

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



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

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

A. Propuesta

Los autores de la propuesta proponen transferir la tortuga de caparazón blando de Leith (*Nilssonina leithii*) del Apéndice II al Apéndice I, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 del Artículo II de la Convención. *Nilssonina leithii* reúne los criterios para su inclusión en el Apéndice I de la Convención porque la especie está en gran peligro de extinción y su población está disminuyendo rápidamente a causa de la pérdida del hábitat y la sobreexplotación para el consumo y el comercio ilegal de animales vivos, así como de *calipee* (cartílago seco y procesado del caparazón) (Das *et al.* 2014, Praschag *et al.* 2021). La UICN clasifica a *Nilssonina leithii* como En Peligro Crítico, en la categoría y criterios A2cd+4cd (esto es, una reducción en la población observada, estimada, inferida o sospechada de  $\geq 80$  % en los últimos 10 años o tres generaciones, cualquiera que sea el período más largo, donde la reducción, o sus causas, pueden no haber cesado, o pueden no ser entendidas, o pueden no ser reversibles, basadas en los niveles de explotación o la disminución de la calidad del hábitat).

*Nilssonina leithii* reúne los criterios para su inclusión en el Apéndice I de la CITES porque cumple los requisitos biológicos establecidos en la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17), Anexo I, específicamente los de las categorías A i) y v), B i) y B iv), y C i) de la siguiente manera:

A: La población silvestre es pequeña y presenta una de las características siguientes: i) una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o la calidad del hábitat; y v) una alta vulnerabilidad bien sea a los factores intrínsecos o extrínsecos, como la pérdida del hábitat.

B: La población silvestre tiene un área de distribución restringida y presenta una de las características siguientes: i) fragmentación; o iv) una disminución deducida en el área de distribución, la superficie del hábitat, el número de subpoblaciones, el número de ejemplares, y la calidad del hábitat.

C: Una disminución acentuada del tamaño de la población en la naturaleza, que se haya: i) comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado.

*Nilssonina leithii* se ve afectada o podría verse afectada por el comercio debido a la explotación ilegal para los mercados de alimentos nacionales e internacionales (Praschag *et al.* 2021), ya sea de animales vivos o de su *calipee* (Das *et al.* 2014). Habida cuenta de la disminución de la población de la especie y las permanentes amenazas que sufre –dos aspectos que se prevé continúen en el futuro–, cualquier tipo de comercio de la especie tendrá un efecto negativo en su estado de conservación.

B. Autor de la propuesta

India\*

\* 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.

## C. Justificación

### 1. Taxonomía

1.1 Clase: *Reptilia*

1.2 Orden: *Testudines*

1.3 Familia: *Trionychidae*

1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Nilssonina leithii* (Gray, 1872).

1.5 Sinónimos científicos: *Aspideretes leithii* Gray, 1872; *Aspilus gataghol* Gray, 1872; *Testudo gataghol* Buchanan-Hamilton in Gray, 1831 (nomen nudum); *Trionyx javanicus* Gray, 1830; *Trionyx leithii* Gray, 1871; *Trionyx sulcifrons* Annandale, 1915; *Nilssonina leithii* Praschag et al, 2007

1.6 Nombres comunes:

español:	
inglés:	Leith's Softshell Turtle/ Nagpur Soft-shelled Turtle
francés:	
tamil:	Parisal amai (Locally made round boat made of split bamboo and buffalo hide), Seravi amai (Seravi= common teal, because the turtles have a webbed foot like the common teal), Thoni amai (boat turtle).
kannada:	Pale poo (Pale = leaf spath of areca nut palm).
telugu:	Nadi tabelu (river turtle).

1.7 Número de código: A-301.007.019.002

### 2. Visión general

Las tortugas son los vertebrados más amenazados del mundo, y casi la mitad de su población está incluida en alguna de las categorías de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (como En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerables). Se encuentran en grave peligro de extinción por una combinación de factores, tales como las características de su ciclo vital, la sobreexplotación y la degradación y pérdida de su hábitat (Stanford *et al.*, 2020). En un estudio de TRAFFIC, basado en incautaciones notificadas en la India, se calculó que entre 2009 y 2019 una media de 11.000 tortugas de agua dulce y terrestres fueron objeto de caza furtiva y comercio ilegal cada año, y que en el 51,5 % de los casos no se informó de qué especie se trataba (Badola *et al.* 2019).

*Nilssonina leithii* ha sido objeto de explotación intensiva durante los últimos 30 años, ha sufrido también la degradación de su hábitat y se estima que su área de distribución general se ha reducido en promedio un 90 % en este período, con un declive constante de su población (Praschag *et al.* 2021). La especie ha sido clasificada como En Peligro Crítico por la UICN (Praschag *et al.* 2021). *N. leithii* reúne los criterios para ser incluida en el Apéndice I de la CITES porque su población está disminuyendo rápidamente a causa de la pérdida del hábitat y la explotación. La especie reúne los criterios para su inclusión en el Apéndice I de la CITES porque cumple los requisitos biológicos establecidos en la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17), Anexo I, específicamente los de las categorías A i) y v), B i) y B iv), y C i).

*Nilssonina leithii* se ve afectada o podría verse afectada por el comercio debido a la explotación ilegal, ya sea de animales vivos o de *calipee*, para los mercados de alimentos nacionales e internacionales (Das *et al.* 2014; Praschag *et al.* 2021). Habida cuenta de la disminución de la población de la especie y las permanentes amenazas que sufre –dos aspectos que se prevé continúen en el futuro–, cualquier tipo de comercio de la especie tendrá un efecto negativo en su estado de conservación.

### 3. Características de la especie

#### 3.1 Distribución

*N. leithii* es endémica de la India peninsular y vive en ríos y embalses. Los primeros registros de esta especie, en cuencas hidrográficas en el norte de la India (ej., Annandale 1912; Hora 1948), se consideran erróneos. El origen de estos errores de identificación parece ser el diagnóstico erróneo de

Smith (1931) de la falta de ocelos en el caparazón de las crías de los congéneres de *N. gangetica*, que llevó a registros extralimitales de la actual especie de las cuencas hidrográficas del norte de la India, en los que *N. leithii* es sustituida por *N. gangetica*. Sin embargo, en ocasiones, otras tortugas de caparazón blando, como *Chitra indica*, han sido identificadas erróneamente como *N. leithii* en la literatura (véase, por ejemplo, Webb 1981; Murthy 2011); ambas especies han sido observadas en la presa Thungabhadra en Hospet, Karnataka, y podrían ser simpátricas (Murthy, 2009).

### 3.2 Hábitat

*Nilssonina leithii* habita ríos y embalses (Boulenger, 1890; Annandale, 1915; Moll y Vijaya, 1986; Kalaiarasan *et al.*, 1992; Thomas *et al.*, 1997; Kumar, 2004; Vasudevan *et al.*, 2006; Nameer *et al.*, 2007; Praschag, *et al.*, 2007; Deepak y Vasudevan 2010). Se ha notificado su presencia en aguas superficiales con sustratos que varían desde la arena a rocas de granito (Thomas *et al.*, 1997; Nameer *et al.*, 2007). Se ha informado de que se alimentan de peces, cangrejos, moluscos de agua dulce y larvas de mosquito (Biswas y Acharjyo, 1984; Das, 1995; Deepak y Vasudevan, 2010). La anidación se da a mediados de junio y, posiblemente, también en enero, y los huevos miden unos 30-31 mm (Das, 1991). Es probable que la especie se haya extinguido a nivel local en Odisha y Chhattisgarh (Mohapatra *et al.*, 2010; Behera *et al.*, 2019; Ahmed *et al.*, 2021).

### 3.3 Características biológicas

En general, *N. leithii* se distribuye en los ríos que fluyen de este a oeste desde las colinas bajas de la India peninsular, aunque existen registros aislados de su presencia en grandes embalses y de algunos avistamientos ocasionales en hábitats de estuario. También hay registros de un ejemplar en Perinjalam, distrito de Thrissur, Kerala. Se sabe que *Nilssonina leithii* consume peces, cangrejos, moluscos de agua dulce y larvas de mosquito. Los pescadores del río Kali informan de que la especie a menudo caza peces atrapados en las redes de enmalle de monofilamento. Se ha informado de una población que vive en cautividad en un estanque de un templo en la aldea de Kotapalli, en Andhra Pradesh, y que se alimenta de flores de la rosa roja de China (*Hibiscus rosa-sinensis*) y bananas (*Musa domestica*) (Deepak y Vasudevan 2010).

Se sabe poco del comportamiento reproductivo de la especie. A mediados de junio, se encontró una hembra que incubaba huevos plenamente desarrollados, con cáscara y un diámetro de 31 mm (Deepak y Vasudevan, 2010; Das *et al.*, 2014). En el mes de enero también se han encontrado huevos en oviducto, listos para su oviposición, lo que indica que se podrían dar al menos dos puestas al año; según lo informado por pescadores del río Kali, la anidación ocurre en los meses de diciembre y enero (Deepak y Vasudevan, 2010). Se observaron dos crías en el río Moyar, cerca de la aldea de Tengumaragada, el 15 de julio de 1994, y los huevos que se encontraron en Pune, Maharashtra, en el oeste y centro de la India, eran esféricos y tenían un diámetro de entre 29,8 y 31,1 mm. Se ha informado de que la anidación en el Santuario de Vida Silvestre de Sharavathi Valley se produce entre los meses de abril y mayo (Deepak y Vasudevan, 2010). Se ha registrado la presencia del parásito intestinal *Astiotrema cirricurvatus* en esta especie (Simha y Chattopadhyaya, 1970). Sagar *et al.* (2019) informan del avistamiento de una cría (con un caparazón de 6 cm de longitud) el 7 de julio de 2019 en un charco de un camino forestal que discurre paralelamente al río Bhadra, en la Reserva del Tigre de Bhadra, en Karnataka (13.435°N, 75.510°E).

### 3.4 Características morfológicas

*Nilssonina leithii* es una especie grande, de agua dulce, cuyo caparazón es bajo, oval y puede llegar a medir 720 mm, o incluso alcanzar los 1000 mm. El caparazón es de color gris o verde oliva grisáceo con vermiculaciones amarillas, más prominentes en los ejemplares jóvenes. La cabeza es verdosa y tiene una raya negra longitudinal más o menos definida entre los ojos y la nuca, de la que se bifurcan dos o tres rayas negras a cada lado y otra raya que sale desde el ojo; las comisuras de la boca tienen una mancha naranja rojiza y en la parte posterior de la cabeza se observan manchones grises rojizos oscuros; el plastrón es de color crema; la superficie exterior de los miembros es de color verde oliva y la interior de color crema. La nariz es más larga que el diámetro de la órbita; el diámetro del arco postorbital es la mitad o un tercio del diámetro de la órbita. Las superficies alveolares de la mandíbula no están elevadas en su margen interior, y son más o menos planas en la sínfisis, la cual suele ser más larga que el diámetro de la órbita (Gray, 1872; Boulenger, 1890; Smith, 1931; Das, 1991).

Los ejemplares jóvenes poseen entre cuatro y seis manchas con forma de ojo, con el centro oscuro y los bordes claros, sobre su caparazón gris oscuro. Una placa preneural con una o dos placas neurales separa el primer par de huesos pleurales sobre el caparazón. Los ocho pares de huesos pleurales

convergen en la línea media del caparazón. Hay entre ocho y nueve placas neurales y cinco grandes callosidades plastrales. Las superficies trituradoras del maxilar son planas con un prominente surco medio. Suele observarse un conjunto de tumoraciones planas, con aspecto de verruga, en el borde anterior medio del caparazón (Das 1991; Mohapatra *et al.*, 2007; Behera *et al.*, 2019). Esta especie presenta dimorfismo sexual: la cola de los machos es más larga y gruesa que la de las hembras (Das, 1991).

### 3.5 Función de la especie en su ecosistema

Al igual que otras especies de tortugas de agua dulce, *Nilssonina leithii* desempeña varias funciones importantes en el ecosistema: son a la vez presas y depredadores. Controlan las plagas de invertebrados y las hierbas invasoras, proporcionan alimento a otros animales y se alimentan de animales muertos, lo que ayuda a liberar hacia el medio ambiente nutrientes atrapados. Las tortugas también pueden ser presa de otros depredadores, como los varanos y los cocodrilos.

## 4. Estado y tendencias

### 4.1 Tendencias del hábitat

El hábitat disponible para *Nilssonina leithii* está disminuyendo a un ritmo rápido. La especie, endémica de la India, ha desaparecido de muchas áreas de distribución donde se ha notificado históricamente su presencia, y actualmente solo se conocen con certeza las poblaciones del río Kali, la Reserva del Tigre de Bhadra en Karnataka; el Santuario de Vida Silvestre de Manjira y el Santuario de Vida Silvestre de Siwaram en Telengana; el río Moyar en Tamil Nadu; y el río Chalakudy en Kerala (Nameer *et al.* 2007; Das *et al.*, 2014; Sagar *et al.*, 2009). A nivel local, es probable que la especie se haya extinguido en Odisha y Chhattisgarh (Behera *et al.*, 2019; Ahmed *et al.*, 2021) y su estado de conservación en Andhra Pradesh y Maharashtra está por confirmar.

### 4.2 Tamaño de la población

En los últimos dos decenios ha habido muy pocos registros fiables de la especie, a excepción de los de los estados de Karnataka y Telangana (Ahmed *et al.*, 2021; Praschag *et al.* 2021). Su área de distribución se ha reducido en la mayoría de los grandes sistemas fluviales y embalses de la península de Deccan. Debido a la explotación intensiva durante los últimos 30 años, *Nilssonina leithii* se ha visto afectada por la caza furtiva y la degradación del hábitat, y se cree que su población ha disminuido en promedio un 90 % durante este período (Praschag *et al.*, 2021). Hay muy pocos datos disponibles sobre el estado de la población de esta especie, ya que su presencia no es habitual en ningún sitio, ni siquiera en las zonas protegidas, como el Santuario de Vida Silvestre de Mudumalai, en Tamil Nadu, suroeste de la India, probablemente debido a la caza para comercializar su *calipee* o a la pérdida del hábitat. Sin embargo, parecería que quedan poblaciones viables en el río Thungabhadra, el río Kali y el río Bheema (alrededor de los afluentes del río Krishna, excepto en el río Malaprabha). A nivel local, es probable que esta especie se haya extinguido en Odisha (los últimos ejemplares registrados datan de 1984, en el embalse de Balimela) y Chhattisgarh (los últimos registros de la especie datan de 1991 en Bilaspur) (véase Mohapatra *et al.*, 2010; Behera *et al.*, 2019; Ahmed *et al.*, 2021).

### 4.3 Estructura de la población

En una iniciativa de toma de muestras de un mes de duración, llevada a cabo en el río Kali en dos ocasiones, en 2012 y 2013, se logró registrar cuatro ejemplares (proporción por sexo: 2.2) y dos ejemplares (proporción por sexo: 1.1), respectivamente (Das *et al.*, 2014). Los ejemplares jóvenes pueden observarse en el mes de julio (Das *et al.*, 2014; Sagar *et al.*, 2019).

### 4.4 Tendencias de la población

La población sigue disminuyendo en una gran escala a causa de la pérdida del hábitat y la recolección y el comercio ilegales, tanto a nivel local como internacional (Praschag *et al.* 2021). Pese a la falta de datos cuantitativos, es realista pensar en una reducción inferida de la población de al menos un 90 % en los últimos 30 años y en la actualidad (Praschag *et al.* 2021).

#### 4.5 Tendencias geográficas

Endémica de la India peninsular, la presencia de la especie actualmente se limita a los estados de Karnataka, Tamil Nadu y Kerala. El hábitat de la especie está en declive debido a la extracción de arena, la contaminación y la alteración hidrológica de los ríos, por lo que su área de distribución geográfica se está reduciendo (Praschag *et al.* 2021). Es probable que la especie se haya extinguido a nivel local en Odisha y Chhattisgarh (Mohapatra *et al.*, 2010; Behera *et al.*, 2019; Ahmed *et al.*, 2021).

#### 5. Amenazas

En la mayor parte de su área de distribución, *Nilssonina leithii* es objeto de caza furtiva y consumida de forma ilegal en la India (Moll, 1983; Kalaiarasan *et al.*, 1992; Choudhury y Bhupathy 1993; Kumar, 2004). Kumar (2004) indicó su suministro a mercados locales y establecimientos de bebida (*toddy shops*) en Kerala donde se venden por un valor de entre 100 y 300 rupias, dependiendo del tamaño. La explotación a una escala cada vez mayor para el comercio regional y nacional esporádico de carne continuó (Hanfee en Choudhury *et al.* 2000) y adoptó la forma de actividades de recolección extensivas en el sur para su comercialización en el norte y noreste de la India y más allá (Das *et al.*, 2014). *Nilssonina leithii* es recolectada para los mercados nacionales e internacionales (este de Asia) de alimentos (Praschag *et al.*, 2021). En los últimos años, se ha pasado del comercio de animales vivos al comercio de *calipee* (cartilago de caparazón procesado y seco), 2014) que parecería dirigirse principalmente a satisfacer la demanda como ingrediente de sopas y medicinas tradicionales en los países del Este y el Sudeste Asiático (Sengottuvel, WCS, 2020).

Para 2011, se consideraba que la especie era muy difícil de encontrar, no se conocía ninguna población viable, y las entrevistas indicaban que los cazadores ya no buscaban la especie porque ya no valía la pena el esfuerzo. Se realizaron encuestas a colonos bengalíes en 2011 en la aldea de Sindanoor, en el noreste de Karnataka (Sirsi 2011), y los encuestados indicaron que la especie se explotaba por su borde fibroso y cartilaginoso o *calipee*. Aparentemente, las poblaciones locales de las cuencas hidrográficas de Tungabhadra, Krishna y Bhima se explotaban con este fin. En enero de 2009, se confiscaron dos especímenes adultos en Amaravathi, en la Reserva del Tigre de Annamalai, en Tamil Nadu (V. Deepak, *com. pers.*; Das *et al.*, 2014). Se han notificado incautaciones procedentes del comercio ilegal en Maharashtra y Karnataka (Praschag *et al.* 2021). Otras amenazas a la especie son los proyectos de desarrollo fluvial, la contaminación acuática, la extracción de arena y la alteración hidrológica de los ríos.

#### 6. Utilización y comercio

##### 6.1 Utilización nacional

*Nilssonina leithii* se explota a nivel local en toda la India peninsular de forma ilegal por su carne y para algunos usos medicinales de su *calipee* (Das *et al.*, 2014; Praschag *et al.* 2021). En Kerala, se informó de que esta especie se vendía en los mercados locales y «*toddy shops*» (Kumar, 2004). La explotación creciente a gran escala para el comercio regional y nacional esporádico de carne alcanzó su punto más alto a principios del siglo XXI (véase Hanfee en Choudhury *et al.* 2000) y se ha informado de comercio ilegal extensivo de la especie en el norte y noreste de la India y más allá (Das *et al.*, 2014). Recientemente, con el aumento del comercio ilícito de *calipee* (cartilago de caparazón procesado y seco) de las grandes tortugas de agua dulce, esta especie también sufrió un importante nivel de explotación (Das *et al.* 2014). Para 2011, se consideraba que la especie era muy difícil de encontrar, no se conocía ninguna población viable, y las entrevistas indicaban que los cazadores ya no buscaban la especie porque ya no valía la pena el esfuerzo.

##### 6.2 Comercio lícito

*Nilssonina leithii* está protegida en el marco del Anexo IV de la Ley de (Protección de la) Vida Silvestre (1972) de la India, y la caza y recolección de la especie están prohibidas (Artículo 9 de la Ley). La utilización comercial de la especie requiere autorización (Artículo 44 de la Ley) y no puede darse en poblaciones silvestres (Artículo 48). La especie está incluida en el Apéndice II de la CITES, pero no se dispone de registros del comercio legal de la especie en la Base de Datos del Comercio CITES.

##### 6.3 Partes y derivados en el comercio

La especie es objeto de caza furtiva y comercio ilegal fundamentalmente por su carne. Das *et al.* (2014) informó de que la especie también es explotada por su borde fibroso y cartilaginoso o *calipee*. Esta especie también se encuentra en el comercio de mascotas (Das *et al.*, 2014; Praschag *et al.* 2021).

#### 6.4 Comercio ilícito

Esta especie está protegida en el marco del Anexo IV de la Ley de (Protección de la) Vida Silvestre (1972) de la India, que prohíbe su recolección para el comercio. La especie se comercializa ilegalmente por su carne y su *calipee* se utiliza en la medicina tradicional. En el pasado, se ha informado de incautaciones en Maharashtra, Karnataka y Tamil Nadu. *Nilssonina leithii* es recolectada para los mercados nacionales e internacionales (este de Asia) de alimentos (Praschag *et al.*, 2021).

#### 6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

Según la Evaluación de la Lista Roja de la UICN, *N. leithii* se clasificó como Preocupación Menor/Casi Amenazado (LC/NT) en 1996, como Vulnerable (VU) en 2000 y, más recientemente, como En Peligro Crítico (Praschag *et al.*, 2021). La población de *N. leithii* se ha reducido de manera considerable en los últimos tres decenios.

Sumada a la pérdida y degradación de su hábitat, la explotación continuada de la especie por su carne, el comercio de especímenes vivos y su *calipee* ha producido un descenso estimado de su población de más de un 90 % en los últimos 30 años: un descenso de tal magnitud que hoy en día es difícil encontrar ejemplares. La especie se recolecta para abastecer a los mercados nacionales e internacionales (este de Asia) de alimentos (Praschag *et al.*, 2021). Habida cuenta de la disminución de la población y el hábitat de la especie, cualquier comercio real o potencial de la especie tendrá un efecto negativo en su estado.

### 7. Instrumentos jurídicos

#### 7.1 Nacional

*Nilssonina leithii* está protegida en el marco del Anexo IV de la Ley de (Protección de la) Vida Silvestre (1972) de la India, y la caza y recolección de la especie están prohibidas (Artículo 9 de la Ley). La utilización comercial de la especie requiere autorización (Artículo 44 de la Ley) y no puede darse en poblaciones silvestres (Artículo 48).

Das *et al.* (2014) propuso incluir a la especie en el Anexo I de la Ley de (Protección de la) Vida Silvestre de la India (1972), ya que su estado de conservación actual así lo requiere. Conforme al proyecto de ley de reforma de la Ley de (Protección de la) Vida Silvestre presentado al Parlamento en 2021, se espera que la especie pueda incluirse en el Anexo I de esa ley. A nivel cultural, la especie está protegida, ya que algunas poblaciones son veneradas en los estanques de los templos.

#### 7.2 Internacional

Desde 2013, *N. leithii* ha estado incluida en el Apéndice II de la CITES, lo cual permite su comercio internacional siempre y cuando ese comercio no sea perjudicial para su supervivencia. La Base de Datos de la CITES no dispone de datos sobre el comercio legal de la especie.

### 8. Ordenación de la especie

#### 8.1 Medidas de control

Hay registros de la presencia de *Nilssonina leithii* en muchas zonas protegidas en su área de distribución, como el Parque Nacional Nagarjunsagar (3568 km<sup>2</sup>), la Reserva del Tigre de Sathymangalam (Tamil Nadu), el Santuario de Vida Silvestre de Manjira (Andhra Pradesh, 20 km<sup>2</sup>), el Parque Nacional Kudremukh, la Reserva de Vida Silvestre de Bheemeshwari/el Santuario de Vida Silvestre de Cauvery, el Santuario del río Tungabhadra, la Reserva del Tigre de Dandeli Anshi y el Santuario de Vida Silvestre de Sharavati (Karnataka, 413 km<sup>2</sup>), el Santuario de Vida Silvestre de Mudumalai (Tamil Nadu) y el Santuario de Vida Silvestre de Sivaram (AP, 30 km<sup>2</sup>) en la India (Das 1995, Hanfee 1999), y también podría estar presente en la Zona Protegida de Cauvery (527 km<sup>2</sup>).

El Madras Crocodile Bank Trust (MCBT) y la Turtle Survival Alliance (TSA) participan en la realización de estudios sobre la especie y el establecimiento de colonias seguras criadas en cautividad en zoológicos regionales dentro del área de distribución de la especie. Se espera que la especie se incluya en el Anexo I de la Ley de (Protección de la) Vida Silvestre de 1972 (véase el proyecto de ley

de reforma de la Ley de (Protección de la) Vida Silvestre de 2021). Murthy (2009) propuso incluir la especie en el Apéndice I de la CITES.

Hay muy pocos datos sobre la historia natural y el estado de la especie, por lo que se necesitan urgentemente más encuestas y estudios sobre biología de la conservación. Es preciso investigar para determinar linajes evolutivos significativos y sus repercusiones taxonómicas.

## 8.2 Supervisión de la especie

El último estudio sobre el estado de conservación de la especie se basó en una encuesta en el sur de la India (Murthy, 2009 y Kumar, 2010) y arrojó el avistamiento de muy pocos ejemplares. Las publicaciones recientes indican que hace más de dos decenios que no se observa a esta especie en Odisha o Chhattisgarh (Mohapatra *et al.*, 2010; Behera *et al.*, 2019; Ahmed *et al.*, 2021). Se necesitan urgentemente nuevas encuestas sobre el estado de conservación, en las que participen las comunidades locales, y que tengan por objeto vigilar las subpoblaciones en toda el área de distribución de la especie.

## 8.3 Medidas de control

### 8.3.1 Internacional

*N. leithii* está incluida en el Apéndice II de la CITES, por lo que se permite su comercio internacional siempre y cuando no sea perjudicial para su supervivencia.

### 8.3.2 Nacional

La especie vive en cautividad en algunos zoológicos de la India. El zoológico de Nadankanan tuvo dos ejemplares hembra en el decenio de 1980 que vivieron dos años con una dieta a base de pescado (Biswas y Acharjyo, 1984). Una hembra adulta de esta especie vivió más de 10 años en el Madras Crocodile Bank. Vivía en un gran estanque de cemento (> 10 x 10 m) junto con otras tortugas de agua dulce, incluida *N. gangetica*. Aceptaba pescado y hortalizas, por ejemplo, repollo y tomate, rara vez se la veía en la superficie del agua y nunca se acercaba a la tierra. Este ejemplar se consideraba menos agresivo que *N. gangetica*. Actualmente, hay una hembra adulta solitaria en el Parque Zoológico Nehru, en Hyderabad. Vardia y Tonapi (1992) y Varghese y Tonapi (1986) proporcionan más datos sobre la cría. En cautividad, se encontró que la especie prefería lombrices oligoquetas, camarones, moluscos, alevines y renacuajos en lugar de plantas, y que solo comía las puntas tiernas de las raíces de las plantas macrófitas acuáticas de hojas flotantes cuando no se alimentaba durante una o dos semanas. Los ejemplares jóvenes aceptaban larvas de mosquito. Algunos especímenes de *N. leithii* viven en un estanque de un templo en la aldea de Kotapalli, Andhra Pradesh, sudeste de la India, y se alimentan de flores de la rosa roja de China (*Hibiscus rosa-sinensis*) y bananas (*Musa domestica*). No se ha informado de la presencia de poblaciones reproductoras de la especie en el país (Deepak y Vasudevan, 2010).

## 8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

La especie vive en cautividad en algunos zoológicos de la India. El zoológico de Nadankanan tuvo dos ejemplares hembra en el decenio de 1980 que vivieron dos años con una dieta a base de pescado (Biswas y Acharjyo, 1984). Una hembra adulta de esta especie vivió más de 10 años en el Madras Crocodile Bank. Vivía en un gran estanque de cemento (> 10 x 10 m) junto con otras tortugas de agua dulce, incluida *N. gangetica*. Aceptaba pescado y hortalizas, por ejemplo, repollo y tomate, rara vez se la veía en la superficie del agua y nunca se acercaba a la tierra. Se consideraba que este ejemplar era menos agresivo que *N. gangetica*. Actualmente, hay una hembra adulta solitaria en el Parque Zoológico Nehru, en Hyderabad. Vardia y Tonapi (1992) y Varghese y Tonapi (1986) proporcionan más datos sobre la cría. En cautividad, se encontró que la especie prefería lombrices oligoquetas, camarones, moluscos, alevines y renacuajos en lugar de plantas, y que solo comía las puntas tiernas de las raíces de las plantas macrófitas acuáticas de hojas flotantes cuando no se alimentaba durante una o dos semanas. Los ejemplares jóvenes aceptaban larvas de mosquito. Algunos especímenes de *N. leithii* viven en un estanque de un templo en la aldea de Kotapalli, Andhra Pradesh, sudeste de la India, y se alimentan de flores de la rosa roja de China (*Hibiscus rosa-sinensis*) y bananas (*Musa domestica*). No se ha informado de la presencia de poblaciones reproductoras de la especie en el país (Deepak y Vasudevan, 2010).

## 8.5 Conservación del hábitat

En la India, parte del área de distribución de la especie se sitúa dentro de zonas protegidas. *N. leithii* necesita la protección del sitio/la zona, la protección de los recursos y el hábitat, y la gestión del sitio/la zona, incluida la gestión del comercio y la recolección (Praschag *et al.*, 2021).

## 8.6 Salvaguardias

No se aplica.

## 9. Información sobre especies similares

*Nilssononia leithii* tiene una apariencia similar a *N. gangeticus* y *N. hurum*, sin embargo, *N. leithii* reemplaza a ambas especies en el sur de la India. Los especímenes jóvenes pueden distinguirse fácilmente de sus congéneres porque tienen entre cuatro y seis ocelos negruzcos rodeados de un círculo rojizo y manchas amarillas a cada lado de la boca. Los adultos se caracterizan por tener un caparazón bajo y oval, una placa preneural con una o dos placas neurales que separan el primer par de huesos pleurales y un conjunto de tumoraciones planas, con aspecto de verruga, que suelen observarse en el borde anterior medio del caparazón. Sin embargo, es muy difícil identificar a la especie a partir de su *calípee*, que es por lo que la especie es muy apreciada.

## 10. Consultas

Esta especie es endémica de la India y, por ende, no se han celebrado consultas.

## 11. Observaciones complementarias

## 12. Referencias

- Annandale, N. 1912. The Indian mud-turtles (Trionychidae). Records of the Indian Museum 7:151–179.
- Annandale, N. 1915. Notes on some Indian Chelonia. Records of the Indian Museum 11:189–195.
- Badola, S., Choudhary, A.N. and Chhabra, D.B. (2019). Tortoises and Freshwater Turtles in illegal trade in India (2019). TRAFFIC Study
- Behera, S. P.P. Mohapatra and S.K. Dutta (2019). *Turtles and tortoises of Odisha*. Odisha Biodiversity Board, Bhubaneswar, Odisha, 1-110pp.
- Biswas, S. and Acharjyo, L.N. 1984. Notes on the study of three species of river turtles in Orissa. Bulletin of the Zoological Survey of India. 6 (1-3): 219-222.
- Buhlmann, K.A., Akre, T.S.B., Iverson, J.B., Karapatakis, D., Mittermeier, R.A., Georges, A., Rhodin, A.G.J., van Dijk, P.P., and Gibbons, J.W. 2009. A global analysis of tortoise and freshwater turtle distributions with identification of priority conservation areas. *Chelonian Conservation and Biology* 8(2):116–149.
- Das, I. 1991. *Colour Guide to the Turtles and Tortoises of the Indian Subcontinent*. Portishead: R & A Publishing, 133 pp.
- Das, I. 2001. *Die Schildkröten des Indischen Subkontinents*. Frankfurt am Main: Edition Chimaira, 160 pp.
- Das, I. 2002. *A Photographic Guide to the Snakes and Other Reptiles of India*. London: New Holland Publishers (U.K.) Ltd., 144 pp.
- Das, I., Sirsi, S., Vasudevan, K., and Murthy, B.H.C.K. 2014. *Nilssononia leithii* (Gray 1872) – Leith's Softshell Turtle. In: Rhodin, A.G.J., Pritchard, P.C.H., van Dijk, P.P., Saumure, R.A., Buhlmann, K.A., Iverson, J.B., and Mittermeier, R.A. (Eds.). *Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group*. Chelonian Research Monographs No. 5, pp. 075.1–5, doi:10.3854/crm.5.075.leithii.v1.2014, <http://www.iucn-tftsg.org/cbftt/>.
- Deepak, V. and Vasudevan, K. 2010. Endemic turtles of India. In: Vasudevan, K. (Ed.). *Freshwater Turtles and Tortoises of India*. Dehradun: Wildlife Institute of India. ENVIS Bulletin: Wildlife and Protected Areas 12(1):25–42.
- Gemel, R. and Praschag, P. 2003. On the nomenclature and vernacular names of recent Aspideretes species (Reptilia, Testudines, Trionychidae). *Zoologische Abhandlungen, Dresden* 53:93–105.



- Gorman, G.C. 1973. The chromosomes of the Reptilia, a cytotaxonomic interpretation. In: Chiarella, A.B. and Capanna, E. (Eds.). Cytotaxonomy and Vertebrate Evolution. London and New York: Academic Press, pp. 349–424.
- Gray, J.E. 1831. Synopsis Reptilium; or Short Descriptions of the Species of Reptiles. Part I.—Cataphracta. Tortoises, Crocodiles, and Enaliosaurians. London: Treuttel, Wurz, and Co., 85 pp.
- Gray, J.E. 1872. Notes on the mud-turtles of India (*Trionyx*, Geoffroy). *Annals and Magazines of Natural History* (4)10:326–340.
- Hora, S.L. 1948. The distribution of crocodiles and chelonians in Ceylon, India, Burma and farther east. *Proceedings of the National Institute of Science, India* 14(6):285–310.
- Iverson, J.B. 1992. A Revised Checklist with Distribution Maps of the Turtles of the World. Richmond, IN: Privately printed, 363 pp.
- Kumar, A.B. 2004. Records of Leith's softshell turtle, *Aspideretes leithi* (Gray, 1872) and Asian giant soft shell turtle, *Pelochelys cantorii* (Gray, 1864) in Bharathapuzha River, Kerala. *Zoos' Print Journal* 19(4):1445.
- Liebing, N., Praschag, P., Gosh, R., Vasudevan, K., Rashid, S.M.A., Rao, D.-Q., Stuckas, H., and Fritz, U. 2012. Molecular phylogeny of the softshell turtle genus *Nilssonina* revisited, with first records of *N. formosa* for China and wild-living *N. nigricans* for Bangladesh. *Vertebrate Zoology* 62:261–272.
- Meylan, P.A. 1987. The phylogenetic relationships of soft-shelled turtles (Family Trionychidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* 186(1):1–101.
- Mohapatra, P. P., B. Mohanty and S. K. Dutta (2010). Fresh water turtles and tortoises of Orissa. In *Fresh water turtles and tortoises of India*, edited by K. Vasudevan, published by ENVIS, Wildlife Institute of India, Dehradun, India, Chapter 8, pp. 73-80.
- Moll, E.O. and Vijaya, J. 1986. Distributional records for some Indian turtles. *Journal of the Bombay Natural History Society* 83(1):57–62.
- Murthy, B.H.C.K. 2011. The largest fresh water turtle from Thungabhadra River, Hampi, Bellary District, Karnataka. *ZSI E-News* 3(8):23.
- Praschag, P., Das, I., Choudhury, B.C. & Singh, S. 2021. *Nilssonina leithii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T2174A2778380. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T2174A2778380.en>
- Praschag, P., Hundsdörfer, A.K., Reza, A.H.M.A, and Fritz, U. 2007. Genetic evidence for wild-living *Aspideretes nigricans* and a molecular phylogeny of south Asian softshell turtles (Reptilia: Trionychidae: *Aspideretes*, *Nilssonina*). *Zoologica Scripta* 36:301–310.
- Satyamurti, S.T. 1962. Guide to the lizards, crocodiles, turtles and tortoises exhibited in the Reptile Gallery. Madras: Madras Government Museum, Government of Madras, 45 pp.
- Simha, S.S. and Chattopadhyaya, D.R. 1970. On a new species of the genus *Astiotrema* Looss, 1900 from the intestine of a fresh water turtle, *Trionyx leithi*, from Gulburga, Mysore State. *Proceedings of the Indian Science Congress Association* 57(III):457.
- Sirsi, S. 2011. Preliminary observations on occurrence of softshell turtles in Karnataka, southern India. *Turtle Survival Newsletter* 2011:97–99.
- Smith, M.A. 1931. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Vol. I. Loricata, Testudines. London: Taylor and Francis, 185 pp.
- Stanford, C.B., J.B. Iverson, A.G.J. Rhodin, P.P.van Dijk, R.A. Mittermeier, G. Kuchling, K.H. Berry, A.Bertolero, K.A. Bjorndal, T.E.G. Blanck, K.A. Buhlmann, R.L. Burke, J.D. Congdon, T. Diagne, T. Edwards, C.C. Eiseberg, J.R. Ennen, G. Forero-Medina, M.F.U. Fritz, N. Gallego-García, A. Georges, J.W. Gibbons, S. Gong, E.V. Goode, H.T. Shi, H. Hoang, M.D. Hofmeyr, B.D. Horne, R. Hudson, J.O. Juvik, R.A. Kiestler, P. Koval, M. Le, P.V. Lindeman, J.E. Lovich, L. Luiselli, T.E.M. McCormack, G.A. Meyer, V.P. Páez, K. Platt, S.G. Platt, P.C.H. Pritchard, H.R. Quinn, W.M. Roosenburg, J.A. Seminoff, H.B. Shaffer, R. Spencer, J.U. Van Dyke, R.C. Vogt, and A.D. Walde 2020, Turtles and Tortoises Are in Trouble, *Current Biology*, Volume 30, Issue 12: R721-R735, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.04.088>.
- Vardia, H.K. and Tonapi, G.T. 1992. Bioecology of some freshwater turtles of Poona. *Geobios New Reports* 11:78–80.
- Varghese, G. and Tonapi, G.T. 1986. Observations on the identity of some Indian freshwater turtles and their feeding habits. *Biological Conservation* 37:87–92.