

ÉTUDES DE GÉOGRAPHIE ZOOLOGIQUE
SUR LA BERBÉRIE
LES PROBOSCIDIENS

I. — L'ÉLÉPHANT D'AFRIQUE

PAR

L. JOLEAUD

Si l'Afrique du Nord ne compte plus aujourd'hui de Proboscidiens dans sa faune, elle a cependant été habitée par des Ongulés de ce sous-ordre depuis le milieu de l'ère tertiaire jusqu'aux temps historiques ⁽¹⁾. Les nombreuses formes fossiles qui y ont été signalées dans le Miocène, le Pliocène, le Post-pliocène et le Pléistocène sont :

Mastodon pygmaeus Dep. ⁽²⁾ ;
Mastodon angustidens Cuv. ⁽³⁾ ;
Mastodon tapiroides Cuv ⁽⁴⁾ ;
Mastodon arvernensis Croiz. et Job. ⁽⁵⁾ ;
Mastodon Borsoni Hays ⁽⁶⁾ ;
Dinotherium Cuvieri Kaup ⁽⁷⁾ ;
Elephas planifrons Falc. et Cautl. ⁽⁸⁾ ;

⁽¹⁾ L. JOLEAUD. Etude géologique de la chaîne Numidique et des monts de Constantine, Thèse Fac. Sc. Paris, Montpellier, Montane, in-8°, 1912, pp. 253, 264-7, 295, 304, 324-5. Sur l'âge des Eléphants quaternaires d'Algérie, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, X, 15 mai 1914, pp. 130-134. L'âge de l'*Elephas africanus* en Numidie, *Rec. Not. Mém. Soc. Archéol. Constantine*, 5, V (L), 1914 (1916), pp. 203-210. Constantine et l'Algérie orientale, Géographie physique, Géologie, Biogéographie, *Ass. Franc. Avanc. Sc.*, Constantine, Braham, in-8°, 1927, pp. 57-67. Eléphants et Dinotheriens pliocènes de l'Éthiopie : contribution à l'étude paléogéographique des Proboscidiens africains, *Compt. rend. XIV^e Congr. Géol. Intern.*, Madrid, 1926 (1929), pp. 1001-1007, 3 pl. Les Eléphants nains, *Bull. Soc. Acclim. France*, LVII, avril 1930, pp. 54-6. Découverte d'une dent sub-fossile d'*Elephas africanus* dans le Sahara sud-occidental (en collaboration avec J. MALAVOY), *Compt. rend. Soc. Géol. France*, 18 mai 1931, pp. 118-9.

⁽²⁾ Burdigalien inférieur de la Grande Kabylie (Chabet el Ameur).

⁽³⁾ Tortonien de la Tunisie centrale (Cherichira).

⁽⁴⁾ Pontien de la région de Constantine (Smendou).

⁽⁵⁾ Astien de la région de Bizerte (Ferryville).

⁽⁶⁾ Villafranchien de la région de Sétif (Beni Fouada près de St-Arnaud).

⁽⁷⁾ Pontien de la région de Tébessa (Kouif).

⁽⁸⁾ Villafranchien des régions d'Oran (Rachgoun) et de Sétif (Beni Fouada près de St-Arnaud).

Elephas meridionalis Nesti ⁽⁹⁾ ;
Elephas ausonius Forsyth Major ⁽¹⁰⁾ ;
Elephas antiquus Falc. ⁽¹¹⁾.

Presque toutes ces espèces éteintes ont eu une vaste dispersion géographique en Europe, en Asie et en Afrique.

L'Éléphant actuel du continent noir a été aussi largement répandu en Berbérie. Les documents que nous possédons sur sa biogéographie en Afrique du Nord relèvent de trois ordres de disciplines : la paléontologie, la préhistoire et l'histoire.

*
* *

Des ossements d'*Elephas africanus* Cuv. ont été indiqués par A. POMEL ⁽¹²⁾ en de nombreux points du Sahel d'Alger, soit des alluvions limoneuses ou caillouteuses des berges d'oueds, soit des terres rouges de décalcification des coteaux ⁽¹³⁾. Des dents d'Éléphant d'Afrique ont aussi été trouvées dans les terrains récents du bord de la mer à Cherchell, ainsi qu'au cours des dragages de ce port, et encore à Philippeville, vers 10 mètres de profondeur, avec des morceaux de poteries ⁽¹⁴⁾. Le même Proboscidiien a été reconnu dans des dépôts tourbeux à Djelfa,

⁽⁹⁾ Villafranchien de la région de Constantine (Mansoura).

⁽¹⁰⁾ Villafranchien de la région d'Alger (Gué de Constantine).

⁽¹¹⁾ Pléistocène des régions de Casablanca (Roches Noires, Tit Mellil), Tanger, Tlemcem (lac Karar), Oran (la Sénia), Mascara (Palikao), Mostaganem (la Salamandre, Aboukir), du Dahra (rocher de Laghat à Villebourg, oued Rha à Gouraya, Cherchell), de Miliana, Alger (ferme Beauséjour au-dessous du tombeau de la Chrétienne, Pointe-Pescade, Jardin d'Essai, Baba Ali, oued Bou Merdes au Nord de Ménerville), Guelma (Millésimo), de la Chebka des Sellaoua (oued Crab près de Sédrata), de Bizerte (*E. atlanticus* et *E. iolensis* A. POMEL).

⁽¹²⁾ Le Sahara, *Bull. Soc. Climat. Alger*, 1872, p. 53. Station préhistorique de Ternifine dans la plaine d'Eghis, *Bull. Soc. Géol. France*, 3, VII, 1878, p. 44, sq. Texte explicatif Carte Géol. Alger Oran, 1882, p. 51. Description stratigraphique de l'Algérie, Explication, 2^e éd., Carte Géol., 1890, p. 204. Les Éléphants quaternaires, Carte Géol. Algérie, Paléont. Monogr., 1895, pp. 22-32, pl. II-IV. V. aussi NICAISE, Catalogue des animaux fossiles observés dans la province d'Alger, *Bull. Soc. Climat. Alger*, 1870 et C. ARAMBOURG, Les Mammifères quaternaires de l'Algérie, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, XX, 1929, pp. 65-6.

⁽¹³⁾ Oued Nador près de Tipaza ; cap Caxine près de Guyotville ; Mustapha ; oued Knis ou ravin de la Femme sauvage au hameau du Ruisseau en dessous du village de Kouba ; oued Ouchaya à l'Ouest de Maison Carrée ; Kadous à l'Ouest de Birmandreis ; oued Bou Rkika ; oued el Kerma à son débouché dans la plaine ; oued Harrouch près de Maison-Carrée ; oued Hamis près de Rouiba ; aïn el Chrob chez les Beni Merdes au Nord de Ménerville.

⁽¹⁴⁾ Dr GUYON. *Compt. rend. Acad. Sc.*, XII, p. 4195. P. GERVAIS, *Id.*, XXVIII, p. 362 ; Remarques sur les débris fossiles de Mastodonte et d'*Elephas* africains, *Mém. Acad. Sc. Montpellier*, I, 1850, p. 216, pl. XV, fig. 7 ; Zoologie et Paléontologie française, 2^e éd., 1859, pp. 71-5.

sur les Hauts Plateaux Algérois ⁽¹⁵⁾, ainsi que dans les alluvions des berges de l'oued Senhadja à l'Est de Jemmapes ⁽¹⁶⁾.

Plus récemment *E. africanus* a été indiqué des terres rouges du Maroc atlantique, vers Kebibat, à la hauteur de la sortie nord du tunnel de Rabat ⁽¹⁷⁾; les outils chelléo-acheuléens trouvés en même temps que les os de cet Ongulé provenaient évidemment d'un niveau différent ⁽¹⁸⁾. Des restes de ce Proboscidiien ont été encore signalés dans des cailloutis recouvrant une tombe à Sidi Mellouk, près de l'oued Yquem, au Sud de Rabat ⁽¹⁹⁾.

Toutes les formations géologiques où ont été rencontrées des dents d'Éléphants d'Afrique, en Algérie et au Maroc, sont postérieures au creusement des vallées modernes et à l'établissement du rivage actuel : elles datent donc du Néopléistocène ou Holocène (Quaternaire récent).

Tandis que *E. antiquus*, en Berbérie, accompagne les silex du Chelléen, de l'Acheuléen, du Moustérien et de l'Atérien, c'est-à-dire du Paléolithique ancien, *E. africanus* a été découvert dans un certain nombre de grottes à remplissage néolithique, comme il sera exposé ci-après. Dans les formations d'âge intermédiaire (Capsien de la région de Tébessa), des restes d'Éléphant ont bien été découverts, mais leur détermination n'a pu être précisée ⁽²⁰⁾.

C'est d'ailleurs dans l'Algérie orientale que se trouvent surtout les stations lithiques, où l'Éléphant d'Afrique a été signalé.

⁽¹⁵⁾ A. POMEL. Les Eléphants quaternaires, p. 28.

⁽¹⁶⁾ A. POMEL. Les Eléphants quaternaires, p. 29, pl. IV.

⁽¹⁷⁾ *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, II, 1922, p. 119. L. EMBERGER et M. ZABORSKI (La transformation des grès de Rabat en sol climatique, *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, VIII, 1928, pp. 223-5) ont montré comment les grès calcarifères jaunes de Rabat ont donné naissance successivement à deux types de sol par décalcification : 1° à des argiles sableuses rouges (hamri), qui sont les sédiments à *E. africanus*; comparables génétiquement aux dépôts de même couleur du Sahel algérois, également caractérisés par *E. africanus*; 2° à des sables mobiles rouges ou jaunâtres pris souvent à tort pour des dunes, au Maroc comme à Alger. Le départ du carbonate de chaux des coquilles du grès de Rabat, qui forme 42 à 49 0/0 de la roche mère des hamri, est en rapport avec des conditions climatiques depuis longtemps constantes dans la région, en ce qui concerne notamment la saison des pluies. Par contre, les modifications météorologiques, qui ont entraîné la formation des croûtes calcaires, correspondent à un climat plus sec que le climat actuel du Maroc atlantique littoral.

⁽¹⁸⁾ M. ASTOINE. Aperçu sommaire sur les industries lithiques du Maroc central, *Bull. Soc. Préhist. Maroc*, IV, 1930, p. 32.

⁽¹⁹⁾ A. THÉRY. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, II, 1922, p. 119.

⁽²⁰⁾ A. DENRUGE. Le Préhistorique dans les environs de Tébessa, *Rec. Not. Mém. Soc. Archéol. Constantine*, 5, I (XLIV), 1910 (1911), p. 100.

Une détermination précise de restes d'*E. africanus* est donnée par C. ARAMBOURG ⁽²¹⁾, d'après des ossements rencontrés dans le remplissage de la caverne de l'Adrar Gueldaman, près d'Ak-bou, en Grande Kabylie ⁽²²⁾. A. ROBERT ⁽²³⁾ a signalé aussi des restes d'Éléphant, dans le remplissage de la grotte de Bou Zabaouin, près d'Aïn Mlila, sur les Hauts Plateaux de Constantine ⁽²⁴⁾. Enfin A. DEBRUGE ⁽²⁵⁾ a fait connaître la présence de pièces en ivoire d'Éléphant à la station de pêche énéolithique du Pic des Singes, à Bougie, en Grande Kabylie ⁽²⁶⁾.

Du double point de vue stratigraphique et biogéographique, le gisement le plus intéressant de l'Éléphant d'Afrique en Berbérie est certainement celui de Fort-de-l'Eau, à l'Est d'Alger. A. POMEL ⁽²⁷⁾, qui l'a sommairement décrit et fouillé, y indique la présence *simultanée* « incontestable » d'*E. africanus* et de *Camelus dromaderius*, dont les ossements étaient associés à un outillage *néolithique*. Restes de Mammifères fossiles et instruments préhistoriques furent découverts ici dans un abri sous roche dont le toit était formé par les dépôts de la plage sou-

⁽²¹⁾ *Loc. cit.*

⁽²²⁾ A. DE BEAUMAS et P. ROYER. Fouilles de l'Adrar Gueldaman, *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, XXIII, 1926, pp. 223-238. P. ROYER. *Compt. rend. Inst. Franç. Anthropol.*, 16 juin 1926, *L'Anthropologie*, XXXVII, 1927, pp. 144-146.

⁽²³⁾ La grotte de Bou Zabaouin, *Congr. Préhist. Franç.*, I, Périgueux, 1905 (1906), pp. 222-231.

⁽²⁴⁾ La station néolithique de Bou Zabaouin se fait remarquer par l'abondance de l'outillage en os poli, fait également observé à l'Adrar Gueldaman et à la grotte des Ours de Constantine. Mais elle a présenté aussi des flèches sahariennes, comme les gisements d'Oum et Tiour dans le Belezma et de Redoyef dans le Sud tunisien. Ainsi que ce dernier gîte, elle recélait aussi des coquilles d'œufs d'Autruche gravées. Pour P. PALLARY et A. DEBRUGE, l'industrie saharienne à flèches serait généralement plus jeune que l'industrie tellienne, où domine l'os travaillé. Enfin la grotte de Bou Zabaouin présente une gravure rupestre d'homme armé d'un bâton (?) et portant une coiffure triangulaire, qui serait peut-être à rapprocher d'une peinture d'In Ezzan du Sahara des Azdjer et de gravures du Ahaggar ou du désert Libyque.

⁽²⁵⁾ Bougie, Compte rendu des fouilles faites en 1904, *Rec. Not. Mém. Soc. Archéol. Constantine*, 4, VIII (XXXIX), 1905 (1906), pp. 80, 87-8.

⁽²⁶⁾ Remarquable surtout par ses bracelets en ivoire d'Éléphant, par ses rares objets en cuivre de facture archaïque, par ses perles fabriquées avec du sable et émaillées de couleurs diverses, par ses ébauches grossières de statues humaines et de scarabées (?), par la présence de bitume, de broyeurs en quartz, de turquoises, de morceaux de fer, la station du Pic des Singes de Bougie éveille l'idée de relations avec le deuxième stade de l'Énéolithique égyptien (5.000-3.500). Mais rien dans la vieille civilisation maritime de Bougie ne rappelle la céramique ornée, les palettes de schistes, etc., caractéristiques de la plus vieille culture du Delta.

⁽²⁷⁾ Description stratigraphique de l'Algérie, Explic. 2^e éd. Carte Géol., 1890, p. 202. Caméliens et Cervidés, Carte Géol. Algérie, Paléont., Monogr., 1893, pp. 9-10.

levée la plus récente de la région : l'abri se trouvait « presque au niveau des grosses mers ».

Ainsi, au début du Néolithique nord-africain, Éléphants, Buffles et Chameaux s'accommodaient, dans le Sahel d'Alger, d'un même milieu biologique quelque peu comparable, par certains traits, à celui des bords des marigots du Sénégal actuel, ou même des lacs de la région de Tombouctou, aux confins du Sahara et du Soudan : c'est ce milieu spécial de la brousse à Mimosées que R. CHUDEAU a défini en Afrique occidentale sous le nom de zone sahélienne. Le Chameau n'était en tous cas pas alors aussi spécialisé éthologiquement qu'il l'est devenu depuis sous l'influence de l'homme.

Une grotte, se présentant dans la même situation que l'abri sous roche de Fort de l'Eau, a été jadis repérée à la Madrague du ras Akrata près de Guyotville, à l'Ouest d'Alger⁽²⁸⁾ : le toit de la caverne était ici encore formé par des poudingues marins d'une plage soulevée toute récente, s'élevant à 4-7 mètres au-dessus du niveau actuel de la mer. La faune comprenait le Buffle antique, le Phacochère, le Sanglier, etc.⁽²⁹⁾.

La stratigraphie des dépôts quaternaires de la côte du Dabra et des Sahels d'Alger et d'Oran, qui encadrent cette contrée à l'Est et à l'Ouest, indique qu'immédiatement après le dépôt des plages de 18-20 mètres et moins, datant du Pléistocène récent (Monastirien), l'Éléphant antique habitait encore en Algérie, où il était contemporain d'industries du Moustérien

⁽²⁸⁾ A. DELAGE. Géologie du Sahel d'Alger, Thèse Fac. Sc. Montpellier, 1888, p. 120.

⁽²⁹⁾ Le Chameau et le Buffle antique ont été trouvés associés dans le remplissage de la grotte du Grand Rocher de Guyotville avec de nombreux outils en os, des poteries grossières, etc. A Alger même, dans la grotte du boulevard Bru, des restes de Chameau et de Buffle antique voisinaient également avec des ossements d'Hippopotames, de Phacochères et un outillage néolithique (G.-B.-M. FLAMAND. Sur l'utilisation comme instruments néolithiques de coquilles fossiles à taille intentionnelle, Littoral nord-africain, *Ass. Franç. Avanc. Sc.*, XXX, Ajaccio, 1901 (1902), p. 730).

Au djebel Roknia, dans la région du Belezma (Corneille), sur les Hauts Plateaux de Constantine, A. DENRUGE (Faune de la grotte des Hyènes, *Rec. Not. Mém. Soc. Archéol. Constantine*, 5, XVI (LVIII), 1928-9, p. 179) a observé aussi la présence simultanée du Chameau et du Buffle antique. De même DOUMERGUE et POMIER (La grotte préhistorique de l'oued Saïda, *Bull. Soc. Géogr. Archéol. Oran*, XVII (XVI), 61, 1894, pp. 111-113) ont signalé dans la grotte de l'oued Saïda, sur les Hauts Plateaux oranais, l'association des ossements de ces deux Mammifères.

dégradé, de l'Atérien notamment ⁽³⁰⁾. Or ces industries peuvent être envisagées comme un terme de passage entre le Moustérien proprement dit et le Capsien.

D'autre part, l'Éléphant d'Afrique existait déjà en pays Algérois à l'époque où le 0 des mers n'était pas encore revenu à son emplacement actuel. A cette époque, alors que l'homme néolithique vivait sous l'abri de Fort de l'Eau, la contrée était très vraisemblablement plus élevée qu'aujourd'hui de quelques mètres.

Enfin dans le Sud algérien, il y a liaison intime entre le Capsien terminal et le début du Néolithique.

L'histoire des Éléphants nord-africains comporte donc entre l'extrême fin du Pléistocène à Éléphant antique et outillage moustérien dégradé, et le début du Néolithique, à Éléphant d'Afrique, une phase où les Proboscidiens ne semblent pas avoir été très communs en Berbérie : cette époque correspond au développement de la culture du Capsien (*sensu stricto*), synchronique de notre âge du Renne (Paléolithique récent ou Néopléistocène ancien).

*
* *

L'Éléphant d'Afrique est un des animaux les plus fréquemment représentés sur les gravures rupestres du Nord-Ouest africain. Son image a été reconnue, depuis l'Extrême-Sud

⁽³⁰⁾ Il résulte, en effet, des observations faites par P. PALLARY (Sur la présence d'une industrie paléolithique dans une plage soulevée algérienne, *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, VIII, 1911, p. 162) et F. DOUMERGUE (Description de deux stations préhistoriques à quartzites taillés des environs de Karouba, Mostaganem, et considérations sur leurs relations stratigraphiques avec la plage émergée du niveau de 18 mètres, *Bull. Soc. Géogr. Archéol. Oran*, XLV (XLII), 162, 1922, pp. 183-224) à Karouba près de Mostaganem, qu'au-dessus de la plage soulevée de 18 mètres, vient un grès sableux jaune rouge à Hélices contenant des quartzites et des silex taillés sans doute de type moustérien-atérien (javelots, etc.). Sur ce grès s'observe une carapace calcaire, puis des sables jaunes à Hélices, encore une nouvelle carapace calcaire, ensuite un lit de cailloux de ruissellement et enfin des grès éoliens récemment concrétionnés venant sous les dunes mouvantes actuelles. Le même outillage lithique se retrouve dans des conditions identiques à Bérard et à la ferme de Beauséjour entre Castiglione et Tipaza.

Aux environs même d'Alger, à Aïn Taya, PIEROTER (La station préhistorique d'Aïn Taya près d'Alger, *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, XXVII, 1930, pp. 513-517) a reconnu également au-dessus de la plage quaternaire récente : 1^o un sable aggloméré à stratification entrecroisée ; 2^o un sable argileux rouge à outillage du Moustérien-Atérien ; 3^o au-dessus d'un ravinement, un sable gris, dont la partie supérieure noire renfermait des javelots et des débris de poteries révélant une civilisation néolithique berbère.

marocain (Sous et Tazeroualt) ⁽³¹⁾, le Sud oranais et algérois (monts des Ksours et djebel Amour : régions de Figuig, Ain Sefra, Géryville et Aflou) ⁽³²⁾, le pays de Constantine (?) ⁽³³⁾, jusque dans le Sahara septentrional et central, Zousfana ⁽³⁴⁾, Eglab ⁽³⁵⁾, Ahnet ⁽³⁶⁾, Tassili tan Ahaggar ⁽³⁷⁾, Ahaggar ⁽³⁸⁾, Azdjer ⁽³⁹⁾, confins du Kordofan et du Dongola ⁽⁴⁰⁾.

Pour beaucoup de paléoethnologues, le plus grand nombre des figurations rupestres, en Berbérie comme au Sahara, datent du Néolithique; mais les opinions restent profondément divergentes sur l'ancienneté absolue de ce Néolithique du Nord-Ouest africain et par suite sur l'âge exact de la plupart des pétroglyphes berbères. G.-B.-M. FLAMAND, qui en avait entrepris une étude d'ensemble, y voyait des manifestations d'un art néolithique datant du Pléistocène récent et contemporain par conséquent des basses terrasses des vallées. L'opinion que les gravures rupestres sur roches sont exclusivement néolithiques a été soutenue depuis par C. GAILLARD (1901), E.-F. GAUTIER (1904-1908), P. PALLARY (1909), S. GSELL (1913), H. OBERMAIER (1931).

En 1918, j'ai été le premier à montrer qu'une partie des monuments rupestres du Sud oranais devait être paléolithiques ⁽⁴¹⁾, conception qui depuis a été adoptée par M. BLANCKENHORN (1921), M. BOULE (1921-1923), H. BREUIL (1926-1928-1931),

⁽³¹⁾ H. DUVYRIER. Sculptures antiques de la province marocaine de Sous découvertes par le rabbin Mardochee, *Bull. Soc. Géogr. Paris*, 6, XII, 1875 (1876), p. 129, sq. O. LENZ, Timbuktu, Leipzig, 1884, II, p. 10, sq.

⁽³²⁾ E.-F. GAUTIER. Sahara algérien, Paris, in-8°, 1908, p. 87, sq. et Nouvelles stations de gravures rupestres, *L'Anthropologie*, XXVII, 1916, p. 27, sq. G.-B.-M. FLAMAND. Les Pierres écrites, Paris, 1921, in-8°, 434 p., 53 pl. L. FROBENIUS et H. OBERMAIER. Hadschra Maktuba, Munich, 1925, in-4°, 68 p., 160 pl.

⁽³³⁾ M. SOLIGNAC. Les Pierres écrites de la Berbérie orientale, Tunis, in-4°, 1928, 164 p., 2 pl.

⁽³⁴⁾ E.-F. GAUTIER *Loc. cit.*, 1908, p. 94, sq.

⁽³⁵⁾ H. BREUIL. Stations de gravures rupestres d'Aguilet Abderrahman (Sahara central) d'après les documents rapportés par l'adjudant Fretag, *L'Anthropologie*, XXXIII, 1923, pp. 156-160.

⁽³⁶⁾ E.-F. GAUTIER. *Loc. cit.*, 1908, p. 104, sq.

⁽³⁷⁾ C. KILIAN. Quelques observations et découvertes de ma mission de 1927-1928 aux confins Imouhar-Téda dans le Sahara central et oriental, *Compt. rend. Acad. Inscript. B.-Lettres*, 1929.

⁽³⁸⁾ BURTHE D'ANNELET. Mission en Afrique française, *L'Afrique française*, XL, 1930, p. 657 et XLI, 1931, p. 201.

⁽³⁹⁾ C. KILIAN. *Loc. cit.*

⁽⁴⁰⁾ D. NEWBOLD. A desert odyssey of a thousand miles, Sudan notes and records, VII, 1924.

⁽⁴¹⁾ L. JOLEAUD. Etudes de Géographie zoologique sur la Berbérie, II, Les Bovinés, *Rev. Africaine*, LIX, 1918, pp. 192, 194-196.

M. SOLIGNAC (1928), H. KÜHN (1929). Egalemeut exagérées sont toutefois les opinions extrêmes de S. GSELL qui rapportait les anciens pétroglyphes aux XVI^e et XVII^e siècles, ou même de H. OBERMAIER qui les croit postérieures au V^e millénaire, comme l'est aussi la manière de voir de H. KÜHN qui attribue toutes les gravures anciennes du Nord africain à un Paléolithique contemporain de la dernière phase des temps glaciaires ⁽⁴²⁾.

Le désaccord qui règne entre les paléoethnologues au sujet des images rupestres berbéro-sahariennes tient surtout, à mon avis, à la difficulté de mettre en harmonie, au point de vue de la chronologie absolue, la préhistoire égyptienne et la préhistoire hispanique.

En deux points au moins du Sahara oriental, des figurations sur rochers, dont la chronologie relative a pu être définie, révèlent de plus ou moins étroites affinités avec l'Égypte : malheureusement l'Éléphant n'y est point représenté. Au djebel Ouenat, point frontière commun de la Libye, de l'Égypte et du Soudan anglo-égyptien, le prince KEMAL EL DINE et l'abbé H. BREUIL ⁽⁴³⁾ distinguent : 1^o des gravures très archaïques, à affinités paléolithiques sud-africaines ; 2^o des manifestations artistiques encore bien anciennes comparables aux tableaux énéolithiques égyptiens (Négadah, etc. : 7.500-3.500) ; 3^o d'autres pétroglyphes un peu plus récents, semble-t-il, qui rappellent les images d'Éléphants des confins du Kordofan-Darfour et offrent notamment des affinités avec les gravures relevées dans l'Ahaggar ou, à un degré moindre, avec les pierres écrites des Ksour (l'image de l'Éléphant a été reconnue dans toutes ces contrées) ; 4^o enfin les plus jeunes dessins d'Ouenat se rattachent aux périodes protohistorique et thinite d'Égypte (3.500-2.895), surtout bien connues par les monuments d'Abydos et d'Héraconpolis (un Chameau y figure à côté d'une vache allétant son veau et d'un chasseur avec chien).

Bien plus à l'Ouest, à In Ezzan, vers les confins des Territoires du Sud de l'Algérie, du Niger français et de la Libye,

⁽⁴²⁾ L'argument le plus démonstratif invoqué en faveur du synchronisme du Néolithique et des images gravées sur les rochers barbaresques ou sahariens repose sur la présence parmi ces figurations de Béliers casqués, qui seraient nécessairement des animaux domestiques. Mais une représentation de Buffle antique vient d'être découverte, sur laquelle la tête de l'animal est aussi coiffée d'un disque.

⁽⁴³⁾ Les gravures rupestres du djebel Ouenat, *Rev. scient.*, LXVI, 1928, pp. 405-417.

le docteur P. DURAND, L. LAUDAUDEN et l'abbé H. BREUIL ⁽⁴⁴⁾ ont reconnu parmi les peintures d'une grotte : 1° des éléments très archaïques à affinités paléolithiques sud-africaines ; 2° d'autres images un peu moins anciennes de chasseurs rappelant à la fois des figurations égyptiennes énéolithiques de Négadah, etc. et surtout des peintures espagnoles de l'extrême fin du Paléolithique (Albaracui, Cogul) ; 3° des représentations plus récentes de chasseurs avec chiens comparables par leur style à des figures protohistoriques et thinites égyptiennes, ainsi d'ailleurs qu'aux gravures du 4° groupe du djebel Ouenat ; 4° des peintures relativement récentes. Tout dernièrement enfin l'abbé H. BREUIL et le docteur CLERGEAU ⁽⁴⁵⁾ ont fait connaître du Paléolithique le plus récent (Capsien évolué) de la région des Ouled Djellal, au Sud-Ouest de Biskra, dans le Sahara constantinois, une peinture de Bovidé sur coquille d'œuf d'Autruche et des gravures rupestres, ces dernières déjà décrites par P. BLANCHET.

Ainsi donc les gravures rupestres d'Éléphants des Ksours oranais, du Sahara central et du Soudan anglo-égyptien relie géographiquement les manifestations artistiques de l'Ibérie du type Cogul à celles de l'Égypte du type Négadah. Celles-ci datent de 7.500-5.000. De la vallée du Nil, par la Libye, le Sahara et la Berbérie, la culture hamitique du premier âge du Cuivre aurait gagné l'Ibérie, demeurée alors à un stade du Paléolithique récent ou du Mésolithique. D'Espagne cette culture passa en Crète à la fin du IV^e millénaire ⁽⁴⁶⁾. Son expansion principale au Sahara pourrait donc se placer vers le VI^e millénaire. Les images de l'Éléphant d'Afrique gravées sur les rochers du Sahara central seraient postérieures au Capsien et antérieures à l'Ancien Empire d'Égypte (9.500-3.200).

L'opinion, généralement répandue parmi les préhistoriens, de l'antériorité des gravures archaïques des Ksours, par rapport à la majorité des pétroglyphes du Sahara central, placerait les hadjerat mektoubat, en majorité néolithiques, de l'Atlas

⁽⁴⁴⁾ Les peintures rupestres de la grotte d'In Ezzan, *L'Anthropologie*, XXXVI, 1926, pp. 409-428.

⁽⁴⁵⁾ Œuf d'Autruche gravé et peint et autres trouvailles paléolithiques du territoire des Ouled Djellal (Sahara septentrional), *L'Anthropologie*, XLI, 1931, pp. 53-64.

⁽⁴⁶⁾ A. MORET. Histoire de l'Orient, I, 1929, pp. 53-4.

saharien, vers le VII^e millénaire ⁽⁴⁷⁾. Dans le Sud oranais et algérois les plus anciennes figurations rupestres étant paléolithiques doivent être évidemment d'un âge absolu plus reculé, puisqu'elles semblent contemporaines du Capsien, tout au moins du Capsien évolué. Par une découverte de A. DEBRUGE, faite à Tébessa, nous savons qu'il y avait alors en Algérie des Éléphants connus des hommes; mais nous ignorons l'espèce à laquelle ils appartenaient. Comme il y a homogénéité des figurations rupestres de Proboscidiens en Afrique du Nord, il est infiniment probable que l'Éléphant capsien se rattachait déjà à l'espèce d'Afrique actuelle ⁽⁴⁸⁾.

C'est seulement sans doute lors du développement de la civilisation néolithique en Berbérie que l'Éléphant d'Afrique devint commun dans le Sud oranais et le Sahara central, à l'époque où il abondait également dans les régions littorales atlantiques de Casablanca-Rabat et de Tanger, ou méditerranéennes d'Oran-Alger, ainsi que de Bône et de Bizerte. Dans le Sud oranais et marocain, comme sur le littoral tellien de Tanger à Bizerte, ce Proboscidien aurait été contemporain du Capsien et aurait vécu au moins jusqu'à l'époque romaine, ce qui correspond évidemment à un laps de temps beaucoup plus considérable, peut-être de 14.000 av. J.-C. à 3.500 av. J.-C.

Aujourd'hui les rares Éléphants de Mauritanie, dont la colonie correspond au terme extrême de l'extension géographique de ce Mammifère, sont relativement petits: ils vivent d'ailleurs dans un milieu devenu défavorable par suite de l'assèchement et de la raréfaction du peuplement arbustif. De même, aux temps de la domination romaine, les Éléphants de la Berbérie étaient plutôt de faible taille. Il en avait été déjà ainsi, avant eux, dans cette même contrée, pour beaucoup des derniers Éléphants antiques (*E. iolensis*), contemporains des industries moustériennes dégradées, sur le littoral orano-algérois ⁽⁴⁹⁾.

⁽⁴⁷⁾ Une telle chronologie absolue cadre assez bien avec celle récemment proposée par P. BOSCH-GIMPERA (Le néo-énéolithique en Europe occidentale et le problème de sa chronologie, *Rev. Anthropol.*, XL, 1930, pp. 244-253).

⁽⁴⁸⁾ Une telle conclusion avait déjà été formulée sans arguments d'ailleurs par A. S. ROMER. Pleistocene Mammals of Algeria, *Logan Mus. Bul.*, 1 in *Beloit College Bull.*, XXVI, 1928, pp. 104, 153 du tirage à part.

⁽⁴⁹⁾ Les textes égyptiens semblent indiquer de même que les Éléphants d'Asie qui vivaient dans l'antiquité en Syrie étaient petits (VIREY, Rekmara, pl. XXXIX, *Mém. Miss. Archéol. Caire*, V, 1889, in F. HARTMANN, L'Agriculture dans l'ancienne Égypte, Paris, 1923, in-8°, p. 192).

L'Éléphant s'est, peut-on dire, adapté, mal il est vrai, à la steppe subdésertique de l'Afrique occidentale et septentrionale, tout comme d'ailleurs le Buffle. Au contraire, le Chameau a parfaitement résisté au dessèchement de ces contrées. Le Dromadaire, avons-nous vu en effet, existait au Néolithique ancien et récent en Algérie avec le Buffle et l'Éléphant⁽⁵⁰⁾. Son image est très ancienne en Libye (djebel Ouenat). En Égypte, des maquettes de têtes de Chameau, trouvées à Abydos et à Hiéracopolis, remontent certainement à l'époque thinite⁽⁵¹⁾. Par conséquent ce Camélien a vécu dans l'Afrique du Nord au Néolithique et à l'Énéolithique. Il a sans doute subsisté tardivement en Libye, où son élevage se présente comme important à l'époque de Septime Sévère. Pour la distinction des gravures sahariennes anciennes et récentes, cet animal ne nous fournit donc, comme l'Éléphant et le Buffle, qu'un témoignage insuffisant, aussi bien du point de vue éthologique que chronologique⁽⁵²⁾.

*
* *

L'Éléphant d'Afrique existait au Néolithique dans la cuvette lacustre du Fayoum, sans doute localisé là sous la forme d'un îlot géographique. A l'Énéolithique, où il servait de totem à un clan, il habitait encore la vallée du Nil, dans la région de Thèbes (Diospolis parva à Edfou)⁽⁵³⁾ et surtout vers Éléphantine

⁽⁵⁰⁾ De même qu'il existe aujourd'hui des Chameaux de montagnes, dans l'Aurès par exemple, de même l'Éléphant et le Buffle remontent jusqu'à 4.000 mètres dans le Kilimandjaro.

⁽⁵¹⁾ J. CAPART. Les débuts de l'art en Egypte, Bruxelles, 1904, in-8°, p. 182, fig. 135.

⁽⁵²⁾ Les paléoethnologues spécialistes des gravures préhistoriques du Sud algérien et du Sahara ont coutume d'insister sur l'étroite association, dans les œuvres d'art, de l'Éléphant d'Afrique, du Buffle antique et du Mouton à tête couronnée d'une sphère portant des plumes. Ils soulignent également l'absence, dans les images anciennes des rochers du Nord-Ouest africain, de l'Hippopotame et du Chameau, ainsi que la rareté du Sanglier et du Cerf parmi ces dessins rupestres (H. OBERMAIER. L'Âge de l'art rupestre nord-africain, *L'Anthropologie*, XLI, 1931, p. 70).

Or, à Alger, au Néolithique, le Chameau et l'Hippopotame cohabitaient avec l'Éléphant d'Afrique et le Buffle antique, tandis que dans les temps historiques, à la Saquié et Hamra, vivaient côte à côte l'Hippopotame, l'Éléphant d'Afrique et le Buffle antique. Ces animaux ne peuvent donc fournir aucun argument chronologique indiscutable au point de vue de l'échelle des stades successifs de l'art rupestre du Nord africain.

⁽⁵³⁾ La plus grande largeur de la vallée du Nil (19 km.) est atteinte vers Edfou, Thèbes, Abydos, c'est-à-dire dans un secteur où des Éléphants vivaient encore à l'Énéolithique, semble-t-il.

égyptien : Abou « les Éléphants »). Sur ce dernier point un îlot se maintint même à l'époque des premières dynasties. Par la suite les Égyptiens durent aller chercher les défenses d'Éléphants en Haute Nubie (VI^e dynastie), puis en Éthiopie (XVIII^e dynastie). Le pays des Troglodytes était devenu, sous les Ptolémées, un îlot de refuge des Proboscidiens, fuyant devant la chasse des hommes, comme l'avaient été auparavant le Fayoum, puis la région de Thèbes et ensuite le pays d'Éléphantine ⁽⁵⁴⁾.

De même qu'en Égypte, l'aire de dispersion de l'Éléphant affecte aux temps historiques la forme d'îlots dans le Nord-Ouest africain, îlots qui disparaissent au fur et à mesure de l'avancée des Carthaginois et des Romains dans l'intérieur du pays ⁽⁵⁵⁾. Les Carthaginois allèrent tout d'abord capturer les Éléphants dans les cuvettes lacustres de Bizerte et de Bône, où ces animaux habitaient depuis le Néolithique. Quand les troupeaux de ces lieux de refuge furent disparus, les anciens s'avancèrent pour chasser les Proboscidiens dans les dépressions marécageuses du Sahel de la Tunisie moyenne. Plus tard le « saltus » de la région des chotts du Sud constantinois et tunisien devint le dernier asile de ces Ongulés dans l'Est de la Berbérie.

L'îlot du Sud tunisien de l'aire de dispersion d'*E. africanus berbericus* était lié à la proximité, d'une part, du massif montagneux de l'Aurès, d'autre part, de la zone humide et chaude des chotts plus étendus et aux eaux sans doute moins salées jadis qu'aujourd'hui. Des restes de la brousse à Mimosées subsistent en cette contrée, vers le Nord-Est, dans le bled Thala, tandis que l'Olivier cultivé prospère sur les rives des Syrtes, maintenant comme autrefois

⁽⁵⁴⁾ Une régression symétrique affecta dans l'antiquité l'aire de l'Éléphant d'Asie, qui vit disparaître successivement les îlots de la Syrie, puis de la Chaldée, en des contrées aujourd'hui encadrées de steppes plus ou moins désertiques, en avant de l'Inde, refuge actuel de ce Proboscidien dans le Moyen Orient.

⁽⁵⁵⁾ Voir au sujet des Éléphants de Berbérie aux temps historiques, indépendamment de mon article dans le Recueil de la Société Archéologique de Constantine de 1914, les livres de S. GSELL (Histoire ancienne de l'Afrique du Nord, Paris, in-8°, I, 1913, pp. 74-79, etc.) et de E.-F. GAUTIER (Les siècles obscurs du Maghreb, Paris, in-12, 1927, pp. 145-162, pl. II). Une discussion sur ce sujet eut lieu en 1920 à la Société d'Acclimatation de Paris (Ch. RIVIÈRE. Invariabilité du climat du Nord de l'Afrique depuis les temps historiques : Éléphants..., *Rev. Hist. Nat. Appl.*, I, 4, 1920. E. TROUËSSART. Le climat du Nord de l'Afrique d'après les géologues, *Id.*, II, 1, 1931, avec notes de L. JOLÉAUD, pp. 34-5).

A l'Ouest de la Berbérie, les ilots d'Éléphants des plaines bordières des grands fleuves atlantiques du Maroc se maintinrent aussi fort longtemps à la période historique, en des points par exemple où les Proboscidiens vivaient déjà au Néolithique. Tel était le cas notamment des régions de Tanger et de Salé, comme des plaines s'étalant au pied du Haut Atlas, vers le Nord et vers le Sud, dans le Haouz de Marrakech et dans le Sous. Ces derniers pays, en particulier, sont demeurés encore maintenant, comme le Sud tunisien, des asiles pour la flore des savanes : peuplements de Mimosées du Maroc central, brousse d'Euphorbes cactoïdes du Maroc central et du Sous, forêt de Sapotacées (Arganiers) du Maroc sud-occidental ⁽⁵⁶⁾.

Il est permis de penser que le massif des Ksour sud-oranais et le djebel Amour recélèrent longtemps des bandes d'Éléphants, comme aujourd'hui les montagnes de l'Afrique orientale : le caractère rélicte de la faune actuelle de ces régions de la Berbérie est encore marqué par la présence, non seulement de l'Écureuil barbaresque, mais, comme l'a montré H. HEIM DE BALZAC ⁽⁵⁷⁾, du Bubale bosélaphe et surtout de la Panthère et du Sanglier.

Si l'homme a, par ses chasses, pour se procurer de l'ivoire, puis des animaux de cirque, et plus tard par son œuvre de domestication ⁽⁵⁸⁾, joué le rôle de facteur dominant dans la

⁽⁵⁶⁾ L. JOLEAUD. Études de Géographie zoologique sur la Berbérie. Les Rongeurs, I, Les Sciuridés, *Bull. Soc. Zool. France*, XLIII, 1918, pp. 83-102 et Les Carnivores : I, Les Mélinés, *Id.*, XLVII, 1922 (1923), pp. 361-365; Les vestiges des anciennes associations biologiques de la Berbérie, *Compt. rend. Congr. intern. Géogr.*, Le Caire 1925 (1926), IV, pp. 128-134; Les régions zoogéographiques de l'Afrique du Nord, *Rev. Géogr. Marocaine*, VII, 1928, pp. 47-44; Remarques zoogéographiques sur le Sahara marocain, *Hespéris*, XI, 1930, p. 145-152.

⁽⁵⁷⁾ Notes sur la présence et la répartition de quelques grands Mammifères dans le Sahara oranais et le Maroc oriental, *Rev. Franç. Mammal.*, I, 2, 1928, pp. 83-92. Une relique de faune européenne en milieu saharien : le sanglier du Sud-oranais. *Ass. Franç. Avanc. Sc.*, LIV, Alger, 1930, p. 576-580. Cf. L. G. SEURAT. *Exploration zoologique de l'Algérie*, Paris, 1930, p. 90.

⁽⁵⁸⁾ L'Éléphant de Berbérie était à ce point utilisé comme animal domestique, à la manière des Éléphants actuels de l'Inde et gardé dans des éléphanteries par des cornacs hindous, que les anciens nous ont conservé seulement comme nom nord-africain de cet animal, le mot *Kaisar*, *Cæsa*, *Cæsai*, à rapprocher de l'arabe moghrebin *Kaidar*, *Kidar* (Cheval de somme), de l'arabe ancien *Gaidar* et du grec byzantin *Gaidaros* (Ane), du turc osmanli *Qatir*, du mot des parlars de l'Asie centrale *Qacir*, *Gacir*, du persan *Hacir* (d'une façon générale animal sanglé, attaché, c'est-à-dire bête domptée). Seule la toponymie a maintenu en Afrique du Nord le souvenir du vrai nom berbère de l'Éléphant, encore en usage chez les Touaregs, *Elou*, dont le féminin diminutif *Telout* désigne un Rongeur, le Cténodactyle. Ce mot *Elou* rappelle quelque peu le libyco-berbère *Ilef* (Sanglier) et

disparition progressive des Proboscidiens du Maroc, de l'Algérie, de la Tunisie, de la Libye, de l'Égypte et de la Nubie, c'est par contre essentiellement l'extension désertique graduelle qui a refoulé l'Éléphant du Sahara. De même qu'en Berbérie, le grand Ongulé se réfugia finalement près de la mer ou des montagnes, en direction de l'Ouest, du centre et de l'Est, vers le Sous, les Ksours et les Syrtes, de même au Sahara, *E. africanus* se maintint longtemps à la Saquiet el Hamra, près de la côte atlantique de l'actuel Rio de Oro : d'après un texte de STRABON, il semble même qu'il ait eu là pour compagnons les derniers Buffles antiques.

Aujourd'hui enfin l'Éléphant subsiste en petits îlots aux confins du Sahara, notamment dans l'Assaba (Sud du Tagant), par 17°50 lat. N., où ses derniers représentants se font remarquer par leur petite taille (2 m. 40) ⁽⁵⁹⁾, comme il a été dit ci-dessus. Dans ces dernières années, des Éléphants ont aussi été vus régulièrement dans les dunes du Gourma, sur la rive droite du Niger par environ 12° de lat. N. ; près des mares de Benzéna et d'Idiatafan : ces bêtes, qui broutent là les Acacias, sont de petite taille ⁽⁶⁰⁾. Plus à l'Est, des Proboscidiens demeurent toujours sur la rive sud du Tchad, où ils mènent une existence semi-aquatique, se cantonnant dans les roseaux et les îles. Enfin, indépendamment d'un Éléphant de taille normale, *E. a. Rothschildi* LYD., connu depuis le Soudan occidental jusqu'au Midi du Tchad, il existe une forme de faible format (2 m. à 2 m. 20), de couleur claire, répandue vers Fort Archambault, dans le Sud de la colonie française, et dans le Nord de l'Oubangui : les Saras la distinguent sous le nom spécial de « M'bakri » ou « Bakari » ⁽⁶¹⁾.

l'arabe moghrebin *Hallouf* (Porc). H. DUVEYRIER a insisté sur l'analogie de ces vocables et du nom gréco-latin *Elephas* : j'ajouterai qu'il est curieux de constater que le Sanglier a subsisté tardivement, sous la forme d'îlots éthologiques, dans le Sous, les Ksours sud-oranais, le Zab Chergui et la région de Gabès, partout dans des conditions qui rappelaient sans doute celles où vécut jadis l'Éléphant dans ces mêmes contrées, peu avant sa complète disparition du pays.

⁽⁵⁹⁾ BRUNEAU DE LABORIE. *Bull. Soc. Acclimat.*, LXXVII, 1930, p. 39 (cf. *La Géographie*, L, 1928, p. 379).

⁽⁶⁰⁾ IN TANOUST. La chasse dans le pays saharien et sahélien de l'Afrique occidentale et équatoriale française, *Rens. Colon. Docum. Com. Afr. franç. et Com. Maroc, Suppl. L'Afrique française*, XL, 1930, p. 571.

⁽⁶¹⁾ R. MALBRANT. Note sur les Éléphants du Tchad, *Rev. Hist. Nat.*, XI, 1, A, 1930, pp. 281-3. Observations de BOURDELLE et DEMANGE. *Bull. Soc. Acclim.*, LXXVII, 1930, p. 39.

Vers le début du xx^e siècle, il y avait encore des Éléphants dans d'autres régions du Nord du Soudan français. La limite septentrionale de l'aire de dispersion de cet Ongulé passait alors par : 1^o Thiès au Sénégal (14°45' lat. N.) ⁽⁶²⁾; 2^o M'Bout en Mauritanie (Assaba, Tagant) (17°50' lat. N.) ⁽⁶³⁾; 3^o Nioro (15° lat. N.) ⁽⁶⁴⁾; 4^o Ras el Ma (lac Faguibine à l'Ouest de Tombouctou) (17° lat. N.) ⁽⁶⁵⁾; 5^o Gao (jusqu'à 160 km. au Nord de cette localité) (15°54' lat. N.) ⁽⁶⁶⁾; 6^o Tessaoua (Sud du Gober : Nigérie française) (14° lat. N.) ⁽⁶⁷⁾; 7^o Nguigmi (Nord-Ouest du Tchad) (14° lat. N.) ⁽⁶⁸⁾; 8^o le Kanem (Nord-Est du Tchad) ⁽⁶⁹⁾.

Autrefois les Éléphants venaient lors de l'hivernage (saison froide) jusque vers la limite nord de la zone sahélienne du Soudan, comme en témoignent encore de nombreux noms locaux : Bout el Fil, Rahad el Fil, Ras el Fil, etc.

*
* *

Des documents ostéologiques prouvent d'ailleurs que ce Proboscideen a vécu, avant l'établissement du régime des dunes actuelles, aussi bien dans la partie sud que dans la zone nord de la région saharienne se développant à l'Est de la frontière orientale du Rio de Oro. Le capitaine BROSSER, ancien commandant du groupe nomade de Chingetti, a trouvé dans l'erg, entre Dhar Tichit et Oualata (Mauritanie saharienne), une molaire subfossile d'un *E. africanus* de taille normale, que J. MALAVOY et moi avons signalé récemment ⁽⁷⁰⁾. Antérieurement (1914), le capitaine Charles MARTIN ⁽⁷¹⁾ avait observé, vers la partie sud de l'erg d'Iguidi, non loin de Chouikhia, dans

⁽⁶²⁾ R. CHUDEAU. Remarques sur quelques Mammifères du Sahara et du Nord du Soudan, *Ass. Franç. Avanc. Sc.*, XLIV, Strasbourg, 1920 (1921), p. 309.

⁽⁶³⁾ R. CHUDEAU, BRUNEAU DE LABORIE, in TANOUST. *Loc. cit.*

⁽⁶⁴⁾ H. HUBERT in P. CLERGET. La distribution géographique de l'Éléphant et du Lion en Afrique, *La Géographie*, XXV, 1912, p. 449.

⁽⁶⁵⁾ in TANOUST. *Loc. cit.*

⁽⁶⁶⁾ H. HUBERT, R. CHUDEAU. *Loc. cit.*

⁽⁶⁷⁾ R. CHUDEAU. L'Air et la région de Zinder, *La Géographie*, XV, 1907, pl. IV.

⁽⁶⁸⁾ R. CHUDEAU. *Loc. cit.*, 1920. in TANOUST. *Loc. cit.*

⁽⁶⁹⁾ in TANOUST. *Loc. cit.*

⁽⁷⁰⁾ L. JOLMAUD et J. MALAVOY. *Loc. cit.*

⁽⁷¹⁾ Reconnaissance de la région sud et sud-ouest de l'erg d'Iguidi et de la hammada de Tindouf, *Bull. Soc. Géogr. Alger*, XXIV, 1919, p. 210.

une argile rougeâtre subordonnée à la dune, des morceaux d'une défense fossilisée d'Éléphant.

Ainsi dans la région même de l'Afrique occidentale où habitent aujourd'hui des Éléphants de petit format, ont vécu tout récemment encore des individus de taille normale, comme, dans notre Colonie du Tchad, nous voyons maintenant demeurer presque côte à côte une race plutôt forte et un autre type d'assez faible hauteur. Toutefois il faut remarquer que les Proboscidiens du Sahara de dimensions courantes séjournèrent dans cette contrée avant que se développent les dunes modernes, qui comptent parmi les éléments caractéristiques du régime désertique : à l'époque où existaient ces Ongulés, se formait une argile rougeâtre, qui témoigne de l'établissement d'un climat humide et chaud. Enfin, au Sud du Niger, nous constatons aussi que des Éléphants de médiocre force fréquentent un milieu de dunes.

Une double tendance semble donc se manifester de temps immémorial dans l'évolution de l'Éléphant d'Afrique, comme d'ailleurs de quantité d'autres animaux, à la limite de leur aire géographique : tendance à la réduction de la taille et tendance au groupement des individus en îlots éthologiques. Aujourd'hui cette modification morphologique et cette localisation sont manifestement en rapport, dans la zone sahélienne du Soudan occidental, avec l'expansion des conditions physiques steppodésertiques. Autrefois, en Afrique mineure, l'affaiblissement des dimensions des Proboscidiens fut sans doute en relation avec l'assèchement du pays et l'accroissement de l'activité humaine.

Je ne crois pas, comme bien des auteurs l'ont exposé, que l'abaissement de la hauteur et l'acquisition d'un dispositif insulariforme de l'aire de dispersion soient, pour les Éléphants en général, comme pour bien des espèces zoologiques, deux phénomènes biologiques déterminés l'un par l'autre. Je ne pense pas davantage, comme on l'a affirmé, que les petits types soient toujours les ancêtres des grandes races. Ces changements dans la morphologie et dans la répartition sur les continents, comme le montre clairement l'histoire de l'Éléphant d'Afrique, se produisent simultanément en raison de causes qui peuvent être dans certaines circonstances les mêmes pour ces deux sortes d'effets : tel est le cas du développement de

conditions de milieu nocives, comme par exemple l'extension des zones désertiques ou subdésertiques.

Il est d'ailleurs manifestement impossible d'établir des coupures absolues dans l'échelle des dimensions de telle ou telle espèce animale. Il y a pareillement exagération à n'envisager, du point de vue biologique, que l'insularité d'un type zoologique terrestre en fonction d'un isolement par la mer : les effets sont identiques, quand est seulement en cause une ségrégation même partielle d'une forme, ségrégation due à des changements de conditions de milieu d'un ordre quelconque.

L'insularité continentale est la traduction biogéographique de l'ultime forme éthologique de résistance d'un animal terrestre à l'implantation dans une contrée de facteurs d'existence défavorables. Cette insularité se produit aussi bien par réaction contre des phénomènes naturels que vis-à-vis de conséquences de l'activité humaine. De grands Mammifères dont j'ai pu suivre, directement sur place ou bien par renseignements, la disparition progressive, dans diverses régions de l'Afrique du Nord par exemple, apparaissaient comme ayant été surtout les victimes, au cours de leur régression géographique, du développement des voies de communication à circulation constante, routes, chemins de fer.

Si des effets morphologiques comparables peuvent être observés en même temps sur de vastes étendues parfois discontinues en apparence, à la bordure d'une aire de dispersion spécifique, il est cependant illogique d'en conclure, comme le font certains auteurs, que des formes identiques, de genres comme les Éléphants, sont nées simultanément en des terres absolument isolées les unes des autres, au moment de l'individualisation de ces nouvelles races : les faits de cet ordre, constatés surtout en ce qui concerne les faunes quaternaires, impliquent simplement que des modifications considérables ont affecté les limites des terres et des mers à de nombreuses reprises au cours de la dernière ère géologique.
