

D. GERAADS (*)

La faune des sites à « Homo erectus » des carrières Thomas (Casablanca, Maroc)

INTRODUCTION

Signalées pour la première fois par Biberson en 1961, les carrières Thomas, situées à 8 km au Sud-Ouest de Casablanca, doivent leur célébrité aux restes d'*Homo erectus* qu'elles ont livrés (Ennouchi, 1969, 1970, 1972, 1976; Sausse 1975). Elles sont numérotées Thomas I, II et III en partant de la route. Les Hominidés proviennent de la première et de la dernière. Ils ont tous été découverts, ainsi que la faune et l'industrie lithique qui les accompagnent, par P. Beriro, qui a suivi l'exploitation des carrières pendant plusieurs années.

Nature des gisements

A Thomas I, le site à *H. erectus* (noté ci-dessous Th I) est constitué par un remplissage de grotte creusée dans l'Amirien selon Sausse (1975) ou dans l'Anfatien final selon Geraads, Beriro et Roche (1980). Quoi qu'il en soit, les fossiles décrits ci-après, l'industrie lithique (étudiée par H. Roche), et les Hominidés ont tous été récoltés en place par P. Beriro, et leur contemporanéité n'est pas douteuse.

La carrière Thomas II présente moins d'intérêt, en raison de l'absence d'Hominidé, et de certaines incertitudes sur l'origine stratigraphique des pièces. Une partie provient sans doute de niveaux contemporains de Th I, une autre peut-être de la dune amirienne.

Le site à *H. erectus* de Thomas III est le plancher recouvert par la dune tensiftienne, d'une grotte creusée par la transgression anfatienne dans l'Amirien. Son âge est sans doute voisin de celui de Th I.

Dans cette même carrière, des remplissages de poches dans la dune tensiftienne ont fourni à P. Beriro et à moi-même quelques grands Mammifères et une abondante microfaune. Ces remplissages sont certainement plus récents que les sites à *H. erectus*, ce que confirme l'étude métrique des Rongeurs.

(*) Laboratoire d'Anthropologie du Muséum National d'Histoire Naturelle. Musée de l'Homme. Place du Trocadéro 75116 Paris.

- Quatre origines seront donc distinguées dans la description systématique:
- Th. I: niveau à *H. erectus*, Tensiftien inférieur
 - Th. III: niveau à *H. erectus*, base du Tensiftien
 - Thomas II: âge imprécis
 - remplissages de poches dans la dune tensiftienne de Thomas III.

Etudes précédentes

Ennouchi a publié (1969, 1970, 1972, 1976), outre des descriptions et comparaisons préliminaires des restes humains, des listes fauniques et des interprétations stratigraphiques malheureusement partiellement inexactes, mais fréquemment reproduites dans la littérature (en particulier par Oakley et Campbell, 1977). La mandibule d'*Homo erectus* de Th I a été étudiée par Sausse (1975) et tous les Hominidés sont en cours de révision par J.J. Hublin.

En ce qui concerne la faune, les plus intéressants Rongeurs de Th I ont été décrits par Jaeger (1975b), alors qu'une liste faunique générale (reprise en détail ci-dessous) a été publiée par Geraads, Beriro et Roche (1980). Cette liste comporte néanmoins des imprécisions sur les provenances stratigraphiques des fossiles de Thomas III, qui sont plus exactement indiquées ci-après.

Il n'est sans doute pas inutile de mentionner également les principaux gisements du Pléistocène moyen du Maghreb, peu nombreux par rapport à ceux du Pléistocène inférieur ou supérieur, et souvent anciennement et incomplètement étudiés.

Le site de Sidi Abderrahman, distant de celui des carrières Thomas de quelques centaines de mètres seulement, n'a donné lieu qu'à des listes fauniques (Biberson, 1961) qu'il conviendrait de revoir.

Le site algérien plus ancien de Ternifine (Palikao, aujourd'hui Tighennif) n'a été que partiellement étudié d'un point de vue paléontologique (Pomel, 1893-1897; Maglio, 1973; Eisenmann, 1979). Les Ruminants sont en cours d'étude (Geraads, sous presse).

La faune du gisement acheuléen de Tihodaïne, la seule à avoir été récemment et complètement étudiée (H. Thomas, 1977), correspond malheureusement à un milieu différent, et les comparaisons avec la faune des carrières Thomas sont de ce fait difficiles et limitées.

On peut encore citer la faune du lac Karâr (Boule, 1900), probablement hétérogène (H. Thomas, 1977) et d'âge imprécis et celle de Sidi Zin (Vaufrey, 1950), assez pauvre.

Je remercie Y. Coppens, Directeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, qui m'a incité à entreprendre cette étude, et qui m'a permis de la réaliser, grâce à la collaboration et à l'hospitalité de R. et P. Beriro à Casablanca. Je remercie également les chercheurs qui m'ont permis d'accéder à leurs collections, ou fait profiter de leurs connaissances: R. Hoffstetter (Professeur honoraire à l'Université Paris VI), J.J. Jaeger (Professeur à l'Univer-

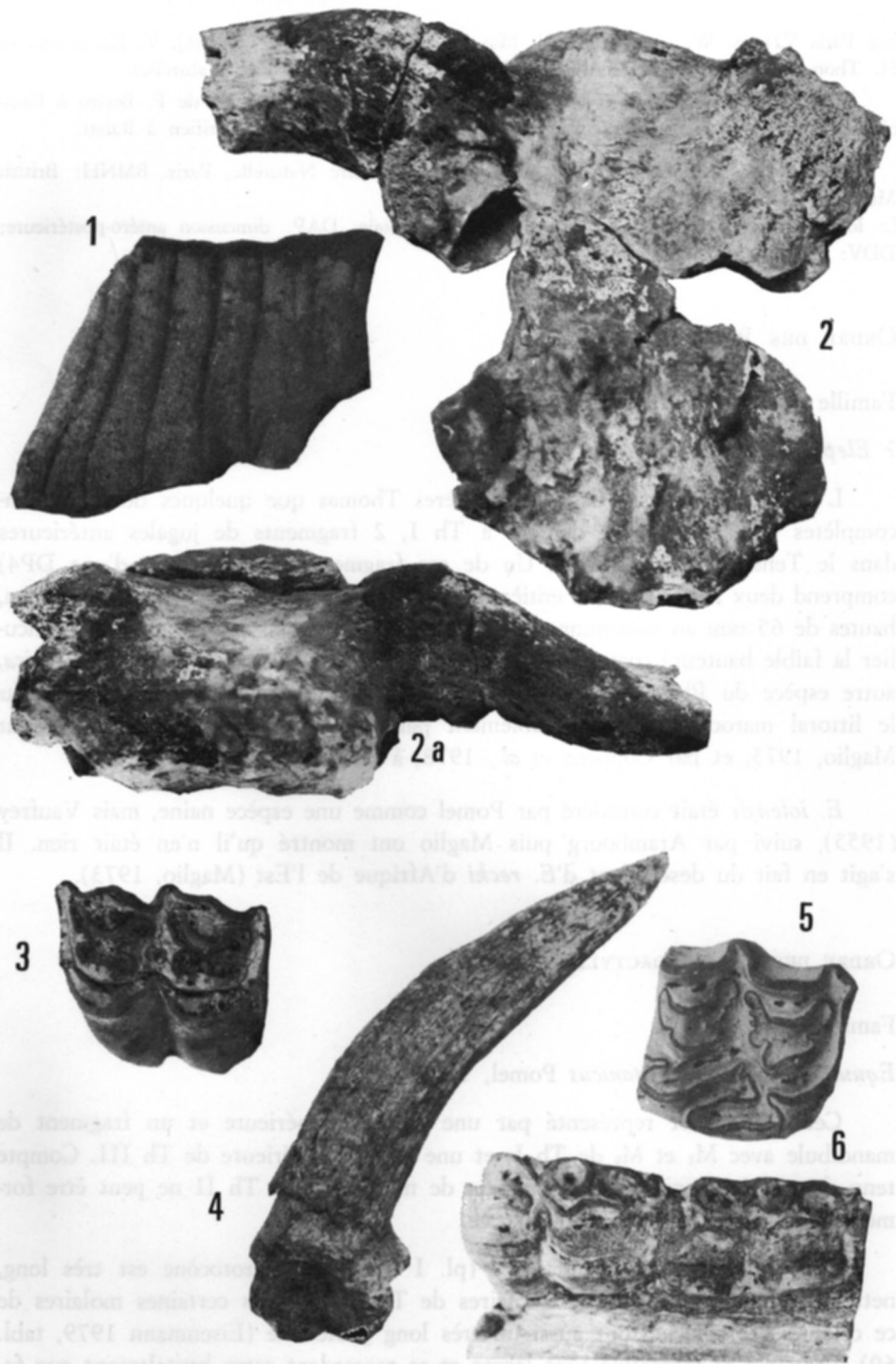


PLANCHE I. — 1. *Phacochoerus africanus*. M₃. Th III (grotte). X 1. - 2. *Connocbaetes taurinus prognus*. Fragment de crâne. Th III (dune tensiftienne). X 1/3. - 2. Vue frontale; 2a. Vue occipitale. - 3. *Connocbaetes taurinus prognus*. Molaire supérieure. Th I. X 1. - 4. *Gazella atlantica*. Chevillon gauche, vue externe. Th III (dune tensiftienne). X 1/2. - 5. *Equus cf mauritanicus*. Molaire supérieure. Th I. X 1. - 6. *Equus cf mauritanicus*. M₁ et M₂?. Th I. X 1.

sité Paris VI), A. W. Gentry (British Museum, Natural History, Londres), V. Eisenmann et H. Thomas (Institut de Paléontologie, Muséum National d'Histoire Naturelle).

Tous les fossiles décrits ci-dessous sont actuellement en possession de P. Beriro à Casablanca, mais feront partie des collections de l'Institut Scientifique Chérifien à Rabat.

Abbreviations: MNHNP: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. BMNH: British Museum (Natural History), Londres.

L: longueur; larg.: largeur; DT: dimension transversale; DAP: dimension antéro-postérieure; DDV: dimension dorso-ventrale.

ORDRE DES PROBOSCIDIENS

Famille des Elephantidae

? *Elephas iolensis* Pomel, 1895

L'éléphant n'a laissé dans les carrières Thomas que quelques dents très incomplètes (une portion de défense à Th I, 2 fragments de jugales antérieures dans le Tensiftien de Th III). Un de ces fragments (certainement d'une DP4) comprend deux lames presque entières, larges de 55 mm et épaisses de 13-14 mm, hautes de 65 mm au maximum et à émail bien plissé. Ces dimensions (en particulier la faible hauteur) correspondent mieux à *E. iolensis* qu'à *Loxodonta atlantica*, autre espèce du Pléistocène moyen du Maghreb, mais inconnue par ailleurs sur le littoral marocain (c'est probablement par erreur qu'elle est mentionnée par Maglio, 1973, et par Coppens *et al.*, 1978, à Sidi Abderrahman).

E. iolensis était considéré par Pomel comme une espèce naine, mais Vaufray (1955), suivi par Arambourg puis Maglio ont montré qu'il n'en était rien. Il s'agit en fait du descendant d'*E. recki* d'Afrique de l'Est (Maglio, 1973).

ORDRE DES PÉRISSODACTYLES

Famille des Equidae

Equus sp. (cf *E. mauritanicus* Pomel, 1888)

Cet Equidé est représenté par une molaire supérieure et un fragment de mandibule avec M_1 et M_2 de Th I, et une molaire inférieure de Th III. Compte tenu de son âge incertain, une portion de mandibule de Th II ne peut être formellement rattachée à la même espèce.

Description: Molaire supérieure (pl. I fig. 5): le protocône est très long, nettement plus que sur les prémolaires de Ternifine, mais certaines molaires de ce célèbre site algérien ont aussi un très long protocône (Eisenmann 1979, tabl. 60). Parastyle et mésostyle sont larges et se raccordent assez brutalement aux faces externes planes du paracône et du métacône; le pli caballin est faible, mais

les plis dans les fossettes bien développés. Dimensions: L = 27,5; larg. = 29. Molaires inférieures (pl. I, fig. 6): les faces externes du protoconide et de l'hypoconide sont convexes buccalement; le sillon entre eux peu profond (mais les trois dents sont peu usées), le ptychostylide faible. Le métastylide est arrondi sur les dents de Th I, mais anguleux à Th III.

Dimensions:

Th I: L M₁ = 28,5; L M₂ = 28,5.

Th III (poches dans la dune tensiftienne): L = 33.

L'ensemble des caractères de ces dents ne permet pas de les rattacher à l'une ou l'autre des formes actuelles; peut-être présentent elles le plus de similitudes avec *E. zebra*, dont les dimensions dentaires sont cependant inférieures. La plupart des auteurs récents (Eisenmann, 1979; Churcher et Richardson, 1978) s'accordent à reconnaître l'impossibilité de déterminer avec précision les dents isolées d'*Equus*, en raison de leur grande variabilité. Bien que les dents des carrières Thomas ne sortent pas des limites de la variation observée chez *E. mauritanicus* de Ternifine (Eisenmann, 1979), il semble donc préférable de ne pas avancer de détermination spécifique.

Famille des Rhinocerotidae

Ceratotherium simum Burchell, 1817

Le rhinocéros blanc, aujourd'hui rare, se rencontre dans de très nombreux gisements du Pléistocène africain. Les carrières Thomas en ont livré quelques restes: molaires inférieures et os des membres à Th I, crâne fragmentaire et M³ dans les poches de la dune tensiftienne de Th III. Cette dernière dent se distingue immédiatement par sa grande taille (L occlusale = 62), son protolophe très long et étiré vers l'arrière, sa muraille externe sans relief marqué, ses crêtes internes (crochet et crista) bien développées, de celles des autres rhinocéros africains, tels *Diceros bicornis*, le rhinocéros noir, ou *Dicerorhinus kirchbergensis* le rhinocéros de Merck. Seul ce dernier, immigrant européen, est d'ailleurs connu en Afrique du Nord, mais pas avant le Pléistocène supérieur.

Les autres pièces confirment la présence de ce grand *Ceratotherium*:

Th I:

M₃: L = 61, H = 64++, M₁ ou M₂: L = 44, H = 60++. Ces dents sont donc très hautes, comme chez l'actuel. Parmi plusieurs métacarpiens et métatarsiens, un Mc II complet mesure: L = 185, DT prox. = 55.

Th III:

Radius: DT prox. = 114, DAP prox. = 68.

Calcaneum: L = 136.

Cuboïde: DAP = 70.

Le calcaneum est plus grand que chez le rhinocéros blanc actuel (Guérin, 1979, fig. 5).

C. simum est attesté dès le Plio-Pléistocène en Afrique de l'Est (*C.s. germanoaffricanum*) et en Afrique du Nord (*C.s. mauritanicum* selon Arambourg, 1970). Notons cependant que les nombreuses migrations entre ces deux régions qu'impliquent par ailleurs leurs similitudes fauniques rendent en fait bien peu vraisemblable le maintien de l'isolement géographique de ces deux sous-espèces pendant environ 2 millions d'années, même s'il a pu exister temporairement des populations isolées.

ORDRE DES ARTIODACTYLES

Famille des Hippopotamidae

Hippopotamus sp. (cf *Hippopotamus amphibius* L.)

Les restes d'hippopotames sont très rares dans les carrières Thomas. La collection de P. Beriro ne renferme qu'une incisive inférieure centrale de Th II et des fragments d'incisives supérieures de Th I et III, qui ne diffèrent pas de celles de l'hippopotame amphibie actuel.

Les hippopotames du groupe d'*H. amphibius* apparaissent en Afrique dès l'extrême base du Pléistocène. Caractérisés en général par leur grande taille et l'élévation des orbites au-dessus du crâne, ils sont le plus souvent rattachés à *H. gorgops* Dietrich (ce nom est cependant probablement synonyme de celui de *H. sirensis* Pomel). L'hippopotame des carrières Thomas appartient peut-être aussi à cette (sous-) espèce, mais ses rares vestiges ne permettent pas d'en décider.

Famille des Suidae

Phacochoerus africanus (Gmelin, 1788)

Deux M₃ de Th I et III (pl. I, fig. 1), ainsi qu'un fragment de maxillaire, ne diffèrent pas des pièces homologues chez le phacochère actuel.

Van Hoepen et van Hoepen (1932) puis Cooke (1978) ont montré que *P. aethiopicus* (aujourd'hui éteint) et *P. africanus* se distinguaient par la période de formation des racines antérieures de M₃: alors que chez *P. africanus* les racines existent avant l'entrée en fonction des piliers postérieurs, dans l'espèce disparue elles ne se fermaient qu'après. Par ce caractère, le phacochère des carrières Thomas est identique à l'actuel *P. africanus*, espèce qui fait ici une de ses premières apparitions.

Dimensions:

Th I. M₃: L occlusale = 38, H ant. = 32.

Th III (grotte): M₃: L max. = 53.

Th III (dune tensiftienne): M₂ = 18,5 × 11,5.

Th III (dune tensiftienne): P⁴ = 8,5 × 10 et M² = 15,5 × 14,5.

Aucun fossile pouvant être rattaché au sanglier (*Sus*) n'a été découvert dans ces carrières. Ce genre, d'origine eurasiatique, immigre probablement vers la fin du Pléistocène moyen, avec le rhinocéros de Merck, les Cervidés, le mouflon...

Famille des Bovidae

Tribu des Bovini

Bovini indéterminé (? *Bos primigenius*)

Cette forme est représentée par:

un maxillaire avec DP³-M² (peu usées et mal dégagées du sédiment), une molaire inférieure et un métatarse de Th I;

deux prémolaires déciduales de Th III (poches dans le Tensiftien).

Dimensions:

DP ³ — M ² = 104; DP ⁴ : L = 24,5, larg. = 19,5.	}	Th I
M inf.: L = 31.		
Mt: L = 280; DT dist. = 66.	}	Th III
DP ₁ : L = 21.		

Les dents se distinguent aisément de celles du gnou, malgré leurs dimensions semblables, par la forte saillie des styles et des piliers, caractéristique des Bovinae. L'absence de pli caprin sur la molaire inférieure montre qu'elle n'appartient pas à un Hippotragini, mais on ne peut être formel en ce qui concerne le maxillaire. L'absence de cheville osseuse rend illusoire toute tentative de détermination plus précise, d'autant que les Bovini du Pléistocène moyen d'Afrique du Nord restent très mal connus. Il s'agit sans doute d'une forme voisine du *Bos primigenius*, signalé par T. Thomas (1977) à Tihodaïne. A Ternifine il existe deux métatarses très semblables par leurs dimensions à celui de Th I, mais ils ne peuvent malheureusement être déterminés avec certitude, n'étant accompagnés d'aucun reste dentaire.

La date d'apparition du genre *Bos* en Afrique est très incertaine. Il est inconnu hors d'Afrique du Nord avant le Pléistocène supérieur. Arambourg (1979) lui a rapporté, sans raison bien convaincante, trois nouvelles espèces du Pléistocène inférieur d'Algérie. A Ternifine, la même auteur (1979) cite *B. primigenius* dans la liste faunique, mais indique paradoxalement qu'au cours des fouilles menées dans ce site par Arambourg et Hoffstetter, « il n'a jamais été rencontré le moindre vestige osseux pouvant être rapporté à l'un (*Bos*) ou l'autre (*Sus*) de ces genres ». Les deux métatarses mentionnés ci-dessus (ainsi que deux métacarpes) viennent manifestement à l'encontre de cette affirmation, étant peu différents de ceux de *B. primigenius*. Il n'existe aucune raison, hormis cette phrase d'Arambourg, de supposer qu'ils proviennent des niveaux supérieurs (Pléistocène supérieur) de Ternifine.

En l'absence de preuve contraire, on peut admettre que le genre *Bos* atteint l'Afrique (du Nord) vers la fin du Pléistocène inférieur.

Tribu des Hippotragini

Hippotragini indéterminé (cf *Oryx*)

Une dernière molaire inférieure de Th I se distingue de celle des Bovini par son pli caprin qui atteint presque la base de la couronne. Cette dent évoque plutôt *Oryx* que *Hippotragus* par la petitesse du troisième lobe, et le développement modéré de ce pli caprin. La distinction de ces deux genres sur des restes dentaires est cependant très délicate. A Ternifine par exemple, où les deux genres coexistent, comme le montrent les chevilles de cornes, il est impossible de distinguer deux morphologies dentaires.

Une détermination générique serait ici téméraire. Notons seulement que cette dent est un peu plus petite qu'une M₃ d'Hippotragini du Tensiftien D₀ de Sidi Abderrahman (MNHNP), déterminée par Arambourg comme *Hippotragus*, et probablement un peu plus brachyodonte qu'une M₃ de Tihodaïne qui appartient sans conteste à *Oryx* (H. Thomas, 1977). Longueurs des M₃: Th I: 34; D₀: 39,5; Tihodaïne (*in* H. Thomas, 1977): 35.

Tribu des Alcelaphini

? *Rabaticeras arambourgi* Ennouchi, 1953

Une cheville d'Alcéaphiné de la grotte de Th III (pl. II, fig. 1), malheureusement brisée au niveau du pédicule, de sorte que son orientation et même sa situation (droite ou gauche) ne peuvent être indiquées avec certitude, diffère cependant si peu des spécimens décrits par H. Thomas (1977) et Gentry et Gentry (1978) qu'elle peut, au moins provisoirement, être rattachée à cette espèce. Si, comme il est probable, cette corne provient du côté droit, sa torsion est homonyme, mais surtout marquée en vue latérale. Sa section est peu comprimée transversalement, mais dépourvue de crête, et ses diamètres ne diminuent que peu vers son extrémité (absente). Il n'y a pas de bourrelet transversal.

Dimensions:

À la base: DAP 47,5; DT 39.

Longueur minimum de la cheville complète: environ 300.

Les dimensions des séries dentaires recueillies dans les poches de la dune tensiftienne de Th III et à Th I sont indiquées plus loin. L'espèce est aussi présente dans le Tensiftien de Th II (mandibule non dégagée de sa gangue), et dans l'Anfatién final de Th III.

Les dimensions et la morphologie de ces dents sont homogènes. Malheureusement, la dentition des Alcelaphini, si elle est très caractéristique, est aussi très peu variable et les critères distinctifs entre les genres pratiquement inexistantes. La logique incite à rapporter les dents à la même espèce que la corne, mais cette réunion n'est évidemment qu'hypothétique. On peut cependant remarquer que la dentition de *Rabaticeras* n'a jamais été reconnue, alors que les cornes de ce genre

existent dans de nombreux gisements du Pléistocène africain. Les dentitions d'Alcelaphini du Pléistocène moyen (et même parfois inférieur) sont fréquemment rapportées au genre actuel *Alcelaphus*, dont les cornes, caractérisées par leur brutale courbure, n'ont en revanche jamais été signalées avant la fin du Pléistocène moyen (Broken Hill, Zambie; Gentry et Gentry, 1978, part II, p. 65). Il est donc permis de se demander si les dentitions du Pléistocène moyen attribuées à *Alcelaphus* n'appartiennent pas en réalité à *Rabaticeras* (ou tout au moins à l'espèce *Alcelaphus arambourgi*, si on considère avec Gentry et Gentry, 1978, que cette espèce, étant probablement l'ancêtre de *A. buselaphus*, appartient en fait au même genre).

Longueurs des séries dentaires:

	P ₃ -M ₃	P ₃ -P ₄	M ₁ -M ₃
Th III	76	20	55
Th III	75	18,5	57
Th III	84	—	—
Th III	84	—	—
Th I	—	23,5	—

Les particularités morphologiques des dents de Th I et III sont peu nombreuses. P₄ est plus molarisée que P₃, où paraconide et métaconide sont séparés sur les dents fraîches ou peu usées. La P₂ est présente sur un individu jeune, ainsi que sur un adulte, mais manque sur un spécimen très âgé. Bien qu'on ne puisse affirmer la constance de ce phénomène, il est probable que cette dent tombait chez les vieux individus, comme chez d'autres Alcelaphini. Elle manque aussi sur l'une des mandibules (d'un jeune adulte) de Tihodaïne attribuées par H. Thomas (1977) à *Alcelaphus buselaphus* mais associées à des cornes de *Rabaticeras*; les molaires de ce gisement algérien sont un peu plus grandes et ont un schéma occlusal plus complexe que celles de Th I et III, mais pourraient en dériver. Quant à l'alcelaphiné dominant à Ternifine, il est sans rapport avec le groupe *Rabaticeras-Alcelaphus* (mais appartient au genre *Parmularius*); il en est de même des Alcelaphini du Pléistocène inférieur d'Afrique du Nord (Arambourg, 1979), à l'exception peut-être de *Numidocapra*, qui n'est pas sans évoquer *Rabaticeras*.

Il me semble enfin que, même si on admet la phylogénie proposée par Gentry et Gentry (1978), la distinction générique entre *Rabaticeras* et *Alcelaphus* est amplement justifiée par l'importance de leurs différences morphologiques, en particulier celles portant sur la région frontale.

Connochaetes taurinus prognu Pomel, 1894

Un fragment de crâne du Tensiftien de Th III (pl. I, fig. 2), qui comprend le frontal, une portion de la corne droite et la base de la gauche, est presque identique à un frontal de Ternifine, gisement-type de *C. prognu* Pomel. La seule différence tient à la gracilité de la corne à Ternifine, mais la présence d'autres cornes de gnou dans le gisement algérien, tout aussi massives que celle de Th III, incite à voir dans cette différence la manifestation d'un dimorphisme sexuel.

A Th III, les bases des cornes (mâles?) sont très divergentes, un peu inclinées vers le bas en vue postérieure, et nettement convexes vers l'arrière en vue frontale. Les cornes complètes étaient sans doute très semblables à celles de Ternifine.

Une molaire supérieure de Th I (L = 30,5; pl. I, fig. 3), doit être rattachée à la même sous-espèce. Les crochets dans les vallées sont plus développés que sur la majorité des spécimens de Ternifine, mais ce seul spécimen ne permet pas d'affirmer qu'il s'agit d'une différence évolutive. De Th III proviennent encore un fragment de corne, et une molaire supérieure (L = 22,5; M¹?) dont l'attribution à *C.t. prognu* est cependant incertaine.

Dimensions des massacres:

	<i>C.t. prognu</i>		<i>C.t. olduvaiensis</i>
	Th III mâle?	Ternifine femelle?	BMNH M 21451. Type. mâle?
Larg. post-orbit.	170	150	170
DAP × DDV cheville (base)	89 × 56	53 × 43	82 × 58

C. taurinus prognu est très semblable, sinon identique, au *C.t. olduvaiensis* d'Afrique de l'Est, comme l'ont déjà suggéré Gentry et Gentry (1978, p. 371).

Il faut enfin mentionner qu'Arambourg a rapporté en 1938 à ce gnou un arrière-crâne du Pléistocène supérieur de Témara (Maroc), dont l'occipital haut et étroit justifie selon H. Thomas (1977) la séparation à titre spécifique d'avec *C. taurinus*, et donc le maintien de l'espèce *C. prognu* Pomel. Il n'est cependant pas évident qu'il s'agisse de la même forme qu'à Ternifine qui, elle, ne peut guère être séparée de *C. taurinus*. Le gnou des carrières Thomas est d'ailleurs probablement intermédiaire entre celui de Ternifine et le *C. taurinus taurinus* actuel.

Tribu des Antilopini

Gazella atlantica Bourguignat, 1870

Cette gazelle abonde dans les deux sites à *Homo erectus*. Une cheville gauche du Tensiftien de Th III (pl. I, fig. 4), bien conservée, présente les caractères principaux suivants: assez forte courbure vers l'arrière, section peu comprimée avec face externe peu aplatie, ébauche de crête postéro-externe. Un crâne de la grotte de Th III, malheureusement en très mauvais état, permet d'ajouter que les cornes divergent faiblement en vue antérieure. Cette morphologie, autorise à rattacher ces restes à *G. atlantica* connue dès le niveau de Ternifine (où elle est encore très rare); toutes les autres gazelles du Pléistocène nord-africain ont en effet des chevilles plus comprimées transversalement.

Dimensions:

Cheville isolée (pl. I, fig. 4): L = 160; DAP × DT base = 36 × 31.
Autre spécimen (Th III) DAP base: 33, DT: 26.

La dentition des gazelles est très peu variable, et un premier examen de nombreux restes dentaires du Pléistocène nord-africain m'a montré qu'il est pratiquement impossible de distinguer les espèces à partir de ceux-ci, d'autant plus qu'il est très difficile de mettre en relation les chevilles et les dentitions quand plusieurs espèces sont présentes dans un même gisement, ce qui n'est pas rare; la validité des critères distinctifs mentionnés par Arambourg (1957) est douteuse. Ici, on peut seulement mentionner que la rangée des prémolaires est longue, mais que le diastème est court.

Dimensions:

Th I (n° 29): P₂-P₄ = — ; M₁-M₃ = 44; P₂-M₃ = —.

Th I (n° 99): P₂-P₄ = 26,6; M₁-M₃ = 45; P₂-M₃ = 71.

Appartiennent probablement aussi à cette espèce:

Métatarse Th I: L = 170 ++ (200?) DT prox. = 21.

Radius Th I: L = 171 DT prox. = 28.

Gazella atlantica dérive peut-être de *G. pomeli* Arambourg, 1979, de la fin du Pléistocène inférieur de l'Aïn Hanech. Elle ne semble pas évoluer avant son extinction à la fin du Pléistocène supérieur.

Gazella sp.

Une cheville incomplète des poches du Tensiftien de Th III appartient très probablement à une gazelle différente de *G. atlantica*. Elle s'en distingue en effet par son profil presque rectiligne, caractère qu'on n'observe jamais dans cette espèce. Sa section peu comprimée l'écarte aussi de *G. cuvieri* ou de l'espèce de gazelle prédominante à Ternifine, toutes deux à cornes presque droites. Aucune gazelle ne présente cet ensemble de caractères mais il serait téméraire de tenter une détermination spécifique à partir de ce seul spécimen. Peut-être ne s'agit-il que d'un spécimen aberrant de *G. atlantica*?

Dimensions:

DAP base: 31,5. DT: 27.

ORDRE DES CARNIVORES FISSIPÈDES

Famille des Ursidae

Ursus sp. (cf *U. lartetianus* Bourguignat, 1868)

Matériel: un arrière-crâne et une série dentaire droite (due même individu) de la grotte de Th III (pl. II, fig. 6), une P₄ de Th I.

Dimensions:

	P ⁴	M ¹	M ²	P ₄
Longueur	18	24	39,5	16,5
Largeur	13,5	16	18,5	8

P⁴ ne présente guère de caractères particuliers. C'est une dent large, à deutérocône postérieur et simple.

M¹ est rectangulaire, dépourvue de styles antérieur, moyen et postérieur. Ses tubercules sont mal individualisés.

M² est longue, à talon bien développé et assez fortement ridulé.

P₄ est très simple et basse, avec de minuscules tubercules accessoires sur le bord interne du talonide.

Dans l'ensemble, ces dents à allure spéléenne peu accentuée, rappellent plutôt *U. deningeri* du Pléistocène moyen d'Europe. Il me paraît cependant très difficile de leur attribuer un nom spécifique, dans l'état actuel de nos connaissances sur les ours nord-africains, qu'on peut résumer ainsi:

Au Pléistocène supérieur, les ours ont été décrits par Arambourg (1933) puis par Ennouchi (1957) sous les noms de *U. arctos larteti* (ce nom est une émendation injustifiée de *U. lartetianus* Bourguignat) et *U.a. faidherbi*. Il semble cependant que les différences entre ces deux « sous-espèces », dont la coexistence dans les mêmes gisements est d'ailleurs invraisemblable, puissent parfaitement être attribuées à la variation individuelle et surtout au dimorphisme sexuel. Cet ours présente un mélange de caractères arctoïdes et spéléens, ainsi qu'un « mésostyle » sur M¹ (Arambourg, 1933).

Au Pléistocène moyen, Ennouchi a décrit *U.a. bibersoni*, caractérisé par sa grande taille. Les dimensions indiquées par cet auteur entrent cependant dans les limites de variation de *U. lartetianus*. Cette distinction sub-spécifique ne se justifie donc pas (ou au moins pas sur ce critère). Enfin, à l'extrême base du Pléistocène moyen, Jaeger (1975b) signale un *Ursus cf etruscus*, et à Ternifine un *Ursus cf arctos*. Il est cependant peu probable qu'il s'agisse réellement d'un *U. arctos*, cette espèce n'apparaissant en Europe que bien plus tardivement (au Riss-Würm selon Bonifay, 1971).

Les déterminations proposées dans la littérature conduisent donc à admettre au moins deux migrations d'Ursidés venant d'Eurasie (*U. etruscus* puis *U. arctos*) et il devient difficile d'expliquer le remplacement en Afrique du Nord, vers la fin du Pléistocène moyen, du descendant d'*U. etruscus* par *U. arctos* (pourtant très voisin), et l'acquisition très rapide du mésostyle, constant au Pléistocène supérieur. L'hypothèse d'une seule immigration, sans doute vers la fin du Villafranchien, suivie d'une évolution sur place parallèle à celle qu'on observe en Europe, permet en revanche d'expliquer l'apparition d'un mélange de caractères « arctoïdes » (en fait primitifs), spéléens, et propres (mésostyle). Les formes du Pléistocène supérieur, sans rapports avec *U. arctos*, mériteraient alors un nom particulier (*U. lartetianus*). C'est peut-être à cette espèce qu'il conviendrait aussi de rattacher l'ours des carrières Thomas, qui serait leur ancêtre au Pléistocène moyen, si la phylogénie proposée ci-dessus est exacte.

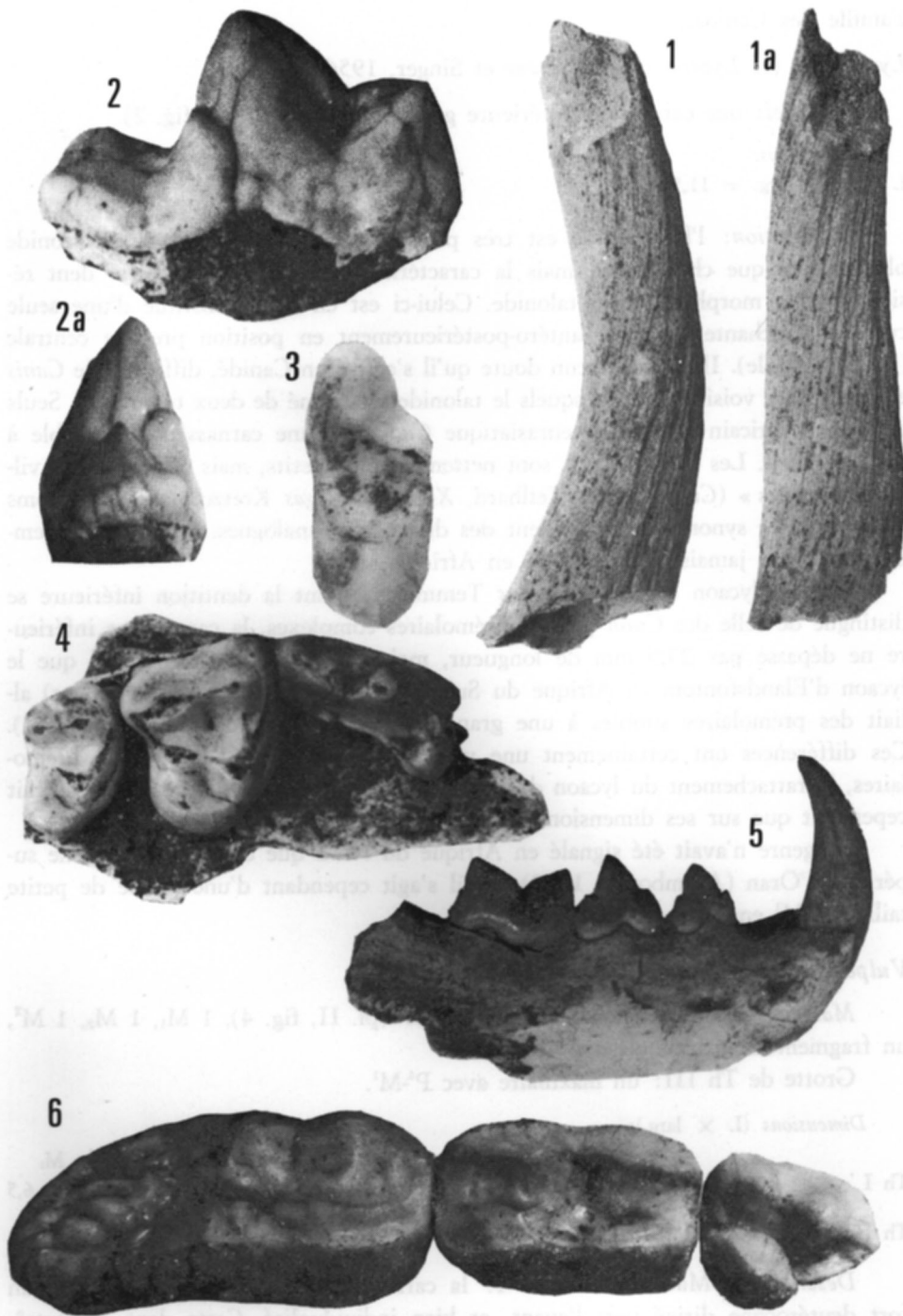


PLANCHE II. — 1. ? *Rabaticeras arambourgi*. Cheville ?droite. Th III (grotte). X 1/2. - 1. Vue interne; 1a. Vue antérieure. - 2. *Lycaon cf magnus*, M₁ gauche. Th I. X 2. - 2. Vue interne; 2a. Vue postérieure. - 3. *Hyaena cf byaena*, M₁ gauche. Th I. X 3. - 4. *Vulpes cf atlantica*. P⁴-M². Th I. X 2. - 5. *Lynx thomasi*. Mandibule droite (holotype). Th III (dune tensiftienne). X 3/2. - 6. *Ursus cf lartetianus*. P⁴-M². Th III (grotte). X 3/2.

Famille des Canidae

Lycaon sp. (cf *Lycaon magnus* Ewer et Singer, 1956)

Matériel: une carnassière inférieure gauche de Th I (pl. II, fig. 2).

Dimensions:

L = 29,7; larg. = 11,5.

Description: l'hypoconide est très puissant, le paraconide et le métaconide plus réduits que chez *Canis*, mais la caractéristique principale de cette dent réside dans la morphologie du talonide. Celui-ci est en effet constitué d'une seule cuspide tranchante, orientée antéro-postérieurement en position presque centrale (un peu labiale). Il ne fait aucun doute qu'il s'agit d'un Canidé, différent de *Canis* et des formes voisines, chez lesquels le talonide est formé de deux tubercules. Seuls les genres africain *Lycaon* et eurasiatique *Cuon* ont une carnassière semblable à celle de Th I. Les *Cuon* actuels sont nettement plus petits, mais des espèces « vil-lafranchiennes » (*Cuon dubius* Teilhard, *Xenocyon gigas* Kretzoi; ces deux noms sont peut-être synonymes) atteignent des dimensions analogues. Ce genre ne semble cependant jamais avoir pénétré en Afrique.

Chez le lycaon actuel (*L. pictus* Temminck), dont la dentition inférieure se distingue de celle des *Cuon* par ses prémolaires complexes, la carnassière inférieure ne dépasse pas 25,5 mm de longueur, mais Hendey (1974) a signalé que le lycaon d'Elandsfontein en Afrique du Sud (*L. pictus magnus* Ewer et Singer) avait des prémolaires simples à une grande taille (longueur de M_1 jusqu'à 28,7). Ces différences ont certainement une valeur spécifique. En l'absence de prémolaires, le rattachement du lycaon de la carrière Thomas à *L. magnus* ne reposerait cependant que sur ses dimensions, critère peut-être insuffisant.

Ce genre n'avait été signalé en Afrique du Nord que dans le Pléistocène supérieur d'Oran (Arambourg, 1932), où il s'agit cependant d'une forme de petite taille (L. M^1 env. 15; *L. pictus* ?).

Vulpes sp. (cf *Vulpes atlantica* Wagner, 1841).

Matériel: Th I: un maxillaire avec P^4 - M^2 (pl. II, fig. 4), 1 M_1 , 1 M_2 , 1 M^2 , un fragment de mandibule avec P_4 et M_1 .

Grotte de Th III: un maxillaire avec P^4 - M^1 .

Dimensions (L × larg.):

	P^4	M^1	M^2	M_1	M_2
Th I	13,7 × 7,5	11 × 12,5	7 × 9,5 8 × 9,5 (isolée)	17 × —	9,5 × 6,5
Th III	13,2 × 7	10,5 × 12,5			

Description: Maxillaire de Th I: la carnassière, plutôt épaisse, possède un fort deutérocone dirigé vers l'avant, et bien individualisé. Cette dent est extrêmement courte par rapport aux tuberculeuses, puisque l'indice $L P^4/L M^1+M^2$ atteint seulement 0,76. M^1 , à peine plus large que longue possède un bourrelet cin-

gulaire externe, et un bord postérieur concave en raison du grand développement de l'hypocône; le métaconule est bien net. Ce dernier est beaucoup plus réduit sur M^2 , dont l'hypocône est en revanche encore plus proéminent que sur la dent précédente.

Le maxillaire de Th III, très semblable à celui de Th I (en particulier par ses dimensions), s'en distingue surtout par la plus grande épaisseur de la carnassière et le moindre développement de son deutérocone, et peut-être par l'allongement transversal plus marqué de M^2 (d'après l'alvéole). Ces différences ne justifient sans doute pas une distinction taxinomique. La disposition des alvéoles des P^3 et P^2 montre que le maxillaire se rétrécissait assez régulièrement vers l'avant, sans brutale inflexion.

Les autres restes dentaires, dont les dimensions correspondent à celles de ces maxillaires, ne permettent pas, en raison de leur usure avancée et de leur mauvais état de conservation, de préciser les affinités de ce Canidé, qui semble devoir être rapporté au genre *Vulpes*. Seule la M_1 , qui indique un individu de plus grande taille, appartient peut-être à une autre espèce (chacal?).

Par leurs dimensions et leur morphologie, les maxillaires de Th I et III sont identiques à un maxillaire, conservé au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, du Tensiftien D_0 de Sidi Abderrahman, déterminé par Arambourg (MS) comme *Vulpes atlantica*, espèce actuelle d'Afrique du Nord, que cet auteur rapproche (1979) de *V. pulcher* du Pléistocène inférieur d'Afrique du Sud. Les Renards fossiles d'Afrique n'ont cependant été que très incomplètement décrits et figurés; les comparaisons possibles, limitées de ce fait aux seules dimensions, ne permettent pas d'aboutir à une détermination précise.

Famille des Hyaenidae

Crocota crocuta (Erxleben, 1777)

Matériel: Th I: un fragment de mandibule avec P_2 et P_3 (pl. III, fig. 4), une P_4 , un fragment de P^3 , une canine supérieure. De Th III ne proviennent que des coprolithes.

P^2 est beaucoup plus petite que P^3 , beaucoup plus basse, et implantée plus haut sur l'os. Ces caractères suffisent à distinguer ce fragment de mandibule de celui de *Hyaena*, chez qui ces deux prémolaires sont beaucoup moins disproportionnées. Cette disposition est au contraire caractéristique de *C. crocuta*, la hyène tachetée. P_3 est haute, beaucoup plus que chez *Hyaena*, mais moins que chez la majorité des hyènes tachetées actuelles, et beaucoup moins que chez les formes « hypercrocutoïdes » d'Eurasie *C.c. spelaea* ou *C.c. ultima*. Elle est dépourvue de tubercule antérieur.

P_4 (autre individu) est également typique de *C. crocuta* par son tubercule antérieur très réduit. Cette réduction est inconstante dans la sous-espèce actuelle, mais semble l'être chez *C.c. ultra* (Ewer, 1954; G. Petter, 1973). Une P_4 du Ten-

siftien D₂ de Sidi Abderrahman (MNHN) est tout à fait semblable à notre spécimen.

En conclusion, la hyène tachetée de Thomas ne peut être distinguée ni de *C.c. ultra*, ni de son descendant actuel, d'ailleurs peu modifié.

Hyaena sp. (cf *Hyaena hyaena* Brisson, 1762)

Une molaire supérieure de Th I (pl. II, fig. 3) se distingue aisément de celles de *Crocuta*. Au Pléistocène moyen, les représentants de ce genre ont en effet une M¹ très réduite et non fonctionnelle, alors que chez *Hyaena* le talonide de M₁ et la M¹ antagoniste ont une fonction broyeuse et sont constamment et significativement plus grands (Kurtén, 1956); la M¹ comporte de plus les trois tubercules fondamentaux bien individualisés. Par ses dimensions (L = 6,2; larg. = 13,5) comme par sa morphologie, la dent de Th I est de type *Hyaena*. Il s'agit probablement de l'espèce *H. hyaena*, aujourd'hui rare en Afrique, plutôt que de *H. brunnea* limitée à l'Afrique australe, mais une détermination spécifique rigoureuse est impossible.

Famille des Felidae

Lynx thomasi Geraads, 1980

Matériel: une mandibule droite des poches de la dune tensiftienne de Th III (holotype; pl. II, fig. 5).

Dimensions:

Longueurs: C-M₁ = 39,5; P₃ = 6,4; P₄ = 8,7; M₁ = 12,7.

Cette mandibule a déjà été décrite en détail par ailleurs (Geraads, 1980), et seuls ses caractères principaux sont énoncés ci-dessous. Le diastème est très court; P₃ est constituée d'un tubercule principal élancé, et de cuspides accessoires fortes, ainsi que d'un bourrelet cingulaire postérieur bien marqué. La carnassière est extrêmement longue, plus longue par rapport aux prémolaires que chez tous les autres lynx actuels et fossiles.

Il est intéressant de constater que la hauteur et la complexité de P₃ ainsi que l'allongement considérable de M₁ distinguent très nettement *L. thomasi* de *L. caracal*, le lynx africain actuel, mais le rapprochent en revanche de certains lynx eurasiatiques, en particulier *L. pardina*, le lynx d'Espagne. Ceci implique peut-être une migration de certains membres de ce groupe au Pléistocène moyen par l'Ouest du bassin méditerranéen.

ORDRE DES PRIMATES

Famille des Cercopithecidae

Theropithecus (*Simopithecus*) sp. [cf *Theropithecus* (*Simopithecus*) *atlanticus* (Ph. Thomas, 1884)]

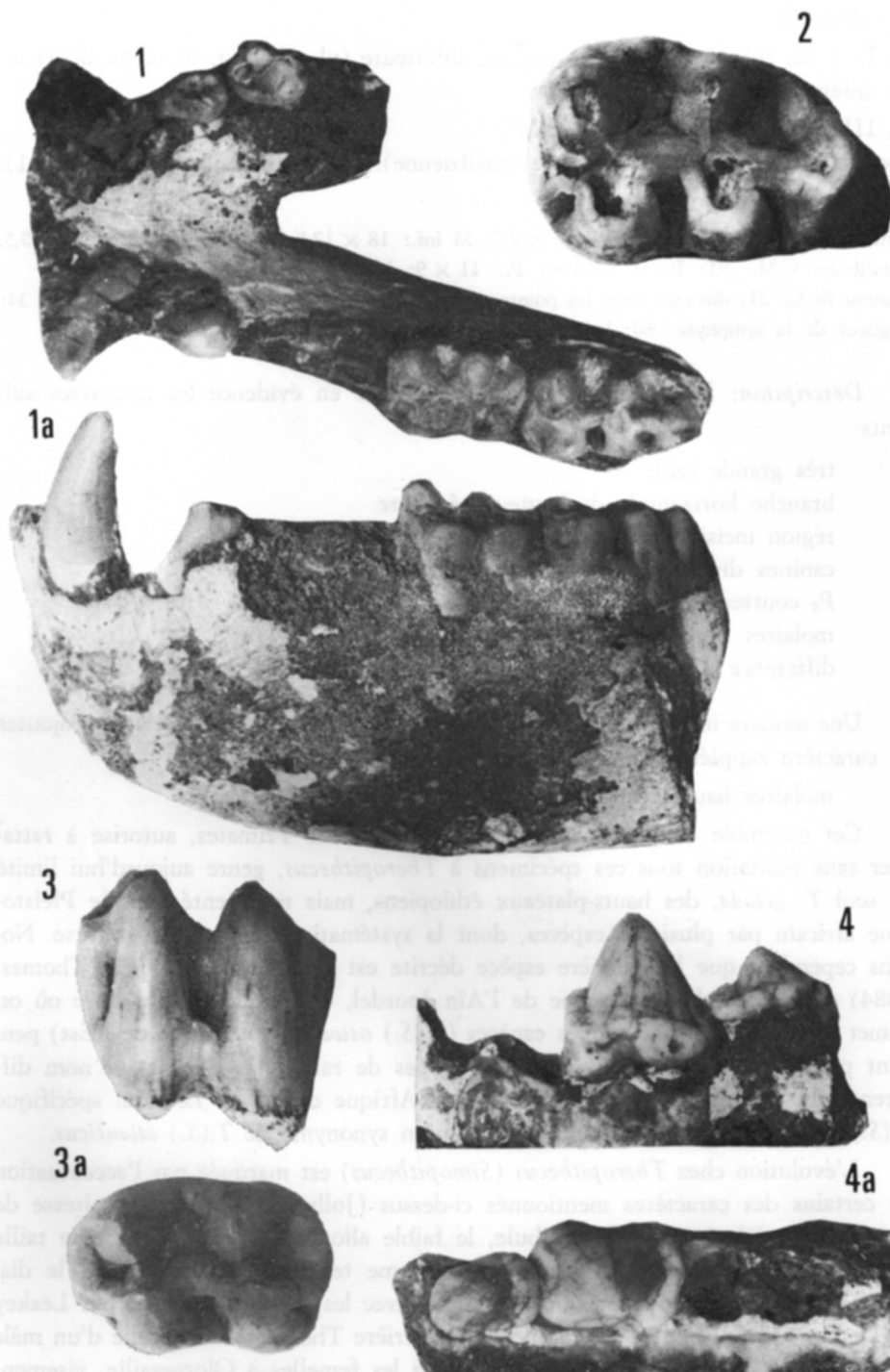


PLANCHE III. — 1. *Theropithecus (Simopithecus) cf atlanticus*. Mandibule. Th III (dune tensiftienne). X 1. - 1. Vue occlusale; 1a. Vue externe. - 2. *Theropithecus (Simopithecus) cf atlanticus*. M₃ gauche. Th I. X 2. - 3. *Theropithecus (Simopithecus) cf atlanticus*. Molaire inférieure. Th I. X 2. - 3. Vue externe; 3a. Vue occlusale. - 4. *Crocuta crocuta*. Fragment de mandibula avec P₂, P₃ et l'alvéole de P₄. Th I. X 1. - 4. Vue externe; 4a. Vue occlusale.

Matériel:

Th I: 1 M₃ (pl. III, fig. 2), 1 molaire inférieure (pl. III, fig. 3), deux dents de lait inférieures.

Th III (grotte): un fragment de M³.

Thomas III (poches dans la dune tensiftienne): une mandibule (pl. III, fig. 1).

Dimensions (L × larg.):

Dents isolées: DP₃: 10 × 6; DP₄: 12 × 7,5; M inf.: 18 × 12,5 (HI = 15,5); M₃: 25,5 × 15,5.

Mandibule: C-M₃: 91; P₃: L = 14 +; P₄: 11 × 9; M₂: 18,5 × 14; M₃: 25 × 16.

Hauteur de C: 21; distance entre les pointes des C: 42; hauteur de la mandibule sous M₃: 34; longueur de la symphyse: 60; longueur de la plaque simienne: 20.

Description: la mandibule permet de mettre en évidence les caractères suivants:

- très grande taille
- branche horizontale de hauteur régulière
- région incisive très réduite
- canines divergentes, et relativement petites
- P₃ courtes, comportant une facette d'usure terminale
- molaires à crêtes transversales bien marquées
- différence d'usure importante entre M₂ et M₃.

Une molaire inférieure isolée de Th I (probablement une M₂) permet d'ajouter un caractère supplémentaire:

- molaires hautes (nettement plus hautes que larges).

Cet ensemble de particularités, unique parmi les Primates, autorise à rattacher sans hésitation tous ces spécimens à *Theropithecus*, genre aujourd'hui limité au seul *T. gelada*, des hauts-plateaux éthiopiens, mais représenté dans le Pléistocène africain par plusieurs espèces, dont la systématique est encore confuse. Notons cependant que la première espèce décrite est *T.(S.) atlanticus* (Ph. Thomas, 1884) de la base du Pléistocène de l'Ain Jourdel, et que, dans la mesure où on admet la persistance des mêmes espèces (*T.(S.) oswaldi* en Afrique de l'Est) pendant plusieurs millions d'années, il n'y a pas de raison de donner un nom différent aux formes du Pléistocène moyen d'Afrique du Nord. Le nom spécifique *T.(S.) oswaldi* n'est d'ailleurs peut-être qu'un synonyme de *T.(S.) atlanticus*.

L'évolution chez *Theropithecus* (*Simopithecus*) est marquée par l'accentuation de certains des caractères mentionnés ci-dessus (Jolly, 1972). Ici, l'étroitesse de la région antérieure de la mandibule, le faible allongement de P₃, la forte taille des molaires montrent qu'il s'agit d'une forme terminale. D'autre part, le diamètre de la canine prouve, par comparaison avec les mesures publiées par Leakey et Leakey (1973), que la mandibule de la carrière Thomas III est celle d'un mâle (DAP 13, au lieu de 6,7 au maximum chez les femelles à Olorgesailie, gisement d'âge voisin).

Outre à l'Aïn Jourdel, *Theropithecus* existe en Afrique du Nord à Ternifine, où il est peu différent de celui des carrières Thomas (j'ai pu voir le matériel du célèbre gisement algérien grâce à l'obligeance de M. le Professeur Hoffstetter), mais ce genre n'avait jamais été signalé au Maroc.

ORDRE DES RONGEURS

Famille des Hystricidae

Hystrix sp. (*Hystrix* cf *cristata* L.)

Matériel:

Th I: quelques dents

Th III (poches dans la dune tensiftienne): un arrière-crâne et une mandibule.

Le porc-épic était aussi présent dans la grotte de Th III.

Dimensions:

Mandibule de Th III: DP₄-M₃ = 34,5; L M₁ = 9,0; L M₂ = 9,7.

Largeur max. de l'arrière-crâne: env. 62.

Ces dimensions sont voisines des maxima relevés chez l'actuel *H. cristata*, dont ces pièces ne peuvent être morphologiquement distinguées. La petite taille de M₁ relativement à M₂ caractérise l'espèce africaine par rapport à *H. major* européen (Chaline, 1972).

Le porc-épic, très commun dans les gisements africains, n'a cependant guère d'intérêt stratigraphique.

Famille des Arvicolidae

Ellobius sp. (cf *Ellobius barbarus* Pomel, 1892)

Matériel: 5 mandibules, quelques dents isolées inférieures (poches dans la dune tensiftienne de Th III)

Dimensions:

	M ₁		M ₂		M ₃	
	L	larg.	L	larg.	L	larg.
1)	3,92	1,68	2,78	1,70	2,20	1,35?
2)	4,07	1,75	2,80	1,72		
3)	3,81	1,72	2,75	1,75?		
4)	3,76	1,66	2,52	1,61		

M₁ isolées: 3,74 × 1,60; 3,80 × 1,70; 3,50 × 1,70; 3,63 × 1,60.

Les dimensions de ces dents sont intermédiaires entre celles de *E. atlanticus* Jaeger de Th I et celles de *E. barbarus* des gisements du Présoltanien (Jaeger, 1975b). Selon cet auteur, *E. atlanticus* se distingue de l'espèce de Pomel par sa taille inférieure et l'élargissement du lobe antérieur de M₁. Ce dernier est ici le

plus souvent étroit, et les dents rappellent donc plus celles de *E. barbarus* que de *E. atlanticus*. Il est cependant évident que si, comme le pense Jaeger, l'un dérive de l'autre, il existe des formes intermédiaires dont la position systématique est incertaine.

Famille des Muridae

Paraethomys sp. (cf *Paraethomys tighenniſae* Jaeger, 1975)

Matériel: 4 mandibules et un maxillaire (poches dans le Tensiftien de Th III).

Dimensions:

	M ₃		M ₂		M ₁	
	L	larg.	L	larg.	L	larg.
Mandibules	2,97	2,06	2,12	2,08	1,72?	1,77+
	3,10	2,02	2,25	2,10	1,70?	1,75
	3,06	2,11	2,06	2,12	1,85?	1,75
Maxillaire	3,10?	2,63	2,35	2,71	2,0	1,85

Ces valeurs sont, comme celles d'*Ellobius*, intermédiaires entre celles de Th I et celles du Présoltanien (Jaeger, 1975b). Certaines sont supérieures aux maxima relevés à Th I (*P. tighenniſae*), d'autres (en particulier les largeurs des M₂) inférieures aux minima du Présoltanien (*P. darelbeidae* Jaeger). *Paraethomys* a été décrit en détail par Jaeger et il serait vain d'y revenir. Mentionnons seulement que l'une des mandibules possède un petit Sm sur M₁, et un Cv5 peu réduit sur M₂ (différences avec *P. darelbeidae*). Comme pour *Ellobius*, il serait injustifié de rattacher formellement cette forme à l'une ou l'autre espèce.

Famille des Gerbillidae

Ce groupe est d'étude difficile, car non encore décrit (bien que mentionné à plusieurs reprises) dans le Pléistocène moyen d'Afrique du Nord. Les déterminations avancées ci-dessous ne sont que provisoires.

Meriones sp. A [*Meriones* cf *shawi* (Duvernoy, 1842)]

Matériel: un crâne (manque la région postérieure), quatre mandibules, quelques dents isolées (Tensiftien de Thomas III).

Description: il s'agit d'une espèce de très grande taille (dimensions du frontal: larg. mini. = 9,5; larg. max. = 16; longueur = 14). Le crâne se distingue de celui du genre voisin *Psammomys* par sa dentition: incisives supérieures avec un (faible) sillon, M³ très réduites et simples. La lame anté-orbitaire (qui limite latéralement le foramen infra-orbitaire) est très étendue (comme chez *M. shawi grandis*: Saint-Girons et Petter, 1965, fig. 28), les nasaux sont de forme ogivale, les arcades zygomatiques larges, la branche montante de la mandibule très inclinée vers l'arrière.

Il ne fait aucun doute que ce Gerbillidé est un *Meriones* sans doute proche de l'actuel *M. shawi*, mais une identification spécifique avec celui-ci serait incertaine.

Sa très grande taille empêche cependant de le considérer comme un ancêtre probable de la forme vivante du Maroc.

Longueurs:

M¹-M²: 6,2; M₁-M₂: 6,4. 6,3. 5,7 (M₁: 3,4 × 2,6); M₁-M₃: 7,1.

? *Meriones* sp. B

Matériel: 1 mandibule (Tensiftien de Thomas III).

Il s'agit certainement d'une espèce différente de la précédente, en raison de sa taille nettement inférieure (M₁ = 2,9 × 2), mais le matériel, très insuffisant en qualité et quantité, ne permet pas de pousser bien loin la comparaison. Les molaires ont une structure de type *Meriones*, mais celle-ci se retrouve aussi chez *Psammomys* (Petter, 1959), et la détermination générique est par conséquent elle-même incertaine.

Gerbillus sp. A

Matériel: 5 mandibules plus ou moins complètes, 2 fragments de maxillaire (Tensiftien de Thomas III).

Il s'agit d'une espèce de grande taille, comparable à celle de *G. pyramidum*, mais ses molaires basses et la réunion relativement rapide de ses tubercules la distinguent de cette espèce. Sur M¹, la jonction entre le premier lobe et le tubercule interne du deuxième (longtemps isolé de l'externe, nettement décalé postérieurement) est située très lingualemment. Le troisième lobe est plus étroit que le précédent, et se termine par une petite pointe distale. Certains de ces caractères évoquent *Dipodillus* (Petter, 1959), mais la M³ est large.

Longueur M¹-M₃ du spécimen le mieux conservé: 4,9.

Gerbillus sp. B

Matériel: 3 mandibules plus ou moins complètes, 1 maxillaire (Tensiftien de Thomas III).

Cette espèce se distingue surtout de la précédente par sa taille inférieure, et la disposition moins alterne des tubercules constitutifs de la première lame de M¹. Il s'agit d'une forme voisine de *G. campestris*, mais une identification spécifique serait hasardeuse.

Longueur M₁-M₃: 4,0.

ORDRE DES INSECTIVORES

Famille des Soricidae

Crocidura sp.A

Matériel: Deux mandibules et une série dentaire supérieure (poches dans la dune tensiftienne de Thomas III).

Les dents non colorées, l'incisive crénelée, le nombre de dents, la forme de P₄, la réduction de M₃, la disposition des surfaces articulaires sont caractéristiques de ce genre (Jammot, 1977).

On peut encore noter:

longueur condylo-incisive: 13,5; longueur P₄-M₃: 5,65 et 5,95;

M₁, et surtout P₄, épaisses (largeur de P₄: env. 1,1);

talonide de M₃ étroit et unicuspidé.

Les Soricidae fossiles du Pléistocène d'Afrique du Nord n'ont cependant jamais été décrits, et il est par conséquent impossible de proposer une détermination spécifique.

? *Crocidura* sp.B

Matériel: une mandibule (Tensiftien de Thomas III)

Tout en partageant avec la précédente les principaux caractères de *Crocidura*, cette mandibule présente avec elle quelques différences: le trigonide de M₁, et surtout la P₄, sont beaucoup plus étroits; M₁ ne surplombe pas P₄; le bord inférieur de l'apophyse condylienne est plus fuyant en vue latérale; les piliers de la région postéro-interne de la branche horizontale sont plus faibles.

Dimensions: Longueur P₄-M₃: env. 6,0; larg. de P₄: 0.85.

CONCLUSION

Le tableau suivant indique la répartition des grands Mammifères dans les divers niveaux:

	Th III grotte	Th I	Th III, dune tensiftienne	Th II
? <i>Elephas iolensis</i>		+	+	+
<i>Equus</i> cf <i>mauritanicus</i>		+	+	+
<i>Ceratotherium simum</i>	+	+	+	
<i>Hippopotamus</i> cf <i>amphibius</i>		+	+	+
<i>Phacochoerus africanus</i>	+	+	+	
cf <i>Bos primigenius</i>		+	+	
cf <i>Oryx</i> sp		+		
? <i>Rabaticeras arambourgi</i>	+	+	+	+
<i>Connochaetes taurinus prognus</i>		+	+	
<i>Gazella atlantica</i>	+	?	+	
<i>Gazella</i> sp			+	
<i>Ursus</i> cf <i>lartetianus</i>	+	+		

	Th III grotte	Th I	Th III, dune tensiftienne
<i>Lycaon cf magnus</i>		+	
<i>Vulpes</i> sp	+	+	+
<i>Crocota crocuta</i>		+	?
<i>Hyaena</i> sp		+	
<i>Lynx thomasi</i>			+
<i>Theropithecus (Simopithecus) cf atlanticus</i>	+	+	+
<i>Homo erectus</i>	+	+	
<i>Hystrix cf cristata</i>	+	+	+

La plupart des formes les plus remarquables et les plus caractéristiques des carrières Thomas (*Phacochoerus*, *Rabaticeras*, *Vulpes*, *Theropithecus*) se retrouvent au moins dans les deux sites à *Homo erectus*. Ce sont surtout les espèces les plus rares qui sont responsables des différences entre les listes fauniques des divers niveaux. Le faible nombre d'espèces dans le site à *H. erectus* de Th III, probablement de peu le plus ancien, est principalement dû aux difficultés de collecte des fossiles dans cette grotte. La faune dans son ensemble (pas moins d'ailleurs que l'industrie lithique) ne s'oppose pas aux interprétations stratigraphiques de P. Beriro (comm. pers.) qui place l'ensemble des sites dans la première partie du Tensiftien. A l'échelle du Quaternaire, il semble qu'on puisse considérer tous les fossiles de Th I et III décrits ci-dessus comme grossièrement contemporains.

Interprétations écologiques

Il faut supposer, a priori, comme dans toutes les reconstitutions d'environnement à partir de la faune, que les exigences écologiques des formes disparues étaient voisines de celles de leurs proches parents actuels. L'application de cette hypothèse comporte certainement moins de risques d'erreur dans le cas des Ongulés (surtout si on les considère dans leur ensemble) que dans celui des Carnivores (v. par ex. la grande diversité écologique dans le genre *Panthera*). L'abondance de ces derniers dans les carrières Thomas oblige cependant à en tenir compte.

Bien que l'absence d'une espèce ne soit presque jamais significative, surtout dans le cas où, comme ici, les fossiles sont peu nombreux, on peut noter qu'aucun des Ongulés n'indique ni la forêt ou un milieu très humide, ni un environnement désertique ou seulement très sec. Il s'agit manifestement d'une faune de savane plus ou moins buissonneuse, à arbres probablement rares, comme le montre l'abondance du Rhinocéros blanc, la moins « ombrophile » des espèces présentes. (Dorst et Dandelot, 1967). Les autres grands Mammifères peuvent être classés en plusieurs groupes, suivant leurs préférences écologiques supposées.

Le lycaon est celui dont le biotope correspond apparemment le mieux à celui des Ongulés, mais il est alors difficile d'expliquer sa présence dans une grotte

où il a peu de chances d'avoir été apporté (donc chassé) par l'Homme. On le connaît cependant dans d'autres grottes de bord de mer, et on peut imaginer que son mode de vie différait de celui du lycaon actuel. Les prémolaires simples du *L. magnus* d'Elandsfontein indiquent d'ailleurs certainement une technique de chasse distincte.

Le gélada (*Theropithecus*), le porc-épic et le lynx fréquentent habituellement les régions rocheuses accidentées, les deux premiers ont certainement servi de gibier à l'Homme ou aux Carnivores. La présence de ces espèces ici n'a donc rien de surprenant.

Il en est évidemment de même de l'ours (si commun dans les grottes en Europe, et probablement ici aussi, concurrent direct de l'Homme) et des hyènes, très peu exigeantes pour leur environnement, et elles aussi hôtes des cavernes. Les affinités du petit Canidé sont trop mal précisées pour qu'il soit possible d'émettre des hypothèses sur son mode de vie.

En résumé, l'abondance des alcélapinés, gazelles, rhinocéros blanc, montre que le milieu dominant pendant cette période était une savane ouverte, mais quelques espèces témoignent clairement de l'existence de zones plus accidentées.

Comparaisons avec d'autres sites du Maghreb

A Ternifine, *Stylochoerus* et *Parmularius* occupent probablement respectivement les niches écologiques de *Phacochoerus* et *Rabaticeras*, mais ces genres, malgré leur abondance, font ici une de leurs dernières apparitions. *Gazella atlantica* est très rare, et l'espèce de gazelle dominante est inconnue ailleurs. On note de plus la présence du chameau, de la girafe, d'un grand Tragélapiné, et de deux genres d'Hippotragini. Les différences observées avec les carrières Thomas tiennent pour une part à l'insuffisance de l'échantillon dans celles-ci, pour une autre à leur situation géographique, le chameau et la girafe semblant n'avoir pas atteint au Pléistocène le littoral atlantique. Il existe néanmoins de nombreuses espèces communes aux deux sites: *Equus mauritanicus*, *Ceratotherium simum*, *Hippopotamus amphibius* s.l., *Connochaetes taurinus*, *Gazella atlantica*, *Ursus* sp., *Crocuta crocuta*, *Homo erectus*, *Theropithecus* cf *atlanticus*. Notons cependant que toutes ces formes persistent au moins jusqu'à la fin du Pléistocène moyen en Afrique du Nord (sauf *Theropithecus*, qu'on connaît cependant au Pléistocène supérieur en Afrique du Sud), et n'ont donc guère de valeur stratigraphique.

Les Rongeurs (Jaeger, 1975b) montrent que Ternifine est plus ancien que Thomas, mais les « éléments archaïques » qui avaient conduit Arambourg (1979) à situer le gisement algérien à la base du Pléistocène moyen survivent en réalité tardivement dans d'autres localités africaines. Le Pléistocène moyen d'Afrique de l'Est est encore insuffisamment connu pour qu'on puisse corréliser Ternifine avec précision. Il est tout aussi regrettable que la faune d'Ubeidiya en Israël (Haas, 1966) soit tellement différente des faunes africaines. L'absence d'*Ellobius* dans ce site daté de 650.000 ans environ, ne constitue pas un argument très fort pour

conclure (Jaeger, 1975a) qu'il est plus ancien que Ternifine. L'absence de cet Arvicolidé pourrait bien être liée à l'environnement plutôt qu'à la chronologie.

En résumé, il ne me semble pas possible de situer actuellement Ternifine par rapport à 'Ubeidiya ou au bed IV d'Olduvai. L'argument paléomagnétique, qui fait encore défaut, serait ici décisif (limite Brunhes-Matuyama).

Dans l'actuel Sahara algérien, le gisement de Tihodaïne (H. Thomas, 1977) a livré une faune de savane, comportant même des éléments sub-désertiques (*Oryx* cf *dammah*, *Gazella dorcas*). Les carnivores sont limités au seul *Canis aureus*; on ne trouve ni *Theropithecus*, ni Phacochoeriné, mais en revanche un Suidé rapproché par Thomas de *Mesochoerus* (recte: *Kolpochoerus*). La principale similitude avec les carrières Thomas tient à la présence de *Rabaticeras*, absent à Ternifine. Le schéma occlusal des molaires associées (*Alcelaphus* pour H. Thomas) est cependant nettement plus évolué à Tihodaïne, et s'il s'agit bien de la même lignée, ce gisement est certainement plus récent que Th I et Th III.

A Sidi Abderrahman, les niveaux G_0 , G_1 et G_2 ont été rattachés à l'Anfatien, D_0 , D_1 et D_2 au Tensiftien par Biberson (1961). La faune n'a pas été étudiée, mais des listes fauniques ont été publiées par H. Thomas (1977), d'après les déterminations d'Arambourg. D_0 , contemporain du niveau à *Homo erectus* de cette carrière, et probablement aussi de Th I et III, a livré une faune assez variée, mais où manquent cependant plusieurs espèces présentes à Thomas. Les absences de *Gazella atlantica* (remplacée, selon Arambourg, par *G. cuvieri*), de *Phacochoerus* et de plusieurs Carnivores peuvent probablement être expliquées par l'insuffisance de l'échantillon, ou par de faibles différences de milieu. Aussi surprenante qu'elle soit, vu la relative fréquence de ce genre à Thomas, l'absence de *Theropithecus* dans tous les niveaux de Sidi Abderrahman doit aussi être interprétée de cette manière, et non comme l'indice d'une différence chronologique: il est en effet exclu que Th I et III ne soient contemporains d'aucun des niveaux G_0 à D_2 . C'est sans doute aussi à une cause analogue qu'il faut attribuer l'absence dans D_0 de *Elephas iolensis* et de *Ursus « arctos »*, disparitions qui indiquent selon Biberson (1961), une aridification du milieu. Ces espèces sont en réalité dans des gisements du Pléistocène supérieur associées à des formes de savane, et n'impliquent pas l'existence d'un milieu forestier.

Les récoltes de fossiles dans les différents niveaux de Sidi Abderrahman n'ont malheureusement pas suffi pour établir des listes fauniques complètes. Celles qui existent étant de plus quelque peu incertaines, cette carrière est loin de présenter l'intérêt qu'elle aurait pu avoir dans l'étude des successions de faunes de Mammifères.

En Tunisie, la faune de Sidi Zin, étudiée par Vaufrey (1950) ne comprend que peu d'espèces déterminables. Parmi celles-ci, on pourrait remarquer *Gazella cuvieri* et *G. dorcas*, mais d'après les brèves descriptions de Vaufrey, rien ne permet d'exclure qu'il s'agisse en fait de *G. leptoceros* (ou de la gazelle de Ternifine) et de *G. atlantica*. La présence du genre *Alcelaphus* est tout à fait douteuse. La

distinction de trois niveaux aurait pu conférer une certaine importance à ce site, mais chacun d'eux est malheureusement trop pauvre.

La faune du Lac Karar (Boule, 1900) comprend, outre des espèces banales (si on note qu'une fois encore « *Alcelaphus* » signifie Alcelaphini), un Cervidé, un Caprini et une M₃ de *Sus* qui provient cependant (H. Thomas, 1977) d'un niveau plus récent. Un Caprini existe aussi à l'Aïn Brimba (Arambourg, 1979), à Ternifine (Geraads, sous presse) et au Pléistocène supérieur. Seule la présence d'un Cervidé est donc surprenante, mais peut-être celui-ci provient-il en fait des niveaux à Moustérien? Il n'est malheureusement pas possible d'être certain de la contemporanéité de tous les fossiles.

En conclusion, on ne peut que constater qu'il est encore trop tôt pour établir une biostratigraphie précise du Pléistocène moyen nord-africain. Les sites à *H. erectus* des carrières Thomas sont évidemment plus récents que Ternifine, et probablement plus anciens que Tihodaïne, mais il serait hasardeux d'aller plus loin. Il reste à découvrir, à fouiller et à étudier en détail des gisements comparables à Sidi Abderrahman ou à Sidi Zin...

Relations biogéographiques

Chez les grands Mammifères, l'endémicité de la faune du Maghreb par rapport à celles du reste de l'Afrique est peu marqué au Pléistocène moyen. De très nombreuses formes des carrières Thomas se retrouvent dans des gisements sensiblement contemporains d'Afrique de l'Est ou du Sud, l'identité atteignant parfois le niveau sub-spécifique: *Elephas iolensis* (très voisin de *E. recki*), *Equus mauritanicus* (voisin de *E. burchelli*), *Ceratotherium simum*, *Hippopotamus amphibius*, *Phacochoerus africanus*, *Oryx*, *Rabaticeras arambourgi*, *Connochaetes taurinus prognus*, *Vulpes* sp (voisin de *V. pulcher?*), *Lycaon*, *Crocuta crocuta*, *Hyaena*, *Theropithecus*, *Homo erectus*, *Hystrix cristata*. La faune, pour les 3/4 semblable à celle du reste de l'Afrique, montre que la barrière saharienne ne constituait pas un obstacle réel, au moins pour les grands Mammifères.

Une seule espèce, *Gazella atlantica*, semble strictement limitée au Pléistocène moyen et supérieur du Maghreb, mais peut-être ne s'agit-il que d'une illusion due à la relative rareté des gazelles fossiles à l'Est et au Sud.

Le problème difficile des relations avec l'Eurasie doit être abordé avec prudence, en raison du caractère incomplet de la documentation fossile, en particulier au Proche Orient, en Egypte et en Libye. Trois voies de migrations peuvent être envisagées. La première, et la seule dont l'existence soit certaine, longe la rive méridionale de la Méditerranée; elle a certainement été empruntée par le Rongeur *Ellobius* (Jaeger, 1975b). Les deux autres sont constituées par de possibles, mais hypothétiques, isthmes siculo-tunisien et hispano-marocain. Les principaux arguments en faveur de l'existence de ces isthmes proviennent de la répartition des industries lithiques acheuléennes (Alimen, 1975; Freeman, 1975) mais aucune donnée paléontologique ne s'y oppose. Les quelques genres ou espèces

présents dans les carrières Thomas et dans tout le bassin méditerranéen (hippopotames du groupe amphibiens, hyènes, renard, *Homo erectus*) n'apportent pas d'information à ce sujet. D'autre part, si on peut être frappé de la dissemblance des faunes du Maroc et d'Espagne au Pléistocène moyen, on l'est tout autant de celle qui affecte les faunes du Proche Orient et d'Afrique en général à la même période (qui n'est malheureusement pas représentée en Egypte). Les différences climatiques ou végétales ne suffisent certainement pas à expliquer cette individualité du continent africain, et il est évident que les « voies de migration », quelles qu'elles aient été, ont plutôt joué le rôle de barrières sélectives. Les carrières Thomas ne contiennent en effet que deux ou trois formes d'origine eurasiatique (*Ursus* sp, *Lynx thomasi* et peut-être *Bos*). Au Pléistocène supérieur la faune s'enrichit de nouveaux éléments (*Sus*, Cervidés), mais on peut s'étonner que, dans le cas d'une arrivée par l'Est, aucun de ces animaux n'ait remonté la vallée du Nil (sauf *Bos* à la fin du Pléistocène supérieur, *Dama* et *Sus* à l'Holocène, ce dernier probablement domestiqué). Remarquons enfin, si on n'admet pas l'existence d'un isthme, que le détroit de Gibraltar, de quelques kilomètres de large, ne devait pas constituer un obstacle infranchissable pour certaines espèces.

BIBLIOGRAPHIE

- ALIMEN M.H. (1975), *Les « isthmes » hispano-marocain et siculo-tunisien aux temps acheuléens*, « Anthropologie », Paris, 79, 3, pp. 399-436.
- ARAMBOURG C. (1932), *Note préliminaire sur une nouvelle grotte à ossements des environs d'Alger*, « Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. », Alger, 23, pp. 154-162.
- (1933), *Révision des ours fossiles de l'Afrique du Nord*, « Ann. Mus. Marseille », 25, 2, pp. 247-301, pl. I-VI.
- (1938), *Mammifères fossiles du Maroc*, « Mém. Soc. Sci. nat. Phys. Maroc. », Rabat, 46, pp. 1-74, 9 pl.
- (1957), *Observations sur les gazelles fossiles du Pléistocène supérieur de l'Afrique du Nord*, « Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. », Alger, 48, pp. 49-81, 2 pl.
- (1970), *Les Vertébrés du Pléistocène de l'Afrique du Nord*, « Arch. Mus. natn. Hist. nat. Paris », 7ème sér., 10, pp. 1-126, 24 pl.
- (1979), *Vertébrés villafranchiens d'Afrique du Nord (Artiodactyles, Carnivores, Primates, Reptiles, Oiseaux)*, Fondation Singer-Polignac, Paris, 141, pp., pl. 25-61.
- BIBERSON P. (1961), *Le cadre paléogéographique de la préhistoire du Maroc atlantique*, « Publ. Serv. Antiq. Maroc. », Rabat, 16, pp. 1-235, 58 pl.
- BONIFAY M.F. (1971), *Carnivores quaternaires du Sud-Est de la France*, « Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris », sér. C, 21, 2, pp. 43-377, pl. 1-27.
- BOULE M. (1900), *Etude paléontologique et archéologique sur la station paléolithique du lac Karâr (Algérie)*, « Anthropologie », Paris, 11, pp. 1-21.
- CHALINE J. (1972), *Les Rongeurs du Pléistocène moyen et supérieur de France systématique*,

- biostratigraphie, paléoclimatologie*, CNRS, Paris, « Cahiers de Paléontologie », 410 pp, 17 pl.
- CHURCHER C.S., RICHARDSON M.L. (1978), *Equidae*, pp. 379-422, in V.J. Maglio et H.B.S. Cooke, édit., *Evolution of African Mammals*, Harvard University Press, Cambridge.
- COOKE H.B.S., WILKINSON A.F. (1978), *Suidae and Tayassuidae*, pp. 435-481, in V.J. Maglio et H.B.S. Cooke, édit., *Evolution of African Mammals*, Harvard University Press, Cambridge.
- COPPENS Y., MAGLIO V.J., MADDEN C.T., BEDEN M. (1978), *Proboscidea*, pp. 336-367, in V.J. Maglio et H.B.S. Cooke, édit., *Evolution of African Mammals*, Harvard University Press, Cambridge.
- DORST J., DANDELLOT P. (1976), *Guide des grands Mammifères d'Afrique*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris, 286 p., 44 pl.
- EISENMANN V. (1979), *Les chevaux (Equus s.l.) fossiles et actuels: étude eraniologique et odontologique*, Thèse Univ. P.M. Curie, Paris, n. enregistr. CNRS: TD 2486.
- ENNOUCHI E. (1957), *Les Ursidés marocains*, « Bull. Soc. nat. Phys. Maroc. », Rabat, 37, pp. 201-223.
- (1969), *Découverte d'un Pithécantropien au Maroc*, « C.R. Acad. Sc. Paris », D, 269, pp. 763-765.
- (1970), *Un nouvel Archanthropien au Maroc*, « Annls. Paléont. (Vert.) », Paris, 56, pp. 95-107.
- (1972), *Nouvelle découverte d'un Archanthropien au Maroc*, « C.R. Acad. Sc. Paris », D, 274, pp. 3088-3090.
- (1976), *Le deuxième Archanthropien à la carrière Thomas 3 (Maroc.) Etude préliminaire*, « Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris », sér. C, 56, 397, pp. 273-296.
- EWER R.F. (1954), *The fossil Carnivores of the Transvaal caves: the Hyaenidae of Kromdraai*, « Proc. zool. Soc. London », 124, pp. 565-585, pl. 1-3.
- FREEMAN L.G. (1975), *Acheulean sites and stratigraphy in Iberia and the Maghreb*, in: K.W. Butzer et G.L. Isaac (édit.), *After the Australopithecines*, Mouton, La Haye-Paris, pp. 661-743.
- GENTRY A.W., GENTRY A. (1978), *Fossil Bovidae (Mammalia) of Olduvai Gorge, Tanzania*, « Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Geol.) », Londres, Part I, 29, 4, pp. 289-446, 41 pl.; Part II: 30, 1, pp. 1-83.
- GERAADS D. (1980), *Un nouveau Féliné (Fissipeda, Mammalia) du Pléistocène moyen du Maroc: Lynx thomasi n. sp.* « Géobios », Lyon, 13, 3, pp. 441-444.
- GERAADS D., BERIRO P., ROCHE H. (1980), *La faune et l'industrie des sites à Homo erectus des carrières Thomas (Maroc). Précisions sur l'âge de ces Hominidés*, « C.R. Acad. Sc. Paris », D, 291, pp. 195-198.
- GERAADS D. Sous presse. *Ruminants pléistocènes de Ternifine (Algérie)*, « Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris ».
- GUERIN C. (1979), *Cbalicotheriidae et Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène au Pléistocène de la Rift Valley (Afrique Orientale). Un exemple d'évolution: le sque-*

- lette post-cranien des Diceros et Ceratotherium plio-pléistocènes*, « Bull. Soc. géol. Fr. », Paris, sér. 7, 21, 3, pp. 283-288.
- HAAS G. (1966), *On the vertebrate fauna of the lower Pleistocene site 'Ubeidiya*, The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.
- HENDEY Q.B. (1974), *The late Cenozoic Carnivora of the south-western Cape Province*, « Ann. S. Afr. Mus. », Le Cap, 63, pp. 1-139.
- HOEPEN E.C.N. VAN, HOEPEN E.H. VAN (1932), *Vrystaatse wilde Varke*, « Paleont. Navors. nas. Mus. Bloemfontein », 2, pp. 39-62.
- JAEGER J.J. (1975a), *Les faunes de Mammifères et les Hominidés fossiles du Pléistocène moyen du Maroc*, Travaux de la RCP 249, étude de certains milieux du Maroc et de leur évolution récente, 3, pp. 265-290.
- (1975b), *Evolution des Rongeurs du Miocène à l'actuel en Afrique nord-occidentale*, Thèse USTL, Montpellier, n. enregist. CNRS: AO 11.538.
- JAMMOT D. (1977), *Les musaraignes (Soricidae, Insectivora) du Plio-Pléistocène d'Europe*, Thèse univ. Dijon .n. enregist. CNRS: TD 1268.
- JOLLY C.J. (1972), *The classification and natural history of Theropithecus (Simopithecus) Andrews, 1916, baboons of the African Plio-Pleistocene*, « Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Geol.) », Londres, 22, 1, pp. 1-123.
- KURTEN B. (1956), *The status and affinities of Hyaena sinensis Owen and Hyaena ultima Matsumoto*, « Amer. Mus. Novit. », New York, 1764, pp. 1-48.
- LEAKEY M.G., LEAKEY R.E.F. (1973), *Further evidence of Simopithecus from Olduvai and Ologesailie*, « Fossil Vertebrates of Africa », Londres, 3, pp. 101-120.
- MAGLIO V.J. (1973), *Origin and evolution of the Elephantidae*, « Trans. Am. phil. Soc. », Philadelphie, N.S., 63, 3, pp. 1-149, 18 pl.
- OAKLEY K.P., CAMPBELL B.G., MOLLESON T.I. (éds) (1977), *Catalogue of fossil Hominids, Part I, Africa*, 2ème édit. 223 pp. British Museum (Natural History), Londres.
- PETTER F. (1959), *Evolution du dessin de la surface d'usure des molaires de Gerbillidés*, « Mammalia », Paris, 23, pp. 304-315.
- PETTER G. (1973), *Carnivores pléistocènes du ravin d'Olduvai (Tanzanie)*, « Fossil Vertebrates of Africa », Londres, 3, pp. 43-100.
- POMEL A. (1893-1897), *Monographies des Vertébrés fossiles de l'Algérie*, Publ. Serv. Carte géol. Algér., Paléont., Monogr., Alger, fasc. 3-15.
- SAINT-GIRONS M.C., PETTER F. (1965), *Les Rongeurs du Maroc*, « Trav. Instit. Scientif. chérif. », sér. Zool., Rabat, 31, pp. 1-58.
- SAUSSE F. (1975), *La mandibule atlantropienne de la carrière Thomas I (Casablanca)*, « Anthropologie », Paris, 79, 1, pp. 81-112.
- THOMAS H. (1977), *Géologie et paléontologie du gisement acheuléen de l'erg Tibodaine*, « Mém. centre Rech. Anthr. Préhist. Ethnogr. », Alger, 27, 122 pp., 3 pl.
- THOMAS P. (1884), *Recherches stratigraphiques et paléontologiques sur quelques formations d'eau douce de l'Algérie*, « Mém. Soc. géol. Fr. », Paris, 3ème sér., 3, 2, pp. 1-51, 4 pl.

- VAUFREY R. (1950), *La faune de Sidi Zin*, in: Gobert E.G. Le gisement paléolithique de Sidi Zin, « Karthago », Tunis, 1, pp. 41-51.
- (1955), *Préhistoire de l'Afrique. T.I.: le Maghreb*, « Publ. Instit. htes ét. Tunis », 4, pp. 1-458, 60 pl.

ABSTRACT

The Thomas quarries near Casablanca (Morocco) yielded the remains of several fossil Hominids, ascribed to *Homo erectus*, associated with a stone industry and a relatively rich fauna, the most diversified of the whole Moroccan Pleistocene. A detailed study of the fauna is given. Some of the species described here are common in the north-african Pleistocene (zebra, white rhino, wildebeest, gazelle, hyaena), but some of the others are reported from Morocco for the first time, like the hunting dog, or the giant gelada baboon. The lynx reminds the European ones, and might be descended from them. Among the other species, the warthog, antilopes, fox and bear may be cited. The fauna seems to indicate the occurrence of two different environments near the sites: an open savannah with wildebeest, antilopes, rhino, and a more broken, rocky, and perhaps more wooded, area, near the shore, with carnivores, warthog, baboon. The fauna strongly suggests that both sites (Thomas I and Thomas III) are contemporaneous, and are also probably of the same age as the Hominid level at Sidi Abderrahman.

RIASSUNTO

Le cave Thomas vicino a Casablanca (Marocco) hanno fornito i resti di qualche ominide, collegabile a *Homo erectus*, associati a una industria litica e a una fauna relativamente abbondante, la più varia di tutto il Pleistocene marocchino. Molte tra le specie descritte sono comuni nel Pleistocene nord-africano (zebra, rinoceronte bianco, gnu, gazzella, iena), ma altre specie vengono segnalate per la prima volta in Marocco, come il licaone o il gelada gigante. La lince è simile a quella europea e forse ne deriva. Tra le altre specie, si possono citare il facocero, le antilopi, le volpi, gli orsi... La fauna sembra indicare la prossimità di ambienti differenti: savana aperta con gnu, antilopi, rinoceronti, e zone più accidentate, rocciose e forse meno brulle in prossimità del mare, con carnivori, facocero, gelada...

La fauna sembra indicare che i due siti con *Homo erectus* (cave Th I e Th III) sono contemporanee, e sono probabilmente anche della stessa epoca del livello con Ominide di Sidi Abderrahman.