

Première découverte d'un *Iranotheriinae* (Mammalia, Perissodactyla, Rhinocerotidae) en Afrique: *Kenyatherium bishopi* nov. gen. nov. sp. de la formation vallésienne (Miocène supérieur) de Nakali (Kenya).⁽¹⁾

Par E. AGUIRRE (*) ET C. GUERIN (**).

RÉSUMÉ.

Deux dents supérieures découvertes en 1969 dans les tufs volcaniques de Nakali (bord Est du Rift septentrional du Kenya), d'âge miocène supérieur, appartiennent à un Iranothère. C'est la première fois qu'un représentant de cette sous-famille de rhinocéros, qui n'était connue jusqu'ici que dans la péninsule Ibérique, l'Iran et les Siwaliks, est signalé en Afrique.

RESUMEN.

Dos dientes yugales superiores descubiertos en 1969 en las tobas volcánicas de Nakali, del Mioceno superior, pertenecen a un Iranoterio. Es la primera vez que un representante de esta subfamilia de rinocerontes, que hasta ahora sólo se conocía en la Península Ibérica, el Irán y los Siwaliks, se señala en África.

ABSTRACT.

Two upper cheek teeth, from the Nakali volcanic tuffs, attributed to Upper Miocene age, belong to a new representative of the subfamily *Iranotheriinae*. There is the first discovery in Africa of this group of rhinoceroses, as far known but in Spain, Iran and the Siwaliks.

1. HISTORIQUE - SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET STRATIGRAPHIQUE.

Au cours d'une exploration préliminaire du bassin du Suguta, sur le bord Est du Rift septentrional du Kenya au NE du Lac Baringo et au SE du Lac Rodolphe, conduite en 1969 par Philip Leakey et l'un de nous (E. A.), un nouveau gisement de mammifères fossiles a été découvert sur les pentes des collines du Nord et à l'Ouest du volcan Nakali (AGUIRRE et LEAKEY (1974); AGUIRRE et CRUSAFONT, sous presse; ALBERDI et AGUIRRE, 1974).

Préparée longuement par L. LEAKEY, l'expédition a été confiée en 1968 à son fils Philip et à l'un de nous

(E. A.) à l'occasion d'un séjour au Kenya de ce dernier. Elle a pu être menée à bien avec l'aide de la *Wenner Gren Foundation*, New-York, et avec le patronage du *Center for Paleontology and Prehistory* de Nairobi grâce à une aide de la *National geographic society*, Washington D. C., U.S.A. Une étude préliminaire des fossiles a été faite à l'*Instituto Provincial de Paleontología* de Sabadell sous la direction du Professeur M. CRUSAFONT. Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à L.B.S. LEAKEY et M. CRUSAFONT, en même temps qu'aux institutions et aux collaborateurs Kényans, qui ont ainsi rendu possible le présent travail. Les Hipparions ont été étudiés par M. T. ALBERDI et l'étude géologique de la formation est en cours par Martin PICKFORD du programme E.A.G.

(1) Cet étude a été fait grâce à l'aide du CNRS, Université de Lyon, et du programme de "Ayuda a la Investigación" de l'Université C. de Madrid, dans la "Sección de Paleontología de Vertebrados y H." de l'Instituto Lucas Mallada, CSIC, Madrid. Les photos sont dues à José M. Hontoria.

(*) Sección de Paleontología de Vertebrados y Humana, Instituto Lucas Mallada, CSIC, y Facultad de Ciencias, Universidad Complutense de Madrid.

(**) "Laboratoire de Paléontologie stratigraphique" associé au C.N.R.S. Département des Sciences de la Terre, Université Lyon I Claude Bernard.

R.U. que dirige W. W. BISHOP du *Bedford College* à Londres.

Les fossiles ont été trouvés, en surface ou stratifiés, en plusieurs points dans des tufs volcaniques disloqués par de nombreuses failles et reposant sur des phonolites. Les tufs sont recouverts d'une coulée de basalte qui a été en grande partie érodée avec les tufs. La formation fossilifère est traversée par plusieurs lacolithes. Les points fossilifères et les affleurements des tufs sont parfois assez éloignés les uns des autres et même à des altitudes différentes, mais l'homogénéité de la faune et la lithologie montrent qu'il s'agit d'une seule et même unité stratigraphique. Les différences d'altitude peuvent s'expliquer par des accidents tectoniques associés au moins en partie aux intrusions volcaniques. Les sédiments ont été déposés en milieu lacustre.

2. LA FAUNE.

D'après les premières déterminations la faune de mammifères est la suivante:

Rodentia

Kanisamys sp. (identification due à R. LAVOCAT).

Carnivora

Hyperhyaena leakeyi AGUIRRE y CRUSAFOBT (en pr.).

Proboscidea

Anancus sp.
Deinotherium sp.

Perissodactyla

Hippotigris africanum ARAMBOURG.
Kenyatherium bishopi nov. gen., nov. sp.

Artiodactyla

Suiformes: au moins 3 espèces - un hippopotame possible.

Giraffoidea indet., aff. *Samotherium*.
Bovidae sp.

Primates

Cercopithecidae indet.
? *Hylobatidae*, gen. nov.

L'*Hippotigris* est l'espèce dominante, ce qui constitue un fait singulier pour une faune africaine. Cette

abondance remarquable —et éphémère— au Sud du Sahara doit être légèrement postérieure à l'établissement du genre en Afrique méditerranéenne et serait pénécontemporaine de sa première apparition dans

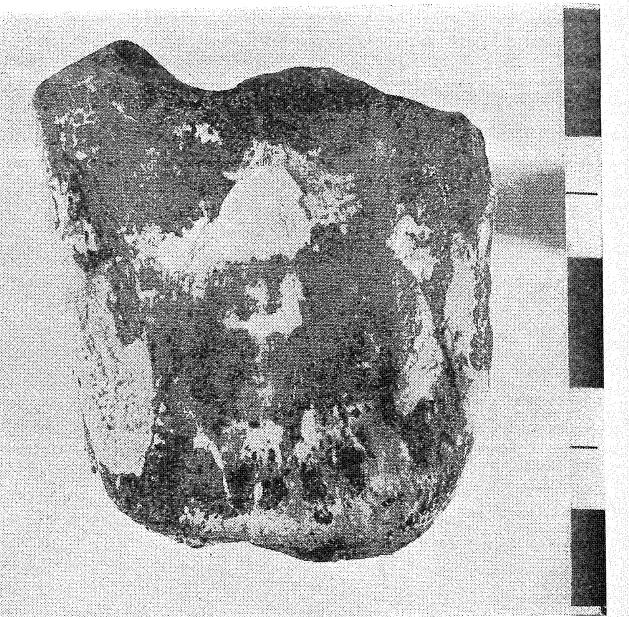


Fig. 1.—*Kenyatherium bishopi*, n. g., n. sp.-Nakali (Kenya). Nakali tuffs; Miocene supérieur ("Vallésien" sup. ?). P^t (P³ ?) gauche, muraille (*n. buccalis*). Echelle en cm.

l'unité supérieure des Kabarsero Beds (communication personnelle de W. Bishop et M. Pickford).

Il s'agit bien de la première espèce immigrante *H. africanum*, proche de *H. primigenium* européen, que l'on connaît tout au long du Vallésien jusqu'au début

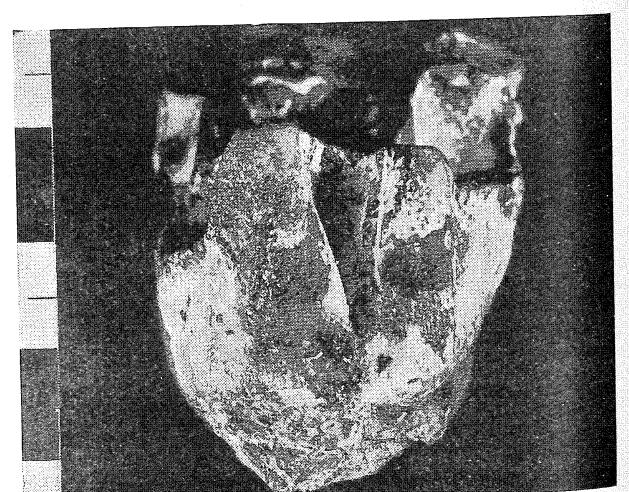


Fig. 2.—*Kenyatherium bishopi*, n. g., n. sp.-Nakali (Kenya). même exemplaire de la Fig. 1 (*n. lingualis*).

du Turolien (Pikermien) et qui se diversifie en plusieurs sous-espèces dans les régions méditerranéennes.

Le rongeur est connu du Nagri aux Siwaliks (LAVOCAT, comm. pers.) et la hyène peut avoir des rapports phylétiques soit avec les *Percocuta* évoluées, soit avec *Hyaena mordax* de l'Inde. A première vue et d'une manière générale les bovidés et le giraffoidea paraissent représenter un stade d'évolution plus récent que leurs homologues respectifs du niveau 2 des assises de Kabarsero, datées de 12 à 9 millions d'années (BISHOP *et al.*, 1971). Il semble donc que la faune de Nakali ne dépasserait pas cette dernière limite, et qu'on pourrait en première hypothèse lui attribuer un âge Vallésien supérieur, précédant l'évolution ultérieure des Hippotigrions au Nord et au Sud de la Méditerranée, précédant aussi les faunes de Mpesida et Lukeino (au Nord-Ouest du Lac Baringo) qui révèlent un *Hippotigrion* plus évolué.

3. LES RESTES DE RHINOCÉROS.

Matériel:

- une troisième ou plus probablement quatrième prémolaire supérieure gauche.
- une première molaire supérieure gauche incomplète, sans muraille externe.

Description:

La prémolaire supérieure de forme sub-prismatique est moyennement usée; elle montre une forte hypsodontie. La muraille externe (fig. 1) présente une convexité faible et régulière, sans pli du métacône et

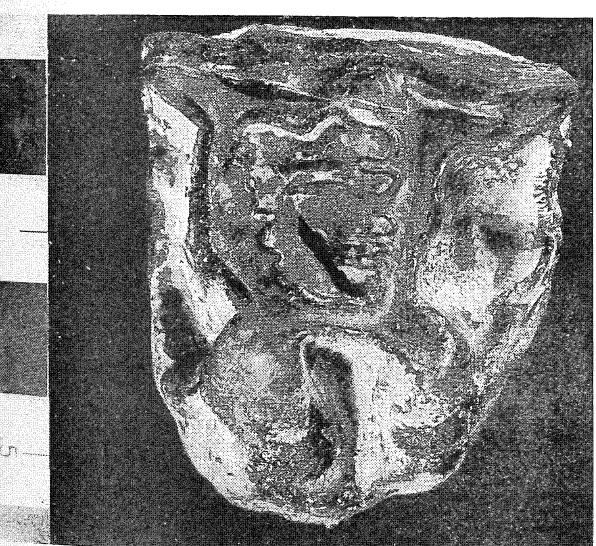


Fig. 3.—*Kenyatherium bishopi*, n. g., n. sp.-Nakali (Kenya). même exemplaire de la Fig. 1 (*n. occlusalis*).

avec un pli du paracône très réduit sur toute la hauteur de la dent. En face linguale (fig. 2) la vallée interne est complètement fermée par une véritable muraille interne joignant lingualement le protolophe au métalophe. Dans la fossette fermée ainsi créée on n'observe pas de fort repli d'émail: une série de 4 petits plissotements tient lieu de crochet, deux très petits replis correspondant à un anticrochet et une simple cannelure se situe à la place normale de la crista (fig. 3).

Il existe un très petit tubercule au-dessus du collet et correspondant à un reste de cingulum interne.

Sur la face antérieure du protolophe un sillon vertical marque un début d'étranglement du protocône.

La post-fossette est large et sépare franchement métacône et hypocône qui sont tous deux en retrait par rapport au métalophe.

La longueur de la dent, correspondant au maximum de longueur de l'ectolophe parallèlement au crochot, est de 37,5 mm. La largeur prise au collet est de 47,5 mm.

Le fragment de molaire est beaucoup plus usé. Il se caractérise par un très fort sillon sur l'avant du protocône, par le petit pont d'émail joignant les extrémités linguales du protolophe et du métalophe, par la faiblesse des replis internes réduits à deux très petits plis tenant lieu de crochet et de crista (Fig. 4).

Affinités:

L'allure des dents, leur hypersodontie très forte compte tenu de l'âge Miocène supérieur du gisement (AGUIRRE y PH. LEAKY, 30, pp. 219-228), l'ébauche de plissement de l'émail et la fermeture de la vallée interne nous amènent à considérer le rhinocéros de Nakali comme un représentant de la sous-famille des *Iranotheriinae*. En effet, d'une part ces caractères correspondent parfaitement à ceux décrits par VIRET (1958 et *in* ANTUNES *et al.*, 1972), d'autre part les arguments avancés pour distinguer cette sous-famille de celle des *Elasmotheriinae* nous paraissent particulièrement convaincants. C'est d'ailleurs pourquoi nous pensons devoir placer parmi les *Iranotheriinae* le genre *Caementodon* décrit en 1972 par HESSIG.

Notre rhinocéros diffère complètement de *Sinotherium*, le plus primitif des *Elasmotheriinae*, par ses dimensions très inférieures, sa muraille externe à profil régulier, son protocône moins étranglé, son absence de vraie crista et surtout le processus totalement différent de fermeture de la vallée interne.

La sous-famille des *Iranotheriinae* comprend, dans l'état actuel de nos connaissances, les trois genres *Iranotherium* RINGSTRÖM 1924, *Hispanotherium* CRUSAFOBT y VILLALTA 1947 et *Caementodon* HESSIG 1972. Les deux dents de Nakali rappellent les dents correspondantes d'*Iranotherium* par leur taille et par la fermeture de la vallée interne, mais s'en distinguent

par le profil de la muraille externe, l'allure de la post-fossette et la disposition des replis internes (ANTUNES et al., 1972, fig. 5). Elles sont voisines de celles d'*Hispanootherium* par leur taille, l'ondulation de l'émail dans

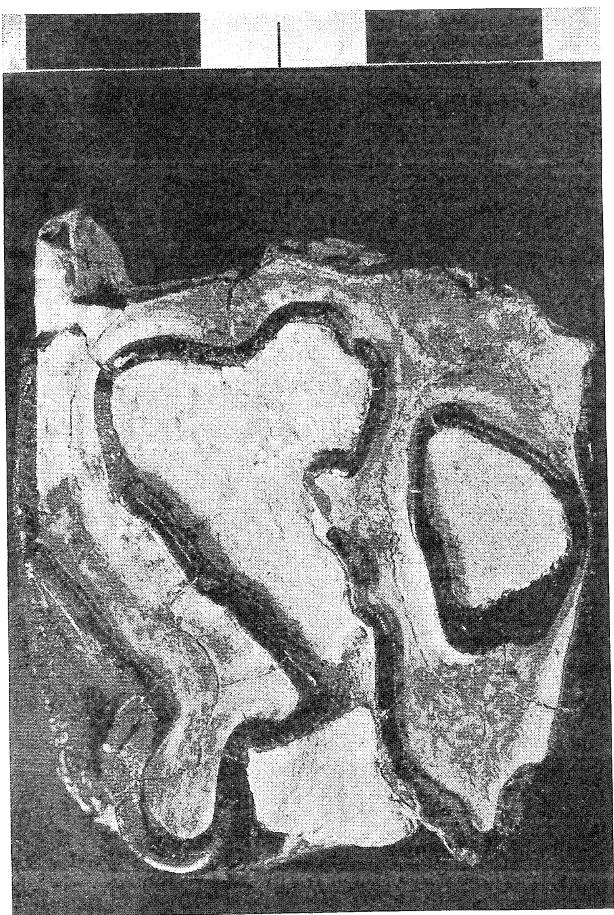


Fig. 4.—*Kenyatherium bishopi*, n. g., n. sp.-Nakali (Kenya). M^1 gauche, incompl. (*n. occlusalis*), très usée.

la fossette médiane, le mode de fermeture de la vallée interne (CRUSAFONT et VILLALTA 1947; VILLALTA et CRUSAFONT, 1955; ANTUNES et al., 1972), mais en diffèrent par leur ectolophe pratiquement dépourvu de plis du paracône et du métacône, par le bord lingual de la couronne moins allongé et par les replis internes d'émail (ANTUNES et al., 1972, pl. 1). Enfin si elles se rapprochent de *Caementodon* par le profil de leur muraille externe, elles s'en éloignent par l'absence de vrai crochet, le plissottement de l'émail et la forme de la post-fossette (HEISSIG, 1972, p. 52 et 57 et pl. VI, fig. 3 et 4).

Les deux dents découvertes à Nakali constituent la première preuve de la présence d'un *Iranotheriinae* en Afrique, mais ne peuvent être ramenées à l'un des trois genres déjà connus dans cette sous-famille. Elles permettent donc d'accroître la liste des rhinocéros fos-

siles africains que HOOIJER évaluait en 1973 à 7 genres et une douzaine d'espèces pour le Néogène et le Quaternaire.

4. CONCLUSION.

Le Rhinocéros de Nakali peut donc être défini de la façon suivante:

- sous famille: *Iranotheriinae* Kretzoi 1942.
- genre: *Kenyatherium* nov. gen.
- Actuellement monospécifique. Diagnose et répartition sont donc celles de l'espèce type.
- espèce: *Kenyatherium bishopi* nov. sp.
- holotype: P^4 ou 3 gauche.
- autre matériel: M^1 gauche incomplète.

Derivatio nominis: en hommage au Docteur W. W. BISHOP.

Locus typicus: pentes du volcan Nakali, Kenya.
Stratum typicum: Tufts volcaniques du Nakali, d'âge probablement miocène supérieur; "Etage" Vallésien, partie supérieure; légèrement plus récent que les "Kabarsero Beds" de la formation du Ngorora, ou même âge que la partie supérieure de ces assises.

Diagnose:

Iranotheriinae de taille moyenne; prémolaire supérieure hypsodontre à muraille externe (ectolophe) régulièrement convexe et très faiblement plissée verticalement au niveau du paracône. Débouché de la vallée interne complètement fermé sur toute sa hauteur par une paroi joignant lingualement le protocône à l'hypocône. Fossette médiane interne dépourvue de véritables replis d'émail mais présentant sur sa bordure de petits plissottements locaux. Etranglement du protocône marqué par un sillon vertical sur l'avant du protolophe.

Répartition géographique connue:

Bord Est du Rift oriental, Centre-nord du Kenya.

REFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- AGUIRRE, E. 1974. Faunas de Mamíferos del Neógeno africano, sus relaciones con la secuencia peritética. V. Congr. inter. Néogene médit., Lyon 1971 (sous presse).
- AGUIRRE, E. y CRUSAFONT-PAIRÓ, M. 1974. *Hyperhyaena leakeyi*, nov. genus, n. sp., del Miocene superior de Kenya (sous presse).
- AGUIRRE, E. y LEAKY, Ph. 1974. Nakali, nueva fauna de *Hippotherium* en el Rift Valley de Kenya. *Estudios Geol.*, 30, 219-228.
- AGUIRRE, E. and ALBERDI, M. T. 1974. *Hippotherium* remains in Northern Rift Valley (Kenya), *Proc. K. K. Akad. Wess.*, Amsterdam, B., 77.
- ANTUNES, M. T., VIRET, J. et ZBYSZEWSKI, G. 1972. Notes sur la géologie et la paléontologie du Miocène de Lisbonne. X-une conférence de J. VIRET sur l'*Hispanootherium* (Rhinocerotidae). Quelques données complémentaires; autochtone et endémisme. *Bol. Mus. Lab. Miner. Geol. Fac. Ciencias*, Lisboa, 13, 5-23.
- BISHOP, W. W., CHAPMAN, G. R., HILL, A. et MILLER, J. A. 1971. Succession of Cainozoic Vertebrate Assemblages from the Northern Kenya Rift Valley, *Nature*, 233, 389-394.
- CRUSAFONT-PAIRÓ, M. y VILLALTA COMELLA, J. F. de. 1947. Sobre un interesante rinoceronte (*Hispanootherium* nov. gen.) del Mioceno del valle del Manzanares. *Las Ciencias*, Madrid, 12, 869-883.
- HEISSIG, K. 1972. Paläontologische und geologische Untersuchungen im Tertiär von Pakistan. 5: *Rhinocerotidae* (Mammalia) aus den unteren und mittleren Siwalik-Schichten. *Bayer. Akad. Wissens. Math. Naturw. Kl., Abh., NF*, 152, 112.
- HOOIJER, D. A. 1973. Additional Miocene to Pleistocene Rhinoceroses of Africa. *Zool. Mededel.*, 46, 149-178.
- VILLALTA COMELLA, J. F. de, y CRUSAFONT-PAIRÓ, M. 1955. *Chilotherium quintanensis* Zbysz. sinónimo de *Hispanootherium matritensis* (Prado). *Notas y Comunicaciones Inst. Geol. y Minero de España*, 37, 3-9.
- VIRET, J. 1958. *Perissodactyla*, in Piveteau J., *Traité de Paléontologie*, 6 (2), 368-475, Masson édit., París.

Recibido para su publicación el 12 de diciembre de 1974.