

## Présence de *Hippopotamus incognitus* au Portugal et Remarques sur les Sites Quaternaires de Mealhada

M. T. ANTUNES\*, J. L. CARDOSO\* & M. FAURE\*\*

*Mots-clés:* Hippopotame; mammifères; industries pré-historiques; Quaternaire; Riss; Portugal.

*Résumé:* La présence de *H. incognitus* est reconnue pour la première fois au Portugal d'après des pièces récoltées à Mealhada. On présente une mise-au-point des données concernant la faune de vertébrés et la paléobotanique. La révision des industries associées a permis de les rapporter à l'Acheuléen supérieur; leur âge doit correspondre à celui de la glaciation rissienne.

*Palavras-chave:* Hipopótamo; mamíferos; indústrias pré-históricas; Quaternário; Riss; Portugal.

*Resumo:* A presença de *H. incognitus* foi reconhecida pela primeira vez em Portugal, com base em alguns ossos provenientes da Mealhada. É apresentada uma síntese dos conhecimentos actuais acerca da fauna de vertebrados e da paleobotânica. A revisão das indústrias associadas permitiu atribuí-las ao Acheulense superior; a idade parece corresponder à da glaciação de Riss.

*Key-words:* Hippopotamus; mammals; stone artifacts; Quaternary; Riss; Portugal.

*Abstract:* *H. incognitus* is recorded for the first time in Portugal on the basis of some bones from Mealhada. A synthesis of the status of knowledge about vertebrate fauna and paleobotany is given. The revision of associated stone artifacts shows that they may be ascribed to upper Acheulean and correspond in age to the Riss glaciation.

### INTRODUCTION

La présence de l'Hippopotame a été reconnue au Portugal pour la première fois par P. CHOFFAT (1895), d'après des restes récoltés dans les tufs calcaires de Condeixa. L'auteur les a rapportés à *Hippopotamus amphibius major*, comme on faisait habituellement à l'époque pour les hippopotames du Quaternaire européen.

Cette trouvaille resta unique pendant longtemps. De ce fait, dans le seul mémoire général consacré aux vertébrés quaternaires du Portugal paru jusqu'à présent, E. HARLÉ (1911, p. 40) se borne à mentionner le matériel de Condeixa, à la seule nuance qu'il le rapporte à *Hippopotamus major*; apparemment il prend *major* comme une espèce distincte de *H. amphibius*.

Un hippopotame a été reconnu depuis à Algoz (ZBYSZEWSKI, 1950) et à Mealhada (ZBYSZEWSKI, 1977); dans les deux cas les pièces en cause ont été déterminées comme *Hippopotamus amphibius major*.

La révision de la faune d'Algoz (ANTUNES *et al.*, 1986) a permis de confirmer cette détermination pour le gisement en question, bien que, en raison de priori-

té, il a fallu adopter le binôme *Hippopotamus antiquus*; en effet, il s'agit d'une espèce distincte de *H. amphibius*.

D'autre part, en établissant des comparaisons avec le matériel de Mealhada, l'un de nous (M.T.A.) a reconnu qu'il s'agissait là d'une autre forme moins massive à rattacher peut-être à une autre espèce du Quaternaire européen: *H. incognitus* Faure, 1984. Compte-tenu de l'intérêt de cette constatation (qui, si confirmée, indiquerait une espèce nouvelle pour le Portugal et élargirait bien davantage sa distribution géographique connue), M.T.A. a demandé la collaboration de M.F.

Enfin, le besoin d'améliorer la connaissance des sites de Mealhada et de préciser leur datation ont justifié l'inclusion de quelques nouvelles données sur la faune de vertébrés et la révision des industries, dont J.L.C. s'est chargé.

\* Centro de Estratigrafia e Paleobiologia de UNL (INIC), Quinta da Torre, 2825 Monte de Caparica, Portugal.

\*\* Département des Sciences de la Terre, Université Lyon 1, Bd. du 11 Novembre, 69622 Villeurbanne, France.

## QUELQUES DONNÉES SUR LES SITES DE MEALHADA, LEUR FAUNE ET FLORE

Des vertébrés et mollusques ont été récoltés en plusieurs points dans des dépôts en rapport avec les basses terrasses de la rivière Cértima près Mealhada. Les premières récoltes remontent à l'époque de Carlos Ribeiro; des fossiles lui ont été communiqués en 1876 par le Docteur Costa Simões. D'autres récoltes ont été faites en 6 points, lors de l'ouverture d'autant de puits, de la fin 1879 à la mi 1880. Pour plus de détails, voir G. ZBYSZEWSKI (1977), où l'auteur fait mention également des récoltes de L. C. Gama Pereira en 1966, et présente la description d'une coupe d'après les observations de cet auteur et de A. Ferreira Soares. En outre, notre collègue de l'Université de Coimbra, A. F. Soares vient de nous (M.T.A.) faire parvenir (Novembre 1987) quelques ossements trouvés récemment.

Ainsi, les problèmes que posent les sites de Mealhada et leur faune sont en pleine évolution, d'autant plus que des révisions sont en cours ou viennent d'être publiées (ANTUNES, 1986).

En admettant avec les auteurs précédents que les vertébrés fossiles et la plupart des industries proviennent des assises les plus basses — des sables, cailloutis et argiles grises charbonneuses — et constituent un ensemble cohérent, on peut en dresser la liste suivante (Tableau 1).

TABLEAU 1

Vertébrés de Mealhada (liste actualisée, Mars, 1988)

Mammifères:

- Homotherium latidens* (Owen)
- Paleoloxodon antiquus* (Falconer & Cautley)
- Equus* sp. (\*)
- Hippopotamus incognitus* Faure (\*\*)
- Cervus* cf. *elaphus* Lin. (\*)
- cf. *Bos primigenius* Boj. (\*)
- Oryctolagus* cf. *cuniculus* (Lin.)

Reptile:

- Chélonien indét. (\*\*\*)

(\*) Révision en cours par J. L. Cardoso.

(\*\*) Première citation de cet hippopotame pour Mealhada (cité auparavant comme *H. amphibius major*) et pour le Portugal.

(\*\*\*) Cité précédemment comme *Testudo* sp., détermination à revoir.

La présence de rhinoceros (qui d'ailleurs n'a rien de surprenant) a été admise d'après des fragments osseux (BARANDIARAN & VEIGA FERREIRA, 1971) dont la détermination semble trop douteuse; on les a rapportés comme «très probablement» à *Dicerorhinus kirchbergensis* (VEIGA FERREIRA, 1975, pp. 20-21).

Les vertébrés, tels qu'ils sont connus à l'heure actuelle, sont compatibles avec le Pléistocène moyen et supérieur, bien que la présence de «tigre à dent-de-sabre» aurait pu suggérer un âge plus ancien qu'il n'était admis, c'est à dire celui de l'interglaciaire Riss-Würm (ANTUNES, 1986, p. 50). Notons cependant que les interprétations concernant l'âge ont été souvent confuses, voir contradictoires. Dans sa note, VEIGA FERREIRA (1975, p. 17) fait référence à des opinions de G. Zbyszewski suivant lesquelles (a) «l'âge du dépôt correspondrait à la transition du dernier interglaciaire au pléniglaciaire würmien» et (b) (*ibid.*, p. 22) «il s'agirait d'un dépôt bien daté, sans conteste, du grand interglaciaire tyrrhénien (second interglaciaire Mindel-Riss) contemporain d'industries acheuléennes *in situ*» (notre traduction).

D'autre part, les vertébrés indiquent, en accord avec des données paléobotaniques et sédimentologiques, une aire humide et riche en végétation. D'après G. ZBYSZEWSKI (1977, p. 8) il s'agirait de sédimentation lagunaire pouvant correspondre également à un bras d'une rivière ou à un méandre abandonné; nous (M.T.A.) estimons que les dernières interprétations sont fort probables mais que rien n'indique un environnement lagunaire, d'autant plus que tous les mollusques — *Unio*, *Limnaea*, *Valvata* — sont dulçaquicoles.

D'après Teixeira (*in* ZBYSZEWSKI, 1958), les argiles de Mealhada, rapportées par lui au Tyrrhénien III, on livré des macrorestes de plantes attribués à *Trapa bituberculata* (Heer), *Salix cinerea* L. et *Phragmites* sp. En outre, des graines ont été attribuées à une Nymphéacée, *Euryale ferox* (détermination de J. Gregor communiquée par J. C. Pais), qui vît encore dans le Sud-Est de l'Asie, Chine en particulier, mais qui semble éteinte en Europe au Pleistocène inférieur. Bien que l'ensemble soit trop pauvre pour donner des précisions d'ordre chronologique, il montre l'existence d'un lac ou d'un bras (méandre?) d'une rivière de plaine à eaux tranquilles et pluttôt permanentes.

La Palynologie ne fournit pas pour l'instant de données significatives; des recherches en cours par J. Pais permettront peut-être d'améliorer les connaissances. Se-

Ion C. TEIXEIRA & J. PAIS (1976, p. 182), l'analyse pollinique a donné plus de 50% de *Pinus*, 37% d'Ericacées (presque tout de *Rhododendron*), et des pourcentages mineurs de *Quercus*, *Salix*, *Betula* et *Ulmus*. Pourtant ces résultats sont à revoir, et il est difficile de concevoir la coexistence de plantes qui vivent dans Sud-Est asiatique sous des climats assez chauds avec des *Betula* propres à des régions froides.

La caractérisation plus fine du climat nécessiterait bien plus de données hors du cadre de cette note. On peut cependant affirmer d'ores et déjà que le climat n'était pas froid, au moins il ne gelait pas en hiver; et qu'il y avait des précipitations considérables dans l'aire du bassin hydrographique.

Par conséquent, il est préférable de laisser pour plus tard des discussions plus approfondies sur ces sujets.

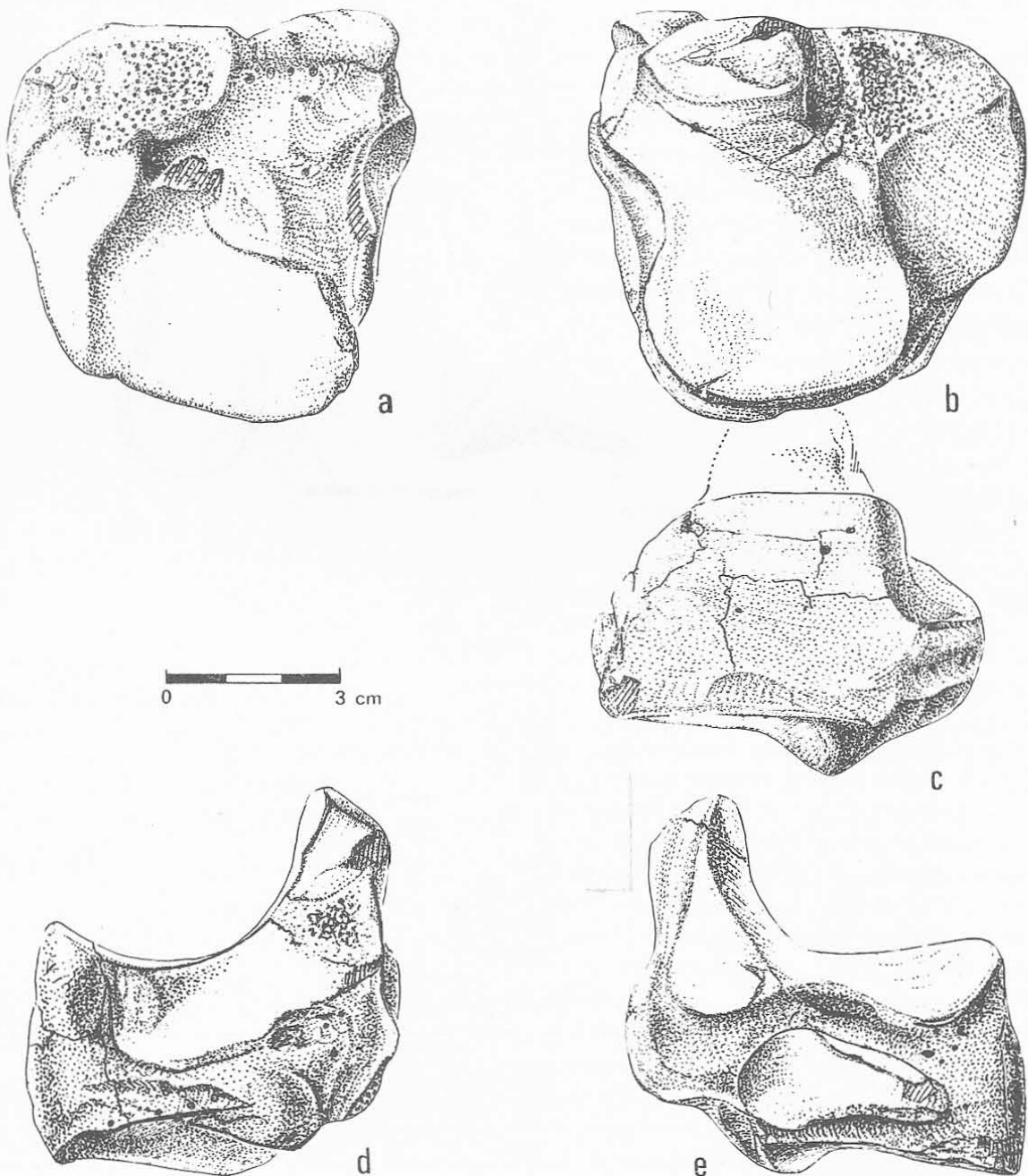


Fig. 1 — *Hippopotamus incognitus* Faure: cuboïde gauche, a) vue inférieure, b) vue supérieure, c) vue antérieure, d) vue latérale, e) vue médiale. Mealhada. Pléistocène.

## L'HIPPOPOTAME: MATÉRIEL ET DESCRIPTION

Le matériel, qui appartient aux «Serviços Geológicos de Portugal», comprend un cuboïde gauche presque complet (fig. 1) et une lère phalange d'un doigt IV gauche sans l'épiphyse proximale (fig. 2) rapportée à l'hippopotame avec doute par G. ZBYSZEWSKI (1977, p. 17, est. IV, fig. 55). La phalange a appartenu à un sujet jeune et prête moins à une discussion en détail. On ne peut pas préciser si cette phalange est antérieure ou postérieure.

De plus, les caractères morphologiques sont ceux mis en évidence pour cette espèce par M. FAURE (1985, pp. 47-48, pl. 3, fig. 8): en vue proximale la facette astragaliennne présente une petite échancrure sur le bord médial, nettement plus marquée que chez *H. antiquus* (*H. major* étant un synonyme); la facette calcanéenne est moins longue que chez ce dernier, avec un bord antérieur plus décalé en arrière. En face médiale, la facette inférieure pour le grand cuneiforme est moins allongée que chez *H. antiquus*.

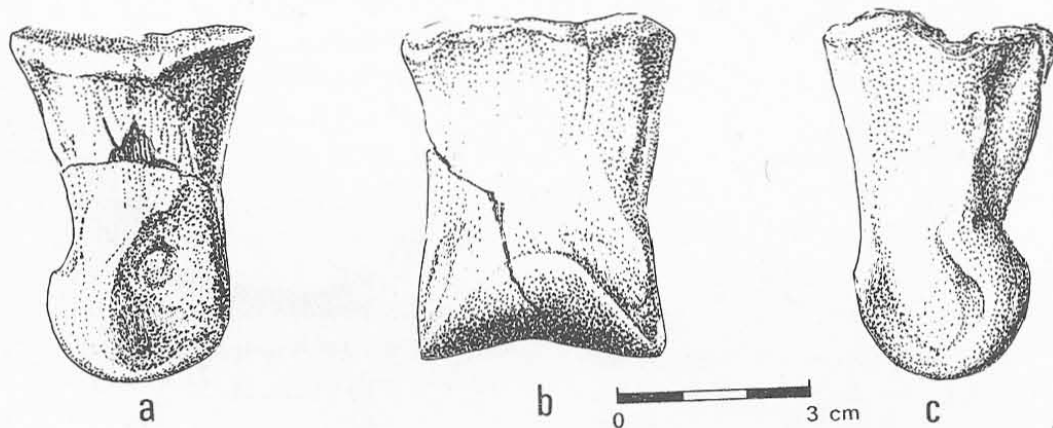


Fig. 2 — *Hippopotamus incognitus* Faure: phalange 1 d'un doigt IV gauche juvénile, a) vue médiale, b) vue de face, c) vue latérale. Mealhada. Pléistocène.

Les dimensions du cuboïde (Tableau 2) et ses proportions correspondent à la moyenne de 17 cuboïdes du Pléistocène moyen et supérieur de l'Europe occidentale constituant un échantillon représentatif de *H. incognitus* Faure 1984; le spécimen le plus proche géographiquement provient de Venta Micena (Orce, Granada, Espagne).

*H. incognitus* est une espèce connue du Pléistocène moyen et supérieur, particulièrement abondante dans les dépôts des anciens réseaux hydrographiques, entre autres ceux de la Tamise, du Rhin et de la Seine. Au Portugal, il a été récemment signalé dans les tufs de Condeixa, dont la faune est un cours de révision par l'un de nous (J. L. C.).

TABLEAU 2

Dimensions comparées du cuboïde de *Hippopotamus incognitus* de Mealhada

	Mealhada	<i>H. incognitus</i>					<i>H. antiquus (= major)</i>					<i>H. amphibius</i>				
		N	moyenne	Mini-Maxi	Ecart type	Coef. de variation	N	moyenne	Mini-Maxi	Ecart type	Coef. de variation	N	moyenne	Mini-Maxi	Ecart type	Coef. de variation
L	86	13	92,15	82,5-102,5	5,53	6,00	21	105,07	90-121	7,10	6,76	11	80,73	67-89	6,44	7,97
l. face ant.	62	17	65,53	60-74	4,36	6,65	23	75,65	65-88	5,40	7,13	11	55,55	48-64	4,76	8,57
H. face ant.	44	17	47,12	42-53	3,82	8,11	24	53,44	45-61	3,74	6,99	11	41,36	35-47	3,78	9,13

## LES INDUSTRIES

Les sites de Mealhada ont livré des industries, qui ont été mentionnées pour la première fois par C. Ribeiro (*in* OBERMAIER, 1916). Le matériel récolté a été rapporté à la fin de l'Acheuléen par G. ZBYSZEWSKI (1958); le même auteur (1977) y distingue trois ensembles:

— *Acheuléen moyen à patine éolienne fort accentuée*, représenté par 2 pièces: un grand éclat en quartzite sans intérêt du point de vue typologique, et un biface subcordiforme à talon mince, en quartzite (fig. 3), qui nous semble attribuable à l'Acheuléen supérieur.

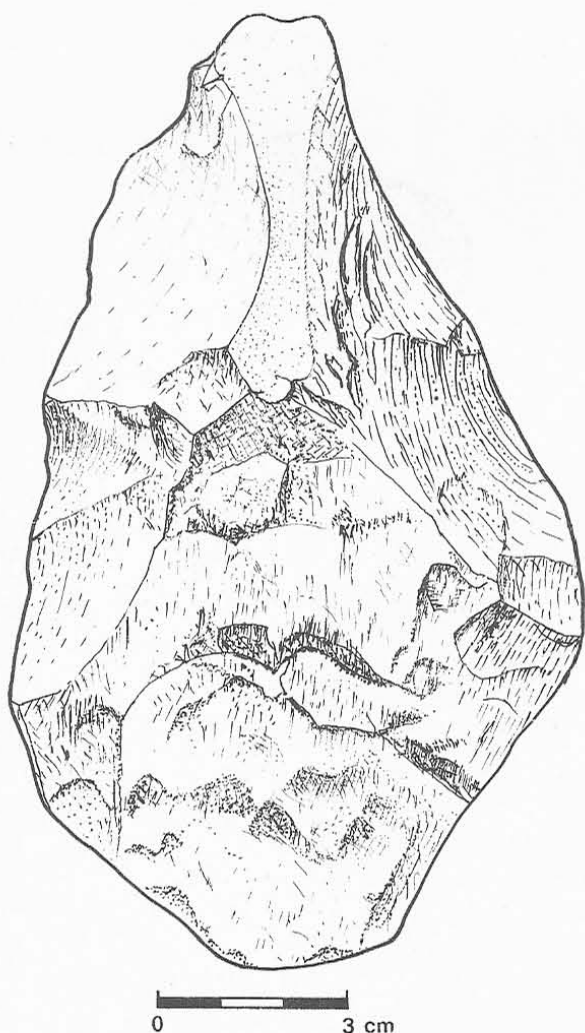


Fig. 3 — Biface subcordiforme à talon mince. Mealhada. Pléistocène.

— *Acheuléen moyen à usure accentuée* représenté par 2 pièces en silex: l'une est classée par nous comme un racloir concave, transversal, dissymétrique (fig. 4), tandis que l'autre appartient au groupe des couteaux laminaires à dos naturel. Ces deux pièces peuvent être rapportées à l'Acheuléen supérieur ou bien au Moustérien; l'une a été peut-être obtenue à partir d'un nucleus du type levallois.

— *Acheuléen moyen à supérieur*, sans usure, correspondant à l'ensemble le plus nombreux. Sont à remarquer en particulier les pièces suivantes (notre détermination):

- biface cordiforme en quartzite (fig. 5);
- nucleus pyramidal pour obtenir des éclats et sur un éclat;

d'après la classification de M. SANTONJA (1984/85) l'exemplaire pourrait appartenir au Groupe III ou X, selon l'importance accordée de préférence à la forme (pyramidale) ou à la technique (sur éclat) (fig. 6);

- éclat levallois à plan de percussion correspondant à la surface primitive du galet, la pièce ayant été aménagée en racloir transversal rectiligne (fig. 7);

- denticulé sur éclat, à plan de percussion correspondant à la surface primitive du galet (fig. 8).

Compte-tenu de la typologie et de la technique, l'ensemble (comme les autres) est à rattacher à l'Acheuléen supérieur; la présence de pièces de technique levalloisienne n'est pas incompatible avec cette constatation.

## CHRONOLOGIE

Toutes les données disponibles à intérêt chronostratigraphique excluent le Pléistocène inférieur, sans indiquer pour autant un âge très moderne dans le Pléistocène. En effet, l'Hippopotame ne semble pas avoir survécu au delà du Würm I, où la présence d'*Homo* est exceptionnelle.

À Mealhada, des fossiles et industries ont été récoltés en plusieurs points. Il n'est pas sûr que tout le matériel provienne du même niveau. En outre, pour la plupart il s'agit de récoltes anciennes; la connaissance des gisements et de leur stratigraphie laisse à désirer.

Les industries lithiques fournissent néanmoins des renseignements un peu plus précis. Ainsi, et ne tenant compte que des pièces dont la position stratigraphique est connue, et en particulier ceux de la couche fossili-

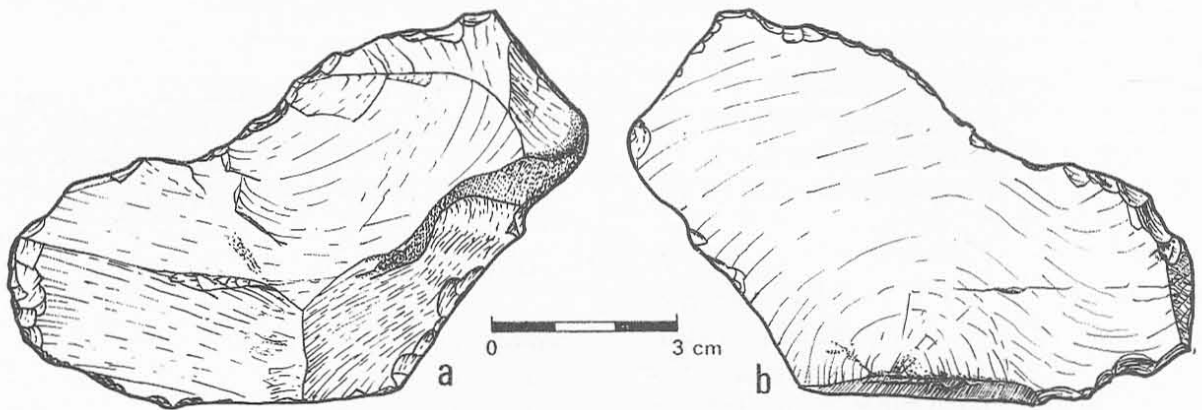


Fig. 4 — Racloir concave transversal dissymétrique, a) vue de l'anvers, b) vue de revers. Mealhada. Pléistocène.

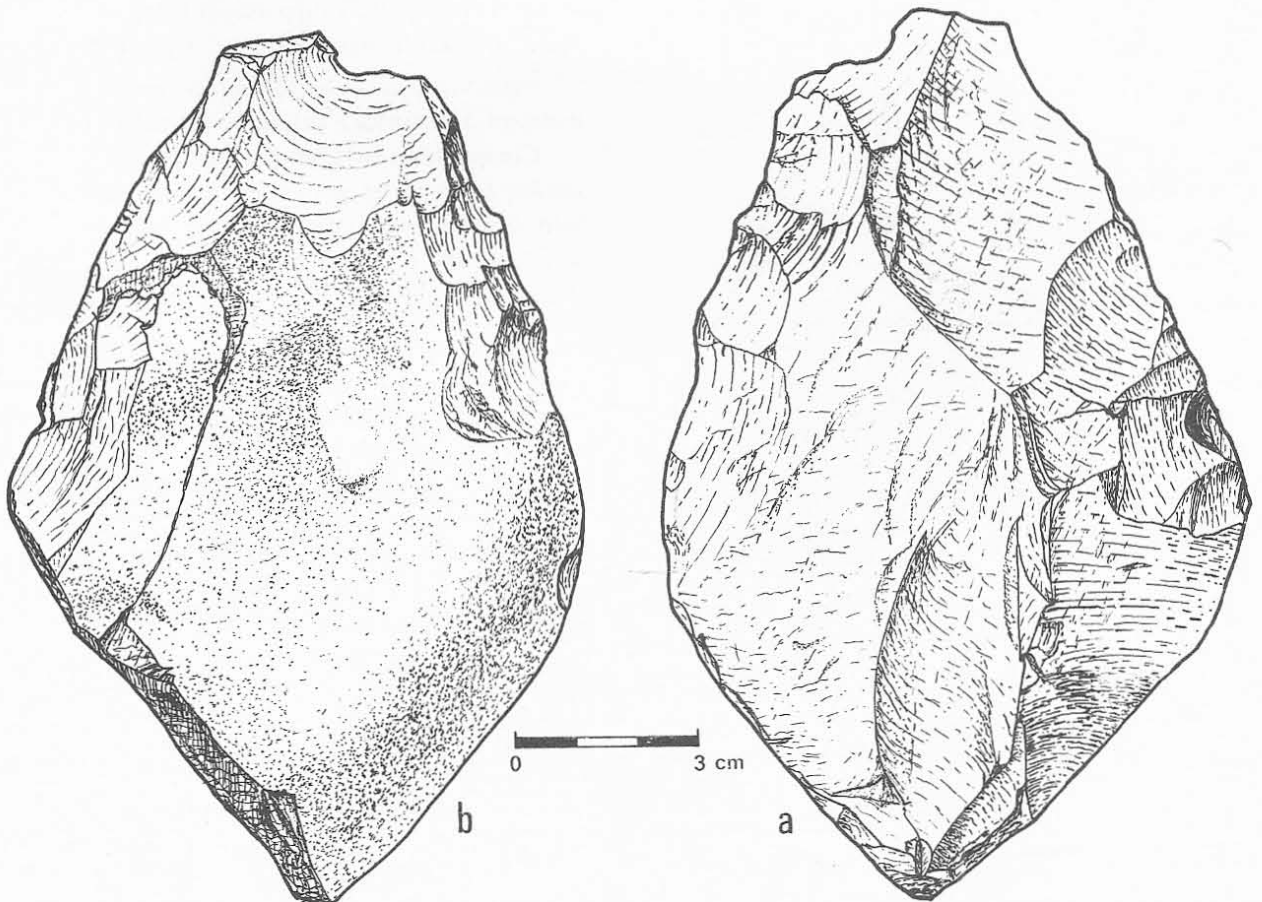


Fig. 5 — Biface cordiforme en quartzite, a) vue de l'anvers, b) vue du revers. Mealhada. Pléistocène.

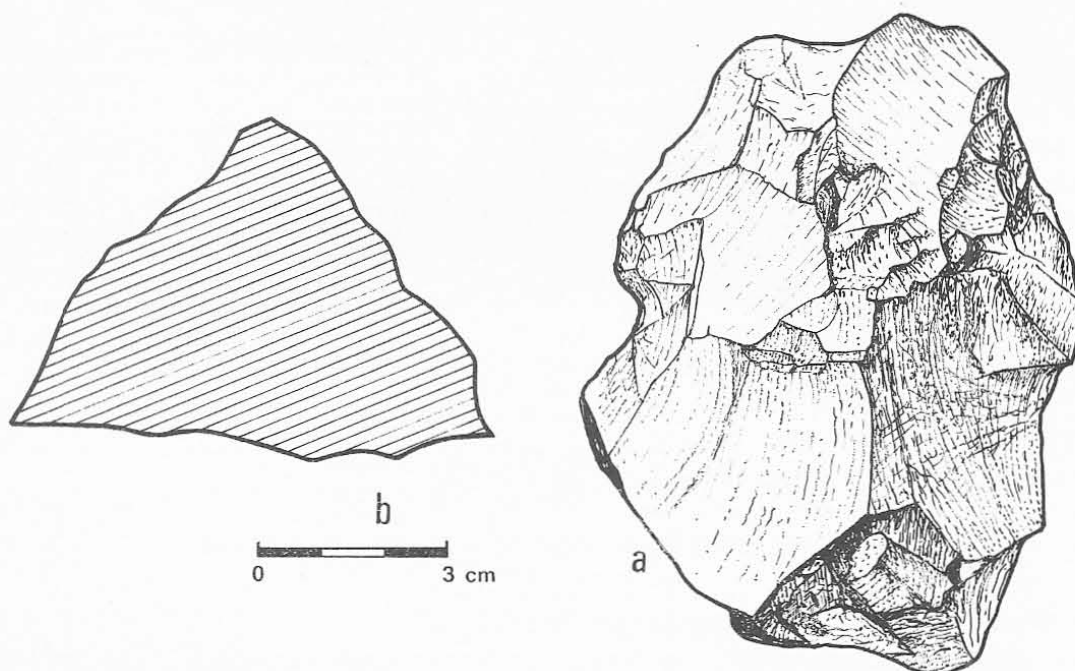


Fig. 6 — Nucleus pyramidal d'éclats, a) vue de l'anvers, b) section. Mealhada. Pléistocène.

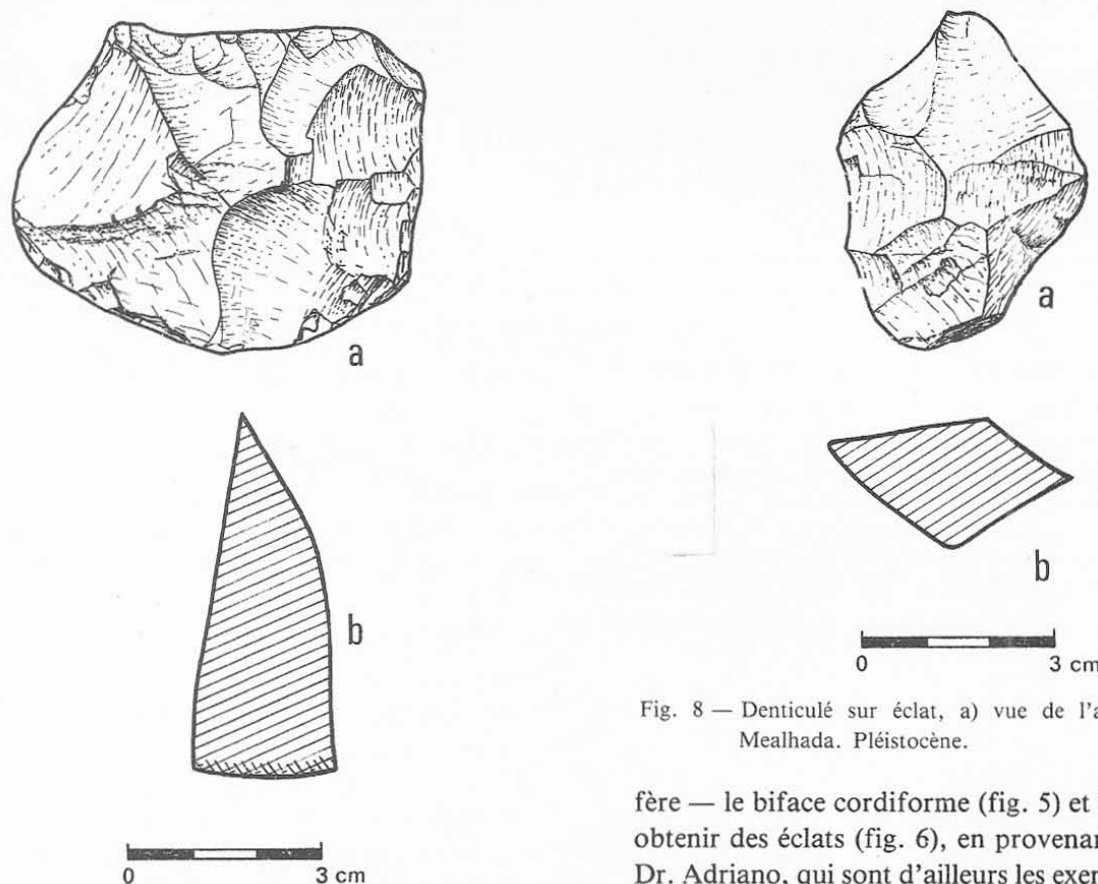


Fig. 7 — Racloir transversal sur éclat levallois, a) vue de l'anvers, b) section. Mealhada, Pléistocène.

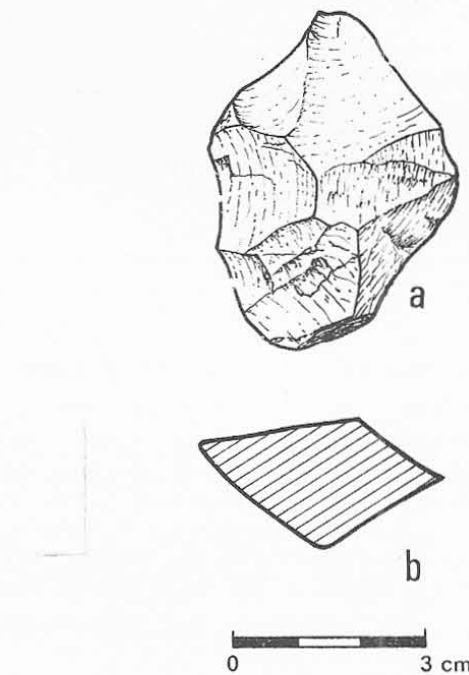


Fig. 8 — Denticulé sur éclat, a) vue de l'anvers, b) section. Mealhada. Pléistocène.

fère — le biface cordiforme (fig. 5) et le nucleus pour obtenir des éclats (fig. 6), en provenance du puits du Dr. Adriano, qui sont d'ailleurs les exemplaires les plus caractéristiques — l'âge reste limité à l'Acheuléen supérieur, correspondant à la glaciation rissienne.

## CONCLUSIONS

— L'hippopotame de Mealhada, déterminé jadis comme *Hippopotamus amphibius major* (synonyme de *H. antiquus*) appartient à une autre espèce: *Hippopotamus incognitus* Faure 1984.

— L'espèce en cause indique un âge Pleistocène moyen ou supérieur pour le gisement.

— La présence d'*H. incognitus* est reconnue pour la première fois au Portugal; il s'agit du témoin le plus occidental de son aire de répartition en Europe.

— La typologie de quelques outils lithiques récoltés dans les dépôts fossilifères permet de les rapporter à l'Acheuléen supérieur, dont l'âge correspond à la glaciation du Riss.

— Cette indication est compatible avec les indications fournies par la faune de mammifères, dont on donne la liste actualisée.

## REMERCIEMENTS

Nous présentons nos remerciements aux «Serviços Geológicos de Portugal» et à Mr. M. Magalhães Rimalho, qui nous ont permis d'étudier le matériel de Mealhada appartenant aux collections de cette institution; à Mr. António Ferreira Soares, Professeur à l'Université de Coimbra, pour des renseignements et pour nous avoir fait parvenir de nouvelles récoltes; à Mr. João Pais pour des renseignements sur la Paléobotanique des sites de Mealhada; à Mr. L. Raposo, avec lequel J. L. Cardoso a échangé des points de vue concernant les industries.

(Dessins de J. L. Cardoso)

## BIBLIOGRAPHIE

- ANTUNES, M. T. (1986) — Acerca de um osso do Pleistocénico da Mealhada: presença de um «tigre dente de sabre», *Homo-therium latidens* (Owen, 1846). *Ciências da Terra* (UNL), Lisboa, **8**: 43-54, 7 pl.
- ANTUNES, M. T., AZZAROLI, A., FAURE, M., GUÉRIN, C. & MEIN, P. (1986) — Mammifères pleistocènes de Algoz, en Algarve: une révision. *Ciências da Terra* (UNL), Lisboa, **8**: 73-86, 2 pl.
- BARANDIARÁN, I & FERREIRA, O. DA VEIGA (1971) — Huesos labrados en el Paleolítico antiguo y medio de Portugal. *Arqueologia e História*, Lisboa, S. IX, **III**: 30 p., 6 figs.
- CHOFFAT, P. (1895) — Note sur les tufs de Condeixa et la découverte de l'hippopotame au Portugal. *Comun. Direcção dos Trabalhos Geológicos de Portugal*, Lisboa, **III** (1): 1-10, 1 pl.
- FAURE, M. (1984) — *Hippopotamus incognitus* nov. sp., un hippopotame (Mammalia Artiodactyla) du Pleistocène d'Europe occidentale. *Géobios*, Lyon, **17** (4): 427-434, 2 figs., 2 tabl., 1 pl.
- FAURE, M. (1985) — Les hippopotames quaternaires non-insulaires d'Europe occidentale. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, **23**: 13-79, 22 figs., 31 tabl., 4 pl.
- FERREIRA, O. DA VEIGA (1975) — Os rinocerontes quaternários encontrados em Portugal. *Comun. Serv. Geol. Portugal*, Lisboa, **LIX**: 15-25, 1 fig., 1 pl.
- HARLÉ, E. (1911) — Les mammifères et oiseaux quaternaires connus jusqu'ici en Portugal, mémoire suivi d'une liste générale de ceux de la Péninsule Ibérique. *Comun. Comissão do Serviço Geológico de Portugal*, Lisboa, **VIII**: 22-86, 5 pl.
- OBERMAIER, H. (1916) — El Hombre Fossil. *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistoricas*, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, Memoria 9.
- SANTONJA, M. (1984/85) — Los núcleos de lascas en las industrias paleolíticas de la meseta española. *Zephyrus*, Salamanca, **37/38**: 17-33.
- TEIXEIRA, C. & PAIS J., (1976) — Introdução à Paleobotânica. As grandes fases da evolução dos vegetais. Lisboa, 210 pp.
- ZBYSZEWSKI, G. (1950) — Les restes d'Hippopotame et de Cerfs d'Algoz. *Comun. Serv. Geol. Portugal*, Lisboa, **XXXI**: 413-422, 5 pl.
- (1958) — Le Quaternaire du Portugal. *Bol. Soc. Geol. Port.*, Lisboa, **XIII** (1 e 2): 227 p., 9 pl., 2 fig.
- (1977) — Nova contribuição para o conhecimento da jazida quaternária da Mealhada. *Memórias e Notícias*, Publ. Mus. Lab. Mineral. Geol., Univ. Coimbra, **84**: 1-37, 6 pl.