

**Proceedings of the 8th Panafrican Congress
of Prehistory and Quaternary Studies
Nairobi, 5 to 10 September 1977**

**Actes du 8^e Congrès panafricain
de Préhistoire et des Etudes du Quaternaire
Nairobi, 5 au 10 Septembre 1977**

**Edited by
Richard E. Leakey & Bethwell A. Ogot**

Nairobi 1980



A propos des rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) néogènes et quaternaires d'Afrique: essai de synthèse sur les espèces et sur les gisements

CLAUDE GUERIN

Des rhinocéros fossiles ont été signalés sporadiquement en Afrique depuis le siècle dernier. Le premier travail important qui leur ait été consacré est celui de Pomel (1895). De nombreuses études détaillées ont été publiées par la suite, dues surtout à Arambourg et plus récemment à Hooijer. Les rhinocéros ont été longtemps considérés comme des fossiles spectaculaires mais sans grand intérêt biostratigraphique; l'accroissement de nos connaissances à leur sujet, surtout au cours des vingt dernières années, tend à faire réviser ce jugement: à l'heure actuelle 16 espèces ont été reconnues dans près de 120 gisements néogènes et quaternaires. Certains de ces gisements sont d'importantes formations suffisamment riches en fossiles pour que les rhinocéros qu'elles livrent puissent être étudiés en tant que population, dont on pourra appréhender le degré d'évolution par rapport à d'autres populations des mêmes espèces. On s'achemine ainsi progressivement vers un ensemble de résultats qui me paraît aussi prometteur que celui obtenu avec le même groupe zoologique en Europe occidentale depuis le Miocène moyen jusqu'au Pléistocène (Guérin 1972, 1973, 1976b et thèse en achèvement). C'est pourquoi il m'a semblé intéressant de tenter une brève synthèse de nos connaissances sur les gisements et les espèces qu'ils renferment. J'ai intégré à une compilation raisonnée une série de résultats personnels: fouilles et étude du matériel de l'Hadar, étude du matériel recueilli par la Mission française de l'Omo, étude de restes provenant de gisements ponctuels et qui m'ont été confiés, vérification d'anciennes déterminations de fossiles Nord africains conservés à Paris (IPH, Muséum national d'Histoire naturelle) à Lyon et dans d'autres villes françaises.

LISTE SYSTEMATIQUE

Sous famille Aceratheriinae:

Genre *Aceratherium* Kaup, 1832.

A. campbelli Hamilton, 1973. Miocène moyen.

Egypte (Moghara, Siwa); Lybie (Gebel Zelten).

A. acutirostratum (Deraniyagala, 1951). Miocène moyen-supérieur.

Kénya (Moruaret Hill, Rusinga, Karungu, Alengerr Beds, Ombo); Ouganda (Napak); Zaïre (Karugamania)

Sous famille Teleoceratinae:

Genre *Brachypotherium* Roger, 1904.

B. snowi (Fourteau, 1920). Miocène moyen.

Egypte (Moghara, Siwa); Lybie (Gebel Zelten).

B. heinzlini Hooijer, 1963. Miocène moyen-supérieur.

Kénya (Arongo Uyoma, Rusinga, Karungu, Chemeron Formation); Ouganda (Bukwa, Napak); Zaïre (Karugamania, Sinda); République Sud-Africaine—Namibie (Langental).

B. lewisi Hooijer et Patterson, 1972. Miocène supérieur-Pliocène inférieur.

Kénya (Lothagam, Mpesida beds, Ngorora), Lybie (Sahabi).

Genre *Ciiotheridium* Hooijer, 1971.

Ch. pattersoni Hooijer, 1971. Miocène moyen-supérieur. Kénya (Kirimum, Loperot, Ngorora, Ombo, Rusinga); Ouganda (Bukwa).

Sous famille Dicerotinae:

Genre *Paradicerus* Hooijer, 1968.

P. mukirii Hooijer, 1968. Miocène moyen-supérieur.

Kénya (Fort Ternan); Maroc (Beni-Mellal).

Genre *Diceros* Gray, 1821.

D. douariensis Guérin, 1966. Miocène terminal.

Tunisie (Douaria).

D. bicornis (Linné, 1758). Pléistocène-actuel.

Ethiopie (Omo, Afar); Kénya (East Rudolf, Kapthurin Formation, Malewa River, Naivasha, Kanam, Kanjera); Ouganda (Walasi Hill); Tanzanie (Olduvai); République Sud-Africaine (Hopfield, Limeworks Cave, Draaihoek, côte du Zouloulund); Zambie (Broken Hill).

Genre *Ceratotherium* Gray, 1867.

C. praecox Hooijer et Patterson, 1972. Pliocène.

Ethiopie (Omo, Afar); Kénya (Knapoi, Lothagam, Ekora, Aterir Beds, Chemeron Formation, Mpesida Beds); République Sud-Africaine (Swartlinjies Farm, Langebaanweg.)

C. sinum (Burchell, 1817) (inclus diverses sous-espèces fossiles, dont *C.s. mauritanicum* Pomel et *C.s. germano-africanum* Hilzheimer) Pléistocène-actuel.

Algérie (grotte des Bains romains, grotte des Ours, grotte des Troglodytes, Adrar Gueldaman, Aboukir, Lac Karar, Chetma, Erg Tihodaine, Ternifine, Aïn Hanech, Aïn Boucherit, Bel Acel, La Guethna, Columnata, La Mouilha, Polygone, Brézina); Tunisie (Aïn Meterchem, Fedj en Nahla, Redeyef, Oued Akarit, Sidi Zin, Hamada Damous, Aïn Brimba, Lac Ichkeul); Maroc (régions de Casablanca, de Rabat, de Louis-Gentil, Sidi Moussa, Oued el Akrech, Tit Mellil, Sidi Abderrahman, Talmeste, Mougharet el-Aliya, Khebibat, Khemisset, Dar es Soltan, Aïn Rohr, Fort Bourdonneau); Mauritanie (Chami); Ethiopie (Omo, Afar); Kénya (Chemeron Formation, Karmosit, Chesowanja, Kanam, East Rudolf, Kanjera, Naivasha); Tchad (formation de Koro Toro); Ouganda (Kaiso); Tanzanie (Olduvai, Laetoli, Mkujuni Valley); République Sud-Africaine (Hopfield, Limeworks cave, Wonderwerk cave Côte du Zouloulund); Zambie (Broken Hill).

Sous famille Dicerorhininae:

Genre *Dicerorhinus* Gloger, 1841.

D. leakeyi Hooijer, 1966. Miocène moyen-supérieur.

Kénya (Rusinga, Karungu, Alengerr Beds, Ombo, Chemeron Formation); Ouganda (Napak).

D. primaevus Arambourg, 1959. Miocène terminal.

Algérie (Oued El Hammam).

D. africanus Arambourg, 1968. Pléistocène inférieur.

Tunisie (Lac Ichkeul)

D. hemitoechus (Falconer, 1858). Inclut *Rhinoceros subinermis* Pomel voir *infra* Pléistocène moyen-supérieur.

Algérie (grotte de Pointe Pescade, grotte du Cap Carbon, Massif de Filfila, Aïn Bacha, Aïn el Turck, grotte d'Anglade, grotte de la carrière Sintès, grotte des Bains Romains, grottes de Béni Segoual, Mazouna, La Guethna); Maroc (région de Rabat, El Khenzira, Kifan bel Gomari, Sidi Abderrhaman, Fort Bourdonneau); Tunisie (El Guettar).

Sous famille Iranotheriinae:

Genre *Kenyatherium* Aguirre et Guérin, 1974.

K. bishopi Aguirre et Guérin, 1974. Miocène supérieur (Vallésien).

Kénya (Nakali).

LISTE DES GISEMENTS

Aboukir, SE de Mostaganem, région d'Oran, Algérie. Pléistocène moyen (Acheuléen). *C. simum* (Pomel 1895; Balout 1955).

Adrar Gueldaman près Akbou, rég. de Constantine, Algérie. Pléistocène terminal (Néolithique). *C. simum* (Arambourg 1931a).

Afar, formation d'Hadad, Ethiopie. Pléistocène ancien (3.3 à 2.6 m.a.). *D. bicornis*, *C. cf. praecox*, *C. simum* (Coppens *et al.*, ce congrès; voir aussi le chapitre *infra*).

Aïn Bacha (grotte de), région de Bougie, Algérie. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). *D. hemitoechus* (Balout 1955).

Aïn Boucherit, région de Constantine, Algérie. Villafranchien inférieur. *C. simum* (Arambourg 1968).

Aïn Brimba, Tunisie. Pléistocène ancien (Villafranchien). *C. simum* (Arambourg 1968).

Aïn el Turk (St Roch sur Mer), région d'Oran, Algérie. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). *D. hemitoechus* (Pomel 1895; Doumergue 1934; Balout 1955).

Aïn Hanech près Saint Arnaud, région de Constantine, Algérie. Pléistocène inférieur (Villafranchien supérieur). *C. simum* (Arambourg 1968).

Aïn Meterchem, NE de Bou Chebka, Tunisie. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). *C. simum* (Balout 1955).

Aïn Rohr, entre Mazagan et Safi, Maroc. Pléistocène. *C. simum* (Ennouchi, 1949b).

Alengerr Beds, région du lac Baringo, Kénya. Miocène supérieur (14 à 12 m.a.). *D. leukeyi* et *A. acutirostratum*. (Hooijer 1973).

Aloir, Kénya. Miocène. Rhinocéridé indét. (Hooijer 1966).

Anglade (grotte de la carrière) à Guyotville, région d'Alger, Algérie. Pléistocène supérieur (Moustérien). *D. hemitoechus* (Arambourg 1935).

Arongo Chianda, Kénya. Miocène. Rhinocéridé indét. (Hooijer 1966, 1973).

Arongo Uyoma, Kénya. Miocène. *Br. heinzlini* (Hooijer 1973).

Aterir Beds, région du lac Baringo, Kénya. Pliocène supérieur (4 m.a.). *C. praecox* (Hooijer 1972, 1973).

Bains Romains (seconde grotte des -) près d'Alger, Algérie. Pléistocène supérieur (Moustérien, Monastérien). *D. hemitoechus* (Arambourg 1931b).

Beglia (Formation -), Tunisie. Vallésien inférieur. Rhinocéridé indét. (Robinson 1974).

Bel Hacel, région d'Oran, Algérie. Pléistocène inférieur. (Villafranchien supérieur). *C. simum* (Arambourg 1968).

Béni Mellal, Maroc. Miocène supérieur (14 à 12 m.a.). *P. cf. mukirii* (Guérin, 1976a).

Béni Segoual, Algérie. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). *D. hemitoechus* (Balout 1955).

Brézina (grottes de -), Algérie. Néolithique. *C. simum* (Balout 1955; rhinocéros non signalé).

Broken Hill Mine, Zambie. Pléistocène supérieur. *D. bicornis*, *C. simum* (Hopwood 1928).

Bukwa, Ouganda. Miocène moyen (Burdigalien). *Br. heinzlini*, *Ch. pattersoni* (Hooijer 1971, 1973).

Cap Carbon (grotte du -) près de Bougie. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). *D. hemitoechus* (Balout 1955).

Casablanca (carrières de la région de) dont carrières Thomas et STIC), Maroc. Pléistocène supérieur et terminal (Paléolithique supérieur et Néolithique). *C. simum* (Ennouchi 1956).

Chami (Kjökkenmoeddings près de -), Mauritanie. Pléistocène terminal (Néolithique). *C. simum* (dét. Guérin in Elouard 1976).

Chemeron Formation, région du lac Baringo, Kénya. Pliocène et Pléistocène ancien (5.4 à 2 m.a.). *C. praecox* et *C. simum* (avec en plus des restes roulés et repris de *Br. heinzlini* et *D. leukeyi*, Miocène) (Hooijer 1969, 1972; Hooijer & Patterson 1972).

Chesowanja, région du lac Baringo, Kénya. Pléistocène ancien (1.2 m.a.). *C. simum* (Hooijer 1973).

Chetma (Oasis de -), région de Biskra, Algérie. Pléistocène moyen (Acheuléen). *C. simum* (Gaudry 1879; Balout 1955).

Chianda Uyoma, Kénya. Miocène. Rhinocéridé indét. (Hooijer 1966, 1973).

Columnata, près Tiaret, région d'Oran, Algérie. Pléistocène terminal (Ibéro-Maurusien). ? *C. simum* (Balout 1955).

Dar es Soltan, près Rabat, Maroc. Pléistocène terminal (Néolithique). *C. simum* (Balout 1955).

Douaria, Tunisie. Miocène terminal. *D. douariensis* (Guérin, 1966).

Draaihoek, Vaal River deposits, République Sud-Africaine. Pléistocène. *D. bicornis* (Cooke 1949).

East Rudolf, formations d'Ileret et de Koobi Fora, Kénya. Pliocène supérieur à Pléistocène ancien (4.5 à 1.2 m.a.). *D. bicornis*, *C. simum* (Hooijer 1973; Harris 1976).

Ekora, Turkana district, Kénya. Pliocène (4 m.a.). *C. praecox* (Hooijer & Patterson 1972).

El Guettar, près Gafsa, Tunisie. Pléistocène supérieur (Moustérien). *D. hemitoechus* (Gruet 1955).

El Khenzira, région de Mazagan, 3 km NE du Cap Blanc, Maroc. Pléistocène supérieur (Paléolithique moyen et supérieur). *D. hemitoechus* et Rhinocéridé indét. (Ruhlmann 1936; Ennouchi 1949, 1956).

Erg Tihodaïne, Tiourine, Hoggar, Algérie. Pléistocène terminal (Néolithique). *C. simum* (Arambourg 1968).

Fedj en-Nahla, Tunisie. Pléistocène terminal (Capsien)? *C. simum* (Balout 1955).

Filfila (remplissages de fentes dans le massif de -), près de Skikda (ex-Philippeville), Algérie. Pléistocène supérieur. *D. hemitoechus* (Ginsburg *et al.*, 1968).

Fort Bourdonneau près Fez, Maroc. Pléistocène. *C. simum* et Rhinocéridé indét. (Depéret *et al.* 1928).

Fort Ternan, Kénya. Miocène supérieur (14 à 12 m.a.). *P. mukirii*. (Hooijer 1968).

Fouarat (Aïn el Arriss) près Rabat, Maroc. Pléistocène inférieur. *C. simum* (Arambourg 1968). L'existence de *C. simum* est précisée par Coppens (1974).

Gebel Zelten, Lybie. Miocène moyen (Burdigalien). *A. campbelli*, *Br. snowi* (Hamilton, 1973b).

Hamada Damous, Tunisie. Villafranchien. ? *C. simum* (Coppens 1971).

Hopefield, Cape Province, République Sud-Africaine. Pléistocène supérieur. *C. simum*, *D. bicornis* (Hooijer & Singer 1960).

Kaiso près Lac Albert, Ouganda. Pléistocène inférieur. *C. simum*. (Cooke & Coryndon 1970).

Kanam West près lac Victoria, Kénya. Pléistocène inférieur. *C. simum* et Rhinocéridé indét. (Hooijer 1969).

Kanapoi, Turkana district, Kénya. Pliocène (4.3 à 4 m.a.). *C. praecox* (Hooijer & Patterson 1972).

Kanjera, Kavirondo, Kenya. Pléistocène inférieur. *C. simum*, *D. bicornis* (Kent 1942).

Kapthurin Formation, lac Baringo, Kénya. Pléistocène. *D. bicornis* (Hooijer & Patterson 1972).

Karar (Lac-) près Tlemcen, région d'Oran, Algérie. Pléistocène moyen (Acheuléen). *C. simum* (Boule 1900; Arambourg 1958; Balout 1955).

- Karmosit, région du lac Baringo, Kénya. Pléistocène ancien (3.4 m.a.). *C. simum* (Hooijer 1973).
- Karugamania, lac Albert, Zaïre. Miocène moyen. *A. acutirostratum*, *Br. heinzeli* (Hooijer 1963).
- Karungu, près lac Victoria, Kénya (inclus Ngira et Kachuku). Miocène inférieur à moyen (22.2 m.a.). *A. acutirostratum*, *Br. heinzeli*, *D. leakeyi* (Hooijer 1966).
- Khebibat, Maroc. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). *C. simum* (Balout 1955).
- Khemisset, sur l'Oued Tensift, Maroc. Pléistocène moyen (Acheuléen). *C. simum* (Balout 1955).
- Kifan bel Ghomari, Taza, Maroc. Pléistocène supérieur (Paléolithique moyen et supérieur). *D. hemitoechus* (Ennouchi 1949a, 1956).
- Kirimum, Kénya. Miocène. *Ch. pattersoni* (Hooijer 1971, 1973).
- Koro Toro (région de-), Tchad (inclus formations de Bochianga, Ouadi Derdemy, Yayo, Dunianga, Totou, Teikebir Beussa, Erresi). Pléistocène ancien à supérieur. *C. simum* (Coppens 1966).
- Lac Ichkeul, Tunisie. Villafranchien. *D. africanus*, *C. simum* (Arambourg 1968).
- Lactolil, Serengeti, Lac Eyasi, Tanzanie. Pléistocène ancien (4 à 2 m.a.). *C. simum* (Hooijer 1969) et *D. bicornis* (M. Leakey, communication personnelle).
- La Guethna près Lourmel, région d'Oran. Pléistocène terminal (Néolithique). *C. simum* (Arambourg 1931a; Balout 1955).
- La Mouilha, près Marnia, région d'Oran, Algérie. Pléistocène supérieur (Ibéro-Maurusien). ? *C. simum* (Balout 1955).
- Langebaanweg, Cape Province, République Sud-Africaine. Pliocène (5 à 4 m.a.). *C. praecox* (Hooijer 1972).
- Langental, Lüderitz land, Namibie. Miocène moyen. *B. heinzeli* (Heissig 1971).
- Limeworks Cave, Makapansgat, Transvaal, République Sud-Africaine. Pléistocène ancien (Villafranchien supérieur). *C. simum*, *D. bicornis* (Hooijer 1958).
- Loperot, Turkana district, Kénya. Miocène supérieur. *Ch. pattersoni* (Hooijer 1971).
- Lothagam I, Kénya. Pliocène (6 à 5 m.a.). *B. lewisi*, *C. praecox* (Hooijer & Patterson 1972).
- Louis Gentil (région de -) Maroc. Pléistocène. *C. simum* (Ennouchi 1956).
- Lukeino Beds, région du lac Baringo, Kénya. Pliocène (6.7 à 6 m.a.). Rhinocéridé indéterminé. (Hooijer 1973).
- Maboko Island, lac Victoria (=Kiboko Island), Kénya. Miocène. Rhinocéridé indéterminé. (Hooijer 1966).
- Malewa River (=Morendat River), région de Naivasha, Kénya. Pléistocène (Gamblien). *D. bicornis* (Hopwood & Hollyfield 1954).
- Marceau, région d'Alger, Algérie. Miocène supérieur. Rhinocéridé indéterminé. (Arambourg 1959).
- Mazouna, Oued Ouarzane, Algérie. Pléistocène supérieur. *D. hemitoechus* (Arambourg 1932).
- Mkujuni Valley, lac Manyara, Tanzanie. Pléistocène. *C. simum* (Kent 1942).
- Mogbara, Egypte. Miocène moyen (Burdigalien). *A. campbelli*, *B. snowi* (Hamilton 1973b).
- Moruatet Hill près Losodok (=Lotidok), W du lac Rodolphe, Kénya. Miocène inférieur et Miocène terminal. *A. acutirostratum* (Hooijer 1966).
- Mougharet el-Aliya, près Tanger, Maroc. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). ? *C. simum* (Balout 1955).
- Mpesida Beds, région du lac Baringo, Kénya. Pliocène (7 m.a.). *B. lewisi*, *C. praecox* (Hooijer 1973).
- Naivasha (ferme Knights, près du lac -), Kénya. Pléistocène. *C. simum* (Hooijer 1969).
- Nakali, Kénya. Miocène terminal (Vallésien). *K. bishopi* (Aguirre & Guérin 1974).
- Napak, Karamoja, Ouganda. Miocène moyen (Burdigalien, 19 ± 2 m.a.). *A. acutirostratum*, *D. leakeyi*, *B. heinzeli*. (Hooijer 1966, 1973).
- Ngorora Formation, région du lac Baringo, Kénya. Miocène terminal (12 à 9 m.a.). *B. lewisi*, *Ch. pattersoni* (Hooijer 1971).
- Olduvai, Serengeti, Tanzanie. Pléistocène inférieur récent (1.9 à 1.75 m.a.). *C. simum*, *D. bicornis* (Hooijer 1969).
- Olorgesailie, N du lac Magadi, Kénya. Pléistocène inférieur récent. Rhinocéridé indéterminé. (Hooijer 1969) en fait *C. simum*.
- Ombo, Kénya. Miocène moyen-supérieur. *A. acutirostratum*, *D. leakeyi*, *Ch. pattersoni* (Hooijer 1966, 1973).
- Omo, Ethiopie (formations de Shungura, d'Usno, de Mursi). Pliocène supérieur à Pléistocène inférieur (4 à 0.8 m.a.). *D. bicornis*, *C. praecox*, *C. simum* (Hooijer 1969, 1973; Hooijer & Patterson 1972; Guérin 1976c, sous presse).
- Oued Akarit, région de Gabès, Tunisie. Pléistocène supérieur (Ibéro-Maurusien). *C. simum* (Balout 1955). Le rhinocéros de ce gisement (un crâne complet) est inédit.
- Oued el Akrech, Maroc. Pléistocène ancien. *C. simum* (Arambourg 1968).
- Oued el Hammam, près Bou Hanifia, région d'Oran, Algérie. Miocène terminal (Vallésien inférieur, 12 à 9.7 m.a.). *D. primaevus* (Arambourg 1959).
- Ours (grotte des -), région de Constantine, Algérie. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). *C. simum* (Débruge 1909; Balout 1955).
- Pointe Pescade (grotte de- — grotte du tunnel) près Alger, Algérie. Pléistocène supérieur (Monastérien). *D. hemitoechus* (Pomel 1895; Balout 1955).
- Polygone près d'Oran, Algérie. Pléistocène supérieur (Moustéro-Atérien). ? *C. simum* (Balout 1955).
- Rabat (formation des grès de -, inclus carrières diverses et Bou Knadel, inclus Temara), Maroc. Pléistocène moyen et supérieur. *C. simum*, *D. hemitoechus* (Ennouchi 1948a, 1949, 1956).
- Redeyef, Tunisie. Pléistocène terminal (Néolithique). *C. simum* (Balout 1955).
- Rusinga (île de -), lac Victoria, Kénya (inclus Gumba, Hiwegi, Kamasengere, Kathwanga, Kiahera Hill, Kiangata, Kinne, Wakundu, etc.). Miocène moyen (Burdigalien, 15.3 ± 1.5 m.a.) et localement Miocène terminal. *A. acutirostratum*, *D. leakeyi*, *Br. heinzeli*, *Ch. pattersoni* (Hooijer 1966, 1973).
- Sahabi (Oued -), Lybie. Pliocène (6 m.a.). *B. lewisi* (Hamilton 1973a, 1973b).
- Sidi Abderrahman près Casablanca, Maroc. Pléistocène moyen. *D. hemitoechus*, *C. simum* (Neuville & Ruhlmann 1941; Ennouchi 1956).
- Sidi Moussa près Salé, Maroc. Pléistocène. *C. simum* (Ennouchi 1956).
- Sidi Zin près du Kef, Tunisie. Pléistocène moyen (Acheuléen). *C. simum* (Balout 1955).
- Sinda, région de Sinda-Mohari, Lower Semliki area, Zaïre. Miocène. *Br. heinzeli* (Hooijer 1963).
- Sintès (grotte de la carrière -), à Guyotville, région d'Alger, Algérie. Pléistocène supérieur (Paléolithique moyen). *D. hemitoechus* (Arambourg 1932).
- Siwa (Oasis -), Egypte. Miocène inférieur. *A. campbelli*, *Br. snowi* (Hamilton 1973a).
- Songhor, Kénya. Miocène. Rhinocéridé indéterminé. (Hooijer 1966).
- Swartlinter Farm, Hondekliptaai, Namaqualand, Cape Province, République Sud-Africaine. Pliocène. *C. praecox* (Hooijer 1972).
- Talmeste, sur l'Oued Tensift, Maroc. Pléistocène. *C. simum* (Ennouchi 1948b).
- Ternifine (inclus Palikao) près de Mascara, Algérie. Pléistocène moyen. *C. simum* (Arambourg 1948, 1955).
- Tit Mellil, région de Casablanca, Maroc. Pléistocène supérieur (Ibéro-Maurusien). *C. simum* (Arambourg 1938).
- Trogodytes (grotte des -), région d'Oran, Algérie. Pléistocène terminal (Néolithique). *C. simum* (Pallary & Tomasini 1892; Balout 1955).
- Walasi Hill, Chui Cave, Ouganda. Pléistocène. *D. bicornis*

(Hopwood & Hollyfield 1954).

Wonderwerk cave, Kuruman district, République Sud-Africaine. Pléistocène. *C. simum* (Cooke 1941).

Zouloulund (côte du -) République Sud-Africaine. Pléistocène. *C. simum*, *D. bicornis* (Scott 1907).

LE TYPE DE *RHINOCEROS SUBINERMIS*

Pomel décrit en 1895 la nouvelle espèce *Rhinoceros subinermis* dans une étude abondamment illustrée. L'auteur, qui se trouvait à l'époque "dans un isolement scientifique total" reconnaît que son espèce présente bien des points communs avec des espèces européennes contemporaines, mais insiste peu sur la question du fait de l'absence totale de matériel de comparaison à sa disposition. Boule (1900) assimilera *Rh. subinermis* à "*Rhinoceros*" *mercki*, et sera suivi par la quasi totalité des auteurs ultérieurs. Notons toutefois que selon Arambourg (1968), Miss Bate avait envisagé dès 1937 qu'il puisse s'agir de *D. hemitoechus*. Sous l'un ou l'autre nom cette espèce sera signalée dans près de 20 gisements du Pléistocène moyen et supérieur d'Afrique du Nord.

La diagnose originale de Pomel concerne un matériel relativement important; aucune des pièces n'étant explicitement désignée comme holotype, il conviendrait de considérer l'ensemble comme un syntype. Toutefois cet ensemble est très difficile à utiliser:

(1) par l'hétérogénéité de son origine géographique: il provient pour la majorité de Pointe-Pescade, mais aussi d'"une grotte des environs de Bougie" (en fait la grotte du Cap Carbon) et d'Aïn el Turck. Les pièces originaires de ces deux derniers gisements sont considérées par Pomel comme appartenant peut-être à une autre espèce.

(2) par l'hétérogénéité de son origine zoologique: certaines pièces n'appartiennent pas à un rhinocéros (tel le McII pl. XII, fig. 12-17) qui est très probablement un métapode d'hippopotame.

(3) par le fait surtout, que sa majeure partie est à peu près sans intérêt sur le plan paléontologique: les vertèbres (pl. VI, fig. 1-15, pl. VII, fig. 1-10, pl. VIII, fig. 1-3, pl. IX, fig. 1-11), le bassin (pl. X, fig. 5-7), le fragment de branche montante de mandibule (pl. II, fig. 7) qui sont des pièces souvent incomplètes et toujours très difficiles à reconnaître. Dans une moindre mesure les fragments d'os longs souvent roulés et cassés (pl. IV, fig. 6, pl. X, fig. 3, 4, 8, 9, 10, pl. XI, fig. 1-5) sont eux aussi à peu près inutilisables.

Notons enfin qu'une des pièces présente un intérêt particulier car c'est elle qui constitue le principal argument exposé par Pomel pour distinguer son *Rh. subinermis* de ses contemporains européens: il s'agit d'un fragment de nasal montrant les deux os nasaux suturés (pl. II, fig. 8-10). L'existence même de la suture internasale montre que la pièce appartenait à un individu juvénile. Du coup l'absence de cloison nasale ossifiée, qui n'existe que chez les individus adultes, perd son importance de caractère distinctif.

Une fois éliminées les pièces d'autres origines et celles sans utilité pratique, il reste du matériel original de Pomel:

- (1) le fragment de maxillaire portant P⁴ et M¹ (pl. II, fig. 1 et 2).
- (2) le fragment de mandibule portant la rangée dentaire inférieure (pl. II, fig. 5-6).
- (3) l'humérus (pl. V, fig. 1-2).
- (4) le McIII (pl. XII, fig. 6-11).
- (5) le calcaneum (pl. XII, fig. 1-5).

Toutes ces pièces proviennent de Pointe Pescade. Toutes sont bien différentes des pièces homologues de *D. mercki*. Par contre elles présentent les caractères typiques de *D. hemitoechus*: morphologie dentaire, particulièrement le fort développement du pli du paracône; importance, forme et position relative de la symphyse mandibulaire; dimensions et proportions de l'humérus, du McIII et du calcaneum.

C'est donc à *D. hemitoechus* (Falconer) qu'il convient de rapporter le type de *Rhinoceros subinermis* Pomel.

LES RHINOCEROS DE L'HADAR

Au cours des campagnes de fouilles 1974 et 1975, un riche matériel a été récolté en Afar, dans la formation d'Hadar. La liste donnée ci-dessous afin de montrer l'importance du gisement n'est d'ailleurs pas complète, d'autres restes ayant été découverts après mon départ.

Membres du Sidi Hakoma

Matériel: quatre crânes dont trois pourvus de leurs rangées dentaires; une rangée dentaire supérieure; deux fragments de maxillaires avec des dents jugales en place; une dent supérieure isolée; une mandibule double; onze demi-mandibules; deux dents inférieures isolées; une omoplate; deux humérus complets; deux fragments de radius; un semi-lunaire; un magnum; un McIII; un McIV; quatre fragments de fémurs; un fragment de tibia; trois astragales; six calcaneums; un naviculaire; un MtII; un MtIV.

Détermination: une dent supérieure isolée et un fragment de maxillaire juvénile appartiennent à *D. bicornis*. J'attribue avec réserves tout le reste à *Ceratotherium* cf. *praecox*. En effet, par rapport aux *C. simum* des deux sous-espèces actuelles, les crânes de l'Hadar se distinguent par leur échancrure nasale plus longue, leur constriction post-orbitaire plus large, leur grande crête occipitale plus large, leur fosse orbito-temporale plus courte; la morphologie dentaire est intermédiaire entre *C. praecox* et *C. simum*. Les os longs ont les proportions d'un très gros *C. simum*; les métapodes sont beaucoup plus longs et moins massifs que pour *C. simum*, particulièrement les métapodes latéraux.

Membre du Denen Dora

Matériel: un fragment de crâne; une mandibule double et six demi-mandibules; deux fragments de maxillaires avec des dents; deux dents supérieures isolées; un humérus; un pyramidal; un magnum; un fragment de McIV; un fragment de fémur; un astragale; un calcaneum; un cuboïde.

Détermination: un fragment de maxillaire appartient à *D. bicornis*, tout le reste est bien typique de *C. simum*.

Membre du Kada Hadar

Matériel: un fragment de mandibule; une dent supérieure isolée.

Détermination: *C. simum*.

REMARQUES PALEOECOLOGIQUES

J'ai déjà eu l'occasion de préciser à diverses reprises (Guérin 1976b; thèse) l'importance de l'environnement végétal pour des herbivores aussi volumineux que les rhinocéros, et l'intérêt de la définition de cet environnement pour connaître la paléoécologie des gisements.

Les 16 espèces africaines néogènes et quaternaires ont des caractéristiques anatomiques bien précises, en relation étroite avec le type de nourriture (hypsodontie des dents jugales, importance de la plicature de l'émail) et avec le cadre de vie (port de tête, réduction ou allongement du segment distal des membres). Les analogies anatomiques avec les espèces vivantes et avec les espèces fossiles dont l'environnement est connu, permettent de préciser l'environnement végétal de chaque espèce.

Les deux *Aceratherium*, avec leurs jugales brachyodontes et leurs membres allongés, étaient comme d'ailleurs *D. leakyi* des rhinocéros coureurs, mangeurs de feuillages, de buissons et d'écorces à la manière des *Aceratherium platyodon*, *A. tetradactylum*, *A. incisivum*, *Dicerorhinus sansaniensis* et aussi du *D. sumatrensis* actuel. *D. primaevus* et *D. africanus* sont du même type, moins mobiles et un peu plus grands; leur écologie doit être proche de celle de *D. etruscus* européen. Toujours brachyodontes, mais plus lourds, sont les *Paradicerus* et *Diceros*. Le cadre de vie de ce dernier est bien connu: l'espèce actuelle est ubiquiste, occupant la savane, le bushveld ou même la forêt pas très dense, parfois les marécages; elle

se nourrit d'épineux, d'herbes de marécages, de composées et de fruits. Les brachypothères sont unanimement considérés comme des habitants de marécages, semi-amphibies, surtout à cause de leur corps hippopotamoïde avec des membres très courts et trapus. S'il est facile d'établir l'analogie entre *B. snowi* et *B. heinzelini* et les *B. aurelianense*, *B. brachypus*, *B. goldfussi* d'Europe, c'est moins net pour l'énorme *B. lewisi* qui du fait de sa taille n'a pas d'équivalent européen.

Un mode de vie voisin peut être assigné au *Chilotheridium*, avec toutefois une différence majeure quant au régime: celui-là est bien plus hypsodonte et devait consommer plutôt

des graminées et plantes voisines.

Le *D. hemitoechus* relativement hypsodonte, était en Europe un animal de prairie avec bouquets d'arbres (Guérin 1976b). Enfin les deux *Ceratotherium* sont tout comme les représentants actuels, des tondeurs d'herbe et particulièrement de graminées: *C. simum* vit en savane ouverte, en prairie ou dans les forêts riveraines.

Cette tendance est encore plus marquée pour *Kenyatherium*, avec sa très forte hypsodontie et son émail très plissé.

REFERENCES

- Aguirre, E. & Guérin, C. (1974). 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). *Estudios Geológicos. Instituto de Investigaciones geológicas "Lucas Mulla-da"*, 30, 229-233.
- Anderson, R. van V. (1932). Pleistocene Mazouza stage in western Algeria containing artifacts. *Bulletin of the Geological Society of America*, 43, 847-874.
- Arambourg, C. (1931a). Sur la longévité, en Afrique du Nord, du genre *Rhinoceros* pendant la période quaternaire. *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, Paris*, 192, 1044-1045.
- Arambourg, C. (1931b). Observations sur une grotte à ossements des environs d'Alger. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord, Alger*, 22, 169-176.
- Arambourg, C. (1932). Note préliminaire sur une nouvelle grotte à ossements des environs d'Alger. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord, Alger*, 23, 154-162.
- Arambourg, C. (1935). La grotte de la carrière Anglade à Guyotville (Dépt d'Alger). *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord, Alger*, 26, 15-22.
- Arambourg, C. (1938). La faune fossile de l'Aïn Tit-Mellil (Maroc). *Bulletin de la Société préhistorique du Maroc*, 12, 97-101.
- Arambourg, C. (1948). Les limites et les corrélations du Quaternaire africain. *Actes du 18^e congrès géologique international, London*, 9, 49-54.
- Arambourg, C. (1955). Une découverte récente en paléontologie humaine, l'*Atlantropus* de Ternifine (Algérie). *Quaternaria*, 2, 5-13.
- Arambourg, C. (1959). Vertébrés continentaux du Miocène supérieur de l'Afrique du Nord. *Publications du Service de la Carte géologique de l'Algérie, n.s. Paléontologie, mémoire n° 4*, 1-161.
- Arambourg, C. (1968). Les vertébrés du Pléistocène de l'Afrique du Nord. *Archives du Muséum national d'histoire naturelle, Paris*, 7^e sér., 10, 1-126.
- Balout, L. (1955). *Préhistoire de l'Afrique du Nord*. Paris: Arts et Métiers Graphiques.
- Bishop, W.W. (1972). Stratigraphic succession 'versus' calibration in East Africa. In: Bishop, W.W. & Miller, J.A. (eds). *Calibration of hominoid evolution*, 219-246. Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Boule, M. (1900). Etude paléontologique et archéologique sur la station paléolithique du lac Karar (Algérie). *L'Anthropologie*, 11, 1-21.
- Cooke, H.B.S. (1941). A preliminary account of the Wonderwerk Cave, Kuruman District. Section 2: the fossil remains. *South African journal of science*, 37, 303-312.
- Cooke, H.B.S. (1949). Fossil mammals of the Vaal River deposits. *Memoirs of the Geological Survey of South Africa*, 35 (3), 1-117.
- Cooke, H.B.S. & Coryndon, S.C. (1970). Pleistocene mammals from the Kaiso Formation and other related deposits in Uganda. In: Leakey, L.S.B. & Savage, R.J.G. (eds). *Fossil vertebrates of Africa*, 2, 107-224. London: Academic Press.
- Coppens, Y. (1966). Essai de biostratigraphie du Quaternaire de la région de Koro-Toro (Nord-Tchad). *Colloque international du Centre national de la recherche scientifique*, n° 163, 589-595.
- Coppens, Y. (1971). Les vertébrés villafranchiens de Tunisie: gisements nouveaux, signification. *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, Paris*, sér. D, 273, 51-54.
- Coppens, Y. (1974). Les faunes de vertébrés du Pliocène et du Pléistocène ancien d'Afrique. *Mémoires du Bureau de recherches géologiques et minières*, 78, 109-119. (*Actes du 5^e Congrès du Néogène méditerranéen, Lyon, 1971.*)
- Debruge, A. (1909). La grotte des ours. *Recueil. Notes et mémoires de la Société archéologique de Constantine*, 42, 117-148.
- Depéret, C., Passermard, E. & Rochette, J. (1928). Les vertébrés fossiles du Fort Bourdonneau à Fès (Maroc). *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, 57, 277-295.
- Doumergue, F. (1934). Grotte et brèche ossifères de Saint-Roch sur Mer (Ain-el-Turck). *Bulletin de la Société de géographie d'Oran*, 56, 309-347.
- Elouard, P. (1976). Oscillations climatiques de l'Holocène à nos jours en Mauritanie atlantique et dans la vallée du Sénégal. In: *La désertification au sud du Sahara, Colloque de Nouakchott*, 1973, 27-36. Dakar-Abidjan: Les Nouvelles Editions Africaines.
- Ennouchi, E. (1948a). Les vertébrés du Quaternaire de Rabat (Maroc). *Comptes rendus de la Société géologique de France*, 251-253.
- Ennouchi, E. (1948b). Sur la présence de *Rhinoceros simus* dans le Sud marocain. *Comptes rendus de la Société géologique de France*, 289-291.
- Ennouchi, E. (1949a). Répartition paléogéographique des proboscidiens et des rhinocéridés au Maroc. *Actes du Congrès international de zoologie, Paris, 1948*, 13, 559-560.
- Ennouchi, E. (1949b). Le gisement de vertébrés pléistocènes d'Aïn Rorh. *Comptes rendus de la Société géologique de France*, 111-112.
- Ennouchi, E. (1956). Nouvelles pièces d'hippopotames, de rhinocéros et d'éléphants marocains. *Bulletin de la Société des sciences naturelles et physiques du Maroc*, 36(4), 307-317.
- Gaudry, A. (1879). Sur une dent de rhinocéros d'Algérie. *Bulletin de la Société géologique de France*, 7 (3), 609.
- Ginsburg, L., Hilly, J. & Taquet, P. (1968). Une faune würmienne dans un remplissage de lente du Massif de Filfila (littoral nord-constantinois, Algérie). *Comptes rendus de la Société géologique de France*, 5, 157-158.
- Guérin, C. (1966). *Diceros douariensis* nov. sp., un rhinocéros du Mio-Pliocène de Tunisie du Nord. *Documents de Laboratoires de géologie de la Faculté des sciences de Université de Lyon*, n° 16, 1-50.
- Guérin, C. (1972). Une nouvelle espèce de rhinocéros (*Mammalia*, *Perissodactyla*) à Viallette (Haute-Loire, France) et dans d'autres gisements du Villafranchien inférieur européen: *Dicerorhinus jeanvireti* nov. sp. *Documents des Laboratoires de géologie de la Faculté des sciences de Université de Lyon*, n° 49, 53-150.
- Guérin, C. (1973). Les trois espèces de rhinocéros (*Mammalia*, *Perissodactyla*) du gisement pléistocène moyen des Abîmes de la Fage à Noailles (Corrèze). *Nouvelles archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, 11, 55-84.
- Guérin, C. (1976a). *Rhinocerotidae* and *Chalicotheriidae* (*Mammalia*, *Perissodactyla*) from the Shungura Formation, lower Omo Basin. In: Coppens, Y., Howell, Isaac, G.L.I. & Leakey, R.E.F. (eds). *Earliest man and environments in the Lake Rudolf Basin*, 214-221. University of Chicago Press.
- Guérin, C. (1976b). Les restes de rhinocéros du gisement miocène de Béni Mellal, Maroc. *Géologie méditerranéenne*, 3(2), 105-108.
- Guérin, C. (1976c). Les perissodactyles: rhinocerotidés. In: Lumley, H. de et collab. (dirs). *La préhistoire française*, 1 (1), 405-408. Paris: Centre national de la Recherche scientifique.
- Guérin, C. (sous presse). Les rhinocéros et les chalicothères (*Mammalia*, *Perissodactyla*) recueillis par les missions françaises de l'Omo (Ethiopie). In: Coppens, Y. & Howell, F.C. (dirs). Paris: Centre national de la recherche scientifique.
- Gruet, M. (1955). Le gisement moustérien d'El Guettar (Tunisie). *Quaternaria*, 2, 53-68.
- Hamilton, W.R. (1973a). A lower Miocene mammalian fauna from Siwa, Egypt. *Palaeontology*, 16, 275-281.
- Hamilton, W.R. (1973b). North African Lower Miocene rhinoceroses. *Bulletin of the British Museum (Natural History). Geology*, 24, 349-395.
- Harris, J.M. (1976). Fossil *Rhinocerotidae* (*Mammalia*, *Perissodactyla*) from East Rudolf (Kenya). In: Savage, R.J.G. & Coryndon, S.C. (eds). *Fossil vertebrates of Africa*, 4, 147-172. London: Academic Press.
- Heissig, K. (1971). *Brachypotherium* aus dem Miozän von Südwestafrika. *Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie*, 11, 125-128.
- Hooijer, D.A. (1958). Fossil rhinoceroses from the Limeworks Cave, Makapansgat. *Palaeontologia africana*, 6, 1-13.

- Hooijer, D.A. (1963). Miocene Mammalia of Congo. *Annales du Musée royal de l'Afrique centrale*, 46, 1-77.
- Hooijer, D.A. (1966). Fossil mammals of Africa no. 21: Miocene rhinoceroses of East Africa. *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, 13, 117-190.
- Hooijer, D.A. (1968). A rhinoceros from the late Miocene of Fort Ternan, Kenya. *Zoologische Mededelingen, Leiden*, 43(6), 77-92.
- Hooijer, D.A. (1969). Pleistocene East African rhinoceroses. In: Leakey, L.S.B. & Savage, R.J.G. (eds), *Fossil vertebrates of Africa*, 1, 71-98. London: Academic Press.
- Hooijer, D.A. (1971). A new rhinoceros from the late Miocene of Loperot, Turkana District, Kenya. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 142, 339-392.
- Hooijer, D.A. (1972). A late Pliocene rhinoceros from Langebaanweg, Cape Province. *Annals of the South African Museum*, 59, 151-191.
- Hooijer, D.A. (1973). Additional Miocene to Pleistocene rhinoceroses of Africa. *Zoologische Mededelingen, Leiden*, 46(11), 149-178.
- Hooijer, D.A. & Patterson, B. (1972). Rhinoceroses from the Pliocene of northwestern Kenya. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 144, 1-26.
- Hooijer, D.A. & Singer, R. (1960). Fossil rhinoceroses from Hopefield, South Africa. *Zoologische Mededelingen, Leiden*, 37(8), 113-128.
- Hopwood, A.T. (1928). Mammalia, In: Pycraft, W.P., Smith, G.E., Yearsley, M., Carter, T.J., Smith, R.A. Hopwood, A.T., Bate, D.M. & Swinton, W.E. *Rhodesian man and associated remains*, 70-73. London: British Museum (Natural History).
- Hopwood, A.T. & Hollyfield, J.P. (1954). *Fossil mammals of Africa*, 8, 1-194. London: British Museum (Natural History).
- Howe, B. & Movius, H.L. (1947). A Stone Age cave site in Tangier. *Papers of the Peabody Museum of America. Archaeology and anthropology*, 28, 1-22.
- Kent, P.E. (1942). The Pleistocene beds of Kanam and Kanjera, Kavirondo, Kenya. *Geological magazine*, 79, 117-132.
- Neuville, R. & Ruhlmann, A. (1941). La place du Paléolithique ancien dans le Quaternaire marocain. *Hespéris, Rabat*, 8, 1-156.
- Pallary, P. & Tommasini, P. (1892). La grotte des troglodytes (Oran). *Compte rendu de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 20, 633-649.
- Pomel, A. (1895). Les rhinocéros quaternaires. *Monographie, Carte géologique Algérie. Paléontologie*, 1-49.
- Robinson, P. (1974). Beglia Formation of Tunisia. *Mémoires du Bureau de recherches géologique et minières*, 78, 235-237. (*Actes du 5^e Congrès du Néogène méditerranéen Lyon, 1971.*)
- Ruhlmann, A. (1936). Les grottes préhistoriques d'El Khenzira (Région de Mazagan). *Publications du Service des antiquités du Maroc*, 2, 1-130.
- Scott, W.B. (1907). A collection of fossil mammals from the coast of Zululand. *Report of the Geological Survey of Natal and Zululand*, no. 3, 253-262.