

# L'ENVIRONNEMENT DES HOMINIDÉS AU PLIO-PLÉISTOCÈNE

PAR

M. Michel BEDEN, M<sup>me</sup> Anna K. BEHRENSMEYER, M. Noël T. BOAZ,  
M<sup>me</sup> Raymonde BONNEFILLE, MM. Charles K. BRAIN,  
Basil COOKE, Yves COPPENS, Roger DECHAMPS, M<sup>me</sup> Véra EISENMANN,  
MM. Alan GENTRY, Denis GERAADS, Raymond GÈZE,  
Claude GUÉRIN, John HARRIS, Jean-Claude KOENIGUER,  
René LETOUZEY, M<sup>mes</sup> Germaine PETTER, Annie VINCENS, Elisabeth VRBA.

---

*Colloque international*  
(juin 1981)  
*organisé par la Fondation Singer-Polignac*

---

MASSON

Paris New York Barcelone Milan Mexico São Paulo  
1985

# 12

## LA FAUNE DES GISEMENTS DE MELKA KUNTURÉ (ÉTHIOPIE)

par

Denis GERAADS<sup>1</sup>

### RÉSUMÉ :

Les sites archéologiques de Melka Kunturé sur les hauts-plateaux éthiopiens s'échelonnent de 1,8 million d'années au Middle Stone Age, mais les niveaux les plus fossilifères appartiennent au Pléistocène inférieur. La plupart des grands Mammifères sont voisins de ceux d'Olduvai, avec quelques différences (spécialement *Pelorovis* à cornes courtes et gnou à longues cornes grêles, fréquents à Garba IV, site datant d'environ 1,2 million d'années). La faune (et en particulier les Bovidés) indique toujours un milieu de savane, probablement plus ouvert encore à Garba IV que dans les sites plus récents. Enfin, de fortes différences dans les proportions des éléments du squelette sont mises en évidence, entre les divers sols d'habitat. Par exemple, les cornes de gnou sont relativement très nombreuses à Garba IV : peut-être ont-elles pu être utilisées par l'Homme.

### ABSTRACT:

The archaeological sites of Melka Kunturé on the Ethiopian highlands range from about 1,8 million years to the Middle Stone Age, but the most fossiliferous levels are lower Pleistocene. Most of the large Mammals are similar to those from Olduvai, with some differences (especially a short-horned *Pelorovis* and a wildebeest with long slender horn-cores, both common at Garba IV, a site about 1.2 million years old). The fauna (and especially the bovids) always suggests a savannah-like environment, probably still more open at Garba IV than in the more recent sites. Strong discrepancies in the relative proportions of the skeletal parts in the various living floors are also shown. For instance, wildebeest horn-cores are relatively quite numerous at Garba IV: they might have been used by early man.

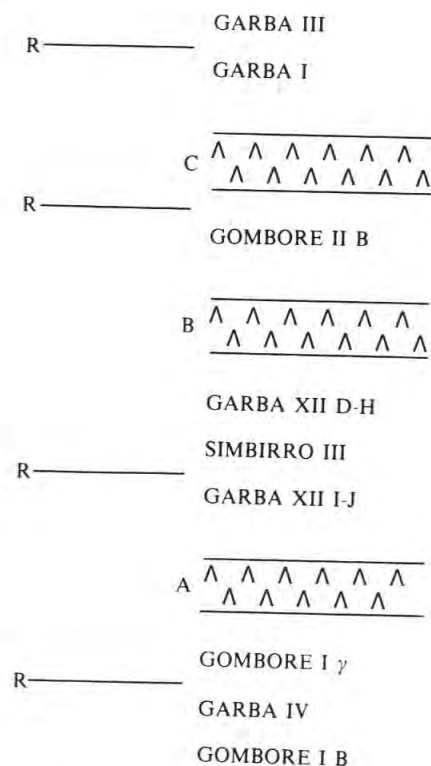
<sup>1</sup> Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés et Paléontologie Humaine, Université Paris VI, 4 pl. Jussieu, 75230 Paris Cedex 05 et LA 49 du C.N.R.S., Musée de l'Homme, place du Trocadéro, 75116 paris.

Le site de Melka Kunturé, que Jean Chavaillon et son équipe exploitent sans interruption depuis 1965, est situé à 50 kilomètres au Sud-Ouest d'Addis Abeba (Sabatier 1979, tableau 1) pour l'essentiel sur la rive droite de l'Awash, à une altitude d'environ 2 000 m.

Jean Chavaillon et ses collaborateurs fouillent un grand nombre de sols d'habitat échelonnés de l'Oldowayen, c'est-à-dire le tout début du Pléistocène jusqu'à l'extrême fin de l'Acheuléen, c'est-à-dire la fin du Pléistocène moyen (Chavaillon *et al.*, 1978, 1979).

La chronologie relative des sols d'habitat est établie par l'industrie lithique, et surtout par la stratigraphie, grâce à l'existence de niveaux-repères de tufs (Chavaillon, 1979) qui ont permis de dresser la succession indiquée sur le tableau 1.

TABLEAU 1. — Principaux niveaux archéologiques de Melka Kunturé, avec indication des tufs-repères et des ravinelements majeurs (d'après Chavaillon *et al.*, 1978, fig. 1).



La plupart des sites ne sont distants les uns des autres que de quelques centaines de mètres, et ils sont nommés en fonction de leur situation géographique : Garba, Gomboré et Simbirro, cette nomenclature étant sans rapport avec l'âge des gisements (Chavaillon *et al.*, 1979, fig. 1). Il n'existe pas encore de datation radio-

métrique publiée, mais Patrice Cressier (1980) a indiqué dans sa thèse inédite les résultats tirés d'un assez grand nombre de mesures paléomagnétiques qui permettent d'estimer les âges de certains niveaux. Le sol de Gomboré II, antérieur à l'inversion Matuyama-Brunhes, aurait environ 800 000 ans; les âges de Gomboré I et Garba IV peuvent être estimés respectivement à 1 million 600 000 ans et 1 million 200 000 ans environ.

Ces sols d'habitat ont surtout livré d'abondantes industries lithiques (plusieurs milliers de pièces) mais aussi des traces d'habitations, des pollens, quelques restes humains : *Homo erectus* à Gomboré II (Chavaillon, Brahim et Coppens, 1974), *Homo sp.* à Gomboré I (Chavaillon *et al.*, 1977) et des restes de faune dont la plupart a certainement été apportée par l'Homme. Il s'agit pour l'essentiel de déchets de cuisine, mais peut-être aussi d'armes ou d'outils. Ce mode d'accumulation des ossements a largement contribué à leur fragmentation poussée : les séries dentaires sont très rares, de même que les os entiers ou les restes crâniens et aucun os n'a été découvert en connexion avec d'autres, ce qui ne facilite évidemment pas l'étude paléontologique.

Bien que presque tous les groupes zoologiques rencontrés habituellement dans les gisements africains de cet âge soient représentés, les Artiodactyles, dont l'étude détaillée a été publiée récemment (Geraads, 1981a), constituent près de 90 % de l'ensemble, les seuls autres groupes qui ne soient pas quantitativement presque négligeables étant les Equidés, en cours d'étude par Véra Eisenmann, et les Rongeurs, étudiés par Maurice Sabatier (1979). Le reste de la faune est distribué entre divers spécialistes, sous la coordination d'Yves Coppens.

L'animal le plus abondant est l'hippopotame, largement représenté dans tous les sites. A l'exception d'une, ou peut-être de deux dents, il s'agit probablement d'une même lignée tout au long de la séquence. C'est une forme de grande taille, plus robuste, en particulier par ses canines, que la majorité des hippopotames amphibies actuels (Hooijer, 1950), sa taille semblant d'ailleurs croître avec le temps. La dentition est tétraprotodonte à Gomboré II, où une symphyse a été découverte (Gèze, 1980, pl. IX, A) et très probablement aussi dans les gisements plus anciens. Les prémolaires, et en particulier la quatrième prémolaire supérieure, sont semblables à celles de l'espèce actuelle. Les molaires se distinguent de celles d'*Hippopotamus amphibius*, sauf dans les sites les plus récents, par leur brachyodontie, et la faible élévation des cingulum antérieur et postérieur, le schéma en trèfle étant peut-être aussi moins marqué. Les os des membres sont très massifs, mais la seule différence morphologique avec l'hippopotame amphibie est la présence d'une forte apophyse distale sur le cuboïde, beaucoup mieux développée que chez celui-ci.

La grande taille et la robustesse de cet hippopotame de Melka Kunturé incitent évidemment à le rapprocher du grand hippopotame est et nord-africain qu'on appelle *Hippopotamus gorgops*. Malheureusement la plupart des caractères diagnostiques de cette espèce (Coryndon, 1978) se rapportent au crâne, et le seul trait qu'on retrouve ici est la faible élévation du cingulum des molaires, qui sont cependant ici plutôt basses, alors que celles d'*Hippopotamus gorgops* sont bien

hypsodontes. Rien ne semble donc permettre de rattacher l'Hippopotame de Melka Kunturé à *Hippopotamus gorgops* plutôt qu'à une forme plus voisine d'un *Hippopotamus amphibius* primitif.

Il existe à Melka Kunturé une deuxième espèce d'hippopotame qui n'est représentée que par une quatrième prémolaire supérieure de Gomboré I, morphologiquement semblable à celle du grand hippopotame, mais de très petite taille. Cet hippopotame nain pourrait être *Hippopotamus aethiopicus*, mais le tubercule interne est ici bien faible, ou peut-être plutôt l'hippopotame de l'Ouganda (Cooke et Coryndon, 1970) et du membre G de l'Omo (Coryndon et Coppens, 1973) que Gèze (1980) a décrit sous un nom spécifique nouveau.

Enfin, selon Gèze (1980), une molaire inférieure de Garba IV appartient à un *Hexaprotodon*. Cette détermination repose surtout sur l'aspect pustuleux du cingulum et l'existence de stylides, caractères que l'auteur considère comme suffisants pour établir la présence de ce genre.

Les Suidés sont rares et mal conservés, puisqu'on n'en a pratiquement retrouvé aucune dent complète, mais il existe au moins deux genres.

*Kolpochoerus* est présent à Gomboré I et Garba IV. L'état fragmentaire des molaires empêche de préciser son stade évolutif; mais il ne s'agit certainement pas d'une forme très évoluée, même à Garba IV. La longueur d'une molaire supérieure incomplète de Gomboré I est voisine des maxima relevés par Harris et White (1979) dans le membre G de l'Omo ou dans le Bed I d'Olduvai, mais cette seule dent ne peut évidemment fournir qu'une indication très approximative.

De Gomboré I à Gomboré I gamma, il existe un autre Suidé, très hypsodonte, qui appartient certainement au groupe des *Metridiochoerus*. Une canine supérieure très puissante et de section trifoliée de Garba IV et une deuxième molaire très grande et très hypsodonte de Gomboré I gamma évoquent un stade évolué de *Metridiochoerus andrewsi*<sup>2</sup>.

A Garba XII en revanche, il s'agit d'une forme de petite taille à schéma occlusal simple qui évoque les phacochères, et qu'on peut rattacher à *Metridiochoerus* (ou *Phacochoerus*) *modestus*.

Une extrémité distale d'humérus de Gomboré II appartient à un Suidé de grande taille, malheureusement indéterminable.

Les Suidés sont pratiquement absents dans les gisements plus récents, à l'exception d'une canine supérieure de phacochère à Garba III.

Les Giraffidés comprennent deux genres avec une P3 de *Libytherium* à Gomboré I gamma et quelques pièces de *Giraffa* à Gomboré I, Garba III et peut-être Garba IV.

Les Bovidés constituent évidemment le groupe dominant, et on peut reconnaître plusieurs formes assez originales, malheureusement représentées surtout par des chevilles isolées et des séries dentaires.

<sup>2</sup> Selon H. B. S. Cooke (comm. pers.) cette dernière dent appartient à *M. modestus*, mais ce n'est certainement pas le cas de la canine de Garba IV, beaucoup trop robuste.

Parmi les Bovini, le spécimen le plus complet est un arrière-crâne de *Pelorovis oldowayensis* de Simbirro. L'occipital est large et arrondi, les cornes très proches l'une de l'autre et recourbées vers l'avant et le haut; on retrouve ces mêmes caractères sur les pièces d'Olduvai, décrites par Gentry (1967).

La découverte de *Pelorovis oldowayensis* dans ce site présente l'intérêt de montrer que Simbirro n'est pas plus récent que Bed IV d'Olduvai, ni même peut-être que le Bed III (Gentry et Gentry, 1978).

Dans les gisements plus récents que Simbirro III, les Bovini ne sont représentés que par des os des membres et des dents à schéma occlusal complexe qui appartiennent probablement à des buffles, dont il n'existe cependant aucun fragment de corne.

A Garba IV ont été découvertes plusieurs chevilles qui ressemblent un peu à celles de *Syncerus*, mais qui, contrairement à celles des buffles, se recourbaient vers l'avant, leur pointe se redressant plus ou moins. Cette courbure est donc tout à fait semblable à celle des cornes de *Pelorovis oldowayensis*, mais les cornes sont beaucoup plus massives, puisque beaucoup plus courtes pour des diamètres à la base voisins.

Ces chevilles possèdent cependant les caractères essentiels de celles de l'espèce d'Olduvai, et il semble qu'on puisse les rattacher au même genre, *Pelorovis*. Des chevilles très semblables, mais plus éloignées l'une de l'autre sur la face occipitale, ont été découvertes par Arambourg dans le gisement de l'Aïn Hanech en Algérie et décrites (mais mal orientées) par le même auteur (1979), sous le nom de *Bos bubaloides*. Toutes ces pièces sont cependant trop incomplètes pour qu'on puisse dire s'il s'agit de formes étroitement apparentées.

Ce *Pelorovis* à cornes courtes paraît assez rare dans les sites autres que Garba IV. La seule autre cheville provient de Simbirro, mais, dès Gomboré I, quelques dents de Bovini de morphologie primitive et d'assez petite taille appartiennent probablement à cette espèce, qui serait donc présente de Gomboré I à Simbirro III inclus.

Les Alcelaphini, communs dans tous les sites, constituent de beaucoup le groupe le mieux représenté et c'est encore Garba IV (où une trentaine de chevilles de ces antilopes a été découverte) qui fournit le plus d'indication sur ce groupe.

Le plus remarquable et le plus abondant de ces Alcelaphini est un gnou (*Connochaetes*) plutôt petit, à cornes très grêles avec des pointes très allongées et effilées, et sensiblement parallèles. Ce gnou est probablement un descendant spécialisé, sans doute grâce à son isolement géographique, de celui décrit par Gentry et Gentry (1978) du Bed I d'Olduvai, dont les chevilles sont semblables mais plus courtes. Il n'y a en tout cas certainement pas de rapport phylétique direct entre le gnou de Garba IV et son contemporain est et nord africains (Geraads, 1981 b), *Connochaetes taurinus prognus*, beaucoup plus voisin du gnou bleu actuel.

Dans les autres sites, aucune corne n'est assez complète pour qu'on puisse reconnaître la même forme. Dans les gisements récents, les dents atteignent des



dimensions et une complexité occlusale supérieures à celles de dents de Garba IV, et il s'agit alors probablement d'une forme plus voisine du gnou bleu.

Le deuxième Alcélapthiné de Garba IV est un damalisque de taille moyenne, à cornes assez courtes et de section très peu comprimée transversalement, beaucoup plus nettement spiralées que chez les formes actuelles. Ces caractères rappellent en revanche ceux du damalisque des Beds II à IV d'Olduvai, *Damaliscus agelaius*, décrit par Gentry et Gentry (1978), dont les chevilles sont néanmoins un peu plus grêles, et dont la dentition est plus évoluée par sa plus grande taille et la perte de la deuxième prémolaire inférieure, qui persiste parfois ici.

Ce damalisque disparaît après le niveau de Garba IV, mais une forme très voisine existe dès Gomboré I avec cependant des cornes plus longues. Ceci suggère donc fortement que s'opère un raccourcissement surprenant des chevilles, de Gomboré I à Garba IV.

Les autres Bovidés sont rares. Il existe à Garba IV et Gomboré I gamma une gazelle qui évoque *Gazella pomeli* de l'Aïn Hanech en Algérie (Arambourg, 1979) et quelques dents d'Antilopini dans les gisements plus récents (jusqu'à Garba III), mais on n'a pas découvert de cheville d'*Antidorcas* en place bien qu'il en existe en surface. Notons un Hippotragini et un Reduncini à Gomboré II et Garba III.

D'un sondage de Garba XII provient une cheville qui évoque un Tragelaphini. La présence d'un sinus bien développé à la base montre cependant qu'elle ne peut appartenir à cette tribu (E. Vrba, comm. pers.).

Les autres groupes sont rares et pour la plupart étudiés par d'autres personnes.

Les Primates comprennent deux genres, *Homo* (étudié par Yves Coppens et Brigitte Senut) à Gomboré I et Gomboré II et *Theropithecus* à Garba IV et Garba XII. Les dimensions (Geraads, 1981a) de l'unique spécimen découvert dans ce dernier site sont voisines de celles relevées dans le Pléistocène moyen (Jolly, 1972; Leakey et Leakey, 1973), mais il serait bien hasardeux d'établir une corrélation chronologique à partir d'un seul individu. Remarquons que ce parent du gélada actuel n'avait jamais été signalé aussi près de l'habitat actuel de ce dernier.

Les Carnivores, également très rares, sont étudiés par Germaine Petter. Ils comprennent au moins un grand Félidé, peut-être une hyène et un petit Canidé?

Parmi les Equidés, Vera Eisenmann (comm. pers.) a reconnu *Equus* dans tous les sites et *Hipparion* jusque Gomboré II inclus.

Il faut noter l'absence des Rhinocéros, et les Eléphants sont très rares. Beden (comm. pers.) a déterminé une prémolaire de lait d'*Elephas recki* à Garba IV et j'ai aussi constaté la présence de quelques os des membres.

Les Rongeurs ont été étudiés par Maurice Sabatier (1979) dans sa thèse non encore publiée. Ils sont surtout abondants à l'Acheuléen supérieur et final. Outre quelques genres assez rares, il a surtout mis en évidence une lignée de *Tachyoryctes*, genre fouisseur, qu'il a pu suivre de Garba IV à Garba III.

Parmi les oiseaux, Joëlle Pichon (1981) a reconnu un cygne à Garba IV, et un tadorne, autre Anatiné, à Gomboré II.

Il y a enfin quelques dents de crocodiles à Gomboré I et Garba IV et des aiguillons de Siluridés à Gomboré I.

La séquence de Melka Kunturé couvre plus d'un million d'années, et il n'est donc pas étonnant qu'on observe des différences dans les compositions fauniques d'un site à l'autre (tableau 2). On a cependant l'impression que ces changements sont dus moins à l'évolution des espèces qu'aux fluctuations climatiques ou aux conditions de fossilisation; les facteurs écologiques et taphonomiques semblent primer le facteur chronologique.

TABLEAU 2. — Distribution dans les divers gisements des principaux Artiodactyles de Melka Kunturé.

	KARRE	GOM I	GAR IV	GOM Iγ	GAR XII	SIM III	GOM II	GAR III
<i>Hippopotamus « gorgops »</i>	_____							
<i>Kolpochoerus</i> sp.		_____						
<i>Metridiochoerus andrewsi</i>		_____						
<i>Phacochoerus modestus</i>				-----				
<i>Pelorovis oldowayensis</i>						_____		
<i>Pelorovis</i> sp.		-----				_____		
<i>Syncerus</i> ?							_____	
Reduncini ( <i>Kobus</i> ?)					_____		_____	
<i>Connochaetes (taurinus</i> sub-) sp. nov.		-----						
<i>Connochaetes cf taurinus</i>					-----		_____	
<i>Damaliscus</i> sp. (nov?)		_____						
<i>Damaliscus</i> sp.				_____				
<i>Gazella</i> sp.			_____					

L'hippopotame, présent dans tous les sols d'habitat, indique la proximité permanente d'un milieu aquatique. Cette espèce comprend près de la moitié des fossiles déterminables, et elle est donc nettement plus commune que, par exemple, à Olduvai, mais on retrouve cette fréquence de l'hippopotame à Gadeb, site exploité par J. Desmond Clark également sur les hauts plateaux éthiopiens (Clark et Kuras-hina, 1979). Ce sont surtout les Bovidés qui donnent des renseignements sur les variations du milieu végétal. Le phénomène le plus remarquable est l'abondance constante des Alcélapthinés qui pourrait refléter les préférences alimentaires des Hominidés, quoique cette explication soit probablement insuffisante. A Garba IV, qui est le site le plus riche, les Alcélapthinés prédominent très largement, ce qui correspond sans aucun doute à un milieu de savane ouverte, assez sèche; il n'y a en effet dans ce gisement aucun indicateur net d'un autre type de milieu, Tragelaphe ou Reduncini par exemple.

Le site plus ancien de Gomboré I qui renferme probablement les mêmes espèces qu'à Garba IV ne semble donc pas très différent de ce point de vue, le gnou étant seulement plus rare.

L'assemblage faunique de Gomboré I gamma est assez étrange. Les Equidés sont proportionnellement très abondants. On note aussi une gazelle, un Hippotragini et le grand Giraffidé *Libytherium*, mais les Alcélapthinés sont rares. Ces proportions bizarres s'expliquent peut-être par la trop grande rareté des fossiles; il sera intéressant de rechercher si cette originalité se retrouve dans l'organisation du sol ou dans l'industrie lithique.

Les gisements plus récents sont moins riches en fossiles déterminables. Simbirro III ressemble beaucoup à Garba IV. Ensuite la prédominance des Alcélapthinés décroît au profit d'autres groupes qui restent cependant minoritaires, comme les gazelles, le buffle ou les Reduncini. Ceci est certainement en rapport avec une modification climatique, sans doute une atténuation de la sécheresse. Les résultats fournis par la faune ne s'opposent donc pas à ceux que Raymonde Bonnefille (1976) avait tirés des pollens.

Je terminerai, avec toute la prudence qui s'impose, par quelques remarques sur la taphonomie. Le tableau 3 indique le nombre de pièces d'hippopotames et de Bovidés découvertes dans les trois sites les plus riches en fossiles, Gomboré I, Garba IV et Gomboré II.

TABLEAU 3. — Décompte des éléments anatomiques des Hippopotames et des Bovidés dans trois des principaux niveaux archéologiques de Melka Kunturé.

	Hippopotames			Bovidés		
	GOM I	GAR IV	GOM II	GOM I	GAR IV	GOM II
Fragments dentaires	19	66	6			
Canines	20	22	11			
Incisives	17	8	11			
Cornes				24	41	6
Mandibules	1	2	2	2	12	2
Dents	12	14	11	29	60	51
Vertèbres	13	1	1	9	2	6
Scapula	11	4	4	11	3	2
Humérus	6	2	2	5	7	19
Radio-ulna	3	1	3	7	9	3
Bassin	8	9	1	7	2	0
Fémur	1	3	3	2	2	0
Tibia	3	4	3	6	4	2
Calcanéum	0	2	3	2	0	2
Astragale	4	1	3	2	2	21
Carpéens, tarsiens, phalanges	8	3	12	8	8	16
Métapodes	5	8	6	8	29	19

On note immédiatement que Gomboré II est particulier par le petit nombre de cornes, le grand nombre d'astragales et d'humérus (extrémités distales). Il est bien connu que ces os sont les plus résistants, et il ne fait aucun doute qu'il y a eu une très forte sélection des pièces osseuses dans ce site. Il y a peu de gros os d'Hippopotame, mais carpiens et tarsiens sont relativement abondants. Globalement, on peut donc

dire que ce tri, sans doute purement mécanique, a joué en faveur d'os robustes dont les dimensions sont de l'ordre de 5 à 10 centimètres.

Les proportions dans les deux autres sites, dont les compositions fauniques sont sensiblement les mêmes, sont voisines, à l'exception de celles des cornes, des vertèbres, de la scapula, des métapodes et des fragments de dents. Malgré le petit nombre de spécimens, on peut remarquer qu'il y a parmi les Bovidés :

- à Gomboré I davantage de pièces fragiles appartenant au squelette du tronc : scapula, vertèbres, bassin ;
- et à Garba IV davantage de pièces crâniennes et peut-être aussi de métapodes, ainsi que des fragments de dents d'Hippopotames.

L'abondance des scapula, vertèbres, bassin à Gomboré I, évoque un site de dépeçage (Klein, 1978) bien qu'il s'agisse sans aucun doute d'un sol d'habitat. Il faudra naturellement analyser la répartition des pièces osseuses sur le site.

A Garba IV, je crois qu'il y a trop de pièces crâniennes pour que ces ossements puissent être considérés comme de simples déchets de cuisine. L'abondance des cornes de gnou (Piperno et Piperno, 1974-1975) suggère au contraire fortement une utilisation comme outils. Dans ce cas, ceci a sans doute incité les Hominidés à rapporter sur le site de nombreux crânes, ce qui expliquerait alors aussi l'abondance des dents.

Je crois, en conclusion, que l'intérêt de la faune de Melka Kunturé réside surtout dans les problèmes qu'elle soulève concernant l'économie domestique et le mode de vie en général des Hominidés fossiles, plus peut-être que dans son aspect zoologique ou anatomique, bien qu'elle renferme des formes ou des espèces nouvelles, au moins pour l'Éthiopie.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ARAMBOURG C., 1979. — *Vertébrés villafranchiens d'Afrique du Nord (Artiodactyles, Carnivores, Primates, Reptiles, Oiseaux)*. Fondation Singer-Polignac, Paris, 1979, 141 pages.
- BONNEFILLE R., 1976. — Végétations et climats des temps oldowayens et acheuléens à Melka-Kunturé (Éthiopie). *L'Éthiopie avant l'Histoire*, 1, C.N.R.S., Paris, 55-71.
- CHAVAILLON J., 1979. — Stratigraphie du site archéologique de Melka-Kunturé. *Bull. soc. géol. France*, 7<sup>e</sup> série, 21, n° 3, 225-230.
- CHAVAILLON J., BRAHIMI C. et COPPENS Y., 1974. — Première découverte d'Hominidé dans l'un des sites Acheuléens de Melka-Kunturé (Éthiopie). *C.R. Acad. Sc.*, Paris, série D, 278, 3299-3302.
- CHAVAILLON J., CHAVAILLON N., COPPENS Y. et SENUT B., 1977. — Présence d'Hominidés dans le site oldowayen de Gomboré I à Melka-Kunturé, Éthiopie. *C.R. Acad. Sc.*, Paris, série D, 285, 961-963.
- CHAVAILLON J., CHAVAILLON N., HOURS F. et PIPERNO M., 1978. — Le début et la fin de l'Acheuléen à Melka-Kunturé : méthodologie pour l'étude des changements de civilisation. *Bull. soc. préhist. fr.*, 75, n° 4, 105-115.
- CHAVAILLON J., CHAVAILLON N., HOURS F. et PIPERNO M., 1979. — From the Oldowan to the Middle Stone Age at Melka Kunturé (Ethiopia). *Understanding cultural changes. Quaternaria*, 21, 87-114.
- CLARK J. D. et KURASHINA H., 1979. — Hominid occupation of the East Central Highlands of Ethiopia in the Plio-Pleistocene. *Nature*, 282, 33-39.

- COOKE H. B. S. et CORYNDON S. C., 1970. — Pleistocene Mammals from the Kaiso formation and other related deposits in Uganda. *Fossil Vertebrates of Africa*, 2, 107-224.
- CORYNDON S. C., 1978. — Hippopotamidae, in *Evolution of African Mammals*, S/s dir. de V. J. Maglio et H. B. S. Cooke, Harvard University Press, 483-495.
- CORYNDON S. C. et COPPENS Y., 1973. — Preliminary report on Hippopotamidae (Mammalia, Artiodactyla) from the Plio-Pleistocene of the lower Omo basin, Ethiopia. *Fossil Vertebrates of Africa*, 3, 139-157.
- CRESSIER P., 1980. — Magnétostratigraphie du gisement pléistocène de Melka-Kunturé (Ethiopie). Datation de niveaux oldowayens et acheuléens. *Thèse de 3<sup>e</sup> cycle*, Univ. Louis Pasteur de Strasbourg.
- GENTRY A. W., 1967. — *Pelorovis oldowayensis* Reck, an extinct bovid from East Africa. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)*, 14, n° 7, 243-299.
- GENTRY A. W. et GENTRY A., 1978. — Fossil Bovidae (Mammalia) of Olduvai Gorge, Tanzania. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)*, Part I, 29, n° 4, 289-446. Part II, 30, n° 1, 1-83.
- GERAADS D., 1981a. — La faune des gisements de Melka Kunturé (Ethiopie), Artiodactyles, Primates. *Abbay*, 10, 1979, 21-49.
- GERAADS D., 1981b. — Bovidae et Giraffidae (Artiodactyla, Mammalia) du Pléistocène de Ternifine (Algérie). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 4<sup>e</sup> série, C, 3, n° 1, 47-86.
- GEZE R., 1980. — Les Hippopotamidae (Mammalia, Artiodactyla) du Plio-Pléistocène de l'Ethiopie (Afrique orientale). *Thèse de 3<sup>e</sup> cycle*, Univ. Paris VI, 116 + XXI pages.
- HARRIS J. et WHITE T. D., 1979. — Evolution of the Plio-Pleistocene African Suidae. *Trans. Amer. Philos. Soc.*, 69, n° 2, 3-128.
- HOOVER D. A., 1950. — The fossil Hippopotamidae of Asia, with notes on the recent species. *Zool. Verh. Mus. Leiden*, 8, 1-124.
- 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.)*, 22, n° 1, 1-123.
- KLEIN G., 1978. — The Fauna and Overall Interpretation of the « Cutting 10 » Acheulean Site at Elandsfontein (Hopefield), Southwestern Cape Province, South Africa. *Quaternary Research*, 10, 69-83.
- LEAKEY M. G. et LEAKEY R. E. F., 1973. — Further evidence of *Simopithecus* (Mammalia, Primates) from Olduvai and Olorgesailie. *Fossil Vertebrates of Africa*, 3, 101-120.
- PICHON J., 1981. — Oiseaux fossiles de Melka-Kunturé. *Abbay*, 10, 1979, 51-55.
- PIPERNO M. et BULGARELLI-PIPERNO G. M., 1974-1975. — First approach to the ecological and cultural significance of the early palaeolithic occupation site of Garba IV at Melka-Kunturé (Ethiopia). *Quaternaria*, 18, 347-382.
- SABATIER M., 1979. — Les Rongeurs des sites à Hominidés de Hadar et Melka-Kunturé (Ethiopie). *Thèse 3<sup>e</sup> cycle USTL*, Montpellier, 122 pages, pl., fig.

### DISCUSSION

**M. Yves Coppens.** — Merci beaucoup, Geraads, de cette communication sur l'évolution du menu du Pithécanthrope !

**M. Alan Gentry.** — On the last slide, the horn core from Garba XII looks like the alcelaphine *Rabaticeras*; could I see the original or a cast here in Paris ?

**M. Denis Geraads.** — That is what I thought first, yes. But I do not think now it is *Rabaticeras*. Cette pièce ressemble effectivement à ses homologues attribués à *Rabaticeras*, mais elle est plus comprimée antéro-postérieurement et elle porte deux traces de carènes latérales et internes. I shall give you a cast of this specimen.

**M. Alan Gentry.** — I look forward to seeing it.