

Une nouvelle et remarquable espèce de naja semi-aquatique (Elapidae, sous-genre *Boulengerina* Dollo, 1886) de la République Démocratique du Congo

par

Marcel COLLET⁽¹⁾ et Jean-Francois TRAPE⁽²⁾
(16) Centre antivenimeux, Muanda, République Démocratique du Congo
sdc@serpentsducongo.org

⁽²⁾ Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Laboratoire de Paludologie et de
Zoologie Médicale, UMR MIVEGEC, B.P. 1386, Dakar, Sénégal
jean-francois.trape@ird.fr

Résumé – Une espèce nouvelle de naja semi-aquatique, *Naja (Boulengerina) nana* sp. nov. est décrite du Lac Maï-Ndombe (anciennement Lac Léopold II) en République Démocratique du Congo. Cette espèce est localement abondante et pourrait être endémique de cette région du Congo. Elle diffère des deux autres espèces africaines de naja semi-aquatiques, *Naja (Boulengerina) annulata* Buchholz & Peters, 1876 et *Naja (Boulengerina) christyi* (Boulenger, 1904), par une série de caractères dont sa petite taille (maximum 1 016 mm chez 65 spécimens étudiés), sa coloration dorsale noire avec de petites taches blanches ou jaunâtres, et plusieurs caractères méristiques dont la présence de 19 rangs d'écailles au milieu du dos (rarement 17 ou 18 chez les mâles et 18, 20 ou 21 chez les femelles), de 186 à 209 écailles ventrales (de 186 à 202 chez les mâles et de 192 à 209 chez les femelles) et de 64 à 76 écailles sous-caudales divisées.

Mots-clés : Afrique, serpents, Elapidae, *Boulengerina*, *Naja nana* sp. nov., *Naja annulata*, *Naja christyi*.

Summary – A new and remarkable species of semi-aquatic Cobra (Elapidae, subgenus *Boulengerina* Dollo 1886) from the Democratic Republic of the Congo. A new species of semi-aquatic Cobra, *Naja (Boulengerina) nana* sp. nov. is described from Lake Maï-Ndombe (formerly Lake Leopold II) in the Democratic Republic of the Congo. This species is locally abundant and possibly endemic to this region of Congo. It differs from the two other African semi-aquatic Cobras, *Naja (Boulengerina) annulata* Buchholz & Peters, 1876 and *Naja (Boulengerina) christyi* (Boulenger, 1904) by a series of characters including its small size (maximum 1016 mm for 65 studied specimens), a black dorsum with white or yellowish spots, and several meristic characters including 19 dorsal scale rows at mid-body (rarely 17 or 18 in males and 18, 20 or 21 in females), 186 – 209 ventrals (186 – 202 in males and 192 – 209 in females), and 64 – 76 divided subcaudals.

Key-words : Africa, snakes, Elapidae, *Boulengerina*, *Naja nana* sp. nov., *Naja annulata*, *Naja christyi*.

16. INTRODUCTION

Le genre *Naja* Laurenti, 1768, comprend actuellement 32 espèces réparties en Afrique et en Asie (Uetz *et al.* 2019), dont huit dans le sous-genre *Boulengerina* Dollo, 1886 (Wallach *et al.* 2009, Wüster *et al.* 2018), parfois considéré comme un genre à part entière (Wallach *et al.* 2014), qui regroupe des espèces africaines à habitat ou affinité aquatiques (Wüster *et al.* 2007, 2018). Il s'agit de : (1) *Naja annulata* (Buchholtz & Peters, 1876), qui présente une

large répartition dans les fleuves, rivières et lacs d’Afrique centrale, (2) *Naja christyi* (Boulenger, 1904), qui est également une espèce à habitat aquatique mais dont la répartition géographique apparaît restreinte au cours inférieur du fleuve Congo et ses environs, (3) *Naja multifasciata* (Werner, 1902) qui est une espèce de forêt dense d’Afrique centrale habituellement rencontrée à proximité immédiate de marais et petits cours d’eau, et (4) cinq espèces de forêt ou de savane du complexe *Naja melanoleuca* Hallowell, 1857 : *Naja guineensis* Broadley, Trape, Chirio, Ineich & Wüster, 2018, qui occupe le bloc forestier ouest-africain, *Naja savannula* Broadley, Trape, Chirio & Wüster, 2018, qui est associé aux cours d’eau permanents ou semi-permanents de savane d’Afrique occidentale, *Naja subfulva* Laurent, 1955, qui présente une large répartition en savane d’Afrique centrale, orientale et australe, *Naja peroescobari* Ceriaco, Marques, Schmitz & Bauer, 2017, qui est endémique de l’île de S o Tomé et *Naja melanoleuca* qui occupe le bloc forestier d’Afrique centrale.

Dans cet article nous décrivons un naja qui est fréquemment capturé par les pêcheurs du Lac Maï-Ndombe (anciennement Lac Léopold II) en République démocratique du Congo et dont le premier auteur a réuni ces vingt dernières années un nombre important de spécimens. Ses principaux caractères méristiques et son éthologie le rapprochent de *Naja annulata* et de *Naja christyi*, mais plusieurs différences remarquables montrent qu’il s’agit d’une espèce distincte non décrite jusqu’à présent.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Parmi les serpents apportés par un pêcheur congolais en 1996 au serpentarium du centre antivenimeux de Kinshasa créé par le premier auteur, deux spécimens appartenant à une espèce apparemment inconnue ont conduit en 2003, quand la situation politique locale s’est améliorée, à entreprendre des collectes complémentaires dans le sud du Lac Maï-Ndombe (Fig. 1), lieu d’origine présumé des deux spécimens. Une cinquantaine de spécimens capturés par des pêcheurs ont alors été rassemblés, suivis en 2017 d’une quinzaine de nouveaux spécimens qui ont été conservés vivants à Muanda, dans la province du Kongo central sur la côte de l’Océan Atlantique, où le serpentarium du centre antivenimeux a été transféré en 2014. Cet établissement, qui abrite de nombreuses espèces locales de serpents venimeux,

assure à la fois des actions éducatives et la production de venin à destination de plusieurs universités et institutions congolaises.



←

Figure 1 : Carte de la République Démocratique du Congo avec localisation du Lac Maï-Ndombe. Fond de carte : Université catholique de Louvain.

Figure 1: Map of the Democratic Republic of Congo, with location of Lake Maï-Ndombe. Map background: Catholic University of Louvain.

Le Lac Maï-Ndombe est entièrement inclus dans la zone forestière équatoriale (Compère & Simoens 1987). Il est situé à 290 m d'altitude. Il s'allonge du nord au sud sur environ 140 km entre les latitudes 01°30'S et 02°25'S. Sa largeur diminue régulièrement d'une soixantaine de kilomètres dans sa partie nord à une dizaine de kilomètres dans sa partie sud entre les longitudes 18°05'E et 18°40'E. Sa surface est de 2 300 km² mais ses rives sont basses, le plus souvent couvertes de forêt, et il inonde saisonnièrement de vastes zones de forêt et de savane secondaire (Figs 2-3). Le niveau du lac passe par un minimum en septembre et un maximum de janvier à avril, avec une variation d'environ 2 m à l'échelle annuelle et inter annuelle. Sa profondeur est faible et peut être évaluée à 3 m en moyenne, avec une profondeur maximale d'une dizaine de mètres seulement. Les affluents du lac sont de nombreuses petites rivières qui drainent principalement des forêts marécageuses ou de terre ferme sur un bassin versant de 68 000 km² (Compère & Simoens 1987). Le lac se déverse dans la rivière Lukenie, dont les eaux rejoignent la rivière Kasai puis le fleuve Congo à Kwamouth. Les eaux du lac sont de couleur brun foncé, fortement colorées par les matières organiques en solution (d'où son nom, "Maï Ndombe" signifiant "eau noire" en Lingala) et très acides, avec un pH de seulement 4 comparé au pH d'environ 4,4 de la Lukenie et d'environ 7 du fleuve Congo. La température de l'eau du lac est d'environ 28°C. La température moyenne maximale de l'air varie de 30,9°C en mars à 24,7°C en novembre. La température moyenne minimale de l'air varie de 22,4°C en mars à 21,1°C en novembre (Compère & Simoens 1987).

Les spécimens du Lac Maï-Ndombe ont été mesurés et leur sexe a été déterminé par pression sur la base de la queue chez les spécimens vivants ou fraîchement tués de la série type, et après incision de la base de la queue chez les autres spécimens. Les caractères habituels ont été relevés : aspect et disposition des écailles, nombre de rangs de dorsales à mi-corps, au niveau du cou et avant le cloaque (à une longueur de tête respectivement après la tête et avant le cloaque), nombre de ventrales (en débutant à partir de la première écaille plus large que longue), aspect de la cloacale, nombre de sous-caudales, nombre, aspect et contacts des diverses écailles céphaliques. Tous les spécimens de la série type ont été photographiés en vie ou immédiatement après euthanasie.



Figure 2 (gauche) : Aspect des rives du lac Maï-Ndombe près de Bokebeni. Zone rocheuse. Photo : J.-F. Trape.

Figure 2 (left): Aspect of the coastline of Lake Maï-Ndombe near Bokebeni. Rocky area. Picture: J.-F. Trape

Figure 3 (droite) : Aspect des rives du lac Maï-Ndombe près de Bokebeni. Zone sablonneuse. Photo : J.-F. Trape.

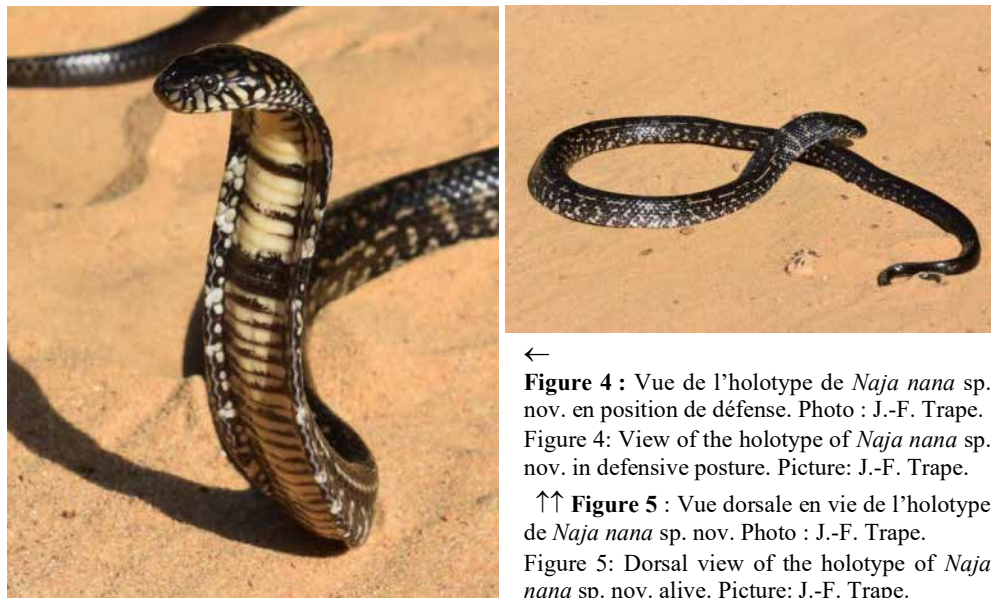
Figure 3 (right): Aspect of the coastline of Lake Maï-Ndombe near Bokebeni. Sandy area. Picture: J.-F. Trape.

III. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Naja (Boulengerina) nana sp. nov.

Holotype

MNHN 2019.0042 collecté en 2017 dans les environs du village de Bokebeni (02°20.260'S, 18°18.430'E, altitude 295 m) par un pêcheur du Lac Maï-Ndombe en République Démocratique du Congo (Figs 4-5).



←

Figure 4 : Vue de l'holotype de *Naja nana* sp. nov. en position de défense. Photo : J.-F. Trape.
Figure 4: View of the holotype of *Naja nana* sp. nov. in defensive posture. Picture: J.-F. Trape.

↑↑ **Figure 5 :** Vue dorsale en vie de l'holotype de *Naja nana* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.
Figure 5: Dorsal view of the holotype of *Naja nana* sp. nov. alive. Picture: J.-F. Trape.

Paratypes

Dix spécimens collectés en 2017 par des pêcheurs du Lac Maï-Ndombe près de Bokebeni et des villages voisins : MNHN 2019.0043-0049, SDC NN.08-10.

Autres spécimens

Cinquante-quatre spécimens de la collection du MRAC à Tervuren provenant de collectes organisées par le premier auteur et effectuées par des pêcheurs du Lac Maï-Ndombe à Bokebeni et ses environs en 2003.

Diagnose

Naja (Boulengerina) nana sp. nov. appartient au genre *Naja* par sa posture de défense caractéristique et son écaillure céphalique dont notamment l'absence de loréale. Il est caractérisé par la combinaison de caractères suivante : (1) un mode de vie essentiellement aquatique et la disposition en rangs droits des écailles dorsales, ce qui le distingue de toutes les autres espèces du genre *Naja* à l'exception de *Naja annulata* et de *Naja christyi* et le place dans le sous-genre *Boulengerina* ; (2) une petite taille, au maximum environ un mètre, ce qui le distingue de *Naja annulata* et de *Naja christyi* dont la longueur atteint plus de 2,5 m ; (3) une coloration dorsale et ventrale spécifique, avec le dos de couleur noire plus ou moins constellé de petites taches blanches ou jaunâtres, l'abdomen en majeure partie blanchâtre avec chaque écaille ventrale plus ou moins bordée postérieurement de noir et le dessous de la queue noire, alors que *Naja annulata* est brun clair avec des anneaux sombres et que *Naja*

christyi est brun foncé avec des lignes transverses jaunes à l'avant du corps et qu'aucune de ces deux espèces ne présente une coloration ventrale similaire à celle de *Naja nana* sp. nov. ; (4) habituellement 19 rangs d'écailles dorsales à mi-corps (rarement 17 ou 18 chez les mâles et 18, 20 ou 21 chez les femelles), au lieu de 17 chez *Naja christyi* et 21 à 25 chez *Naja annulata* ; et (5) de 186 à 209 ventrales, dont de 186 à 202 chez les mâles et de 192 à 209 chez les femelles, au lieu de 206 à 221 chez *Naja christyi* et de 192 à 226 chez *Naja annulata*.

Etymologie

Du latin *nanus*, féminin *nana*, en référence à sa petite taille, jusqu'à environ un mètre seulement, contrairement à *Naja annulata* et à *Naja christyi*, les deux autres espèces africaines de najas semi-aquatiques, dont la première atteint 2,8 m de long (Spawls *et al.* 2018) et la seconde dépasse 2,5 m de long (M. Collet, obs. pers.).

Nom français : Naja semi-aquatique nain. Nom anglais : Dwarf Water Cobra.

Synonymie

Boulengerina sp. Dobiey & Vogel 2007, p 39.

Description de l'holotype

MNHN 2019. 0042. Un mâle de 903 mm de longueur totale (LT), dont 175 mm pour la queue (LQ).

La tête est petite (longueur 24 mm, plus grande largeur 17 mm, le museau arrondi et le cou peu marqué (15 mm). Le corps est allongé, sa section arrondie, et la queue est assez courte (rapport LT/LQ = 5,16). L'œil est petit (diamètre horizontal 3,1 mm, distance œil-narine 3,8 mm et œil-extrémité du museau 8,0 mm) et la pupille ronde. En vue dorsale (Fig. 6) la rostrale est à peine visible. Elle est suivie par deux internasales, deux préfrontales plus grandes que les internasales, puis par une frontale presque aussi large (5,0 mm) que longue (5,5 mm) qui est bordée latéralement par une supraoculaire et postérieurement par deux grandes pariétales (longueur 9,8 mm, largeur 5,5 mm). En vue de profil (Fig. 7), la nasale est divisée, la loréale est absente, il existe une préoculaire et deux postoculaires, une temporale antérieure et deux temporales postérieures (avec du côté gauche une petite écaille supplémentaire provenant de la division de la temporale postérieure supérieure), et sept supralabiales dont la troisième et la quatrième sont en contact avec l'œil. En vue ventrale (Fig. 8), on dénombre huit infralabiales de chaque côté, les quatre premières en contact avec les mentonnières antérieures (contact seulement ponctuel pour la deuxième infralabiale). La paire de mentonnières antérieures est nettement plus grande que la paire de mentonnières postérieures.



Figure 6 (gauche) : Vue dorsale de la tête l'holotype de *Naja nana* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.
Figure 6 (left): Dorsal view of the head of the holotype of *Naja nana* sp. nov. Picture: J.-F. Trape.

Figure 7 (droite) : Vue latérale de la tête l'holotype de *Naja nana* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.
Figure 7(right): Lateral view of the head of the holotype of *Naja nana* sp. nov. Picture: J.-F. Trape.

Les écailles dorsales sont lisses et disposées sur 19 rangs droits à mi-corps, sur 21 rangs droits au niveau du cou et sur 15 rangs droits avant le cloaque. Le rang vertébral n'est pas élargi. L'écaille cloacale est entière. Les ventrales sont au nombre de 192 (décompte identique par la méthode de Dowling). Les sous-caudales, qui sont divisées, sont au nombre de 69.

Le dessus de la tête et du corps est en majeure partie de couleur noire ou gris foncé. Des taches blanchâtres de petite taille, le plus souvent de dimension inférieure à une écaille, sont observées surtout sur la partie postérieure du dessus de la tête et sur l'ensemble du dessus du corps avec une prédominance sur les flancs (Fig. 9). Elles deviennent plus rares vers l'arrière du corps et sont absentes sur le dessus de la queue qui est entièrement noir. Ces petites taches blanchâtres sont parfois groupées en amas, et parfois alignées longitudinalement sur la longueur de quelques écailles. Sur le côté de la tête, les supralabiales sont blanchâtres bordé de noir, et on retrouve des petites taches claires sur la nasale, les oculaires et les temporales. Sur le dessous de la tête, les infralabiales sont blanchâtres bordées de noir, les mentonnières sont entièrement blanchâtres ainsi qu'une partie des gulaires, les autres partiellement noires. Les ventrales sont pour la plupart blanchâtres antérieurement et noirâtres postérieurement (Fig. 10). À l'avant du corps elles sont le plus souvent en majeure partie blanchâtres tandis qu'elles deviennent de plus en plus sombres vers l'arrière du corps. Les dernières écailles ventrales, la cloacale et les sous-caudales sont entièrement noires (Fig. 11).



Figure 8 (gauche) : Vue ventrale de la tête l'holotype de *Naja nana* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.

Figure 8 (left): Ventral view of the head of the holotype of *Naja nana* sp. nov. Picture: J.-F. Trape.

Figure 9 (droite) : Vue latérale du milieu du corps de l'holotype de *Naja nana* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.

Figure 9 (right): Lateral view at midbody of the holotype of *Naja nana* sp. nov. Picture: J.-F. Trape.



Figure 10 (gauche) : Vue générale de la face ventrale de l'holotype de *Naja nana* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.

Figure 10 (left): General view of the underside of the holotype of *Naja nana* sp. nov. Picture: J.-F. Trape.

Figure 11 (droite) : Aspect de la région cloacale de l'holotype de *Naja nana* sp. nov. Après pression sur la base de la queue montrant les deux hémipénis. Photo : J.-F. Trape.

Figure 11 (right): Aspect of the cloacal area of the holotype of *Naja nana* sp. nov. after pressing the basis of the tail showing the two hemipenes. Picture: J.-F. Trape.

Description des paratypes

Les dix paratypes se répartissent en sept mâles et trois femelles. Le plus grand mâle mesure 907 mm, dont 184 mm pour la queue (LT/LQ = 4,93), la plus grande femelle 930 mm, dont 174 mm pour la queue (LT/LQ = 5,34). Le plus petit mâle mesure 803 mm, dont 159 mm pour la queue (LT/LQ = 5,05), la plus petite femelle 900 mm, dont 176 mm pour la queue (LT/LQ = 5,11). La longueur moyenne des mâles (sept spécimens à queue intacte) est de 847,1 mm, avec un rapport LT/LQ variant de 4,84 à 5,20 (moyenne : 5,04), celle des femelles (trois spécimens à queue intacte) est de 916,7 mm, avec un rapport LT/LQ variant de 5,11 à 5,34 (moyenne : 5,21). Le nombre de supralabiales est de sept, avec la 3^e et la 4^e bordant l'œil, sauf d'un côté de la tête chez un mâle et une femelle dont la 3^e et la 4^e supralabiales sont fusionnées. Le nombre d'infralabiales est de huit, les quatre premières en contact avec les mentonnières antérieures, sauf d'un côté de la tête chez un mâle dont la troisième et la quatrième infralabiale sont fusionnées. Il existe une seule préoculaire et deux postoculaires, sauf d'un côté de la tête chez un mâle dont les deux postoculaires sont fusionnées. La formule temporale habituelle est 1 + 2 (1 + 3 d'un côté de la tête chez un mâle, 0 + 2 d'un côté de la tête chez un mâle dont la temporale antérieure est fusionnée avec la 5^e supralabiale et 0 + 1 d'un côté de la tête chez une femelle dont les temporales postérieures sont fusionnées et la temporale antérieure fusionnée avec la 5^e supralabiale). Chez les mâles le nombre de rangs de dorsales est toujours de 19 à mi-corps, de 21 au cou et de 13 (n = 3), 14 (n = 2) ou 15 (n = 2) avant le cloaque. Le nombre de ventrales chez les mâles varie de 191 à 198 (moyenne : 195,1) et le nombre de sous-caudales varie de 68 à 72 (moyenne : 69,9). Chez les femelles le nombre de rangs de dorsales est de 19 (n = 2) ou 20 (n = 1) à mi-corps, de 21, 22 ou 23 au cou et de 13, 15 ou 17 avant le cloaque. Le nombre de ventrales des femelles varie de 203 à 207 (moyenne : 205,0) et le nombre de sous-caudales varie de 70 à 75 (moyenne : 72,0). Dans les deux sexes les sous-caudales sont toujours divisées et la cloacale toujours entière.

La coloration dorsale des paratypes est proche de celle de l'holotype, avec pour seules variations l'abondance des petites taches dorsales blanches ou jaunâtres, qui sont presque totalement absentes chez MNHN 2019.0049 (Fig. 12) et particulièrement nombreuses chez un autre spécimen (MNHN 2019.0046) dont la plupart des écailles dorsales et céphaliques est tachetée. L'extension de la bordure postérieure noirâtre des écailles ventrales est variable, certains spécimens ayant la majeure partie des ventrales entièrement blanche (Figs 13). Tous les paratypes ont le dessous de la queue, en totalité (neuf spécimens) ou en majeure partie, noire (un seul spécimen).



←

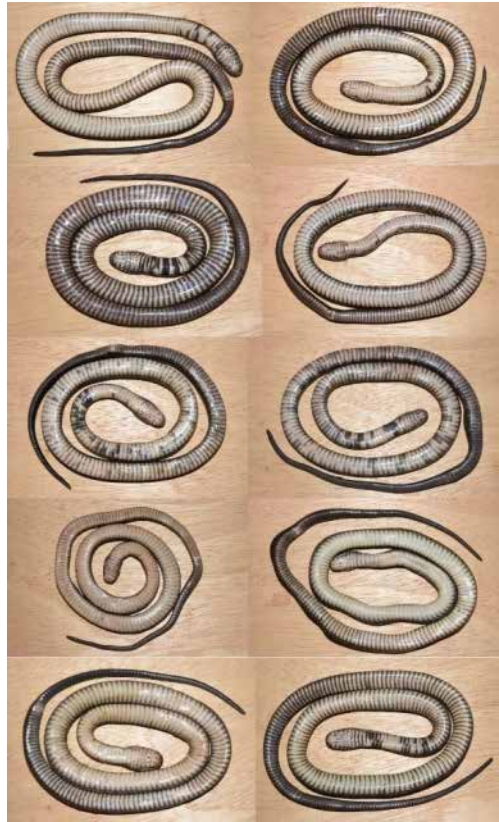
Figure 12 : Paratype MNHN 2019.0049 de *Naja nana* sp. nov. dont la coloration dorsale est presque entièrement noire.

Photo : J.-F. Trape.

Figure 12: Paratype MNHN 2019.0049 of *Naja nana* sp. nov. with a dorsal color almost entirely black. Picture: J.-F. Trape.

Description des autres spécimens

Il s'agit de 22 mâles et de 32 femelles. Le plus grand mâle mesure 980 mm, dont 185 mm pour la queue (LT/LQ = 5,3), la plus grande femelle 1 016 mm, dont 196 mm pour la queue (LT/LQ = 5,2). Le plus petit mâle mesure 725 mm, dont 142 mm pour la queue (LT/LQ = 5,1), la plus petite femelle 612 mm, dont 126 mm pour la queue (LT/LQ = 4,9). La longueur moyenne des mâles (21 spécimens à queue intacte) est de 855,7 mm ; celle des femelles (29 spécimens à queue intacte) est de 860,6 mm. Le nombre de supralabiales est constamment de sept, avec la 3^e et la 4^e bordant l'œil. Il existe toujours une seule préoculaire et deux postoculaires. La formule temporelle est 1 + 2 (temporales fragmentées chez un spécimen). Chez les mâles le nombre de rangs de dorsales à mi-corps est de 17 (n = 2), 19 (n = 17), ou 20 (n = 2), le nombre de ventrales varie de 186 à 202 (moyenne : 194,8) et le nombre de sous-caudales varie de 65 à 74 (moyenne : 69,9). Chez les femelles le nombre de rangs de dorsales à mi-corps est de 18 (n = 2), 19 (n = 20), 20 (n = 4) ou 21 (n = 5), le nombre de ventrales varie de 192 à 209 (moyenne : 202,9) et le nombre de sous-caudales varie de 64 à 76 (moyenne : 70,6). Les sous-caudales sont toujours divisées et la cloacale toujours entière. Tous les spécimens ont une coloration similaire à celle des spécimens de la série type.



Figures 13 : Face ventrale des paratypes de *Naja nana* sp. nov. De haut en bas et de gauche à droite : MNHN 2019.0043, 0044, 0045, 0046, 0047, 0048, 0049, SDC NN.01, 02, 03. Photos : J.-F. Trape.

Figures 13: Underside of the paratypes of *Naja nana* sp. nov. From top to bottom and left to right: MNHN 2019.0043, 0044, 0045, 0046, 0047, 0048, 0049, SDC NN.01, 02, 03. Pictures: J.-F. Trape.

Répartition géographique

Naja nana sp. nov. n'est actuellement connu que du Lac Maï-Ndombe. Il pourrait être endémique de cette région de la République démocratique du Congo située dans la grande cuvette congolaise.

Histoire naturelle

Naja nana sp. nov. est connu localement sous le nom de *musso*. Il se nourrit exclusivement de poissons et il est fréquemment pris dans les filets des pêcheurs du lac Maï-Ndombe. D'après les villageois, quand il est hors de l'eau, il se tient surtout entre les blocs de rochers qui bordent une partie du lac. En période de hautes eaux, il se tient dans les branchages de la végétation plus ou moins inondée qui borde le lac. Menacé hors de l'eau, *Naja nana* sp. nov. adopte le comportement de défense classique des najas en se dressant et

en gonflant sa coiffe, mais sans dépasser en hauteur le tiers de sa longueur lorsqu'il se dresse. Selon toutes les personnes interrogées sa longueur n'est jamais supérieure à environ un mètre. En captivité, *Naja nana* sp. nov. n'accepte que des poissons pour se nourrir, qu'il va rechercher à la fois dans un bocal rempli d'eau et sur le sol, et refuse notamment tous les amphibiens. La dangerosité d'une morsure de *Naja nana* sp. nov. n'est pas connue mais le venin de cette espèce est probablement potentiellement mortel pour l'homme à l'instar de celle des autres espèces de najas dont celle de *Naja annulata*. Cependant, d'après plusieurs enseignants ayant passé leur enfance au bord du lac, il n'est pas craint des pêcheurs ni de leurs enfants qui le manipulent fréquemment. Selon un chasseur de serpents ayant pris au filet et manipulé plus de 300 spécimens, et qui a été mordu à la main une quinzaine de fois, par cinq fois la morsure a été suivie de symptômes d'envenimation qui sont restés modérés, sans aucun symptôme respiratoire, avec seulement une douleur locale peu intense et un léger œdème de la main résolutif en 24-48 h.

Comparaison avec d'autres espèces

Dans le sous-genre *Boulengerina*, *Naja nana* sp. nov. se distingue facilement de *Naja multifasciata* qui possède 15 à 17 rangs de dorsales, 153 à 175 ventrales et 30 à 39 sous-caudales (Chippaux & Jackson 2019), au lieu de respectivement 19 à 21, 186 à 209 et 64 à 76 chez *Naja nana* sp. nov. Les cinq espèces du complexe *Naja melanoleuca* sont très distinctes, notamment par la disposition oblique de leurs écailles dorsales (droite chez *Naja nana* sp. nov.) ainsi que par leur mode de vie beaucoup moins aquatique. *Naja nana* sp. nov. est en revanche très proche de *Naja annulata* et de *Naja christyi* par sa morphologie et son régime alimentaire exclusivement piscivore. Il se distingue de ces deux espèces par les caractères suivants : (1) une taille nettement inférieure, presque toujours inférieure à un mètre, avec un maximum de 102 cm au lieu d'environ 280 cm chez *Naja annulata* (Schmidt 1923, Spawls *et al.* 2018) et de plus de 250 cm chez plusieurs spécimens de *Naja christyi* qui ont été conservés au serpentarium du centre antivenimeux de Kinshasa (M. Collet, obs. pers.) ; (2) une coloration spécifique, notamment dorsale, noire tachetée de blanc, au lieu de brun clair avec des anneaux noirs tout le long du corps chez *Naja annulata* (ou seulement sur une partie du corps chez la sous-espèce *N. a. stormsi* (Dollo, 1886) du Lac Tanganyika), et uniformément brun foncé avec quelques lignes transversales beige clair à l'avant du corps chez *Naja christyi* (Figs. 14-16) ; (3) un nombre différent de rangs d'écailles dorsales à mi-corps, habituellement 19 chez *Naja nana* sp. nov. (rarement 17 chez les mâles et 21 chez les femelles) au lieu de 17 chez *Naja christyi* et 21 à 25 chez *Naja annulata* ; (4) un nombre différent d'écailles ventrales, de 186 à 209 chez *Naja nana* sp. nov. (186 – 202 chez les mâles et 192 – 209 chez les femelles), au lieu de 206 à 221 chez *Naja christyi* et de 192 à 226 chez *Naja annulata* (Spawls *et al.* 2018, Chippaux & Jackson 2019).



← **Figure 14** : De haut en bas *Naja annulata*, *Naja christyi* et *Naja nana* sp. nov. en vue dorso-latérale de la tête et de l'avant du corps. Le plus grand des trois spécimens de la photo est *Naja christyi* (au milieu) qui possède un corps beaucoup plus fin et allongé que les deux autres espèces et peut dépasser 2,5 m de long. Photo : K. Pannecoucke.

Figure 14: From top to bottom *Naja annulata*, *Naja christyi* and *Naja nana*

sp. nov. in dorso-lateral view of the head and first part of the body. The longest of the three specimens on the figure is *Naja christyi* (in the middle) which possesses a body much thinner and elongated than the two other species and may exceed 2.5 m long. Picture: K. Pannecoucke.



Figure 15 : Vue générale d'un spécimen de *Naja christyi* du fleuve Congo à Kinshasa. Photo : J.-F. Trape.

Figure 15: General view of a specimen of *Naja christyi* from the Congo River at Kinshasa. Picture: J.-F. Trape.



Figure 16 : Vue générale d'un spécimen de *Naja annulata* du fleuve Congo à Kinshasa. Photo : J.-F. Trape.

Figure 16: General view of a specimen of *Naja annulata* from the Congo River at Kinshasa. Picture: J.-F. Trape.

Remerciements – Nous remercions vivement Mbo Mongali pour son aide à la collecte des spécimens et au recueil d'informations sur le terrain. Nous sommes aussi hautement redevables à Jakson Malukisa pour avoir procédé à l'examen des spécimens déposés au MRAC et à Danny Meirte pour avoir supervisé cet examen. Nos déplacements sur le Lac Mai-Ndombe ont été grandement facilités par le soutien logistique fourni par José Albano de la société SODEFOR. Nicolas Vidal a apporté d'utiles améliorations à une version préliminaire de ce manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Chippaux J.-P. & Jackson K. 2019 – *Snakes of Central and Western Africa*. John Hopkins University Press, Baltimore. 429 p.
- Compère P. & Symoens J.J. 1987 – Bassin du Zaïre / Zaïre Basin. Pp. 401-456 in Burgis M.J. & Symoens J.J. (éds). *African wetlands and shallow water bodies / Zones humides et lacs peu profonds d'Afrique*. Directory / Répertoire. Editions de l'ORSTOM. Bondy. Coll. Travaux et documents n°211. 650 p.
- Dobey M. & Vogel G. 2007 – *Venomous Snakes of Africa – Giftschlangen Afrikas*. Édition Chimaira, Terralog 15, 150 p.
- Schmidt K.P. 1923 – Contribution to the herpetology of the Belgian Congo based on the collection of the American Museum Congo Expedition, 1909-1915. II. Snakes, with field notes by Herbert Lang & James P. Chapin. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 49: 1-146.
- Spawls S., Howell K., Hinkel H. & Menegon M. 2018 – *A field guide to East African reptiles*. 2nd éd. Bloomsbury, London-New York. 624 p.
- Uetz P., Freed P. & Hosek J. 2019 – *The reptile database*. <http://www.reptile-database.org>. Consulté en ligne le 1^{er} décembre 2019.
- Wallach V., Wüster W. & Broadley D.J. 2009 – In praise of subgenera: taxonomic status of cobras of the genus *Naja* Laurenti (Serpentes: Elapidae). *Zootaxa*, 2236: 26-36.
- Wallach V., Williams K.L. & Boundy J. 2014 – *Snakes of the world: a catalogue of living and extinct species*. CRC Press, Boca Raton, London, New York. 1 227 p.
- Wüster W., Crookes S., Ineich I., Mané Y., Pook C.E., Trape J.-F. & Broadley D.G. 2007 – The phylogeny of cobras inferred from mitochondrial DNA sequences: Evolution of venom spitting and the phylogeography of the African spitting cobras (Serpentes: Elapidae: *Naja nigricollis* complex). *Mol. Phyl. Evol.*, 45: 437-453
- Wüster W., Chirio L., Trape J.-F., Ineich I., Jackson K., Greenbaum E., Barron C., Kusamba C., Nagy Z.T., Storey R., Hall C., Wüster C.A., Barlow A. & Broadley D.G. 2018 – Integration of nuclear and mitochondrial gene sequences and morphology reveals unexpected diversity in the forest cobra (*Naja melanoleuca*) species complex in Central and West Africa (Serpentes: Elapidae). *Zootaxa*, 4455 : 68-98.

Manuscrit accepté le 24 janvier 2020



L'holotype MNHN 2019.0042 de *Naja nana* sp. nov. en vie. Photo : J.-F. Trape.
The holotype MNHN 2019.0042 of Naja nana sp. nov. alive. Picture: J.-F. Trape.



Bokebeni sur la rive du Lac Maï-Ndombe, localité type de *Naja nana* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.
Bokebeni on the shore of Lake Maï-Ndombe, type locality of Naja nana sp. nov. Picture: J.-F. Trape.