2 en 2004 (fase posterior a la CoP13). En estos exámenes se documentó un considerable volumen de comercio internacional ilícito de pangolines asiáticos y se informó que se habían producido disminuciones de las poblaciones impulsadas por la caza ilegal en muchas partes del área de distribución de estas especies. Para responder a la situación se hicieron varias recomendaciones a un cierto número de Partes, centrándose esencialmente en el fortalecimiento de los controles del comercio. A pesar de la aplicación de estas recomendaciones (véase CITES, 1999), durante el decenio de 1990 se mantuvo un elevado nivel de comercio, sobre todo de pieles, y los pangolines asiáticos se incluyeron ulteriormente en la fase IV del proceso del ECS en 1999 (véase anónimo, 1999a,b). En estos exámenes se concluyó que las especies, en particular *M. pentadactyla* y *M. javanica*, se veían sujetas a una presión sumamente intensa por parte de la caza, lo que redundaba en una considerable disminución de las poblaciones, y que el comercio ilícito, en gran medida destinado a China, sobrepasaba con creces el notificado a la CITES (véase Sección 4.1; anónimo, 1999a,b).

Todos los pangolines asiáticos, con excepción de la especie filipina, que ha sido recientemente descrita como una especie diferente de *M. javanica* (véase Gaubert y Antunes, 2005) y que fue incluida en el Apéndice II en 2007, también fueron objeto de una propuesta para ser transferidos del Apéndice II al Apéndice I en la 11ª reunión de la Conferencia de las Partes (CITES 2000). Sin embargo, las Partes prefirieron establecer cupos de exportación nulos para todos los pangolines asiáticos capturados en el medio silvestre y objeto de transacciones comerciales, lo que equivalía de hecho a una prohibición de ese comercio (CITES, 2000a). *M. pentadactyla* y *M. javanica* son en la actualidad especies protegidas en todos los Estados del área de distribución salvo dos (Bhután y Brunei Darussalam), algunos de cuales los cuales han puesto en práctica medidas reglamentarias estrictas, especialmente China. A pesar de todas estas medidas, los pangolines asiáticos son actualmente objeto comercio internacional ilegal (Wu y Ma, 2007; Challender *et al.*, 2014a, 2014b).

Los efectos negativos del comercio en las poblaciones de estas especies han sido reconocidos por la UICN en su justificación para la reclasificación a "en peligro crítico" de ambas especies en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (véase una descripción más pormenorizada en las Secciones 4.4, 6.2, 6.4 de este documento). Las presiones debido a la recolección son causa de la disminución de ambas especies en toda su área de distribución.

A pesar de disponer de un hábitat adecuado se han observado disminuciones y extinciones a escala local provocadas por el comercio; se han extinguido algunas poblaciones en China (*M. pentadactyla*) y según lo afirmado por los cazadores han disminuido en Viet Nam, Camboya, la RDP Lao, Malasia e Indonesia (véanse las demás secciones). Habida cuenta de la baja tasa reproductiva de los pangolines a lo que se añade su incapacidad para reproducirse exitosamente en cautividad, el comercio que se evidencia en los grandes volúmenes de decomisos ha tenido repercusiones negativas para las poblaciones con disminuciones significativas, reducciones adicionales del área de distribución y, en última instancia, la extinción.

El amplio volumen del comercio ilegal (véase la Sección 6.4), la observancia deficiente, la falta de planes nacionales de manejo efectivos, y la falta de cumplimiento justifican la transferencia de la especie al Apéndice I. Los cupos de exportación nulos establecidos en 2000 no han logrado frenar el comercio ilegal de pangolines frente a una demanda insaciable que está provocando que los precios se disparen y que está generando una mayor presión de la recolección en toda el área de distribución. Habida cuenta de la duración estimada de una generación que es de siete años, del carácter indiscriminado de la caza furtiva y de la magnitud del comercio que se constata a través de los decomisos, los efectos del comercio en las poblaciones naturales de pangolín son potencialmente muy significativos.

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacionales

Challender (2015) identifica las principales legislaciones nacionales que protegen a los pangolines en Asia y las legislaciones para la aplicación de la CITES en los Estados del área de distribución los pangolines asiáticos. El documento describe las autorizaciones, las prohibiciones y las sanciones previstas en las legislaciones nacionales de los Estados del área de los pangolines.

Resumen del régimen nacional de protección aplicado por Estado del área de distribución

Estado del área de distribución	Resumen
Bangladesh	<i>Manis pentadactyla</i> : La especie está protegida por la Ley sobre la vida silvestre (Conservación y Seguridad), 2012, Lista I. Se prohíbe todo el comercio y uso a escala nacional.
Brunei	<i>Manis javanica</i> : La especie cuenta con una amplia protección en el marco de la Ley forestal (2002) y la Ley de Protección de la Vida Silvestre (1981) así como en la Orden sobre especies de fauna y flora silvestres (2007) que es el instrumento de implementación de la CITES. En la Sección 47 de dicha Orden, se prohíbe el comercio de todas las especies incluidas en los Apéndices de la CITES desde y hacia Brunei Darussalam salvo en los casos en que se hayan concedido los permisos o certificados adecuados.
Bhután	<i>Manis pentadactyla</i> : Cuenta con una amplia protección en el marco de la Ley de Conservación de los Bosques y la Naturaleza de 1995. También está protegida por el Reglamento para la Conservación de los Bosques y la Naturaleza (2006).
Camboya	<i>Manis javanica</i> : En Camboya, esta especie ha sido clasificada como rara en la Declaración 020 del Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesca y está protegida por la Ley forestal (2002) y el Subdecreto No. 53 sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (2006).
China	<i>M. pentadactyla</i> , <i>M. javanica</i> : Especies protegidas con la categoría estatal II en la Ley de Protección de Vida Silvestre (1989). También están protegida en el marco de los Reglamentos de Aplicación de la Protección de los Animales Terrestres Silvestres (1992) y las Reglamentaciones sobre el Manejo de las Importaciones y las Exportaciones de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres 2006, que son el instrumento de aplicación de la CITES. En el año 2000, los pangolines recibieron una protección adicional en China como resultado de la promulgación de dos interpretaciones judiciales que definen claramente los criterios para sancionar los delitos relacionados específicamente con los pangolines. De igual manera, una notificación emitida por órganos nacionales chinos en 2007 refuerza la reglamentación de la utilización de las especies en la medicina tradicional, incluidos los pangolines, lo cual significa que no se pueden expedir licencias de caza para pangolines y que las existencias actuales de escamas de pangolín deben estar sometidas a verificación, certificación y sólo pueden ser comercializada a través de puntos de venta designados tales como los hospitales. En la RAE de Hong Kong, <i>M. pentadactyla</i> está protegida por la Ordenanza de Protección de las Especies Silvestres de 1976 (enmendada en 1980 y 1996) y la Ley de Protección de Especies Amenazadas de Fauna y Flora de 2006. En Taiwán (provincia de China), todas las especies de <i>Manis</i> están protegidas desde agosto de 1990 por la Ley de Conservación de Vida Silvestre de 1989 (enmendada en 1994).
India	<i>M. pentadactyla</i> está integralmente protegida a través de su inclusión en la Lista I de la Ley de Protección de Vida Silvestre de 1972 (enmendada en 2003 y 2006).
Indonesia	<i>M. javanica</i> está protegida en Indonesia desde 1931, en el marco de la Ordenanza de Protección de Vida Silvestre No. 266 de 1931 (promulgada por la administración holandesa), así como en el marco de la Ley No. 5 de 1990, con relación a la Conservación de los Recursos Naturales y sus Ecosistemas; el Decreto del Ministerio de Bosques No. 301/kpts-II/1991 y el Decreto del Ministerio de Bosques No. 822/kpts-II/1992. También está protegida en el marco de la Reglamentación Gubernamental sobre la Conservación de la Fauna y la Flora No. 7 (1999).
RDP Lao:	En la RDP Lao ambas especies están incluidas en la categoría "Prohibidas" de la Ley de Vida Silvestre y Especies Acuáticas (2007) como especies raras, casi extinguidas, de gran valor o de especial importancia para el desarrollo socioeconómico, medioambiental, educativo y para la investigación científica.
Malasia	<i>M. javanica</i> está integralmente protegida en Malasia peninsular por la Ley de Conservación de Vida Silvestre (2010) y también está protegida en el marco de la Ley sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (2008). En Sabah, está clasificada como especie protegida en el Decreto de Conservación de Vida Silvestre (1997) mientras que en Sarawak también está protegida en el marco de la Ordenanza de Protección de Vida Silvestre de

Estado del área de distribución	Resumen
	Sarawak (1998).
Myanmar	<i>M. javanica</i> , <i>M. pentadactyla</i> : Están clasificados como Animales Integralmente Protegidos de conformidad con la Ley sobre Vida Silvestre y Áreas Protegidas (1994).
Nepal	<i>M. pentadactyla</i> : La especie está clasificada como Animal Protegido en la Lista I de la Ley de Protección de los Parques Nacionales y la Vida Silvestre (1973, enmendada en 1993). No existe ninguna disposición legal para la caza, el comercio o el uso a escala nacional.
Singapur	<i>M. javanica</i> está protegida por la Ley sobre Animales Silvestres y Aves (1965, enmendada en 2000) y la Orden sobre Animales Silvestres y Aves (descripción de delitos) de 2005. También está protegida en el marco de la Ley sobre Especies Amenazadas (Importación/Exportación) (2006, enmendada en 2008).
Tailandia	En Tailandia, todas las especies de <i>Manis</i> están clasificadas como Animales Silvestres Protegidos en la Ley sobre la Protección y Reservas para Animales Silvestres B.E. 2535 de 1992.
Viet Nam	En Viet Nam, ambas especies están clasificadas como legalmente protegidas en el Grupo IIB del Decreto 32 sobre el Manejo de Especies Amenazadas, Preciosas o Raras de Flora y Fauna Silvestres (2006). Sin embargo, la Sección 9 permite la venta legal para el comercio de los pangolines procedentes del comercio ilegal que han sido decomisados. La falta de una solución adecuada para los pangolines confiscados sigue siendo un grave problema para los órganos de observancia en Viet Nam. Desde 2014, <i>M. javanica</i> y <i>Pentadactyla</i> están clasificadas como legalmente protegidas y son consideradas como especies raras y prioritarias para la conservación en el marco del Decreto 160 que es el más alto nivel de protección del país y que establece que los animales vivos decomisados en el comercio deben ser transferidos a un refugio o ser liberados si están lo suficientemente fuertes (con efecto a partir del 1 de enero de 2014); este Decreto no reglamenta la situación de los pangolines muertos o los productos derivados y la subasta de estos bienes confiscados está autorizada (Viet Nam 2013). Los pangolines vivos confiscados que son utilizados como pruebas de comercio ilegal deben mantenerse en cautividad mientras no se haya cerrado el caso, lo cual a menudo requiere mucho tiempo y puede afectar el éxito del rescate y la rehabilitación de dichos animales.

7.2 Internacionales

Ambas especies han sido incluidas en el Apéndice II de la CITES y en 2000 (CoP11) se establecieron cupos de exportación nulos para los especímenes capturados en el medio silvestre que se utilizaran con fines primordialmente comerciales.

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

No existen programas de gestión de poblaciones silvestres de ninguna de las ocho especies de pangolines en ningún Estado del área de distribución. No existen planes de ordenación de la especie ni mecanismos para reglamentar su captura, tenencia, transporte y exportación en la mayoría de los Estados del área de distribución.

8.2 Tendencias de la población

Ninguno de los Estados del área de distribución tiene programas de supervisión de las poblaciones focalizadas en cualquiera de las especies. La naturaleza reservada y solitaria de los pangolines dificulta la supervisión de sus poblaciones (pero que es pero tanto más indispensable).

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacionales

Todos los pangolines asiáticos están incluidos en el Apéndice II de la CITES desde 1975; fueron incluidos en el proceso de Examen del Comercio Significativo (ECS) en 1988 (fase preliminar), 1992 (fase I) y 1999 (fase IV); *M. javanica* y *M. pentadactyla* fueron también especies candidatas para el ECS de 2004 pero fueron excluidas en la fase del ECS posterior a la CoP13 debido a los bajos niveles de comercio notificados. Todos los pangolines asiáticos, con excepción de *M. culionensis*, que ha sido descrita como una especie diferente

de *M. javanica* (véase Gaubert y Antunes, 2005) y que fue incluida en el Apéndice II en 2007, también fueron objeto de una propuesta para ser transferidos del Apéndice II al Apéndice I en la 11ª reunión de la Conferencia de las Partes en Kenya (CITES 2000). Sin embargo, las Partes prefirieron establecer cupos de exportación nulos para todos los pangolines asiáticos capturados en el medio silvestre y objeto de transacciones comerciales, lo que equivalía de hecho a una prohibición de ese comercio (CITES, 2000a). En 2010, la Secretaría de la CITES emitió una “Alerta CITES” destinada a los órganos de aplicación de la ley sobre el comercio fraudulento e ilegal de pangolines y, en 2013, la Secretaría de la CITES expresó su preocupación con relación al comercio ilegal de pangolines en un punto del orden del día dedicado a cuestiones de observancia en la CoP16. Como resultado, se aprobaron las Decisiones 16.41 y 16.42 en las que se pedía a los Estados del área de distribución que comunicaran información sobre el comercio ilegal en la reunión SC65 (julio de 2014). Habida cuenta de que pocas Partes proporcionaron información en aplicación de las Decisiones 16.41 y 16.42, la reunión SC65 estableció un grupo de trabajo entre períodos de sesiones con un mandato para trabajar con la Secretaría de la CITES a fin de recabar información sobre el comercio y la conservación de los pangolines africanos y asiáticos.

Cierto número de países disponen de reglamentos o procedimientos operativos normalizados para la gestión, almacenamiento y eliminación de los especímenes confiscados. Una mayoría de los Estados ha establecido una forma u otra de cooperación internacional para combatir la caza furtiva o el comercio ilegal de pangolines, utilizando principalmente las redes internacionales de aplicación efectiva de la ley tales como el Grupo de Tareas del Acuerdo de Lusaka, ASEAN WEN o Interpol.

La operación COBRA es una operación plurirregional de control del cumplimiento de la legislación sobre vida silvestre iniciada por organismos y redes regionales de observancia y aplicación de la normativa de vida silvestre, entre los cuales cabe citar el Equipo de Tareas del Acuerdo de Lusaka (LATF), la ASEAN-WEN y la Red de Observancia de la Vida Silvestre en Asia meridional (SAWEN), así como por Estados Unidos, China y Sudáfrica. Esta operación atendía a la necesidad de traducir a la práctica los compromisos contraídos por los Estados y la comunidad internacional con objeto de responder a los delitos contra la vida silvestre. La Operación COBRA mancomunada a los países de origen, tránsito y destino del contrabando de vida silvestre para combatir el delito transnacional organizado contra la vida silvestre. Hasta la fecha se han efectuado tres operaciones COBRA, en 2013, 2014 y 2015.

8.3.2 Nacional

En Brunei, Camboya, China, Indonesia, la RDP Lao, Malasia, Myanmar, Tailandia y Viet Nam, existen medidas generales de aplicación de la ley que están siendo aplicadas por los órganos gubernamentales a fin de combatir los delitos contra las especies silvestres y las especies amenazadas en general, pero no se trata de medidas centradas específicamente en los pangolines. En un pequeño número de Estados del área de distribución existen programas de educación y concienciación puestos en práctica por diferentes ONG y focalizados en los pangolines. En Viet Nam, Indonesia y China se está realizando una supervisión del comercio. Los siguientes países han indicado que no han puesto en práctica ninguna medida de observancia a fin de combatir la caza furtiva, el comercio ilegal y otras actividades ilegales relacionadas con los pangolines (Bangladesh, Bhután, Brunei, Indonesia, Malaysia (FDS, SWD), Myanmar, Singapur, Tailandia).

A continuación se ofrece información sobre las medidas nacionales de control que se han tomado en los países del área de distribución:

China: A continuación se describe un resumen cronológico de las medidas de aplicación de la ley promulgadas por China.

- 2006: China estableció las Reglamentaciones sobre el Manejo de las Importaciones y las Exportaciones de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres que son el instrumento de aplicación de la CITES.
- 2007: China introduce una Notificación sobre las especies utilizadas en la medicina tradicional, incluidos los pangolines, y se establecen sanciones específicas para los delitos relacionados con los pangolines. Esta Notificación también establece que no se pueden emitir licencias de caza para pangolines, que se deben verificar las existencias

de los productos derivados, que el comercio está sometido a la certificación y está limitado a los fabricantes de medicamentos chinos y a hospitales designados y que estarán en venta al público únicamente a través de 711 hospitales designados.

- 2014: China establece que el consumo de pangolines es ilegal en el nuevo Código Penal.

Malaysia (Departamento de Vida Silvestre y Parques Nacionales, DVSPN): En Malaysia (DVSPN), se han realizado diferentes acciones de observancia, en diferentes niveles, destinadas a combatir la caza furtiva, el comercio ilegal y otras actividades ilegales relacionadas con las especies silvestres, incluidos los pangolines. Entre las medidas tomadas se encuentra el establecimiento de una Unidad para Combatir los Delitos contra la Vida Silvestre, el intercambio de datos de inteligencia entre los órganos de aplicación de la ley, la colaboración para la supervisión de la vida silvestre y las actividades de observancia en el marco de la Estrategia Nacional Océano Azul (ENOA).

Nepal: Los órganos de aplicación de la ley (el Departamento de Parques Nacionales y Conservación de la Vida Silvestre, la Oficina Central de Investigaciones, la Policía de Nepal, el Ejército de Nepal y el Departamento de Bosques) realizan operaciones conjuntas en estrecha coordinación, en el marco de las Operación Cobra I y Cobra II, además de otras actividades ordinarias de patrulla regular.

Pakistán Las autoridades provinciales de vida silvestre garantizan la estricta observancia a través de la vigilancia dentro y alrededor de las áreas protegidas. Se ha sensibilizado al personal en el terreno para que verifiquen cualquier actividad ilegal relacionada con los pangolines. Los Departamentos de Vida Silvestre Provinciales han lanzado una activa campaña en la región de Potohar y otras áreas potenciales en favor de la conservación del pangolín.

Viet Nam: La supervisión del tráfico de pangolines es una prioridad para la Red de Observancia de Vida Silvestre de Viet Nam, y una prioridad declarada en la Directiva del Primer Ministro No. 3 2014. En años recientes, la policía ambiental, los funcionarios de aduanas y los guardabosques han realizado toda una serie de actuaciones de observancia contra las redes que trafican con pangolín. Estas actuaciones han permitido, por ejemplo, el decomiso de 20 000 kg de pangolines congelados procedentes de Indonesia que transitaban por los puertos de Hai Phong hace cinco años.

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

Aunque se ha podido mantener en cautividad a algunos pangolines (especialmente *M. javanica* en el Zoológico de Singapur, y *M. pentadactyla* en el Zoológico de Taipéi), en general, los pangolines no sobreviven bien en cautividad y pueden experimentar una mortalidad de hasta el 71 % durante el primer año de cautividad (Wilson, 1994). Los informes indican que en los últimos 150 años más de 100 zoológicos y organizaciones han intentado mantener pangolines. La mayor parte de los animales murieron en un periodo de seis meses y algunos se mantuvieron vivos durante dos o tres años. Yang (Yang y otros, 2007) ha analizado datos sobre pangolines en cautividad de 1877 a 2001. En fecha reciente, Hua y otros (2015) proporcionaron un examen de pangolines en cautividad y concluyeron que la escasa adaptabilidad a entornos de cautividad, la dieta natural muy especializada y el conocimiento muy insuficiente de la biología reproductiva de los pangolines, así como la debilidad de sus sistemas inmunitarios, son algunos de los problemas que suscitan la brevedad de su sobrevivencia y la dificultad de su cría en cautividad.

Muchas organizaciones han tratado de establecer granjas comerciales para la cría de pangolines pero ninguna de ellas ha sido exitosa. Por ejemplo: El Centro Provincial de Rescate de Vida Silvestre de Guangdong en China mantuvo 33 *M. javanica* y 2 *M. pentadactyla* para tratar de establecer una cría pero todos los pangolines murieron, sólo cinco pangolines sobrevivieron más de un año (solamente 2 vivieron más de 600 días) (Hua *et al.* 2015). Debido a que los pangolines pocas veces han podido ser reproducidos exitosamente en cautividad, el Grupo de especialistas en pangolines de la UICN dio a la "cría para la conservación" el nivel de prioridad más bajo posible (cuatro en una escala de uno a cuatro) en su Plan de Acción para la Conservación, de julio de 2014 (Challender *et al.* 2014).

8.5 Conservación del hábitat

Ambas especies están presentes en los bosques primarios y secundarios, incluidos los bosques de dipterocarpáceas de tierras bajas y también en las superficies cultivadas, como las huertas y las plantaciones de palma aceitera y caucho, incluso cerca de los asentamientos humanos (Azhar *et al.* 2013, Nowak 1999). Algunos indicios apuntan a una preferencia por los grandes agujeros que normalmente se encuentran en los grandes árboles de los bosques intactos (Lim y Ng 2007). Si bien las entrevistas a cazadores en Viet Nam (Newton *et al.* 2008) permiten suponer que los bosques primarios acogen a un mayor número de pangolines debido a la presencia de árboles más antiguos y una menor perturbación de origen humano, es necesario continuar investigando para comprender mejor la utilización del hábitat y la capacidad de ambas especies para sobrevivir fuera de los bosques primarios. En Nepal oriental, Thapa *et al.* (2014) señalan que los incendios, la recolección de forraje y la construcción de carreteras son factores responsables de la degradación del hábitat del pangolín además de la deforestación. Resulta necesario reducir la deforestación dentro y fuera de las áreas protegidas a lo largo del área de distribución, toda vez que la pérdida de hábitat guarda relación con una mayor vulnerabilidad a la caza ilegal de pangolines. Además, el hábitat del pangolín en Nepal oriental se encuentra fuera de las áreas protegidas en los bosques y superficies agrícolas donde predomina la presencia de los seres humanos (Katuwal *et al.* 2015).

Los pangolines están presentes tanto dentro de la red de áreas protegidas como fuera de ella en cada uno de los Estados del área de distribución. En el Anexo 1 del informe de la Primera Reunión de los Estados del Área de Distribución del Pangolín (USFWS 2015) se presenta información detallada sobre los reductos de los pangolines y los desafíos en la conservación de esta especie. Casi todas las medidas de observancia se aplican en áreas protegidas mientras que los esfuerzos de aplicación de la ley fuera de las áreas protegidas son casi inexistentes. Sin embargo, incluso las áreas protegidas en todos los Estados del área de distribución se encuentran bajo una grave presión debido a la caza furtiva, la invasión agrícola, la extracción de biomasa y la deforestación impulsadas por la pobreza y la insuficiente aplicación de la ley. La falta de capacidad es un factor significativo directamente relacionado con la insuficiente aplicación de la ley.

8.6 Salvaguardias

Aparte de los instrumentos jurídicos antes descritos, no se han establecido salvaguardias en favor de esta especie.

9. Información sobre especies similares

Las cuatro especies de pangolín asiático son similares desde el punto de vista morfológico, pero presentan diferencias en lo que concierne al número y el tamaño de las escamas, la talla de las garras delanteras y de las orejas, y la relación entre la longitud de la cabeza y el cuerpo, por una parte, y la longitud de la cola, por otra (Wu y otros, 2004; Gaubert y Antunes, 2005). *M. pentadactyla* tiene garras delanteras relativamente más grandes, orejas de mayor talla y menos filas de escamas en la cola (14 a 17 en lugar de aproximadamente 30) que *M. javanica* (Wu y otros, 2004). Aunque morfológicamente similares a las escamas de *M. javanica* y *M. pentadactyla*, las escamas de *M. crassicaudata* son más grandes que las de *M. pentadactyla*, y *M. crassicaudata* cuenta con 11-13 filas de escamas a lo largo de la espalda, en comparación con 15 -18 en el caso de *M. pentadactyla* y hasta 30, tratándose de *M. javanica*. Asimismo, en la parte ventral de la cola de *M. crassicaudata* puede verse una escama terminal, pero no así en *M. pentadactyla* (Pocock, 1924; Heath, 1995; Prater, 2005). Las cerdas entre las escamas son una característica exclusiva de los pangolines asiáticos (Heath, 1992). Son necesarios conocimientos especializados para diferenciar la especie de pangolín filipino recientemente descrita (*M. culionensis*) de *Manis javanica*. En 2005, Gaubert *et al.* publicaron un trabajo en el que describía el uso de datos morfométricos para diferenciar al pangolín filipino del pangolín malayo (véase la Tabla 2.2 a continuación).

Tabla 2.2: Características para establecer una diferenciación entre el pangolín filipino y el pangolín malayo extraídas de Gaubert *et al.* (2005).

Características para la identificación de la especie	<i>Manis culionensis</i>	<i>Manis javanica</i>
Número total de filas de escamas laterales	19-21	15-18
Tamaño de las escamas en las regiones nuchal, escapular, y posescapular	Pequeño	Amplio
Relación entre el tamaño cabeza-cuerpo y el tamaño de la cola (media \pm desviación estándar)	1.11 \pm 0.03 (n = 5)	1.25 \pm 0.13 (n = 20)

Sin embargo, el análisis de las mediciones de 32 individuos de *M. javanica* realizados por Save Vietnam's Wildlife muestran que la relación entre el tamaño cabeza-cuerpo y el tamaño de la cola es de 1.09 ± 0.14 (media \pm desviación estándar) lo cual difiere de los resultados publicados por Gawbert *et al.*, 2005. Los resultados sugieren que no existe una diferencia significativa en la relación entre el tamaño cabeza-cuerpo y el tamaño de la cola entre *Manis culionensis* y *Manis javanica* (Nguyen et al, 2014).

Las escamas son el derivado más común en el comercio y resulta difícil confirmar la identidad de una especie a partir de escamas aisladas de las cuatro especies de pangolín asiático. Se han realizado exámenes forenses de ADN para identificar especies sobre la base de escamas de pangolín (Hsieh y otros, 2011) y Zhang y otros (2015) han mostrado recientemente que el seguimiento molecular de las escamas confiscadas de pangolín es un procedimiento viable.

10. Consultas

Se enviaron cartas de consulta a las Autoridades Administrativas CITES de todos los Estados del Área de Distribución de *M. pentadactyla* y *M. javanica*. Hemos recibido respuestas de los siguientes Estados del área de distribución indicándonos que apoyan la propuesta: Bhután, India, Myanmar, y Singapur. En el momento de presentar la propuesta, no se habían recibido respuestas de los demás Estados del área de distribución salvo China que no apoya la propuesta. La información recibida de los Estados del área de distribución antes mencionados ha sido incluida en las secciones correspondientes del presente documento.

11. Observaciones complementarias

Del 24 al 26 de junio de 2015, se celebró en Viet Nam la Primera Reunión de los Estados del Área de Distribución del Pangolín auspiciada conjuntamente por el gobierno de Viet Nam y Estados Unidos de América y organizada y facilitada por Humane Society International. En esta reunión participaron delegados de 29 Estados del área de distribución de especies africanas y asiáticas de pangolines, la Secretaría, un Estado que no forma parte del área de distribución, expertos en pangolines y organizaciones no gubernamentales. El Secretario General de la CITES pronunció una declaración transmitida en vídeo al taller y la Secretaría presentó un breve resumen de las repuestas al cuestionario enviado con la Notificación a las Partes No. 2014/059, en nombre de la Presidencia del Grupo de Trabajo sobre pangolines. Esta reunión brindó a los Estados del área de distribución del pangolín la oportunidad de preparar un plan de acción unificado para proteger a las ocho especies de pangolín contra la sobreexplotación ocasionada por el comercio internacional. Los participantes acordaron una serie de recomendaciones para responder a las dificultades en cuanto a observancia, conservación, aplicación y recolección de datos con relación a la sobreexplotación del pangolín como resultado del comercio ilegal y del comercio legal no sostenible. Los organizadores del taller transmitieron las recomendaciones acordadas en el taller al Grupo de trabajo sobre pangolines de la CITES. Los participantes en la reunión - incluidos los representantes de los Estados asiáticos del área de distribución presentes - evaluaron todas las especies asiáticas de pangolines y convinieron en que cada una de estas especies reunía los requisitos necesarios para su inclusión en el Apéndice I de la CITES, de conformidad con la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP16). En el informe de la primera reunión de los Estados del área de distribución del pangolín pueden verse los detalles de la evaluación transmitida a la 28ª reunión del Comité de Fauna de la CITES (AC28; Tel Aviv, 2015), como documento de información AC28 Inf. 23, y a la 66ª reunión del Comité Permanente de la CITES (SC66; Ginebra, 2016) en el documento SC66 Inf. 6. Un informe abreviado de la reunión consistente en las recomendaciones en los tres idiomas oficiales de la CITES se transmitió para su debate a la SC66 (documento SC66 Doc. 50.2). Puede verse también un enlace al informe en: <http://www.fws.gov/international/pdf/first-pangolin-range-states-meeting-report-8-3-2015.pdf>., así como un enlace a un archivo que contiene las presentaciones en la primera reunión de los Estados del área de distribución del pangolín: <http://www.fws.gov/international/publications-and-media/archive.html#pangolins>.

12. Referencias

Anón., 1992. Review of Significant Trade in Animal species included in CITES Appendix II. Detailed review of 24 priority species. Indian, Malayan and Chinese pangolin. CITES Animals Committee, CITES. Geneva, Switzerland.

Anón., 1999a. Review of Significant Trade in Animal Species included in CITES Appendix II: Detailed Reviews of 37 Species, *Manis pentadactyla*. Draft Report to the CITES Animals Committee. WCMC (World Conservation Monitoring Centre), IUCN Species Survival Commission and TRAFFIC Network.

- Anón., 1999b. Review of Significant Trade in Animal Species included in CITES Appendix II: Detailed Reviews of 37 Species, *Manis javanica*. Draft Report to the CITES Animals Committee. WCMC (World Conservation Monitoring Centre), IUCN Species Survival Commission and TRAFFIC Network.
- Azhar, B., Lindenmayer, D., Wood, J., Fischer, J., Manning, A., McElhinny, C. and Zakaria, M. 2013. Contribution of illegal hunting, culling of pest species, road accidents and feral dogs to biodiversity loss in established oil-palm landscapes. *Wildlife Research* 40: 1–9.
- Bain, J.R., Humphrey, S.R. 1982. A Profile of the Endangered Species in Thailand, Report No.4. Office of Ecological Services, Florida State Museum, University of Florida, Gainesville, Florida, USA.
- Broad, S., Luxmoore, R., Jenkins, M. 1988. Significant Trade in Wildlife: A Review of Selected Species in CITES Appendix II. IUCN Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
- Challender, D.W.S. 2011. Asian Pangolins: Increasing affluence driving hunting pressure. *TRAFFIC Bull.* 23 (3): 92–93.
- Challender, D.W.S., Hywood, L. 2012. African pangolins under increased pressure from poaching and international trade. *TRAFFIC Bull.* 24 (2): 53–55.
- Challender, D.W.S., MacMillan, D.C. 2014. Poaching is more than an enforcement problem. *Conservation Letters.* 7(5): 484–494.
- Challender, D.W.S., Nguyen Van, T., Shepherd, C., Krishnasamy, K., Wang, A., Lee, B., Panjang, E., Fletcher, L., Heng, S., Seah Han Ming, J., Olsson, A., Nguyen The Truong, A., Nguyen Van, Q., Chung, Y., 2014a. *Manis javanica*. The IUCN Red List of Threatened Species, version 2014.2. <http://www.iucnredlist.org>. Accessed 1 December 2015.
- Challender, D.W.S., Baillie, J., Ades, G., Kaspal, P., Chan, B., Khatiwada, A., Xu, L., Chin, S., KC, R., Nash, H., Hsieh, H. 2014b. *Manis pentadactyla*. The IUCN Red List of Threatened Species, version 2014.2. <http://www.iucnredlist.org>. Accessed 1 December 2015.
- Challender, D.W.S., Waterman, C., Baillie, J.E.M. 2014c. Scaling up pangolin conservation. IUCN SSC Pangolin Specialist Group Conservation Action Plan. Zoological Society of London, London, UK.
- Challender, D.W.S. 2015. Principal national legislation affording protection to pangolins in Asia. Unpublished report.
- Challender, D.W.S., Harrop, S.R., MacMillan, D.C. 2015. Understanding markets to conserve trade-threatened species in CITES. *Biological Conservation* 187: 249-259
- Chao, J. 1989. Studies on the Conservation of the Formosan Pangolin (*Manis pentadactyla pentadactyla*). I. General Biology and Current Status. Division of Forest Biology, Taiwan Forestry Research Institute. Printed by Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan.
- Chao, J.T., Tsao, E. H., Traylor-Holzer, K., Reed, D. and Leus, K. 2005. Formosan Pangolin Population and Habitat Viability Assessment: Final Report. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group, Apple Valley, MN, USA.
- Chin, S., Lien, C., Chan, Y., Chen, C., Yang, Y., and Yeh, L. 2012. Monitoring the gestation period of rescued Formosan pangolin (*Manis pentadactyla pentadactyla*) with progesterone radioimmunoassay. *Zoo Biology* 31: 479–489.
- CITES, 1999. Implementation of Resolution Conf. 8.9, Seminar to review strengths and weakness in the implementation of Resolution Conf. 8.9, Draft summary of the recommendations and their results. Fifteenth Meeting of the CITES Animals Committee, Antananarivo, Madagascar, 5–9 July 1999. CITES Doc. AC.15.Sem. 5. CITES, Geneva, Switzerland.
- CITES, 2000. Amendments to Appendices I and II of the Convention adopted by the Conference of the Parties at its 11th meeting in Gigiri, Kenya, from 10 to 20 April 2000. CITES, Geneva, Switzerland. <https://cites.org/sites/default/files/eng/cop/11/prop/13.pdf>
- Duckworth, J.W., Salter, R.E. and Khounbline, K. 1999. Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report. IUCN, Vientiane, Laos.
- Forest Trends 2015. Conversion Timber, Forest Monitoring, and Land-Use Governance in Cambodia. Forest Trends Report Series. [<http://forest-trends.org/releases/uploads/Cambodia%20Concessions%20Report%20small%20size.pdf>]
- Francis, C. M. 2008. A Guide to the Mammals of Southeast Asia. 392 pp. Princeton University Press

- Gurung, K.K. and Singh, R. 1996. Field Guide to the Mammals of the Indian Subcontinent. Academic Press, San Diego, California, USA.
- Hsieh, H., Lee, J. C., Wu, J., Chen, C., Chen, Y., Wang, G., Chin, S., Wang, L., Linacre A., and Tsai L. 2011. Establishing the pangolin mitochondrial D-loop sequences from the confiscated scales. *Forensic Science International: Genetics* 5:303-307. [http://www.researchgate.net/profile/Hsing-Mei-Hsieh/publication/45270795_Establishing_the_pangolin_mitochondrial_D-loop_sequences_from_the_confiscated_scales/links/004635322501cdf900000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Hsing-Mei-Hsieh/publication/45270795_Establishing_the_pangolin_mitochondrial_D-loop_sequences_from_the_confiscated_scales/links/004635322501cdf90000000.pdf)
- IUCN Pangolin Specialist Group. 2015. Natural history. <http://www.pangolinsg.org/pangolins/links/>
- M.C. Hansen, P.V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S.A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S.V. Stehman, S.J. Goetz, T.R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C.O. Justice, J.R.G. Townshend
- High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, 342 (2013), pp. 850–853.
- Heath, M.E. 1992. Mammalian Species: *Manis pentadactyla*. *The American Society of Mammologists*. 513: 1–4.
- Hua, L., Gong, S., Wang, F., Li, W., Ge, Y, Li, X., Hou, F. 2015. Captive breeding of pangolins: current status, problems and future prospects. *Zookeys* 507: 99-114
- Ickes, K. and Thomas, S.C. 2003. Native, wild pigs (*Sus scrofa*) at Pasoh and their impacts on the plant community in T. Okuda. In: N. Manokaran, Y. Matsumoto, K. Niiyama, S. C. Thomas and P. S. Ashton (eds), Pasoh: Ecology and Natural History of a Southeast Asian Lowland Tropical Rain Forest.
- Jnanwali, S.R., H.S. Baral, S. Lee, N. Subedi, K.P. Acharya, G.P. Upadhyay, M. Pandey, R. Shrestha, D. Joshi, B.R., Lamichhane, J. Griffiths, A. Khatiwada & R. Amin (compilers) (2011). *The Status of Nepal's Mammals: The National Red List Series*. Department of National Parks and Wildlife Conservation, Kathmandu, Nepal.
- Katuwal, H.B., K.R. Neupane, D. Adhikari, M. Sharma and S. Thapa. 2015. Pangolins in eastern Nepal: trade and ethno-medicinal importance. *Journal of Threatened Taxa* 7(9): 7563-7567.
- Lekagul, B. and J. Mcneely. 1977. *Mammals of Thailand*. Sahakarnbhat, Bangkok, Thailand.
- Li, Y., Li, D. 1998. The dynamics of trade in live wildlife across the Guangxi border between China and Viet Nam during 1993–1996 and its control strategies. *Biodiversity Conservation*. 7: 895–914.
- Lim, T-Lon., N. 2007. Autecology of the Sunda Pangolin (*Manis javanica*) in Singapore (B.Sc. (Hons), NUS). A thesis submitted for the degree of Master of Science. Department of Biological Sciences. National University of Singapore.
- MacMillan, D.C., Nguyen, A.Q. 2013. Factors influencing the illegal harvest of wildlife by trapping and snaring among the Katu ethnic group in Viet Nam. *Oryx FirstView*: 1–9.
- Margono, B.A., P.V. Potapov, S. Turubanova, F. Stolle, and M.C. Hansen. 2014. Primary forest cover loss in Indonesia over 2000-2012. *Nature Clim. Change* (2014) <http://dx.doi.org/10.1038/NCLIMATE2277> (advanced online publication).
- Medway, L. 1977. *Mammals of Borneo: Field keys and an annotated checklist*. Monographs of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Misra, M., Hanfee, F. 2000. Pangolin distribution and trade in East and Northeast India. *TRAFFIC Dispatches* 14: 4–5.
- Mohapatra, R.K., S. Panda, M.V. Nair, L. N. Acharjyo and D.W.S. Challender. 2015. A note on the illegal trade and use of pangolin body parts in India. *TRAFFIC Bulletin* Vol. 27 No. 1 (2015). Short Communication 33-40.
- Nash, H, Wong, M, and Turvey, S, 2015, Using local ecological knowledge to determine status and threats of the Critically Endangered Chinese pangolin (*Manis pentadactyla*) in Hainan, China. *Biological Conservation*, vol. 196, pp. 189–195
- Newton, P., Nguyen, T.V., Robertson, S., Bell, D. 2008. Pangolins in Peril: using local hunters' knowledge to conserve elusive species in Viet Nam. *Endangered Species Res.* 6: 41–53.
- Newton, P. 2007. Potential applications of hunters' knowledge for the conservation of pangolins in Viet Nam. M.Sc. Thesis, University of East Anglia.
- Nijman, V. 2015. Pangolin seizure data reported in the Indonesian media. *TRAFFIC Bulletin* Volume 27 (44-46).

- Nijman, V., Zhang, M., and Shepherd, C. 2016. Pangolin trade in the Mong La wildlife market and the role of Myanmar in the smuggling of pangolins into China. *Global Ecology and Conservation* 5: 118-126.
- Nguyen, VT, Clark, L, Tran, QP 2011, Husbandry Manual for Sunda Pangolin, *Manis javanica* (Desmarest, 1822), Carnivore and Pangolin Conservation Program, Save Vietnam's Wildlife, Vietnam. <http://savevietnamswildlife.org/publications/#Husbandry-Manuals>
- Nowak, R.M. (ed.) 1999. *Walker's Mammals of the World*. Sixth edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Nooren, H., Claridge, G. 2001. *Wildlife trade in Laos: The End of the Game*. Netherlands Committee for IUCN, Amsterdam, The Netherlands.
- Numata, S., Okuda, T., Sugimoto, T., Nishimura, S., Yoshida, K., Quah EngSeng, Yasuda, M., Muangkhum, K. and Nur Supardi, M.N. 2005. Camera-trapping: a non-invasive approach as an additional tool in the study of mammals in Pasoh Forest Reserve and adjacent fragmented areas in Peninsular Malaysia. *Malayan Nature Journal*, 57(1): 39-45.
- Nuwer, R. and Bell, D. 2013. Identifying and quantifying the threats to biodiversity in the U Minh peat swamp forests of the Mekong Delta, Viet Nam. *Oryx FirstView*: 1-7.
- Pantel, S., Anak, N.A. 2010. A Preliminary Assessment of Sunda Pangolin Trade in Sabah. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.
- Pantel, S. and Chin, S.Y. (Eds.) 2009. *Proceedings of the Workshop on Trade and Conservation of Pangolins Native to South and Southeast Asia 30 June–2 July 2008*. Singapore Zoo, Singapore, TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.
- Payne, J. and Francis, C. M. 1998. *A field guide to the mammals of Borneo (Kota Kinabalu, Malaysia: The Sabah Society)*, 332 pp.
- Reeve, R. 2002. *Policing International Trade in Endangered Species, The CITES Treaty and Compliance*. The Royal Institute of International Affairs and Earthscan Publications Ltd, London.
- SATCM, 1996. Guangxi Province: Cross-Border Trade Prices for Pangolins Rise Further. *Zhongyaocai (State Administration of Traditional Chinese Medicine)* 19(4).
- Schlitter, D.A. 2005. Order Pholidota. In: D.E. Wilson and D.M. Reeder (eds), *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*, pp. 530-531. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA.
- Shek, C-T., Chan, C.S.M., Wan, Y-F., 2007. Camera trap survey of Hong Kong terrestrial mammals in 2002-06. *Hong Kong Biodiversity: Agriculture, Fisheries and Conservation Department Newsletter* 15, 1-11.
- Song, N V. (2008). 'Wildlife trading in Vietnam: Situations, Causes, and Solutions', *Journal of Environment and Development*: vol. 17, no. 2, pp. 145-165.
- Sopyan, E. 2009. Malayan Pangolin *Manis javanica* Trade in Sumatra, Indonesia. Pp.134–142 in Pantel, S. and Chin, S.Y. (Eds). *Proceedings of a Workshop on Trade and Conservation of Pangolins Native to South and Southeast Asia*. TRAFFIC South East Asia, Petaling Jaya.
- Stiles, D. 2004. The ivory trade and elephant conservation. *Environmental Conservation*. 31 (4): 309–321.
- Sun, C-M., Lin, J-S., Lai, C-Y., and Pei, K. J-C. 2015. Home range, density, habitat preference and modelling of Taiwanese pangolins (*Manis pentadactyla pentadactyla*) in south-eastern Taiwan. *First International Conference on Pangolin Conservation, Trade and Rehabilitation*, 12 to 15 October 2015, South Africa.
- Thapa, P., Khatiwada, A.P., Nepali, S.C., Paudel, S., 2014. Distribution and conservation status of Chinese pangolin (*Manis pentadactyla*) in Nangkholyang VDC, Taplejung, eastern Nepal. *Am. J. Zool. Res.* 2, 16-21.
- Tikader, B.K. 1983. *Threatened Animals of India*. Zoological Survey of India, Calcutta.
- Vietnamese government, 2007, Vietnam forestry development strategy, viewed 20 April 2016, <http://www.vietnamforestry.org.vn/Linkedfiles/LegalDoc/NFS_Decision_EN.pdf>
- WCMC (World Conservation Monitoring Centre), IUCN Species Survival Commission, and TRAFFIC Network. 1999. Review of significant trade in animal species included in CITES Appendix II: Detailed reviews of 37 species. Draft report to the CITES Animals Committee, pp. 205.

- Wilson AE. 1994. Husbandry of pangolins. *International Zoo Yearbook*. 33: 248–251.
- Wu, S.B., Liu, N., Zhang, Y., Ma, G.Z. 2004. Assessment of threatened status of Chinese Pangolin (*Manis pentadactyla*). *Chin. J. App. Env. Biol.* 10: 456–461.
- Wu, S.B., Ma, G.Z. 2007. The status and conservation of pangolins in China. *TRAFFIC East Asia Newsletter*. 4: 1–5.
- Wu, S., Ma, G., Tang, M., Chen, H., Liu, N. 2002. The status and conservation strategy of pangolin resource in China. *J. Nat. Resour.* 17: 174–180. (in Chinese).
- Wu, S., Liu, N., Zhang, Y. & Ma, G. (2004) Physical Measurement and Comparison for Two Species of Pangolin. *Acta Theriologica Sinica*. Vol.24, No.4.
- Wu, S., Wang, Y. and Feng, Q. 2005. A new record of Mammalia in China - *Manis javanica*. *Acta Zootaxonomica Sinica*. 30(2): 440-443.
- Yang, C.W., Chen, S., Chang, C., Lin, M.F., Block, E., Lorentsen, R., Chin, J.S.C. and Dierenfeld, E.S. 2007. History and husbandry of pangolins in captivity. *Zoo Biology*. 26:223–230.
- Zhang, H., Miller, M.P., Yang, F., Chan, H.K., Gaubert, P., Ades, G. Fischer, G.A. 2015. Molecular tracing of confiscated pangolin scales for conservation and illegal trade monitoring in Southeast Asia. *Global Ecology and Conservation* 4: 414-422.
- Zoological Survey of India. 1994. *The Red Data Book of Indian Animals. Part 1: Vertebrata* Government of India, Calcutta. IUCN, Gland, Switzerland.

Reports of Illegal Trade, Confiscations, and Seizures Related to International Trade

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
March, 2003	Indonesia	Unidentified	149 live pangolins were seized, destined for Hong Kong.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
February, 2005	Indonesia	Unidentified	15 live pangolins and 22 kg of scales were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
December 2005	Indonesia	Unidentified	784 dead pangolins were seized, along with 20 kg of carcass derivatives and 972 kg of scales, were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
January, 2006	Indonesia	Unidentified	33 live pangolins were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
September, 2006	Indonesia	Unidentified	100 live pangolins, 500 dead pangolins, and 86 kg of scales were seized, destined for Hong Kong.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
November, 2006	Indonesia	Unidentified	200 live pangolins were seized, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
November, 2006	Indonesia	Unidentified	200 dead pangolins were seized, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
2006	Thailand	Unidentified	180 live pangolins were seized, destined for Thailand via Malaysia.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
May, 2007	Indonesia	Unidentified	40 live pangolins were seized, destined for Malaysia.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
May, 2007	Chine	Unidentified	31 pangolins were seized from a deserted boat drifting near the coast of China.	The Guardian, 25 May, 2007, http://www.theguardian.com/environment/2007/may/26/china.conservation
2007	Malaysia	Unidentified	168 live pangolins were seized, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
January, 2008	Indonesia	Unidentified	Live pangolins were seized from three collectors, who were trafficking about 2,250 pangolins per month.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
February, 2008	Indonesia	Unidentified	256 live pangolins were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
March, 2008	Indonesia	Unidentified	41 pangolin carcasses were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
March, 2008	Indonesia	Unidentified	10 live pangolins and 20 carcasses were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf
April, 2008	Indonesia	Unidentified	9 live pangolins and 9 dead pangolins were seized, destination unknown.	TRAFFIC, 2008, http://www.trafficj.org/publication/09_proceedings_pangolin.pdf

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
2008	Viet Nam	Unidentified	23 tonnes of frozen carcasses were seized by Customs, destined for China.	TRAFFIC, 2008, http://www.traffic.org/home/2010/10/28/seized-notebooks-give-unique-insight-into-scale-of-illicit-p.html
June, 2010	China	Unidentified	2,090 frozen pangolin and 92 cases of scales (nearly 8 tonnes of pangolins and pangolin scales) were seized from a fishing vessel in Guangdong.	The Guardian, 13 July, 2010, http://www.theguardian.com/environment/2010/jul/13/china-customs-pangolin
July, 2012	Uganda	Unidentified	115 kg of pangolin scales were seized, headed to China.	TRAFFIC, Challender & Hywood, 2012
April, 2013	Philippines	Unidentified	A Chinese vessel caught in the Philippines contained 400 boxes of frozen pangolin meat (over 10,000 kg).	The Guardian, 15 April, 2013, http://www.theguardian.com/environment/2013/apr/15/chinese-vessel-philippine-reef-illegal-pangolin-meat
August, 2013	Nepal	<i>Manis pentadactyla</i>	Police arrested a man with Chinese pangolin scales from a pangolin he had killed and stashed in his backyard. 300 grams of scales were confiscated.	The Himalayan Times, 8 August 2013, http://www.thehimalayantimes.com/fullNews.php?headline=Lam+atar+local+held+with+pangolin+scales&NewsID=387314
August, 2013	India	Unidentified	A pangolin scale export racket was busted, and 25 kilograms of pangolin scales were seized.	Deccan Herald, 12 August, 2013, http://www.deccanherald.com/content/350755/pangolin-shell-export-racket-busted.html
August, 2013	Viet Nam	Unidentified	6.2 tonnes of pangolins were seized by Customs officials from a 40-foot cargo container arriving from Indonesia	Annamiticus, 13 August, 2013, http://annamiticus.com/2013/08/13/over-6-tons-of-pangolins-seized-in-vietnam-port/
August, 2013	India	Unidentified	A suspect was arrested with an undisclosed amount of pangolin scales.	Annamiticus, 2 September, 2013, http://annamiticus.com/2013/09/02/102-live-pangolins-confiscated-in-thailand-pangolin-scales-seized-in-india/
September, 2013	Thailand	Unidentified	200 live pangolins were seized by the Thai police in two pick-up trucks in the province of Udon Thani. The animals were destined for China and Vietnam, via Laos. They were thought to have been captured in a nearby Thai national park.	Asia One, 17 September 2013, http://news.asiaone.com/news/asia/thai-police-seize-nearly-200-pangolins
October, 2013	Uganda	Unidentified	Two Chinese nationals were caught at Entebbe International Airport with one and a half cups of pangolin scales stuffed in their socks. The two men were headed for China.	New Vision, 1 October, 2013, http://www.newvision.co.ug/news/647817-police-holds-suspected-chinese-traffickers.html
October, 2013	Zimbabwe	Unidentified	A pangolin was seized from a Zimbabwean man, who was trying to take the pangolin to President Mugabe. The animal was wounded and suspected to have been abused.	Nehanda Radio, 7 October, 2013, http://nehandaradio.com/2013/10/07/i-want-my-pangolin-back-man-tells-cops/
2013	Viet Nam	Unidentified	2,364 pangolins were seized in	Annamiticus, 24 October, 2013,

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
			Viet Nam during the months of August through October of 2013.	http://annamiticus.com/2013/10/24/pangolin-trafficking-2011-to-october-2013-infographic/
January, 2014	Nepal	Unidentified	Police arrested a woman trying to smuggle 14 kg of pangolin scales across the border to Tibet. The woman claimed to have obtained the scales in Dhankuta, and that this was not her first time.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
January, 2014	India	Unidentified	Two kilograms of pangolin scales were seized in the town of Dandeli, and two suspects were arrested.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
January, 2014	China	Unidentified	39 live pangolins were seized by police from a car, and one suspect was taken into custody.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	India	Unidentified	Two individuals were arrested by Assam Rifles at Tengnoupal after a vehicle inspection revealed they were transported pangolin skins.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	Indonesia	Unidentified	73 kg of scales were seized by the Central Kalimantan Conservation and Natural Resources Authority (BKSDA) being mailed to a fake address in Jakarta from an unknown sender.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	India	Unidentified	18.3 kg of pangolin scales were seized and two smugglers were apprehended by Assam Rifles.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	Viet Nam	Unidentified	52 live pangolins were seized by Provincial Police from the back of a pickup truck on March 28, 2014.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
March, 2014	Pakistan	Unidentified	145 kg of pangolin scales were seized by Pakistan customs officials at Benazir Bhutto International Airport in Islamabad, from two Chinese nationals.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
April, 2014	Viet Nam	Unidentified	One pangolin was seized by Environmental Police during the inspection of a cage on the back of a motorbike.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Indonesia	Unidentified	Police in Medan arrested two men smuggling four pangolins.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	China	Unidentified	Border police in Zhuhai seized a shipment of 956 frozen pangolin bodies in 189 boxes,	China Daily, 8 May, 2014, http://usa.chinadaily.com.cn/opinion/2014-

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
			weighing a total of 4 tonnes.	10/08/content_18703183.htm
May, 2014	Thailand	Unidentified	Thai police seized 130 live pangolins on May 16, 2014 from a warehouse in the Lat Lum Kaeo district of Pathum Thani Province. Three suspects were arrested. The suspects claimed they had done this several times.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Viet Nam	Unidentified	Police in Mong Cai seized 21 pangolins. Most of the animals were still alive.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Hong Kong	Unidentified	Customs authorities seized over one tonne of pangolin scales from a shipping container arriving from Kenya on May 28.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Indonesia	Unidentified	35 pangolins were seized and two suspects arrested at a roadblock in Riau. The suspects were headed to Medan.	Suara Alam, 20 June, 2014, http://www.suara-alam.com/en/international/2014/06/20/pangolin-trafficking-watch-first-half-2014#.VLWOZsaRPzI
May, 2014	Hong Kong	Unidentified	14 bags containing one tonne of scales were seized from a shipment in Hong Kong, arriving from Uganda via Kenya and Malaysia.	SCMP, 16 June 2014, http://www.scmp.com/news/hong-kong/article/1534140/pangolin-scales-worth-hk17m-found-hidden-shipments-africa
June, 2014	Hong Kong	Unidentified	2.34 tonnes of scales in 115 bags were seized from a timber shipment, arriving from Cameroon, that was selected for inspection.	SCMP, 16 June 2014, http://www.scmp.com/news/hong-kong/article/1534140/pangolin-scales-worth-hk17m-found-hidden-shipments-africa
July, 2014	Viet Nam	Unidentified	1.4 tonnes of pangolin scales were seized from cargo ship arriving from Sierra Leone.	Thanhnienn News, 25 July, 2014, http://www.thanhniennnews.com/society/big-haul-of-pangolin-scales-seized-in-vietnams-port-29089.html
July, 2014	Viet Nam	Unidentified	Police in Viet Nam seized 350 kg live pangolins destined for China.	http://www.thanhniennnews.com/society/vietnam-police-seize-350-kilo-of-pangolins-bound-for-china-27935.html
September, 2014	China	Unidentified	457 dead pangolins were found in 4 refrigerators by Guangdong police.	Asia One, 13 September, 2014, http://news.asiaone.com/news/asia/457-dead-pangolins-found-4-fridges-china
December, 2014	Malaysia	Unidentified	100 kg of pangolin scales and parts were seized by Customs officers at their checkpoint at Pending Postal Centre. The 11 boxes of pangolin derivatives were destined for Peninsular Malaysia and Sabah. The consignments were declared as tropical fruits.	The Borneo Post, 14 December, 2014, http://www.theborneopost.com/2014/12/24/rm50000-in-pangolin-scales-parts-destroyed/
January, 2015	India	<i>Manis crassicaudata</i>	4 kg of pangolin meat was seized from a house by a forest team of Rajaji National	Times of India, 4 January, 2015, http://timesofindia.indiatimes.co

Date of Seizure (Month, Year)	Location	Manis Species	Details of Incident	Source
			Park on 3 January, 2015.	m/city/dehradun/Rampant-poaching-of-Pangolins-in-RNP-goes-unchecked/articleshow/45752889.cms
January, 2015	India	<i>Manis crassicaudata</i>	7.5 kg of scales were seized from a poacher by the Special Task Force, police, and forest staff. The scales were destined for an animal parts dealer in Nepal.	Times of India, 4 January, 2015, http://timesofindia.indiatimes.com/city/dehradun/Rampant-poaching-of-Pangolins-in-RNP-goes-unchecked/articleshow/45752889.cms
January, 2015	Uganda	Unidentified	2 tonnes of skins/scales, found at Entebbe airport, Uganda, destined for the Netherlands, were seized.	http://www.therakyatpost.com/world/2015/01/26/700kg-ivory-2-tonnes-pangolin-skins-seized-ugandas-airport/
March, 2015	Hong Kong	Unidentified	2 tonnes of scales seized by Customs from a shipping container from Nigeria.	http://www.news24.com/Green/News/Two-tons-of-rare-pangolin-scales-seized-in-Hong-Kong-bust-20150320
April, 2015	Indonesia	Unidentified	3,000-4,000 frozen pangolins (5 tonnes), 77kg scales, and 96 live animals were seized from a warehouse in Medan, the largest city on the island of Sumatra	http://www.theguardian.com/environment/picture/2015/apr/30/thousands-of-frozen-pangolins-lie-in-a-pit-in-indonesia
May, 2015	China	Unidentified	249 kg scales were seized from suitcases at Pudong International Airport. The person arrested said they were helping a colleague transport and deliver the scales from Nigeria to China. Another 25 kg were seized 10 days later from another person said to be helping the same person.	http://www.shanghaidaily.com/metro/society/Customs-seize-249kg-scales-of-pangolin/shdaily.shtml
July, 2015	Indonesia	Unidentified	1.3 tonnes of frozen pangolins bound for Singapore were seized.	http://jakarta.coconuts.co/2015/07/09/police-surabaya-seize-13-tons-frozen-pangolins-headed-singapore-photos
July, 2015	India	Unidentified	1 kg of scales was seized by the Wildlife Crime Control Bureau.	http://zeenews.india.com/news/economy-news/pangolin-scales-seized-one-held-in-odisha_1629855.html
August, 2015	Viet Nam	Unidentified	4 tonnes of pangolin scales that arrived from Malaysia were seized by Customs in Da Nang.	http://maritime-executive.com/article/da-nang-is-new-conduit-for-ivory-trafficking
September, 2015	Malaysia	Unidentified	97 live pangolins were seized, believed to be en route to Thailand.	http://www.thestar.com.my/News/Nation/2015/09/11/Dept-rescues-97-pangolins-Animals-found-packed-into-bags/
September, 2015	India	Unidentified	Forest officials seized one kilogram of pangolin scales.	http://www.bangaloremirror.com/bangalore/crime/Man-arrested-one-kg-pangolin-scales-seized/articleshow/49081585.cms