

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Dix-huitième session de la Conférence des Parties
Colombo (Sri Lanka), 23 mai – 3 juin 2019

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Les auteurs proposent le transfert de la loutre d'Asie (*Lutrogale perspicillata*) de l'Annexe II de la CITES à l'Annexe I de la CITES, conformément au paragraphe 1 de l'Article II de la Convention. L'espèce remplit les critères d'inscription à l'Annexe I de la CITES, car elle est exposée à un risque d'extinction élevé et est affectée négativement par le commerce international, par la perte et la dégradation des habitats, et par la persécution découlant des conflits avec les humains (et la pêche). L'espèce remplit les critères d'inscription à l'Annexe I de la CITES, car elle remplit les critères biologiques énoncés à l'annexe 1 de la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16), à savoir:

Paragraphe C: Un déclin marqué de la taille de la population dans la nature, qui a été:

ii) déduit sur la base:

d'une diminution de la superficie de l'habitat;

d'une diminution de la qualité de l'habitat;

d'une grande vulnérabilité à des facteurs extrinsèques (forts taux de braconnage).

B. Auteur de la proposition

Bangladesh, Inde et Népal*:

C. Justificatif

1. Taxonomie

1.1 Classe: Mammalia

1.2 Ordre: Carnivora

1.3 Famille: Mustelidae (Fischer de Waldheim 1817)
Sous-famille: Lutrinae (Bonaparte 1838)

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année:

Genre: *Lutrogale*

Espèce: *Lutrogale perspicillata*

* Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.

Sous-espèce: *Lutrogale perspicillata maxwellii* est présente dans une sous-population isolée en Irak (de Silva *et al.* 2015).

1.5 Synonymes scientifiques: *Lutra perspicillata*

1.6 Noms communs:

français:	Loutre d'Asie
anglais:	Smooth-coated Otter
espagnol:	Nutria Lisa; Nutria Simung

1.7 Numéros de code:

2. Vue d'ensemble

Lutrogale perspicillata, la loutre d'Asie, qui était autrefois commune dans les zones humides et les basses terres d'Asie du Sud et du Sud-Est, est maintenant limitée à quelques zones protégées. Sa population semble avoir diminué de plus de 30 % au cours des 30 dernières années (Pacifi *et al.* 2013), en grande partie à cause de son exploitation pour le commerce mondial des animaux de compagnie et des peaux de loutre, et à cause de la réduction significative de son aire de répartition et de la dégradation de la qualité de son habitat. Elle est classée par l'UICN dans la catégorie *Vulnérable*.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Lutrogale perspicillata est présente à Java, à Sumatra et à Bornéo, au nord jusqu'au sud-ouest de la Chine, à l'ouest à travers le Bhoutan, le Népal et l'Inde jusqu'au Pakistan, à l'exclusion de la vallée de l'Indus. Il existe une population isolée dans les marais d'Irak (*L. p. maxwellii*), indiquant que l'aire de répartition devait être plus vaste par le passé (Pocock 1941; Hussain 1993). Sa présence a été confirmée au Népal, en Inde, au Bangladesh, au Bhoutan, dans le sud-ouest de la Chine, au Myanmar, à Singapour, en Thaïlande, au Viet Nam, en Malaisie, à Sumatra, à Java, à Bornéo, en Indonésie (Mason & Macdonald 1986; Hussain 1993; Melisch 1994) et au sud de l'Irak (Al-Sheikhly *et al.* 2015). Les loutres présentes à Singapour sont des hybrides de *L. perspicillata* et *Aonyx cinereus* et présentent de l'ADN mitochondrial d'*A. cinereus*. Il s'agit du premier cas d'hybridation connu chez des loutres sauvages détecté d'après des études moléculaires (Moretti *et al.* 2017).

3.2 Habitat

Lutrogale perspicillata est une loutre des basses terres et des plaines d'inondation qui utilise une grande diversité d'habitats (Hussain & Choudhury 1997). Elle fréquente les grandes rivières et les lacs, les forêts de tourbière, les mangroves et les estuaires, ainsi que les rizières pour se nourrir (de Silva *et al.* 2015). Elle apprécie les grands cours d'eau, les lacs, les forêts de tourbière, les mangroves côtières, les estuaires et les rizières (Foster-Turley, 1992), à condition qu'il y ait suffisamment de végétation en bordure pour s'abriter et s'échapper, ainsi que des zones rocheuses ou des sols profonds pour établir sa catiche. Le long des larges cours d'eau, *L. perspicillata* préfère les étendues rocheuses (car elles fournissent des sites pour les catiches et le repos), et dans les rizières et les étangs, elle préfère les sites présentant une certaine diversité de végétation. Selon la saison, elle peut se déplacer entre différents types d'habitat, en fonction de la disponibilité des proies. Par exemple, dans les plaines du cours supérieur du Gange, les loutres occupent les marécages inondés de façon saisonnière pendant la mousson et au début de l'hiver, mais se déplacent vers les cours d'eau permanents lorsque les marécages commencent à se dessécher au printemps (Hussain & Choudhury 1997). Elles ont été observées nageant en mer, mais elles ont besoin d'eau douce en quantité suffisante pour rincer le sel de leur fourrure. Le long de la côte nord de Singapour, *L. perspicillata* utilise à présent des environnements partiellement perturbés et de plus en plus de zones semi-urbaines, montrant une remarquable résilience vis-à-vis des activités humaines (Theng & Sivasothi 2016).

Dans le sous-continent indien, l'espèce est adaptée pour vivre dans la région semi-aride du nord-ouest de l'Inde et sur le plateau du Deccan (Prater 1971). Dans les plaines du Pendjab en Inde, elle est présente le long de certaines parties des rivières Beas, Sutlej et Ravi et des zones humides de Harike (Khan 2015). Au Pakistan, elle se rencontre dans les plaines inondables du Sindh, dans

certaines régions du Pendjab pakistanais, et dans quelques localités de Khyber-Pakhtunkhwa, le long de l'Indus (Rais 2009; Khan *et al.* 2010).

Au Népal, *L. perspicillata* se rencontre le long des chenaux de la rivière Narayani, avec son courant lent et sa faible profondeur (Acharya & Lamsal 2010). Le long des grands cours d'eau indiens, elle préfère les étendues rocheuses qui offrent des sites pour les catiches et le repos (Hussain 1993; Hussain & Choudhury 1995, 1997). Dans les plaines du cours supérieur du Gange, elle fréquente les marais inondés de façon saisonnière pendant la mousson et au début de l'hiver. Pendant la saison de reproduction hivernale, les marais sont souvent utilisés comme sites de mise bas et d'élevage.

En Asie du Sud-Est, les rizières semblent être l'un des habitats les mieux adaptés (Foster-Turley 1992; Melisch *et al.* 1996). *L. perspicillata* est plus abondante dans les mangroves que dans les rivières de la forêt pluviale à Kuala Gula en Malaisie (Shariff 1984). Dans l'intérieur du golfe de Thaïlande, les loutres utilisent également les étangs d'aquaculture traditionnels, mais pas les zones agricoles ou urbaines. Dans l'ouest de Java, *L. perspicillata* préfère les mangroves, les parties des cours d'eau soumises aux marées, et les rizières (Melisch *et al.* 1996). Les zones naturelles restantes semblent être des refuges essentiels pour les loutres, leur permettant de se maintenir dans un paysage par ailleurs fortement transformé. Des études récentes en Thaïlande montrent que *L. perspicillata* est capable de se maintenir dans des habitats fragmentés fortement modifiés s'il reste des parcelles d'habitats naturels (tels que des mangroves) (Kamjing *et al.* 2017).

3.3 Caractéristiques biologiques

Lutrogale perspicillata est une espèce grégaire. Elle vit souvent en grands groupes d'âges et de sexes différents, chasse en groupes et défèque dans des crottières communs utilisés généralement pendant de nombreuses années (Hussain 1996; Hussain & Choudhury 1997). Le groupe familial de base comprend une femelle adulte et ses petits, le père des petits ainsi que des frères et sœurs plus âgés (Lekagul & McNeely 1988; Hussain 1996). Le long de la rivière Chambal dans le centre de l'Inde, la taille des groupes varie de 1 à 9 individus, mais un groupe de 41 animaux a été signalé dans la Corbett Tiger Reserve, dans le nord de l'Inde (Nawab 2007). Sur le fleuve Chambal, au centre de l'Inde, les domaines vitaux des loutres se chevauchaient considérablement (Hussain & Choudhury 1995); le domaine vital des femelles avec des petits s'étendait sur 5,5 km de rivière et celui des mâles adultes sur environ 17 km. Des groupes comptant jusqu'à 13 individus ont été observés à Singapour (Theng & Sivasothi 2016).

Lutrogale perspicillata est principalement piscivore, capturant des proies plus grandes que les autres espèces de loutre qui partagent son aire de répartition. Elle mange aussi des crevettes, des écrevisses, des crabes, des grenouilles, des périophtalmes et des oiseaux (Foster-Turley 1992; Hussain & Choudhury 1998; Anoop & Hussain 2005). Le pourcentage de poissons dans son régime alimentaire varie entre 75 et 100 % (Melisch *et al.* 1996, Hussain & Choudhury 1998, Anoop & Hussain 2005). Elle recherche sa nourriture principalement dans l'eau à proximité d'obstacles tels que des arbres, des rochers, des filets de pêche, et des rapides (Shariff 1984). Dans la Periyar Tiger Reserve, en Inde, la carpe européenne exotique constitue la principale proie. En consommant de grandes quantités de poissons exotiques, les loutres peuvent contribuer à contrôler leur expansion rapide dans les plans d'eau de la réserve (Anoop & Hussain 2005).

Lutrogale perspicillata peut entrer en compétition avec la loutre cendrée *Aonyx cinereus*, pour les ressources alimentaires, là où les espèces coexistent. Cependant, *A. cinereus* se nourrit principalement dans les rizières et les petits cours d'eau boueux et consomme des crabes, alors que *L. perspicillata* utilise de grandes étendues d'eau et mange surtout des poissons (Sabrina 1985). *L. perspicillata* est également sympatrique de la loutre d'Europe, *Lutra lutra*, qui consomme des poissons plus petits et davantage d'amphibiens (Kruuk *et al.* 1994).

L'accouplement de *Lutrogale perspicillata* a lieu dans l'eau, avec de longues interactions ludiques entre partenaires (Desai 1974; Naidu & Malhotra 1989). Les mâles sont polygames et peuvent s'accoupler avec jusqu'à 4 femelles (Desai 1974). Dans le nord de l'Inde, les accouplements ont lieu en août et septembre, et des portées de 2 à 5 jeunes naissent plusieurs mois plus tard (Desai 1974; Hussain 1993). Les catiches sont situées sous les racines des arbres, entre des rochers ou dans une végétation dense (Shariff 1984).

3.4 Caractéristiques morphologiques

Lutrogale perspicillata est grande, robuste, et a une fourrure courte, brun foncé et veloutée, avec le dessous plus pâle. La dernière moitié de la queue est nettement aplatie et les pattes sont relativement grandes et palmées, avec des griffes courtes, pointues et fortes. Le crâne est arrondi, avec des dents fortes et un museau court. Elle se caractérise par un pelage court, très lisse et soyeux ("presque velouté"), dont la couleur varie du brun foncé au brun rougeâtre, avec le dessous légèrement plus clair. La lèvre supérieure, les joues, les côtés du cou et la gorge sont blanchâtres ou gris. La truffe est noire et sans poil (Krupa *et al.* 2017).

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Toutes les loutres sont des super-prédateurs dans les écosystèmes de zones humides et sont d'importants indicateurs d'un environnement aquatique sain (Kruuk 2006).

4. État et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

Au cours de la dernière décennie, la destruction des mangroves au profit de l'aquaculture, le drainage des zones humides pour la construction et l'aquaculture, l'extraction de pierres et de sable, les grands projets hydroélectriques et d'autres modifications des milieux naturels en dehors des aires protégées ont augmenté, entraînant une réduction de l'habitat de *L. perspicillata* (Otter Specialist Group 2018).

L'Asie du Sud-Est a le taux de disparition des forêts le plus élevé des tropiques (voir p. ex. Sodhi *et al.* 2004). Les forêts marécageuses tourbeuses tropicales sont défrichées pour les plantations de palmiers à huile, les cultures vivrières (riz, maïs et soja) et la pisciculture. En fait, "les forêts marécageuses tourbeuses et les forêts inondées sont considérablement dégradées et réduites dans tous les pays de l'aire de répartition" (Sasaki *et al.* 2009). En Indonésie, les zones humides naturelles sont converties en plantations de palmiers à huile à un rythme accéléré (Rode-Margono *et al.* 2014 cité dans Aadrean & Usio 2017). Au Viet Nam, environ 80 % du delta du Mékong est utilisé pour la production de riz, réduisant de ce fait les habitats naturels à quelques îlots (Wassman *et al.* 2004). Dans une certaine mesure, les loutres peuvent utiliser les rizières qui pourraient constituer un habitat important dans les paysages modifiés par les activités humaines, mais les effets d'une modernisation plus poussée (p. ex. l'utilisation de produits agrochimiques et de grosses machines agricoles) sur la qualité de l'habitat ne sont pas connus (Aadrean & Usio 2017). L'amélioration des systèmes de production du riz (utilisant moins d'eau) peut également avoir des effets néfastes sur la biodiversité aquatique, et notamment sur les loutres (Aadrean & Usio 2017). En Thaïlande, le développement économique rapide et l'expansion de Bangkok ont provoqué une destruction et une fragmentation considérables des mangroves du littoral: entre 1961 et 2009, la couverture des mangroves a été réduite de moitié (références dans Kamjing *et al.* 2017).

4.2 Taille de la population

En raison du comportement discret et nocturne de *L. perspicillata*, il n'existe pas d'estimation fiable de sa population (de Silva *et al.* 2015).

4.3 Structure de la population

En Asie du Sud-Est, *L. perspicillata* vit en grands groupes comprenant une femelle adulte et ses petits, le père des petits, et souvent des frères et sœurs plus âgés (Lekagul & McNeely 1988; Hussain 1996). La taille du groupe varie considérablement selon les mois et les saisons, le groupe étant le plus important pendant la mousson (Hussain 1996). Le long de la rivière Chambal, dans le centre de l'Inde, la taille du groupe varie de 1 à 9 individus (moyenne = 4,62). Au cours d'une étude menée dans la Corbett Tiger Reserve, dans le nord de l'Inde, une estimation de 41 individus (35 adultes et 6 juvéniles), avec une moyenne de $5,1 \pm 1,55$, a été enregistrée sur les 85 km de cours d'eau de la réserve (Nawab & Hussain 2007).

4.4 Tendances de la population

La population est en déclin. Une réduction de la taille de la population de *L. perspicillata* a été observée dans de nombreuses parties de son aire de répartition en raison du braconnage intense et de la perte des habitats en Asie du Sud et du Sud-Est (Hussain 1993, Melisch *et al.* 1996, Hussain

2002, Nawab & Hussain 2012). Par conséquent, une réduction marquée de la population de cette loutre a été observée dans de nombreuses parties de son aire de répartition (de Silva *et al.* 2015 et références y figurant).

La récente évaluation (2015) pour la Liste rouge de l'UICN indique que "bien que les données quantitatives sur la taille et la tendance de la population de *L. perspicillata* fassent défaut, il est estimé que sa population mondiale a diminué de plus de 30 % au cours des 30 dernières années" (Pacifi *et al.* 2013, de Silva *et al.* 2015). L'espèce est classée par l'UICN dans la catégorie *Vulnérable* en raison du déclin présumé de sa population dû à la perte et à l'exploitation de ses habitats.

4.5 Tendances géographiques

Lutrogale perspicillata reste présente dans l'ensemble de l'Asie du Sud et du Sud-Est, bien qu'elle soit maintenant limitée à quelques zones protégées (de Silva *et al.* 2015).

Elle était autrefois présente dans les régions tropicales et subtropicales de Chine, mais aucun cas récent n'a été confirmé (Li & Chan 2017).

Auparavant, l'espèce était présente dans tout le Myanmar. Toutefois, lors d'une vaste étude réalisée par piège photographique, elle n'a jamais été photographiée. Elle est considérée comme très rare dans les basses terres, avec des populations très réduites dans la vallée d'Hukaung (où l'habitat idéal des loutres est très étendu), bien que quelques individus puissent persister dans le secteur des montagnes Naga. Des chasseurs capturaient encore des loutres il y a quelques années, alors que les signes de présence de ces animaux étaient irréguliers et même totalement absents sur certains cours d'eau. Rien n'indique que les loutres étaient auparavant rares au Myanmar. *L. perspicillata* était considérée comme particulièrement commune dans la région de Chindwin, et la rareté actuelle des mentions dans ce système fluvial est le signe d'un déclin majeur (d'après Zaw *et al.* 2008).

Autrefois largement répandue et présente dans toutes les principales zones humides du Bangladesh, *L. perspicillata* est maintenant localement éteinte dans la plupart des milieux naturels du pays en raison de la dégradation rapide des habitats et de la rareté de la nourriture (Feeroz *et al.* 2011a). Au Bangladesh, Aziz (2018) n'a trouvé à l'état sauvage que la loutre cendrée aux Sundarbans, bien que les pêcheurs locaux maintiennent encore une population semi-captive de *L. perspicillata* (176 loutres en 2011) qu'ils utilisent pour la pêche selon des méthodes traditionnelles (Feeroz *et al.* 2011a, 2011b).

Sa présence a été confirmée dans plusieurs sites au Pakistan en 2008/2009, mais elle semble en déclin sur tous les sites où elle a été détectée (et est présente toute l'année sur seulement 5 des 25 sites) et les populations sont actuellement dispersées dans des habitats fragmentés (Khan *et al.* 2009, 2010) – les auteurs mentionnent également la disparition des loutres de certains grands lacs en raison de la pollution.

Des relevés sur cinq zones protégées dans les Western Ghats, en Inde, ont révélé la présence de *L. perspicillata* sur trois d'entre-elles (avec respectivement 39,3 %, 20 % et 16,7 % de présence) (Raha & Hussain 2016).

Après 3 décennies d'absence, *L. perspicillata* est réapparue au milieu des années 1990 et est maintenant répandue et se reproduit le long des rives nord de Singapour (Theng *et al.* 2016; Theng & Sivasothi 2016).

La sous-espèce irakienne (relevés effectués de 2005 à 2012) se maintient de manière satisfaisante dans les marais du sud de l'Irak, et a été observée dans la région du Kurdistan au nord (Al-Sheikhly & Nader 2013) [son extinction était précédemment suspectée à la suite du drainage des marais dans les années 1990].

5. Menaces

Toutes les modifications artificielles des habitats aquatiques (telles que la canalisation des rivières, les prélèvements d'eau, le drainage des zones humides, la construction de barrages et la destruction de la végétation riveraine) ont généralement tendance à être défavorables pour les loutres (Roos *et al.* 2015). La construction de barrages hydroélectriques est une menace majeure pour plusieurs espèces de loutres

(voir p. ex. Palmeirim *et al.* 2014), et toutes les loutres sont touchées directement ou indirectement par la pollution des milieux aquatiques. L'acidification des cours d'eau et des lacs (due au drainage acide des mines de charbon) élimine les proies qu'elles consomment (poissons, voir p. ex. Serfass *et al.* 2015), tout comme l'eutrophisation causée par le ruissellement des engrais (voir p. ex. Roos *et al.* 2015). La pêche (à grande et à petite échelle) peut causer la mort accidentelle des loutres lorsqu'elles se prennent dans les filets, et la plupart des espèces font l'objet d'abattage illégal en raison de leur interférence avec les activités de pêche (voir Harrington *et al.* 2017).

La population humaine en pleine expansion en Asie constitue la principale menace pour les loutres présentes en Asie. L'augmentation associée des activités humaines et de la pression exercée sur les ressources naturelles entraîne la disparition des habitats de zones humides à cause de la construction de barrages hydroélectriques, du drainage pour la construction d'habitations, de l'agriculture, de la surpêche, de la pollution des cours d'eau par les pesticides (de Silva *et al.* 2015; Roos *et al.* 2015; Wright *et al.* 2015), du déclin de la biomasse des proies, et du braconnage. Au cours de la dernière décennie, la disparition de mangroves au profit de l'aquaculture, le drainage des zones humides, l'extraction de pierres et de sable, ainsi que d'autres modifications des milieux naturels en dehors des zones protégées ont augmenté, entraînant une réduction de l'habitat de *L. perspicillata*.

Dans l'ensemble de l'Asie du Sud et du Sud-Est, l'accroissement des activités aquacoles conduit à un abattage sans discernement des loutres. Les petits pêcheurs sont assez tolérants envers ces espèces, mais les pêcheurs commerciaux les tuent comme des animaux nuisibles. Les pratiques de pêche à la dynamite dans les contreforts du Népal (Prakash *et al.* 2013) et la pêche électrique en Irak (Al-Sheikhly & Nader 2013) tuent des loutres. Les loutres meurent par noyade lorsqu'elles sont empêtrées dans les filets de pêche. Et bien qu'elles soient en principe protégées dans toute leur aire de répartition, les lois sont appliquées avec laxisme, certaines autorités locales encourageant même activement l'abattage de loutres pour les intérêts de la pêche.

Le commerce des espèces sauvages constitue une menace directe pour *L. perspicillata*. Entre 1980 et 2017, 5881 peaux de loutres ont été saisies dans 15 pays d'Asie, dont environ la moitié provenant d'Inde et la plupart concernant *L. perspicillata* et *L. lutra* (Gomez *et al.* 2016). Les loutres sont également convoitées pour une utilisation en médecine traditionnelle dans certains pays d'Asie du Sud-Est et en Chine (Poole 2003).

Les données sur les tendances de la mortalité des loutres par accident sur les routes sont incomplètes, mais de nombreux cas ont été signalés en Inde et dans les pays d'Asie du Sud-Est. Un système de signalement insuffisant empêche de connaître le taux de mortalité des loutres par collision avec des véhicules.

Les populations de loutres captives et sauvages sont sensibles aux maladies telles que la rage, la maladie de Carré canine, l'hépatite canine et le parvovirus, que *L. perspicillata* peut contracter auprès de chiens errants ou d'autres espèces de loutres.

Le changement climatique aura de graves conséquences sur les populations de loutres dans le monde entier. *L. perspicillata*, comme toutes les loutres, dépend des cours d'eau, des lacs et des ruisseaux, qui subiront des modifications spectaculaires en raison du réchauffement, avec une baisse des niveaux d'eau lors des sécheresses prolongées affectant de ce fait la densité de leurs proies.

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

Les loutres des rivières d'Asie sont principalement exploitées pour leur fourrure ou comme animal de compagnie. La majorité de la demande de peaux provient de la Chine, où les populations ont diminué et ne se trouvent maintenant que dans des zones protégées (Lau *et al.* 2010). En Chine, la fourrure de loutre est utilisée pour les doublures de manteaux et pour la confection de chapeaux. Dans la Région autonome du Tibet, des peaux de loutres sont utilisées pour décorer les *chupas*, un vêtement traditionnel (Banks *et al.* 2006). Selon un fabricant de vêtements, il faut trois loutres pour décorer un *chupa* (Banks com. pers., 1^{er} juillet 2018). Il semble que la plupart des peaux de loutres utilisées pour confectionner des manteaux, des chapeaux et des vêtements traditionnels proviennent de l'extérieur de la Chine.

Des enquêtes portant sur le commerce en ligne des loutres et la multiplication des saisies de loutres vivantes suggèrent une augmentation de la demande en loutres vivantes juvéniles comme animaux de compagnie (Gomez *et al.* 2016). *Aonyx cinereus* semble être l'espèce la plus recherchée comme animal de compagnie, mais *L. Perspicillata* se rencontre également dans ce type de commerce. L'analyse des médias sociaux au Viet Nam et en Indonésie, par exemple, montre la popularité que rencontrent les loutres comme animaux de compagnie. (Gomez & Bouhuys 2018). Elles sont également recherchées pour cette utilisation en Thaïlande, mais la plus forte demande semble être au Japon.

Les loutres sont également utilisées à des fins médicinales. Par exemple, certains considèrent qu'elles ont un large éventail d'effets thérapeutiques, la peau soulageant les douleurs du travail (Ashwell & Walston 2008), et le pénis écrasé et mélangé à du lait de coco pouvant être utilisé comme aphrodisiaque présumé (Dong *et al.* 2010). En Inde, le sang de loutre est considéré comme soulageant l'épilepsie (Kruuk, 2006) et la graisse est utilisée pour traiter les douleurs articulaires et les infections pulmonaires (Meena, 2002). En Chine, la bile de loutre était utilisée traditionnellement pour traiter l'anémie et l'irrégularité des menstruations (Wang & Carey 2014). Le sang de *L. Perspicillata* est utilisé pour traiter l'épilepsie (Gomez *et al.* 2016).

Les pêcheurs élèvent et entraînent parfois *L. Perspicillata* à pousser les poissons dans les nasses ou les filets (Otter Specialist Group 2018).

6.2 Commerce licite¹

L. perspicillata: La base de données sur le commerce CITES comprend très peu de commerce légal depuis 1983. La seule aberration est l'exportation de 3058 peaux d'Allemagne en 1993. Autrement, depuis 2000, les exportations ont été limitées aux spécimens vivants à des fins scientifiques ou zoologiques, comme le montre le tableau ci-dessous.

Pays exportateur	Résumé
Cambodge	Deux spécimens vivants exportés en 2008 et en 2009 vers la Grande-Bretagne à des fins zoologiques, avec le code de source F
Chine	Un spécimen vivant exporté en 2001 et en 2002 vers le Japon à des fins zoologiques, code F en 2001 et C en 2002.
République tchèque	Un spécimen vivant réexporté (en provenance de Grande-Bretagne) vers les Émirats arabes unis à des fins zoologiques, avec le code de source C.
Grande-Bretagne	4 spécimens vivants exportés vers Singapour en 2014 à des fins zoologiques, avec le code de source F.
Italie	Réexportation d'un spécimen sauvage d'Indonésie vers les États-Unis à des fins scientifiques
Malaisie	Exportation d'un spécimen vivant vers la Grande-Bretagne à des fins zoologiques, code C par la Malaisie et F par la Grande-Bretagne.

¹ Dans la mesure du possible, des tentatives ont été faites pour corriger les doublons dans la base de données sur le commerce CITES..

Singapour	Exportation d'un spécimen d'origine sauvage vers les États-Unis à des fins scientifiques et de 2 spécimens d'origine sauvage vers le Japon en 2016, également à des fins scientifiques.
États-Unis d'Amérique	Les États-Unis ont réexporté au total 8 spécimens d'origine sauvage à des fins scientifiques vers l'Italie: 4 en 2014 provenant de la RDP lao; 1 en 2015 provenant d'Indonésie; 2 en 2015 provenant de Malaisie; 1 en 2015 provenant du Népal; et 1 provenant du Viet Nam.
Viet Nam	En 2012, 1 spécimen vivant exporté vers la Grande-Bretagne à des fins zoologiques, en utilisant le code de source C.

6.3 Parties et produits commercialisés

L. perspicillata: spécimens vivants, spécimens entiers, peau, queue, estomac, pattes.

6.4 Commerce illicite

Le braconnage et le commerce illégal de spécimens pour le commerce des animaux de compagnie, des fourrures et des parties utilisées en médecine traditionnelle constituent une menace importante et croissante pour les quatre espèces de loutres présentes en Asie tropicale. L'exploitation commerciale des loutres est pratiquée aux niveaux national et international, en violation flagrante des lois nationales et de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) (Gomez & Bouhuys 2018). La découverte fortuite d'importantes quantités de peaux de loutres au cours d'enquêtes sur le commerce des peaux de grands félins a révélé que des réseaux criminels internationaux sont impliqués dans le trafic des peaux de loutres et d'espèces telles que le tigre et les panthères. Au cours de cette enquête, pas moins de 1800 peaux de loutres ont été observées sur un seul marché sur deux ans (Banks *et al.* 2006). Avant cette découverte, peu d'attention était accordée au commerce illégal des espèces de loutres vivant en Asie.

Les informations sur l'ampleur du commerce illégal des espèces de loutres vivant en Asie tropicale sont rares, en partie à cause du peu d'attention accordée à la lutte contre la fraude relative à ces espèces (Gomez *et al.* 2016). Ainsi, les saisies signalées ne représentent probablement qu'une petite fraction du commerce illégal global des loutres dans la région (Gomez *et al.* 2016; Gomez & Bouhuys 2018; Savage & Shrestha *in press*). Entre 1980 et 2018, plus de 250 saisies comprenant des spécimens de loutre ont été signalées dans le monde, soit un total de 6010 individus (Otter Specialist Group 2018).

Le braconnage et le commerce illégal sont en grande partie motivés par la demande en peaux de loutres, principalement en Chine, y compris dans la Région autonome du Tibet. Au moins 50 % des peaux de loutres en Chine proviennent d'Inde (Ghosh 2005; Duckworth 2013). En fait, Lhassa (Région autonome du Tibet) est une plaque tournante du commerce des peaux. De Lhassa, les peaux sont transférées à Nagchu, et à Linxsia dans la province du Gansu, en Chine (Banks *et al.* 2006). Selon des chercheurs, les touristes chinois et occidentaux visitant la Région autonome du Tibet achètent des peaux pour la décoration intérieure et probablement comme porte-bonheur, mais les Tibétains représentent une base de consommation importante pour les peaux de loutres braconnées en Inde et au Népal (Banks *et al.* 2006; Savage & Shrestha *in press*). Dans l'ensemble de la région autonome du Tibet, le costume traditionnel des Tibétains appelé *chupa* comporte de la peau de loutre, ainsi que de panthère et de tigre (Banks *et al.* 2006). Les peaux, y compris celles de loutres, sont également utilisées comme trophées à des fins d'exposition lors de festivals (Gomez *et al.* 2016).

Lutrogale perspicillata est chassée en Inde, au Népal et au Bangladesh pour sa peau. Entre 1980 et 2015, 2949 peaux de loutres ont été saisies en Inde (Gomez *et al.* 2016). Bien que peu soient identifiées jusqu'au niveau de l'espèce, un nombre important de ces peaux sont susceptibles d'être des peaux de *L. perspicillata*, car l'espèce est particulièrement recherchée (WPSI 2018). Parmi celles-ci, 787 ont été saisies à Delhi, une ville du nord de l'Inde qui sert de plaque tournante aux commerçants d'espèces sauvages qui acheminent des marchandises au Népal. En fait, certaines des peaux de loutres saisies à Delhi étaient déjà marquées avec une écriture tibétaine, suggérant qu'elles étaient destinées à la Région autonome du Tibet (Chine) (Savage & Shrestha 2018). En 1993, 40 peaux ont été identifiées comme étant des peaux de *L. perspicillata* parmi les 234 peaux saisies cette année-là en Inde (WPSI 2018). Au Népal, 756 peaux de loutres ont été saisies au total entre 1989 et 2017, soit à Katmandou, soit à proximité d'une frontière internationale (Savage & Shrestha *in press*). Au Pakistan, les pêcheurs ciblent *L. perspicillata* pour leur peau et obtiennent des prix qu'ils considèrent comme élevés auprès d'intermédiaires qui les transportent vers la Russie et la Chine (Qasim *et al.* 2010). En Irak, *L. perspicillata* est chassée pour sa peau qui est vendue aux passeurs opérant le long des frontières irakiennes, pour un prix allant de 100 à 300 USD par peau (Al-Sheikhly & Nadar 2013).

Outre ce commerce en Inde, au Népal et en Chine, les peaux de loutres quittent également l'Asie du Sud-Est pour la Chine, notamment en provenance du Myanmar, du Viet Nam, du Cambodge, de la RDP lao et de la Thaïlande (Gomez *et al.* 2016). Des peaux ont été observées en vente sur des marchés bien connus, spécialisés dans la faune sauvage. Au Cambodge et en RDP lao, tous les spécimens saisis entre 1980 et 2015 étaient des spécimens morts, principalement des peaux, ce qui suggère que le braconnage est en grande partie motivé par la demande de peaux, bien que le commerce des animaux de compagnie semble augmenter (Gomez *et al.* 2016). Au Cambodge, les peaux de grande taille seraient vendues en particulier à des intermédiaires qui les acheminent vers le Viet Nam (Ashwell & Walston 2008). Une peau de qualité peut se vendre 200 USD, ce qui constitue une puissante incitation à capturer des loutres (Heng *et al.* 2016).

Dans son rapport de 2016 sur le commerce illégal des loutres, TRAFFIC a analysé près de 99 % des saisies de peaux de loutres (Gomez & Bouhuys 2016). La grande majorité (82 %) d'entre elles n'a pas pu être identifiée jusqu'au niveau de l'espèce en raison de la difficulté de distinguer les peaux des différentes espèces une fois dans le commerce (Gomez & Bouhuys 2016). En outre, les braconniers ne font pas de distinction entre les espèces de loutres, car les peaux de toutes ces espèces sont recherchées pour le commerce. Il est donc difficile d'associer le niveau de commerce d'une espèce de loutre en particulier à un risque défini pour sa conservation. Cependant, il est clair que le braconnage et le commerce illégal constituent une menace majeure pour toutes les espèces de loutres présentes en Asie tropicale, et que la demande semble persistante. Sur les 6010 spécimens de loutres dont la saisie a été déclarée jusqu'en 2018, 90 pouvaient clairement être identifiés comme étant des spécimens de *L. perspicillata* (Otter Specialist Group 2018).

Selon TRAFFIC, les saisies de peaux de loutres ont diminué depuis 2005. Cependant, la raison de ce déclin n'est pas claire. Des reculs similaires ont été observés entre 1996 et 2000, puis les saisies ont repris de nouveau entre 2003 et 2005 (Gomez *et al.* 2016). La baisse récente des saisies de peaux de loutres pourrait indiquer un affaiblissement des efforts de lutte contre la fraude et une augmentation corollaire du commerce non détecté, ou, de manière inquiétante, un déclin des populations de loutres et, ainsi des rencontres moins fréquentes avec les braconniers potentiels (Gomez *et al.* 2016). La baisse du nombre de peaux saisies n'est probablement pas due à une baisse de la demande, le commerce de la fourrure semblant généralement florissant dans la région (Banks *et al.* 2006; Verheij *et al.* 2010; Stoner & Pervushina, 2013).

Le commerce des animaux de compagnie est apparu ces dernières années comme une menace croissante pour les loutres présentes en Asie tropicale, soutenu par un commerce en ligne florissant destiné à alimenter l'industrie des animaux de compagnie exotiques, notamment en Thaïlande, au Japon, en Malaisie, au Viet Nam et en Indonésie (Gomez & Bouhuys 2018).

Les saisies de loutres vivantes étaient pratiquement inconnues avant 2002, mais elles ont augmenté régulièrement à mesure que les saisies de peaux de loutres diminuaient (Gomez & Bouhuys 2018). En seulement deux ans, entre 2015 et 2017, 59 loutres vivantes, principalement des juvéniles, ont été confisquées dans quatre pays (Indonésie, Malaisie, Thaïlande et Viet Nam) (Gomez & Bouhuys 2018). De plus, les loutres présentes en Asie tropicale font de plus en plus l'objet de vente en ligne. Sur une période de quatre mois seulement, entre 734 et 1189 loutres ont été mises en vente en ligne dans 560 annonces en Thaïlande, en Indonésie, au Viet Nam et en Malaisie (Gomez & Bouhuys 2018). La loutre cendrée semble être la plus recherchée comme animal de compagnie, mais

L. perspicillata est également proposée à la vente en ligne. Huit *L. perspicillata* ont été identifiées parmi celles observées lors de l'étude TRAFFIC (Gomez & Bouhuys 2018).

La plupart des saisies de loutres vivantes ont été faites en Thaïlande, suivie par l'Indonésie, le Viet Nam et la Malaisie. *A. cinereus* est particulièrement susceptible d'être exploitée pour le commerce des animaux de compagnie, de même que *L. perspicillata*. Des rumeurs ont indiqué que des loutres seraient élevées en captivité pour le commerce des animaux de compagnie en Indonésie et en Thaïlande, bien que la véracité de ces affirmations n'ait pas été vérifiée et que l'existence de tels centres d'élevage en captivité n'ait été confirmée dans aucun de ces deux pays. Il y a eu au moins cinq incidents rien qu'en 2017 qui indiquent un trafic international des loutres pour le marché des animaux de compagnie. Quatre d'entre eux se sont produits dans des aéroports internationaux en Thaïlande et au Viet Nam, et un concernait un ressortissant japonais qui prétendait avoir acheté les animaux sur le célèbre marché du week-end de Chatuchak connu pour l'offre d'animaux sauvages illégaux, dans l'intention de les élever comme animaux de compagnie au Japon. Sur les 59 loutres vivantes saisies entre 2015 et 2017, au moins 32 provenaient de Thaïlande et étaient destinées au Japon (Gomez & Bouhuys 2018). Selon les données recueillies jusqu'en juin 2018, plus de 25 % des spécimens de loutres identifiés comme étant des *L. perspicillata* étaient des loutres vivantes (Otter Specialist Group 2018).

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Le commerce des espèces sauvages constitue une menace directe pour *L. perspicillata*. La menace du braconnage, motivée par le commerce, est une "menace majeure", d'après la Liste rouge de l'UICN (IUCN 2018). En particulier, l'incapacité à distinguer les peaux des différentes espèces de loutres ainsi que le pourcentage élevé de peaux non identifiées parmi les saisies pourraient signifier que le commerce constitue une menace encore plus importante qu'on ne le sait actuellement. En outre, le commerce des animaux de compagnie constitue une menace croissante pour *L. perspicillata*. La demande croissante de loutres en tant qu'animaux de compagnie constitue une menace nouvelle et croissante pour l'espèce, et l'ampleur du commerce en ligne de loutres vivantes montre qu'il existe un marché florissant et probablement en expansion. Compte tenu de l'augmentation du nombre de saisies de loutres vivantes au cours des dernières années, le commerce d'animaux de compagnie aura probablement un impact significatif. Bien que le commerce ne soit pas la seule menace significative pour la survie de *L. perspicillata*, c'est une menace complexe qui mérite une attention accrue de la part de la communauté internationale, en particulier avec une coopération entre pays d'origine et les pays de demande. Aucun niveau de commerce ne peut être durable étant donné la contraction de l'aire de répartition, la disparition massive et générale des habitats, et les niveaux élevés de braconnage.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Lutrogale perspicillata est généralement protégée dans les États des aires de répartition, sauf au Cambodge et au Brunéi Darussalam. Le Cambodge a supprimé la protection de *A. cinereus* et de *L. perspicillata* en 2007 (Gomez & Bouhuys 2018).

États de l'aire de répartition	Législation	Statut de protection
Bangladesh		Non protégée
Bhoutan		Protégée
Brunéi Darussalam	Loi sur la protection des espèces sauvages (1978)	Non protégée
Cambodge	Loi sur les forêts (2002)	Non protégée

Chine	Loi de la République populaire de Chine sur la protection des espèces sauvages (1989) – Classe II (Chine)	Protégée
Inde	Loi de sur la protection des espèces sauvages en Inde (1972) – Annexe I & II	Protégée
Indonésie	Réglementation gouvernementale n° 5/1990 sur la conservation des ressources naturelles et des écosystèmes Réglementation gouvernementale n° 7/1999 sur la préservation de la flore et de la faune	Protégée
République démocratique populaire lao	Loi sur les espèces sauvages et le milieu aquatique (2007)	Protégée
Malaisie	Loi sur la conservation des espèces sauvages (2010), Ordonnance sur la protection des espèces sauvages (1998) (Sarawak), Législation sur la conservation des espèces sauvages (1997) (Sabah)	Protégée
Myanmar	Loi sur la protection de la faune et des plantes sauvages et la conservation des zones naturelles (1994)	Protégée
Népal	Loi sur la protection de la vie aquatique (1961) Loi sur la conservation des parcs nationaux et des espèces sauvages (1973)	Protégée

Pakistan	Loi sur la protection, la préservation, la conservation et la gestion des espèces sauvages au Pendjab (1974) Loi sur les espèces sauvages de la North-Western Frontier Province (protection, préservation, conservation et gestion) (1975)	Protégée
Thaïlande	Loi sur la préservation et la protection des espèces animales sauvages (1992)	Protégée
Viet Nam	Décret n° 32/2006 Décret n° 59/2005 Décret 157/2013	Protégée

7.2 Au plan international

Lutrogale perspicillata est inscrite à l'Annexe II de la CITES (1977). Elle n'est protégée par aucun autre accord international.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Lutrogale perspicillata bénéficie d'une protection juridique dans les États de l'aire de répartition, à l'exception du Cambodge et du Brunéi Darussalam. Aucun plan de gestion ou mesure de conservation propre à l'espèce n'est en place pour *L. perspicillata* dans les États de l'aire de répartition, bien que l'élaboration d'un plan de gestion soit suggérée dans la Stratégie et le Plan d'action nationaux pour la diversité biologique du Pakistan de 2018 (Government of Pakistan 2018).

8.2 Surveillance continue de la population

Il y a un manque de données sur les populations de *L. perspicillata* dans toute l'aire de répartition de l'espèce (de Silva *et al.* 2015). Les populations ont été évaluées dans les zones suivantes: Bhoutan (Chettri & Savage 2014); Népal, où *L. perspicillata* est menacée au niveau national et où des déclin rapides de la population ont été observés (Jnawali *et al.* 2011); Pakistan, où les loutres subissent une "pression extrême" en raison de la chasse illégale dans les provinces de Khyber Pakhtunkhwa, du Cachemire, du Pendjab et du Baloutchistan (Kahn & Bhagat 2014); Irak, où les chercheurs appellent à une action urgente pour empêcher la chasse, le piégeage et la perte d'habitat poussant l'espèce à l'extinction dans le pays (Al-Sheikhly *et al.* 2015); Inde, où les populations en déclin sont isolées dans des habitats fragmentés du Gujarat (Suthar *et al.* 2017) et où les populations de la rivière Krishna sont sujettes à un abattage ciblé par les pisciculteurs et des bandes organisées de braconniers (Kantimahanti & Allaparthi 2017); Myanmar, l'espèce était naguère commune, mais où les

populations sont maintenant très réduites et seules quelques traces ont été trouvées dans les zones étudiées (Zaw *et al.* 2008); au Cambodge, où les mentions sont également rares, malgré les efforts importants de relevés, indiquant un déclin et un risque d'extinction dans le pays (Wilcox *et al.* 2016); et en Chine, où les loutres étaient auparavant répandues et communes, l'espèce est maintenant en voie d'extinction, et des enquêtes récentes n'ont révélé aucune mention confirmée de *L. perspicillata* (Li & Chan 2017).

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

L. perspicillata est inscrite à l'Annexe II de la CITES.

8.3.2 Au plan national

La chasse et le commerce de *L. perspicillata* sont interdits dans tous les pays de l'aire de répartition sauf au Brunéi Darussalam et au Cambodge.

8.4 Élevage en captivité et reproduction artificielle

Lutrogale perspicillata est élevée dans de nombreux zoos en Asie du Sud et du Sud-Est. Elle est également connue pour se reproduire dans des zoos en Thaïlande, au Cambodge, au Viet Nam, en Malaisie et à Singapour. Peu de zoos européens ou américains détiennent ou élèvent *L. perspicillata*. En 1972, le zoo de Twycross au Royaume-Uni a été le premier en Occident à élever *L. perspicillata*. L'élevage à des fins de réintroduction n'a pas été tenté (Otter Specialist Group 2018).

8.5 Conservation de l'habitat

Lutrogale perspicillata est présente dans les zones protégées de nombreux pays et certains offrent une protection accrue aux loutres, notamment l'Inde et le Népal. Au Népal, la loi de 1973 sur les parcs nationaux et la conservation des espèces sauvages (*National Parks and Wildlife Conservation Act*) a été modifiée pour inclure des zones tampons et prévoir des ressources nécessaires à la mise en œuvre d'activités de conservation des habitats pertinentes pour les loutres (Acharya & Rajbhandari 2011). L'Inde a créé le tout premier sanctuaire dédié aux loutres, le Tungabhadra Otter Reserve Sanctuary, qui a été créé en 2016 à Hospet dans l'État de Karnataka, dans le sud du pays (Otter Specialist Group 2018). L'identification de zones humides d'importance nationale et internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar a également permis de mettre un terme à certaines dégradations de l'habitat de l'espèce dans plusieurs pays (ibid.).

9. Information sur les espèces semblables

Lutra lutra whiteleyi, la loutre japonaise (auparavant considérée comme une sous-espèce de la loutre d'Europe) a été officiellement déclarée éteinte en 2012. Autrefois présente dans l'ensemble du Japon, elle a été anéantie en grande partie par le piégeage pour la fourrure. Elle a été photographiée pour la dernière fois dans la nature en 1979 (IOSF; Waku *et al.* 2016).

10. Consultations

L'Inde a transmis le projet de proposition sur la loutre d'Asie (*Lutrogale perspicillata*) aux pays de l'aire de répartition: Népal, Bangladesh, Bhoutan, Myanmar, Singapour, Thaïlande, Viet Nam, Malaisie, Indonésie, Irak et Brunéi Darussalam, le 20 décembre 2018.

12. Références

- Aadreaan & Usio, N. (2017). Small-clawed otters (*Aonyx cinereus*) in Indonesian rice fields: latrine site characteristics and visitation frequency. *Ecological Research***32**: 899-908.
- Acharya, P. & Rajbhandari, S.L. (2011). Status of Otters in Nepal. A Report for IUCN/SSC Asian Secretariat, Sri Lanka. Tribhuvan University, Nepal.
- Al-Sheikhly, O.F. & Nader, I.A. (2013). The status of the Iraq smooth-coated otter *Lutrogale perspicillata maxwelli* Hayman 1956 and Eurasian otter *Lutra lutra* Linnaeus 1758 in Iraq. *IUCN Otter Specialist group Bulletin***30**(1).

- Al-Sheikhly, O.F., Haba, M.K., & Barbanera, F. (2015). Recent Sighting Of Smooth-Coated Otter *Lutrogale perspicillata maxwelli* In Hawizeh Marsh (Southern Iraq). *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* **32** (1): 30 – 32.
- Anoop, K.R. and S.A. Hussain. (2005). Food and feeding habits of Smooth-coated otters (*Lutra perspicillata*) and their significance to the fish population of Kerala, India. *Journal of Zoology London*, 266: 15-23.
- Ashwell, D. & Walston, N. (2008). An overview of the use and trade of plants and animals in traditional medicine systems in Cambodia. TRAFFIC Southeast Asia, Greater Mekong Programme, Ha Noi, Viet Nam.
- Aziz, M.A. (2018). Notes on population status and feeding behavior of Asian small-clawed otter (*Aonyx cinereus*) in the Sundarbans mangrove forest of Bangladesh. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* **35**(1).
- Banks, D., Desai, N., Gosling, J., Joseph, T., Majumdar, O., Mole, N., Rice, M., Wright, B., & Wu, V. (2006). Skinning the Cat: Crime and Politics of the Big Cat Skin Trade. Environmental Investigation Agency, London UK and Wildlife Protection Society of India, New Delhi, India.
- Chettri, P. & Savage, M. (2014). A Distribution Survey for Otters along a River in Central Bhutan. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* **31** (2): 65 – 74.
- Desai, J.H. 1974. Observations on the breeding habits of the Indian Smooth Otter. *International Zoo Yearbook* 14: 123-124.
- de Silva, P., Khan, W.A., Kanchanasaka, B., Reza Lubis, I., Feeroz, M.M. & Al-Sheikhly, O.F. (2015). *Lutrogale perspicillata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12427A21934884. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12427A21934884.en>. Downloaded on 1 August 2018.
- Dong, T., Tep, M., Lim, S., Soun, S. and Chrin, T. (2010). Distribution of Otters in the Tropeang Rong, Koh Kong Province, Cambodia. *IUCN Otter Spec. Group Bull.* **27** (2): 63 – 77.
- Duckworth, W. (2013). Otter Fur Trade in Asia. In: Anon, eds. Asian Otter Conservation Workshop 25th-30th November 2013, International Union for the Conservation of Nature Species Survival Commission – Otter Specialist Group and the National Centre for Biological Sciences, Bengaluru, India. Pp. 7-8.
- Feeroz, M.M., Aziz, M.A. & Thanchanga, P.K. (2011a). Breeding activities of *Lutra perspicillata* in Bangladesh. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* **28**(A): 38-44
- Feeroz, M.M., Begum, S. & Hasan, M.K. (2011b). Fishing with otters: a traditional conservation practice in Bangladesh. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* **28**(A): 14-21
- Foster-Turley, P. (1992). Conservation ecology of sympatric Asian otters *Aonyx cinerea* and *Lutra perspicillata*. Ph.D. Dissertation, University of Florida.
- Ghosh, A. (2005). Otters: Dressed to Kill. The Times of India. Viewed 29th September 2015.
- Gomez, L., Leupen, B., Theng, M., Fernandez, K. & Savage, M. (2016). Illegal Otter Trade: An Analysis of Seizures in Selected Asian Countries (1980-2015). TRAFFIC Report. TRAFFIC, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.
- Gomez, L. & Bouhuys, J. (2018). Illegal Otter Trade in Southeast Asia. TRAFFIC, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.
- Government of Pakistan. (2018). Pakistan National Biodiversity Strategy and Action Plan for achieving Aichi Biodiversity Targets and Sustainable Development Goals 2017 - 2030.
- Harrington, L.A., Marino, J. & King, C.M. (2017). People and wild native musteloids. In: Biology and Conservation of Musteloids Edited by: Macdonald, D.W., Newman, C. and Harrington, L.A. pp. 189-215 Oxford University Press.
- Heng, S., Dong, T., Hon, N. & Olsson, A. (2016). The hairy-nosed otter *Lutra sumatrana* in Cambodia: distribution and notes on ecology and conservation. *Cambodian Journal of Natural History* **2016** (2): 102–110
- Hussain, S.A. (1996). Group size, group structure and breeding in Smooth-coated otter *Lutra perspicillata* Geoffroy in National Chambal Sanctuary. *Mammalia* 60(2): 289-297.

- Hussain, S.A. (1993). Aspects of the ecology of Smooth-coated otters *Lutra perspicillata* in National Chambal Sanctuary. Unpublished PhD. Thesis. Centre for Wildlife and Ornithology. Aligarh Muslim University, Aligarh, India.
- Hussain, S.A. (2002). *Status of otter in the Tarai and lower Himalayas of Uttar Pradesh*. IUCN Otter Specialist Group Bulletin.
- Hussain, S.A. and B.C. Choudhury. (1995). Seasonal movement, home range and habitat utilization by Smooth-coated otter in National Chambal Sanctuary. Proceedings of the VI International Otter Symposium, September 6-10, 1993, Pietermaritzburg, South Africa. Habitat No. 11, Germany.
- Hussain, S.A. and B.C. Choudhury. (1997). Status and distribution of Smooth-coated otter *Lutra perspicillata* in National Chambal Sanctuary. Biological Conservation 80: 199-206.
- Khan, M.S. (2015). Occurrence of the Smooth-Coated Otter *Lutrogale perspicillata* (Geoffroy, 1826) in Punjab, India. IUCN Otter Spec. Group Bull. 32 (1): 3 - 7
- Jnawali, S.R., Baral, H.S., Lee, S., Acharya, K.P., Upadhyay, G.P., Pandey, M., Shrestha, R., Joshi, D., Lammichhane, B.R., Griffiths, J., Khatriwada, A. P., Subedi, N. & Amin, R. (compilers). (2011). The Status of Nepal Mammals: The National Red List Series. DNPWC, Kathmandu.
- Kamjing, A., Ngoprasert, D., Steinmetz, R., Chutipong, A., Savini, T. & Gale, G.A. (2017). Determinants of smooth-coated otter occupancy in a rapidly urbanizing coastal landscape in Southeast Asia. *Mammalian Biology* 87: 168-175.
- Kantimahanti, M. & Allaparthi, A.R. (2017). Records of Smooth-Coated Otter *Lutrogale perspicillata* (Geoffroy, 1826) from the Krishna River Delta of South India. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* 34 (1): 58 – 63.
- Khan, W.A., Qasim, M., Ahmad, E., Chaudhry, A.A., Bhaagat, H.B. & Akhtar, M. (2010). Status of smooth-coated otter (*Lutrogale perspicillata sindica*) in Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology* 42(6); 817-824.
- Khan, W.A., Qasim, M., Ahmad, E., Akbar, G., Habib, A.H., Ali, H., Mueen, F., Chaudhry, A.A., Iqbal, S., Bhaagat, H.B., Akhtar, M. and Ahmad, M.S. (2009). A survey of smooth coated otters (*Lutrogale perspicillata sindica*) in the Sindh province of Pakistan. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* 26(1).
- Koesoemadinata, S., and B.A. Costa-Pierce. (1992). Status of rice-fish culture in Indonesia. In: C.R. de la Cruz, C. Lightfoot, B.A. Costa-Pierce, V.R. Carangall and M.P. Bimbao, eds. Rice-fish research and development in Asia. Pp. 45-62. ICLARM, Manila, Philippines.
- Krupa, H., Borker, A. & Gopal, A. (2017). Photographic Record of Sympatry between Asian Small-Clawed Otter and Smooth-Coated Otter in the Northern Western Ghats, India. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* 34 (1): 51 – 57
- Kruuk, H. (2006). Otters: Ecology, Behaviour and Conservation. Oxford University Press.
- Kruuk, H., B. Kanchanasaka, S. O'Sullivan, S. Wanghongsu. (1994). Niche separation in three sympatric otters *Lutra perspicillata*, *Lutra lutra* and *Aonyx cinerea* in Huai Kha Khaeng, Thailand. Biological Conservation 69: 115-210.
- Lau, M.W., Fellowes, J.R., Chan, B.P.L. (2010). Carnivores (Mammalia: Carnivora) in South China: a status review with notes on the commercial trade. *Mammal Review* 40(4):247–292.
- Lekagul, B and McNeely, J.A. (1988). Mammals of Thailand. Second ed. Darnsutha Press, Bangkok, Thailand.
- Li, F. & Chan, B.P.L. (2017). Past and present: the status and distribution of otters (Carnivora: Lutrinae) in China. *Oryx* 1-8.
- Mason, C.F. and S.M. Macdonald. (1986). Otters: Ecology and Conservation. Cambridge University Press, Cambridge.
- Meena, V. (2002). Otter poaching in Palni Hills. *Zoos' Print Journal* 17 (2): 696-698.
- Melisch, R., P.B. Asmoro, L. Kusumawardhani. (1994). Major steps taken towards otter conservation in Indonesia. IUCN Otter Specialist Group Bulletin 10: 21-24.
- Melisch, R., L. Kusumawardhani, P.B. Asmoro, I.R. Lubis. (1996). The otters of west Java - a survey of their distribution and habitat use and a strategy towards a species conservation programme. PHPA/Wetlands International – Indonesia Programme, Bogor, Indonesia.
- Moretti, Al-Sheikhly, O.F., M. Guerrini, M. Theng, B.K. Gupta, M.K. Haba, W.A. Khan, A.A. Khan, F. Barbanera. (2017). Phylogeography of the smooth-coated otter (*Lutrogale perspicillata*): Distinct

- evolutionary lineages and hybridization with the Asian small-clawed otter (*Aonyx cinereus*). *Scientific Reports*: 7, 41611.
- Naidu, M.K. and A.K. Malhotra. (1989). Breeding biology and status of the Smooth Indian otter *Lutra perspicillata* in captivity. *Asian Otter Specialist Group Newsletter* 1(2): 6.
- Nawab, A. (2007). Ecology of Otters in Corbett Tiger Reserve, Uttarakhand; India. Ph.D. Thesis, Forest Research Institute, Dehradun, India.
- Nawab, A. and S.A. Hussain. (2012). Factors affecting the occurrence of smooth-coated otter (*Lutrogale perspicillata*) in aquatic systems of the Upper Gangetic Plains, India. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 22: 616-625.
- Otter Specialist Group (2018), database of global seizures of Asian otter species. Available at <http://www.otterspecialistgroup.org/osg-newsite/resources/useful-publications/>.
- Otter Specialist Group (2018). Global strategy for the conservation of otters (*in press*).
- Pacifici, M., L. Santini, M. Di Marco, D. Baisero, L. Francucci, G. Grotto Marasini, P. Visconti, C. Rondinini. (2013). Generation length for mammals. *Nature Conservation* 5: 87-94.
- Palmeirim, A. F., C.A. Peres, F.C. Rosas. (2014). Giant otter population responses to habitat expansion and degradation induced by a mega hydroelectric dam. *Biological Conservation* 174: 30-38.
- Pocock, R.I. (1941). The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Volume 2, Mammals. Pp. 265-317. Taylor and Francis, London.
- Poole, C.M. (2003). The first records of hairy-nosed otter *Lutra sumatrana* from Cambodia with notes on the national status of three other otter species. *Natural History Bulletin -- Siam Society* 51(2): 273-280.
- Nisarg Prakash, N., Perinchery, A., and R.R (2013). Monitoring Otter Populations and Combating Poaching Through Stakeholder Participation in India. Report. Nature Conservation Foundation. Available at http://www.conservationleadershipprogramme.org/media/2014/12/0392612_India_Final-Report_Monitoring-Otters_15thNov2014.pdf.
- Qasim, M., Ahmad, E. & Akhtar, M. (2010). Status of Smooth Coated Otter (*Lutrogale perspicillata* Sindica) in Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology* 42(6), 817-824.
- Raha, A. & Hussain, S.A. (2016). Factors affecting habitat selection by three sympatric otter species in the southern Western Ghats, India. *Acta Ecologica Sinica* 36: 45-49.
- Rais, M., M.Z. Khan, S.A. Ghalib, D. Abbass, W.A. Khan, Saeed-ul-Islam, A. Husnain. (2009). Recent Records of Smooth-Coated Otter (*Lutrogale perspicillata*) from Sindh, Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology* 41(5): 413-414.
- Roos, A., A. Loy, P. de Silva, P. Hajkova, B. Zemanová. (2015). *Lutra lutra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12419A21935287.
- Sabrina, M.S. (1985). *Journal of Wildlife and Parks* 4: 20-24.
- Sasaki, H., B.M. Nor, B. Kanchanasaka. (2009). Past present distribution of the hairy-nosed otter *Lutra sumatrana* Gray 1865. *Mammal Study* 34: 223-229.
- Savage, M. & Shrestha, M. B. (*in press*). The Illegal Trade in Otter Pelts in Nepal.
- Serfass, T., Evans, S.S. & Polechla, P. (2015). *Lontra canadensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12302A21936349.
- Shariff, S. 1984. Some observation on otters at Kual Gula, Perak and National Park, Pahang. *Journal of Wildlife and National Parks* 3: 75-88.
- Sodhi, N.S., Pin Koh, L., Brook, B.W. & Ng, P. (2004). Southeast Asian biodiversity: an impending disaster. *Trends in Ecology and Evolution* 19 (12): 654-660. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2004.09.006>
- Stoner, S.S. & Pervushina, N. (2013). Reduced to Skin and Bones Revisited: An Updated Analysis of Tiger Seizures from 12 Tiger Range Countries(2000-2012). TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.
- Suthar, A.R., Rathod, J.Y., Patel, I.B., Gavali, D.J. & Lakhmapurkar, J. (2017). Historical and Current Distribution of Smooth Coated Otter *Lutrogale perspicillata* in Gujarat, India. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* 34 (2): 95 – 103.

- Theng, M., Sivasothi, N. & Heok Hui, T. (2016). Diet of the smooth-coated otter *Lutrogale perspicillata* (Geoffroy, 1826) at natural and modified sites in Singapore. *Raffles Bulletin of Zoology***64**: 290-301.
- Theng, M & Sivasothi, N (2016). The Smooth-Coated Otter *Lutrogale perspicillata* (Mammalia: Mustelidae) in Singapore: Establishment and Expansion in Natural and Semi-Urban Environments. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin***33** (1): 37 - 49.
- Verheij, P.M., Foley, K.E. & Engel, K. (2010). Reduced to Skin and Bones: An Analysis of Tiger Seizures from 11 Tiger Range Countries (2000-2012). TRAFFIC International, Cambridge, U.K.
- Waku D, Segawa T, Yonezawa T, Akiyoshi A, Ishige T, Ueda M, *et al.* (2016). Evaluating the Phylogenetic Status of the Extinct Japanese Otter on the Basis of Mitochondrial Genome Analysis. *PLoS ONE* 11(3): e0149341. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149341>
- Wang, D. & Carey, M. (2014). Therapeutic uses of animal biles in traditional Chinese medicine: An ethnopharmacological, biophysical chemical and medicinal review. *World Journal of Gastroenterology***20** (29): 9952–9975.
- Wassmann, R., Hien, N.X., Hoanh, C.T., & Tuong, T.P. (2004). Sea Level Rise Affecting the Vietnamese Mekong Delta: Water Elevation in the Flood Season and Implications for Rice Production. *Climate Change* 66: 89-107. <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000043144.69736.b7>
- Wilcox, D., Visal, S. & Mahood, S.P. (2016). The Conservation Status Of Otters In Prek Toal Core Area, Tonle Sap Lake, Cambodia. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin***33** (1): 18 – 31.
- Wright, L., de Silva, P., Chan, B. & Reza Lubis, I. (2015). *Aonyx cinereus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T44166A21939068. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T44166A21939068.en>
- Zaw, T., Htun, S., Po, S.H.T., Maung, M., Lynam, A.J., Latt, K.T. & Duckworth, J.W. (2008). Status and distribution of small carnivores in Myanmar. *Small Carnivore Conservation***38**: 2-28.