

Notice et description de deux crânes de rhinocéros (Perissodactyla, Rhinocerotidae) présents au Muséum des sciences naturelles d'Angers

Miguel PRÔA*, Michel BEUCHER*, Benoît MELLIER*

*Muséum des sciences naturelles d'Angers, 43 rue Jules Guitton, 49100 Angers, France

Résumé

Nous faisons mention de la découverte de deux crânes de rhinocéros au Muséum des sciences naturelles d'Angers, France. Les deux crânes font partie de collections anciennes, n'ont pas de documentation attachée et leur détermination était douteuse. La détermination que nous proposons place les crânes dans l'espèce *Rhinoceros sondaicus* Desmaret, 1822, l'un dans la sous-espèce *Rhinoceros sondaicus sondaicus* Desmaret, 1822 et l'autre dans la sous-espèce récemment disparue *Rhinoceros sondaicus annamiticus* Heude, 1892. La rareté de ces animaux rend cette découverte particulièrement importante pour l'étude et la conservation des espèces de rhinocéros.

Mots-clé : collection ancienne ; ostéologie ; squelette ; espèces menacées ; sous-espèces disparues

Extended English Abstract

We report the discovery of two incomplete crania of rhinoceros in the Muséum des sciences naturelles d'Angers, France. Both crania had belonged to old collections, had no documentation attached, and had been dubiously identified. Both are lacking premaxillae and mandible, and specimen MHNAn.2010.439 is damaged (left tooth row broken) and also shows possible signs of a developmental pathology. Nasal rugosities indicate that each of the two crania had only one horn, which places both in the genus *Rhinoceros* Linnaeus, 1758, all other extant rhinoceros genera having two horns. The majority of characters in specimen MHNAn.2010.439, such as the wide mesopterygoid fossa, or the double premolar crochet are consistent with a placing in species *Rhinoceros sondaicus* Desmaret, 1822, subspecies *Rhinoceros sondaicus sondaicus* Desmaret, 1822. Characters in specimen UCO 001, such as a pronounced median projection on the posterior margin of the palate, the simple premolar crochet, or the absence of a crista in every tooth seem to place it in the same species but in the recently-declared extinct subspecies *Rhinoceros sondaicus annamiticus* Heude, 1892. The specimen UCO 001 is particularly well-preserved. The rareness of these animals makes any discovery of material such as this particularly important in the study and conservation of rhinoceros species.

Keywords: old collections; osteology; skeleton; endangered species; extinct subspecies

Introduction

Les rhinocéros sont un groupe d'animaux fortement menacé. Toutes les six (Groves et al., 2010 ; Groves, Grubb, 2011) espèces vivantes de rhinocéros (Perissodactyla, Rhinocerotidae) sont aujourd'hui menacées d'extinction, dont quatre en danger critique d'extinction (IUCN, 2015), une, *Ceratotherium cottoni* Lydekker, 1908, ayant seulement trois individus encore vivants (San Diego Zoo Global, 2015). Trois sous-espèces de rhinocéros ont disparu au XX^e siècle (Rookmaaker, 1997 ; Rookmaaker, Groves, 1978 ; Groves, Grubb, 2011) et une déjà au XXI^e siècle (Brook et al., 2011, 2012). Le nombre faible de quelques populations veut dire que les efforts de conservation et les « breeding programmes » dans des parcs zoologiques sont plus nécessaires que jamais pour

sauvegarder l'avenir de ce groupe d'animaux (Mallinson, 1995 ; Foose, Wiese, 2006 ; Amin et al., 2006).

Pourtant, la rareté des rhinocéros rend les recherches sur de nombreux aspects de leur biologie difficiles en raison de la quasi-impossibilité de recueillir des spécimens sauvages. Il en résulte que le rôle des muséums comme archives de matériel d'étude et recherche sur les rhinocéros demeure absolument évident (Lister, 2011 ; Watson, Werb, 2013). Le matériel de rhinocéros (cornes, squelettes, taxidermie, etc.) déjà présent dans des collections moins connues ou mis à l'abri dans les réserves de muséums est irremplaçable et inestimable (Groves, Chakraborty, 1983 ; Gippoliti et al., 2013 ; Groves, Leslie, 2011). En particulier, les petits musées et collections privées peuvent abriter des spécimens d'une importance considérable. Cependant, beaucoup de muséums abritent ou acquièrent des collections sans aucune documentation (Casas-Marce et al., 2012 ; Watson, Werb, 2013), ce qui conduit à de mauvaises identifications de spécimens.

La perte de documentation et l'ancienneté des spécimens donnent souvent d'heureuses découvertes dans des réserves des muséums. Dans cet article nous faisons état de deux crânes incomplets de rhinocéros (Figure 1), anciens et sans documentation, récemment découverts au Muséum des sciences naturelles d'Angers. Nous faisons ici la description la plus complète possible de ces deux crânes et en proposons une détermination taxonomique.



Figure 1. Les deux crânes incomplets de rhinocéros en vue latérale droite. À gauche, le spécimen MHNAn.2010.439 ; à droite, le spécimen UCO 001. Les prémaxillaires et la mandibule manquent pour chaque crâne. Échelle en centimètres. Photos Muséum d'Angers.

Matériel et méthodes

Le matériel ici présenté consiste en deux crânes de grande taille, incomplets (sans les prémaxillaires ni la mandibule), vraisemblablement collectés au XIX^e siècle et sans aucune information de préparation, classification ou provenance. Il s'agit clairement de crânes de rhinocéros, distingués facilement d'autres animaux vertébrés de taille similaire par leur forme. Le spécimen MHNAn.2010.439 appartenait à la collection du Muséum des sciences naturelles d'Angers depuis longtemps et était en réserve sans aucune documentation individuelle. Le spécimen UCO 001 avait été récemment cédé au muséum et n'a qu'un numéro d'inventaire encore provisoire ; il appartenait auparavant à la collection de l'Université Catholique de l'Ouest et, pour le moment, on ne connaît pas de documentation associée.

En tant qu'objets, les deux crânes se trouvaient très empoussiérés, un indicateur de vétusté ; l'émail des molaires et prémolaires se présentait fissuré à différents endroits, ce qui semble indiquer une exposition à des écarts de température, ou même une cuisson légère pendant la toute première, ancienne, préparation. Après sa découverte récente, chacun des crânes a suivi un protocole de restauration pour être valorisé en tant que pièces majeures du Muséum d'Angers : plusieurs macérations dans l'eau claire, avec brossage mécanique, rinçage et séchage ; deux bains d'eau oxygénée à 75% et 80% pour blanchir et aseptiser l'os, puis rinçage et séchage. Des prélèvements de débris végétaux trouvés dans les cavités dentaires ont été réalisés dans chacun des crânes. Du sable a été trouvé dans le spécimen MHNAn.2010.439 et prélevé.

Nous avons essayé une détermination en suivant la littérature disponible (Groves, 1982 ; Flower, 1876 ; Pocock, 1945 ; Chakraborty, 1972 ; Rookmaaker, 1980 ; Groves, 1967 ; Groves, Guérin, 1980 ; Rookmaaker, 1983 ; Groves, Chakraborty, 1983 ; Rookmaaker, 1997). La détermination jusqu'à la sous-espèce suit seulement Groves et Grubb (2011). Pour les dimensions dentaires nous avons suivi la table de comparaison des dimensions dentaires des rhinocéros asiatiques présente dans Yan et al. (2014) [d'après Guérin (1980) ; voir aussi Groves et Chakraborty (1983)].

Description des spécimens

Spécimen MHNAn.2010.439

La présence de trois molaires dans chaque quadrant, la synchondrose sphéno-occipitale fermée et des sutures bien fusionnées informent qu'il s'agit d'un crâne de rhinocéros adulte (Figure 2). La corne, la mandibule et les prémaxillaires manquent. Le vomer et les cornets nasaux sont largement cassés. La P1 droite (en fait une molaire déciduale ; Groves, Leslie, 2011) manque et toute la rangée dentaire gauche a disparu, à l'exception des cavités des P1 et P2 gauches (les dents sont elles-mêmes manquantes) ; les parties postérieure et postérieure-gauche du palais sont complètement cassées ; la partie inférieure de l'arc zygomaticque gauche est cassée. Il y a un trou taphonomique dans le frontal droit, supra-orbital.

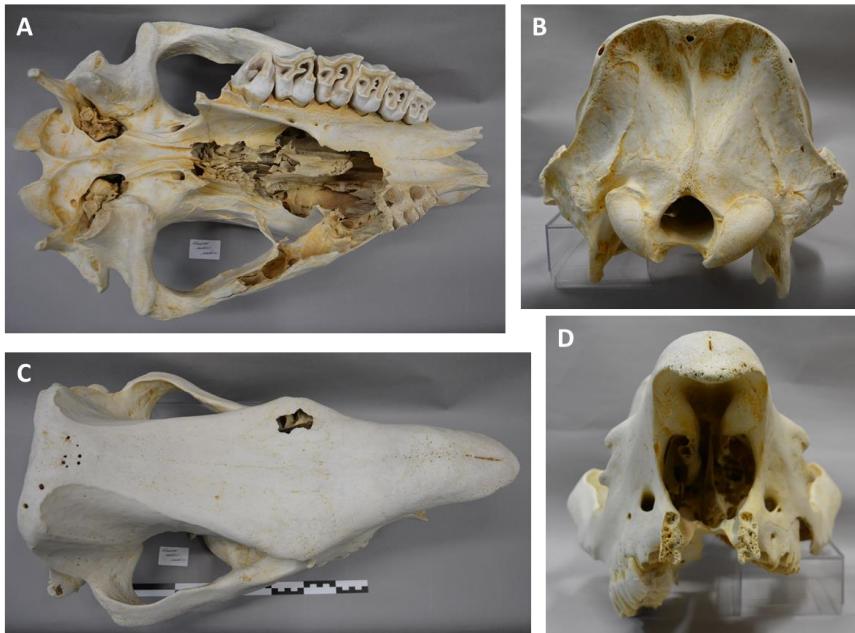


Figure 2. Le spécimen MHNAn.2010.439. A, vue inférieure (ventrale) ; B, vue postérieure (occipitale) ; C, vue supérieur (dorsale) ; D, vue antérieure (frontale). Il est à noter la cassure inférieure du crâne (A), avec disparition de la rangée dentaire gauche, des parties postérieure et postérieure-gauche du palais et de la partie inférieure de l'arc zygomaticque gauche ; on remarque aussi le trou taphonomique dans le frontal gauche (C). Photos Muséum d'Angers.

L'occiput présente une déformation latérale de l'os occipital (en fait, de tout l'axe sagittal) vers la gauche et des fosses régulières et sans remodelage osseux dans la partie supérieure du crâne (pariétaux et occipital), ainsi comme une excroissance osseuse anormale dans la cavité cérébrale et quelques autres traces qui nous semblent plutôt pathologiques que naturelles (cf. Prôa, 2017, ce tome du Bulletin de la SESPA).

Les rugosités nasales indiquent qu'il y avait une seule corne, donc il s'agit du genre *Rhinoceros* Linnaeus, 1758 ; tous les autres genres vivants de rhinocéros ayant deux cornes (Groves, 1971). Le manque total de prémaxillaires semble démontrer qu'ils n'ont pas fusionné avec les maxillaires et, donc, se sont facilement détachés du reste du crâne et certainement perdus pendant des manipulations muséologiques de ce spécimen.

Dans ce spécimen la partie postérieure du vomer est complètement cassée, donc il est impossible de remarquer quelconque fusion de cet os avec le mésopterygoïde ; par contre, aucune marque de fusion sur les ptérygoïdes n'est observée ; la fosse méso-ptérygoïde est large. La longueur basilaire (taille du crâne) est $530 \text{ mm} + 60 \text{ mm} = 590 \text{ mm}$, défini par la distance entre le basion et la partie antérieure du foramen incisif plus ~60 mm pour la longueur prémaxillaire (Groves, Chakraborty, 1983). Les os nasaux (la base de la corne) sont étroits et

pointus, bien lisses et ne forment pas une grande bosse nasale. Le squelette facial est relativement bas, mais sans concavité dorsale marquée. Il est impossible de voir la proportion *largeur × longueur* des os palatins, car ils sont cassés (le palatin gauche manque complètement), pourtant les os palatins semblent occuper 35% de la longueur totale du palais (défini par la distance jusqu'au foramen incisif). Des distances métriques se trouvent dans le Tableau 1.

Tableau 1. Mesures crâniennes utilisées pour la diagnose (mm).

	MHNAn.2010.439	UCO 001
Taille du crâne ¹	590	550
Largeur des os nasaux	109	104
Distance entre l'opisthion et l'inion	165	145
Longueur de la rangée dentaire maxillaire ²	230	230
Distance bizygomatique	365	355
Distance occipito-nasale	550	500
Distance bi-mastoïde	300	275
Distance antorbitaire	220	205
Dimensions de chaque os palatin	—	35 × 70
% d'os palatins par rapport à la longueur totale du palais	35	44

¹ longueur basilaire, défini par la distance entre le basion et la partie antérieure du foramen incisive, plus 60 mm pour le prémaxillaire (Groves & Chakraborty 1983)

² sans la P¹, qui est en fait une molaire déciduale

Morphologie dentaire : la longueur de la rangée dentaire maxillaire est de 230 mm, sans la P¹ ; la couronne n'est pas usée en plan plat, mais en crêtes (par contre, les dents ne sont pas trop usées) ; la hauteur de la couronne des M¹-M² est de 41 mm, peu usées ; présence d'une petite crête marginale dans les P³ et P⁴ droites, absente dans la P² droite, absente aussi dans les molaires ; les dents sont

en forme de π (Groves, Leslie, 2011), l'ectolophe est très sinueux et le parastyle très prononcé ; dans la P² le protolophe est fusionné avec l'ectolophe ; aucune des P¹ n'est en place, probablement perdues *post mortem* ; le crochet dans les prémolaires est double. Des dimensions dentaires sont présentées dans le Tableau 2.

Tableau 2. Mesures dentaires utilisées pour la diagnose (mm).

	MHNAn.2010.439		UCO 001	
	gauche ¹	droite	gauche	droite
Largeur antérieur de la P ²	–	40,7	41,1	39,1
Largeur antérieur de la P ³	–	52,2	51,3	51,3
Largeur antérieur de la P ⁴	–	56,2	53,8	54,8
Largeur antérieur de la M ¹	–	58,0	57,3	57,3
Largeur antérieur de la M ²	–	61,2	58,2	59,7
Largeur antérieur de la M ³	–	51,6	49,1	51,7

¹ la rangée dentaire gauche est totalement absente, cassée

La plupart des caractères renvoient à l'espèce *Rhinoceros sondaicus* Desmarest, 1822, sous-espèce *Rhinoceros sondaicus sondaicus* Desmarest, 1822, qui habite encore à Java, Indonésie (~60 exemplaires seulement ; IUCN 2015). Il ne nous a pas été possible d'identifier le sexe de cette animal, car le dimorphisme sexuel dans cette espèce est surtout dans la taille (les femelles plus grandes par rapport aux mâles ; Groves, 1982 ; Groves et Leslie, 2011).

Spécimen UCO 001

La présence de trois molaires dans chaque quadrant, la complète fermeture de la synchondrose sphéno-occipitale et des sutures bien fusionnées suggèrent toujours le crâne d'un individu adulte (Figure : 3). La corne, la mandibule et les prémaxillaires manquent. Le vomer et les cornets nasaux sont partiellement cassés. La P¹ droite (une molaire déciduale) manque.

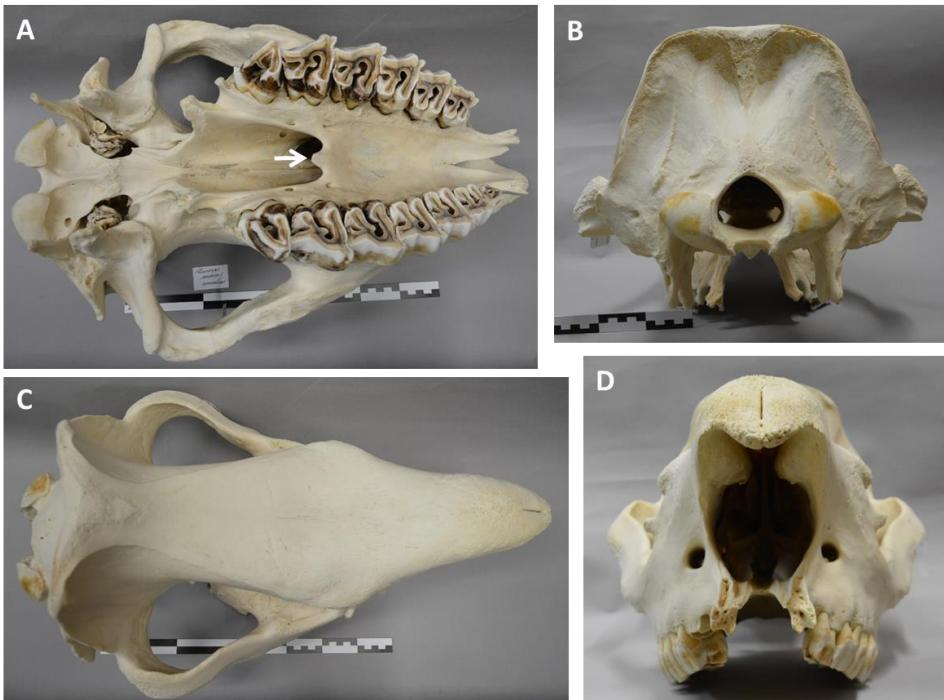


Figure 3. Le spécimen UCO 001. A, vue inférieure (ventrale) ; B, vue postérieure (occipitale) ; C, vue supérieur (dorsale) ; D, vue antérieure (frontale). La saillie médiane prononcée de la marge postérieure du palais, diagnostique de l'espèce *Rhinoceros sondaicus*, est bien visible (A, flèche). Photos Muséum d'Angers.

Les rugosités nasales indiquent qu'il y avait une seule corne comme le spécimen antérieur, donc il s'agit aussi du genre *Rhinoceros* Linnaeus, 1758. Le manque total de prémaxillaires semble démontrer qu'ils n'ont pas fusionné avec les maxillaires et, donc, se sont facilement détachés du reste du crâne et certainement perdus pendant des manipulations de ce spécimen.

La partie postérieure du vomer n'est que faiblement fusionnée, ou en train de fusionner, avec le méso-ptérygoïde, ce qui indiquerait avec un rhinocéros de Java âgé ou un Indien très jeune. La longueur basilaire (taille du crâne) est 490 mm + 60 mm = 550 mm. Les os nasaux (la base de la corne) sont étroits et pointus, et ne forment pas une bosse nasale, dont ils ne sont pas assez lisses. La marge postérieure du palais présente une saillie médiane prononcée. Le squelette facial est relativement bas, avec une concavité dorsale bien marquée. La proportion *largeur × longueur* de chacun des os palatins est 35 × 70 mm et ils occupent 44%

de la longueur totale du palais (défini par la distance jusqu'au foramen incisif). Des distances métriques se trouvent dans le Tableau 1.

Morphologie dentaire : la longueur de la rangée dentaire maxillaire est de 230 mm, sans la P¹ ; la couronne n'est pas usée en plan plat, mais en crêtes ; la hauteur de la couronne des M¹-M² est de 38 mm, mais les dents sont usées ; absence de crêtes marginales dans toutes les dents, à l'exception de la P² droite ; les dents sont en forme de π, l'ectolophe est très sinueux et le parastyle très prononcé ; dans la P² bien usée, le protolophe est fusionné avec l'ectolophe ; la P¹ est en place ; le crochet dans les prémolaires est simple. Des dimensions dentaires sont présentées dans le Tableau 2.

La plupart des caractères renvoient à l'espèce *Rhinoceros sondaicus* Desmarest, 1822, sous-espèce *Rhinoceros sondaicus annamiticus* Heude, 1892, du Cambodge et Vietnam. Cette identification est de la plus grande importance, car le dernier exemplaire vivant de cette sous-espèce a été tué en 2010 (Brook et al., 2012, 2011). Encore cette fois, il ne nous a pas été possible d'identifier le sexe de cet animal.

Discussion

Cet article décrit deux crânes de rhinocéros présents au Muséum des sciences naturelles d'Angers et attribués à l'espèce *Rhinoceros sondaicus*, sous-espèces *R. s. sondaicus* et *R. s. annamiticus*. Depuis leur découverte ils sont valorisés comme pièces majeures du muséum et mis en exposition régulièrement. Ils sont aussi des objets didactiques importants pour l'éducation du grand public aux problématiques de la conservation de la nature. Du côté scientifique, ces deux spécimens sont à la disposition des chercheurs et sans doute permettent une augmentation de l'échantillon, toujours trop petit, de matériel de rhinocéros qui est aujourd'hui disponible dans des muséums. Le spécimen UCO 001 est particulièrement bien préservé, malgré la perte des prémaxillaires et de la mandibule.

A l'avenir, un projet de recherche documentaire à l'Université Catholique de l'Ouest sera mis en place pour trouver les origines du crâne UCO 001, sa provenance, acquisition originale, etc. Pour la pathologie supposée du spécimen MHNAn.2010.439 il faudra une démarche particulière par des spécialistes en pathologie vétérinaire. Des analyses carpologiques, palynologiques ou biochimiques des débris végétaux trouvés dans des cavités dentaires des deux spécimens peuvent être envisagées pour cibler la provenance géographique par comparaison avec la flore locale ; du sable trouvé dans le spécimen MHNAn.2010.439 peut aussi faire l'objet des démarches similaires.

Remerciements

Nous remercions Thomas Rouillard pour son aide à l'édition et la mise en page de cet article.

Bibliographie

AMIN, R, THOMAS, K, EMSLIE, R H, FOOSE, T J et VAN STRIEN, N, 2006. An overview of the conservation status of and threats to rhinoceros species in the wild. In : *International Zoo Yearbook*. juillet 2006. Vol. 40, n° 1, p. 96- 117. DOI 10.1111/j.1748-1090.2006.00096.x.

BROOK, S M, VAN COEVERDEN DE GROOT, P, SCOTT, C, BOAG, P, LONG, B, LEY, R E, REISCHER, G H, WILLIAMS, A C, MAHOOD, S P, HIEN, Tran Minh, POLET, G, COX, N et HAI, Bach Thanh, 2012. Integrated and novel survey methods for rhinoceros populations confirm the extinction of Rhinoceros sondaicus annamiticus from Vietnam. In : *Biological Conservation*. 2012. Vol. 155, p. 59- 67.

BROOK, S, VAN COEVERDEN DE GROOT, P, MAHOOD, S et LONG, B, 2011. Extinction of the Javan Rhinoceros (Rhinoceros sondaicus) from Vietnam. In : *WWF Vietnam Programme*. 2011.

CASAS-MARCE, Mireia, REVILLA, Eloy, FERNANDES, Margarida, RODRÍGUEZ, Alejandro, DELIBES, Miguel et GODOY, José A, 2012. The Value of Hidden Scientific Resources: Preserved Animal Specimens from Private Collections and Small Museums. In : *BioScience*. décembre 2012. Vol. 62, n° 12, p. 1077- 1082. DOI 10.1525/bio.2012.62.12.9.

CHAKRABORTY, S, 1972. On some cranial features of the living- nation genera of family Rhinocerotidae (Mammalia: Perissodactyla). In : *Proceedings of the Zoological Society of Calcutta*. 1972. Vol. 25, n° 2, p. 123- 128.

FLOWER, William Henry, 1876. On some cranial and dental characters of the existing species of rhinoceroses. In : *Proceedings of the Zoological Society of London*. 1876. Vol. 16, p. 443- 457.

FOOSE, T J et WIESE, R J, 2006. Population management of rhinoceros in captivity. In : *International Zoo Yearbook*. 2006. Vol. 40, n° 1, p. 174- 196. DOI 10.1111/j.1748-1090.2006.00174.x.

GIPPOLITI, Spartaco, COTTERILL, Fenton P D et GROVES, Colin P, 2013. Mammal taxonomy without taxonomists: a reply to Zachos and Lovari. In : *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*. avril 2013. Vol. 24, n° 2, p. 145- 147. DOI 10.4404/hystrix-24.1-8881.

GROVES, Colin P, 1967. On the rhinoceroses of South-East Asia. In : *Saugetierkundliche Mitteilungen*. 1967. Vol. 15, n° 3, p. 221-237.

GROVES, Colin P, 1971. Species characters in rhinoceros horns. In : *Zeitschrift für Säugetierkunde*. 1971. Vol. 36, n° 4, p. 238- 252.

GROVES, Colin P, 1982. Asian rhinoceroses—down but not out. In :

Malayan Naturalist. 1982. Vol. 36, p. 11- 22.

GROVES, Colin P et CHAKRABORTY, S, 1983. The Calcutta collection of Asian rhinoceros. In : *Records of the Zoological Survey of India*. 1983. Vol. 80, n° 251- 263.

GROVES, Colin P, FERNANDO, Prithiviraj et ROBOVSKÝ, Jan, 2010. The sixth rhino: A taxonomic re-assessment of the critically endangered northern white rhinoceros. In : *PLoS ONE*. 2010. Vol. 5, n° 4, p. e9703. DOI 10.1371/journal.pone.0009703.

GROVES, Colin P et GRUBB, Peter J, 2011. *Ungulate Taxonomy*. Baltimore : The Johns Hopkins University Press. ISBN 9781421403298.

GROVES, Colin P et GUÉRIN, Claude, 1980. Le Rhinoceros sondaicus annamiticus (Mammalia, Perissodactyla) d'Indochine: distinction taxonomique et anatomique; relations phylétiques. In : *Géobios*. 1980. Vol. 13, n° 2, p. 199- 208.

GROVES, Colin P et LESLIE, David M, 2011. Rhinoceros sondaicus (Perissodactyla: Rhinocerotidae). In : *Mammalian Species*. 2011. Vol. 43, n° 887, p. 190- 208. DOI 10.1644/887.1.

GUÉRIN, Claude, 1980. Les rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. In : *Documents des Laboratoire de géologie Lyon. Sciences de la Terre*. 1980. Vol. 79, p. 1185.

IUCN, 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-4. In : . 2015.

LISTER, Adrian M, 2011. Natural history collections as sources of long-term datasets. In : *Trends in Ecology & Evolution*. avril 2011. Vol. 26, n° 4, p. 153- 154. DOI 10.1016/j.tree.2010.12.009.

MALLINSON, Jeremy J C, 1995. Conservation breeding programmes: an important ingredient for species survival. In : *Biodiversity and Conservation*. août 1995. Vol. 4, n° 6, p. 617- 635. DOI 10.1007/BF00222518.

POCOCK, R I, 1945. Some cranial and dental characters of the existing species of Asiatic rhinoceroses. In : *Proceedings of the Zoological Society of London*. 1945. Vol. 114, p. 437- 450.

PRÔA, Miguel, 2017. Spécimens ostéopathologiques et avec des anomalies osseuses dans les collections du Muséum des sciences naturelles d'Angers. In : *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Anjou*. 2017. Vol. 28, p. 000- 000.

ROOKMAAKER, L Cornelis, 1980. The Distribution of the Rhinoceros in Eastern India, Bangladesh, China, and the Indo-Chinese Region. In : *Zoologische Anzeiger*. 1980. Vol. 205, n° 3, p. 253- 268.

ROOKMAAKER, L Cornelis, 1983. Historical notes on the taxonomy and nomenclature of the recent Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla). In : *Beaufortia*. 1983. Vol. 33, n° 4, p. 37- 51.

ROOKMAAKER, L Cornelis, 1997. Records of the Sundarbans rhinoceros (*Rhinoceros sondaicus inermis*) in India and Bangladesh. In : *Pachyderm*. 1997. Vol. 24, p. 37- 45.

ROOKMAAKER, L Cornelis et GROVES, Colin P, 1978. The extinct Cape rhinoceros, *Diceros bicornis bicornis* (Linnaeus, 1758). In : *Säugetierkundliche Mitteilungen*. 1978. Vol. 26, n° 2, p. 117- 126.

SAN DIEGO ZOO GLOBAL, 2015. White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) Fact Sheet, 2003. In : *San Diego Zoo*. 2015.

WATSON, Bill et WERB, Shari Rosenstein, 2013. One Hundred Strong : A Colloquium on Transforming Natural History Museums in the Twenty- first Century. In : *Curator: The Museum Journal*. 2013. Vol. 56, n° 2, p. 255- 265.

YAN, Yaling, WANG, Yuan, JIN, Changzhu et MEAD, Jim I, 2014. New remains of Rhinoceros (Rhinocerotidae, Perissodactyla, Mammalia) associated with *Gigantopithecus blacki* from the Early Pleistocene Yanliang Cave, Fusui, South China. In : *Quaternary International*. 2014. Vol. 354, p. 110- 121. DOI 10.1016/j.quaint.2014.01.004.