

mammifères pleistocènes de Algoz, en Algarve: une révision

M. T. ANTUNES *
A. AZZAROLI **
M. FAURE ***
C. GUÉRIN ***
P. MEIN ***

* Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da Universidade Nova de Lisboa, Quinta da Torre, 2825 Monte da Caparica, Portugal.

** Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Firenze, Via la Pira 4, 50121 Firenze, Italia.

*** Département des Sciences de la Terre, Université Claude Bernard, Lyon 1, 15-43 Bd du 11 Novembre, 69622 Villeurbanne Cedex, France.

Ciências da Terra (UNL)	Lisboa	N.º 8	pp. 73-86 2 pl.	1986
-------------------------	--------	-------	--------------------	------

RESUMO

Palavras-chave: Mamíferos — Plistocénico médio basal — Bihariano — Algoz — Algarve.

A revisão dos mamíferos de Algoz permitiu reconhecer uma associação que indica o início do Plistocénico médio, Bihariano. A idade é, portanto, muito anterior à que era admitida (interglaciário Riss-Würm), pouco precedendo o primeiro avanço da Glaciação de Günz.

O meio era húmido, pantanoso, próximo de um rio, rico de vegetação. Havia floresta nas imediações. O clima era relativamente quente.

Idade e ecologia aproximam Algoz da jazida de Morgadinho, cuja idade (Villanyiano a Bihariano) é compatível. A correlação é provável, como indicam semelhanças litológicas e a Palinologia.

Algoz é a primeira jazida desta idade conhecida em Portugal. Provavelmente, são aproximadamente sincrónicas as de Morgadinho e, talvez, calcários lacustres de Ponte das Lavadeiras (Faro).

RÉSUMÉ

Mots-clés: Mammifères — Pleistocène moyen basal — Biharien — Algoz — Algarve.

(Voir conclusions).

ABSTRACT

Key-words: Mammals — Lower Middle Pleistocene — Biharian — Algoz — Algarve.

At Algoz, Algarve, some mammals were found. The fauna, as revised here, corresponds to lowermost Middle Pleistocene (Biharian), just before the first glacial advance of Günz glaciation. It is much older than it was previously regarded (Riss-Würm interglacial).

Evidence indicates an humid, swampy, riparian environment rich in plant life, and a nearby forest. Climate seems to have been rather warm (see ANTUNES *et al.*, 1985).

Age and ecology suggest that Algoz and Morgadinho, also in Algarve, are correlative (Morgadinho's age is from Villanyian to Biharian, and is thus compatible with that from Algoz). Lithology and palynological analysis corroborate this view.

Algoz is the first locality of this age known in Portugal. Morgadinho and perhaps lacustrine limestones at Ponte das Lavadeiras (Faro) are more or less the same age.

INTRODUCTION

G. ZBYSZEWSKI (1950) décrivait des restes de mammifères récoltés lors du creusement d'un puits à environ 200 mètres de la route qui traverse Algoz, soit à quelques 100 mètres du chemin de fer et à 100 mètres de l'usine de céramique «Lusitana». Communiqués au Museu Regional de Lagos, on les a offerts aux Serviços Geológicos de Portugal, où G. Zbyszewski en a pris la charge. À la suite, il s'est rendu sur place mais la coupe n'était plus observable.

D'après les renseignements que lui ont été fournis (*ibid.*), on aurait trouvé «des argiles jaunes sableuses avec fragments de calcaire et de graviers vers la partie supérieure»; plus bas, une «argile grise avec zones feuilletées et une autre plus compacte de couleur gris-verdâtre, contenant quelques graviers, beaucoup de mollusques terrestres, des restes d'unionidés et des végétaux». Les ossements proviendraient de la dernière, entre 18 à 20 mètres de profondeur.

Quant aux conclusions, (a) les mammifères datent d'une façon indiscutable le dépôt, qui représenterait le comblement d'une vallée en voie de remblaiement occupée par un petit cours d'eau ou un étang; (b) le climat devait être chaud; (c) la découverte d'un quartz taillé dans les terres retirées du puits montrerait que les hommes paléolithiques devaient venir chasser dans la région; (d) le comblement de la vallée daterait de la fin de l'interglaciaire Riss-Würm. La liste des mammifères comprenait: *Hippopotamus amphibius major* LINN., *Cervus elaphus* LINN., *Cervus elaphus* LINN. race *canadensis* et *Lepus timidus* LINN.

Personne n'avait mis ces conclusions en doute. La datation proposée alors a été acceptée avec autant plus de poids qu'elle concernait le seul gisement de cette nature en Algarve. Cependant la citation de *Cervus elaphus canadensis* suggérait d'examiner à nouveau la question. Ceci a été fait avec le concours d'A. Azzaroli, auquel on a envoyé des moulages des Cervidés, de C. Guérin (stratigraphie générale, données sur des faunes compa-

rables), M. Faure (hippopotame), et P. Mein (Leporidé). M. T. Antunes s'est chargé des comparaisons avec les Cervidés de Senèze, de la rédaction et de la coordination.

REPRISE DE LA QUESTION

Si l'on se tenait aux noms, les mammifères d'Algoz auraient pu être compatibles avec la datation proposée jadis. Cependant, l'étude intégrée du gisement de Morgadinho (mammifères et autres vertébrés, gastéropodes, ostracodes, charophytes, palynologie) — ANTUNES *et al.*, 1985 — renforce le besoin d'une révision, d'autant plus qu'il s'agissait de faciès semblables à ceux d'Algoz mais exceptionnels en Algarve.

En effet, les déterminations prêtent à des discussions.

a) «*Hippopotamus amphibius major*»

L'hippopotame est représenté par: une tête de fémur, la partie distale d'un tibia, un calcanéum, un astragale incomplet, un naviculaire et un cuboïde fragmentaires du côté droit; un 4ème métatarsien gauche; deux phalanges. Il s'agit probablement du même individu.

Deux hippopotames sont connus dans le Pleistocène moyen d'Europe occidentale: *Hippopotamus antiquus* DESMAREST, 1822 (= *H. major* OWEN, 1843) qui a vécu jusqu'au Cromérien, et *H. incognitus* jusqu'au début du Pleistocène supérieur (FAURE, 1983, 1984).

Le matériel d'Algoz appartient à *H. antiquus*. À titre d'exemple, nous présentons dans le tableau 1 les dimensions comparées de l'astragale et du Mt IV. Les éléments de comparaison constituent trois lots: le Valdarno (zones 19-20), l'Auvergne-Velay (zone 20) et le Forest Bed (zone 21)*.

* Pour faciliter l'exposition nous employons ici la terminologie de zones, ou mieux, d'unités mammaliennes en usage, bien que ce procédé soit susceptible de discussion (AZZAROLI, 1977).

TABLEAU 1

Mesures comparatives d'astragales d'*Hippopotamus antiquus* et de Mt IV d'*H. antiquus* et d'*H. incognitus*

<i>H. antiquus</i> /astragales	Algoz (d)	Valdarno			Auvergne-Velay			Forest Bed		
		N	Moyenne	Variance	N	Moyenne	Variance	N	Moyenne	Variance
H. méd.	≥ 98	14	104.14	26.13	24	102.81	20.36	8	93.25	4.79
DAP méd.	92	10	85	16.89	12	84.33	30.79	3	79.67	6.33
DT dist.	105	15	109.80	40.31	19	107.92	45.87	9	101.78	9.44
H. gorge/carène	107	15	110.13	32.69	24	108.40	24.63	10	103.60	7.16
DAP dist.	58	14	63.79	16.33	22	59.68	12.32	10	55.90	9.43

<i>H. antiquus</i> /Mt IV	(g)	Valdarno		Crespia (d)	Auvergne-Velay			Durfort <i>H. incognitus</i> /Mt IV	
		N	Moyenne		N	Moyenne	Variance		
L	141	3	137.30	145	15	138.07	29.50	125	123
DT prox. max.	≥ 48	3	56.30	64	17	60.24	20.69	48	48
DT diaphyse	50	3	49.67	50	15	50.50	4.75	45	41
DAP diaphyse	32	3	31.67	31	15	31.77	1.60	28	25
DT dist. max.	60	3	60.67	58	15	60.30	7.64	53	53
DT dist. artic.	56	3	53.33	—	14	51.93	7.07	48	48
DAP dist.	48	3	47.33	45	15	45.20	3.46	40	40

L'astragale, nettement plus grand que ceux du Forest Bed, se rapproche du lot auvergnat.

Le Mt IV est très voisin du matériel toscan et auvergnat. Il est également très proche d'un Mt IV de *H. antiquus* provenant de Crespia en Catalogne (figuré in JULIA-BRUGUÈS, 1977, pl. XI, fig. 4). Afin de rappeler à quel point les deux espèces d'hippopotames sont différentes, nous avons aussi comparé le Mt IV avec deux spécimens de *H. incognitus* de Durfort (Gard, France) datant de la même époque (zone 20): les dimensions et proportions ne sont pas les mêmes.

b) «*Cervus elaphus*»

Un cerf de moyenne taille est représenté par un fragment de mandibule (côté gauche) avec la dernière molaire déciduale incomplète; par un radius dépourvu de la partie proximale; et par un fragment d'omoplate. Des comparaisons avec du matériel italien ont permis de vérifier que la taille excède celle de *Dama dama* et *Dama nestii* (du Villafranchien supérieur), quoiqu'étant plus petite que celle de *C. elaphus*.

Dans le contexte et d'après la taille et la morphologie, l'une des formes à comparer avec est *Cervus rhenanus* DUBOIS (= *Cervus philisi* SCHAUB, 1941), bien représentée à Senèze; les dimensions de la D₁ d'Algoz ne sont compatibles qu'avec celles de *C. rhenanus*, si l'on considère les données de E. HEINTZ (1970, vol. II, p. 146).

La comparaison avec le très important matériel de Senèze des collections de l'Université Lyon 1 a permis de vérifier que la mandibule est un peu plus forte que celles de Senèze. En ce qui concerne la D₁ les mesures sont les suivantes (tableau 2)

TABLEAU 2

Cervus — mesures de la D₁ (en mm)

	Longueur max.	Longueur 2 derniers lobes	Largeur max. dernier lobe
Senèze 210514	20.6	13.6	9.6
Senèze 210503	20.4	14.2	9.6
Senèze 210504 (côté g; il y a aussi la D ₁ d)	18.6	13.1	9.3
Algoz	non mesurable	15.0	10.0

Quant au radius, celui d'Algoz est à peine plus fort que le n° 210596 (droit) de *C. rhenanus* de Senèze. Comme pour la D₁, la morphologie est vraiment très semblable.

Il semble donc qu'on a affaire à un *Cervus* un peu différent, peut-être plus évolué que *C. rhenanus* et d'âge vraisemblablement post-Senèze. S'agirait-il de l'insuffisamment connu *C. peyrolensis*? Ou bien de l'une des formes décrites comme *C. elaphoides*? Il semble préférable de laisser la question en ouvert.

Le moins grand des cerfs d'Algoz pourra pour le moment être dénommé *Cervus* sp. On peut admettre qu'il se situe dans la lignée *C. rhenanus*-*C. peyrolensis*, dans l'état actuel des connaissances et juste à titre d'hypothèse.

c) «*Cervus elaphus* race *canadensis*»

Le grand cerf d'Algoz est particulièrement intéressant. La détermination de jadis n'est pas surprenante, car on rapportait souvent au *C. canadensis*, le wapiti, les restes de cerfs de très grande taille.

Le grand cerf est représenté par des fragments de bois, une hemimandibule incomplète et divers ossements, le tout paraissant appartenir à un seul sujet mâle sub-

adulte: omoplate droite incomplète; 2 extrémités distales d'humérus, g et d; extrémité distale de radius g, très mutilée; cubitus g inc.; quelques vertèbres dont 2 dorsales; un scaphoïde g; un semi-lunaire g; un magnum g; un fragment de bassin; un fémur droit ayant perdu ses extrémités (épiphyses; sujet jeune ou subadulte); portion distale de tibia g; un astragale g inc.; un cubo-naviculaire g; une rotule.

La comparaison directe avec le beau matériel de Senèze à Lyon, décrit par E. HEINTZ (1970), ne laisse aucun doute qu'il s'agit, pour Algoz, d'un *Eucladoceros* de très forte taille, excédant celle des plus forts sujets d'*E. senezensis*. D'autre part, la taille exclue clairement les autres grands cervidés comme *Cervus perrieri*, *Arvernoceros ardei* (un Megacerini) de Villaroya et d'Etouaires (HEINTZ, 1970, tabl. 116, pp. 198, 209). L'astragale permet, avec d'autres caractères, d'exclure (par des raisons contraires, taille moins grande) des *Megaceros*, les Alcini et *Cervalces* (= *Libralces*), y inclus celui de Senèze (HEINTZ, id., vol. II, tabl. 97, p. 190; comparaison directe à Lyon avec le squelette du *Cervalces* de Senèze).

En somme, il est question d'un *Eucladoceros* plus grand que *E. senezensis*.

La vérification en face du matériel du Musée de Firenze permet d'aller plus loin. En effet, les os des membres confèrent bien avec ceux d'*E. dicranios* du Villafranchien tardif du Valdarno supérieur, ainsi qu'avec ceux d'une espèce de taille un peu plus grande et à caractères plus évolués nommée provisoirement *E. cf. dicranios*, selon A. Azzaroli. Celle-ci est toutefois mal connue; elle est représentée à Selvella (vallée de Chiana, Toscane du Sud) et à Pirro près d'Apricena, péninsule de Gargano (SE d'Italie). La deuxième espèce fait partie d'ensembles faunistiques du sommet du Villafranchien, un peu plus modernes que les dernières faunes du Valdarno supérieur, dont l'âge se place approximativement vers 1.0 MA. Bien que les pièces d'Algoz ne semblent pas adéquates pour discriminer entre *E. dicranios* et *E. cf. dicranios*, on peut constater que les dents déciduales dépassent par leur taille celles des deux espèces mentionnées.

d) «*Lepus timidus*»

La présence d'un Leporidé fut admise d'après «plusieurs petits os ou fragments d'os» (ZBYSZEWSKI, loc. cit.). On en a retrouvé en collection un métatarsien III d entier et une moitié distale d'un Mt IV d probablement du même individu. La taille de l'os complet est très comparable à celle du lapin actuel, donc nettement trop petite pour appartenir à un lièvre (longueur totale 40.5 mm contre 51 à 57 pour les lièvres du Würm).

La taille même semble un peu plus faible que celle du Mt III d'*Oryctolagus lacosti* du gisement de Saint Vallier. Par comparaison avec le lapin actuel, l'os est nettement plus large pour une même longueur, il apparaît plus massif, et les insertions musculaires y sont plus développées. Le trou nourricier de la face supérieure se trouve en position plus distale que chez *O. cuniculus*.

Parmi les nombreux noms proposés pour les lapins du Pleistocène inférieur seule l'espèce *O. lacosti* est considérée par les auteurs comme valide. C'est pourquoi, malgré leur taille un peu faible, ces pièces sont attribuées à cette espèce. Dimensions: diamètres de l'épiphyse distale 4.8×4.0 pour l'Mt III, 4.9×4.0 pour l'Mt IV; diamètres au milieu de la diaphyse, 4.0×3.0 pour l'Mt III, 3.9×2.9 pour l'Mt IV; les diamètres de l'épiphyse proximale valent 4.7×5.6 pour l'Mt III.

O. lacosti est connu depuis Etouaires, notamment à Saint Vallier, Senèze et Valdarno.

FAUNE ET ÂGE

La faune d'Algoz comprend:

Hippopotamus antiquus DESMAREST;

Cervus sp. (peut-être de la lignée *rhenanus-peyrollensis*);

Eucladoceros sp. (*dicranios* [NESTI] ou cf. *dicranios*);

Oryctolagus lacosti (POMEL).

Le genre *Hippopotamus* est inconnu dans le Villafranchien de France (FAURE, 1983). Ce hiatus se termina avec l'arrivée de *H. antiquus*, qui apparaît aux assises les plus élevées du Valdarno. La présence de l'espèce et son degré d'évolution suffisent pour attribuer le gisement d'Algoz au Biharien zone 20.

Les Cervidés indiquent la fin du Villafranchien ou peut-être déjà la transition entre le Villafranchien tardif et le début du Galérien, mais certainement pas encore le Galérien. Cette indication ne contredit pas celle donnée par l'hippopotame.

Le lapin a une distribution connue villanyienne, débutant à Saint Vallier (zone 17, Villafranchien moyen) et qui se prolonge à Senèze (z. 18, Vill. sup.) et peut-être plus tard. La situation concernant la faune d'Algoz peut être présentée comme suit (tableau 3).

L'âge de Algoz correspond au début du Pleistocène moyen. Il pourrait se situer juste avant le Günz I (ou, au plus, à l'interstade waalien, cette hypothèse étant moins probable).

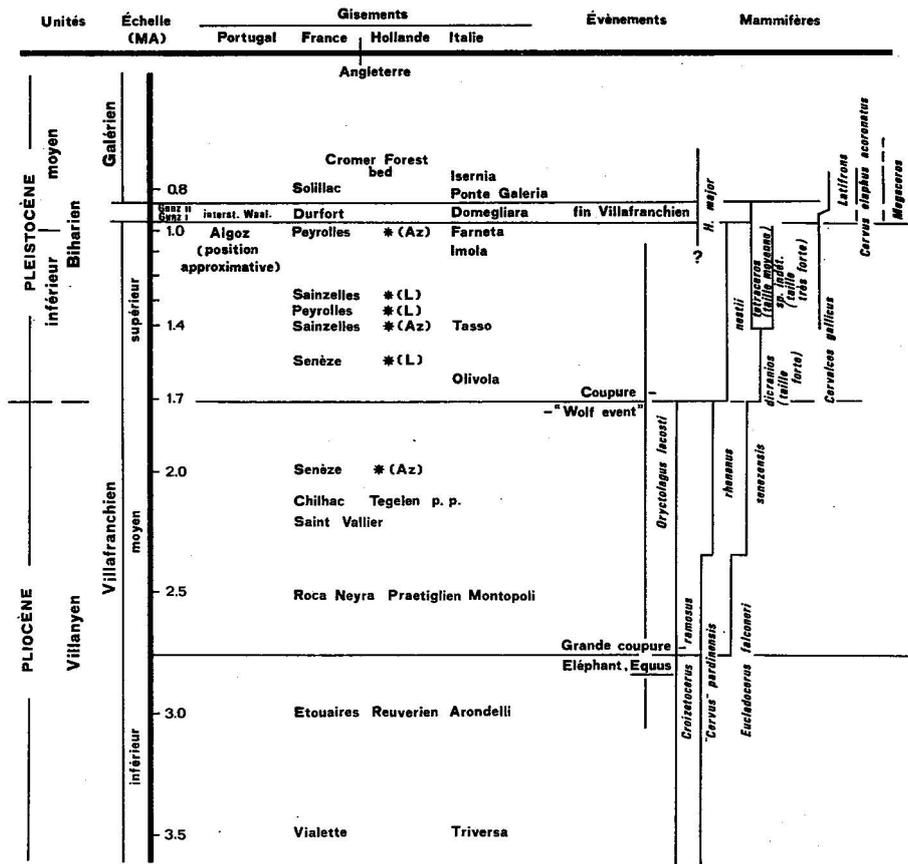
CONCLUSIONS

1. La liste révisée des mammifères d'Algoz s'établit comme suit: *Hippopotamus antiquus* DESMAREST, *Cervus* sp. (peut-être de la lignée *rhenanus-peyrollensis*), *Eucladoceros* sp. (*dicranios* [NESTI] ou cf. *dicranios*), *Oryctolagus lacosti* (POMEL).

2. La faune date d'entre le Biharien inférieur et supérieur, probablement juste avant la première avancée de la glaciation de Günz.

3. Le gisement est donc bien plus ancien que la fin de l'interglaciaire Riss-Würm, comme on le pensait.

TABLEAU 3
Faune d'Algoz — Chronologie



[Pour les gisements de Peyrolles, Sainzelles et Senèze on indique les datations approximatives admises par A. Azzaroli (Az) et par les co-auteurs de Lyon (L)]
Remarque: *H. major* doit être remplacé par *H. antiquus* dans le tableau 3

4. Du point de vue écologique on peut penser à un milieu humide, marécageux, auprès d'un fleuve, à végétation riche. Des forêts existaient aux alentours. Le climat serait plutôt chaud.

5. L'âge et les caractères écologiques rapprochent Algoz et le gisement de Morgadinho, daté du Villanyen au Biharien; ils seraient probablement corrélatifs. Les données palynologiques corroborent cette manière de voir.

6. Algoz est le premier gisement de cet âge connu au Portugal.

REMERCIEMENTS

M. T. Antunes présente l'expression de ses remerciements aux institutions qui ont appuyé la réalisation de ce travail, notamment aux Serviços Geológicos de Portugal et à l'Instituto Nacional de Investigação Científica.

BIBLIOGRAPHIE

- ANTUNES, M. T.; MEIN, P.; NASCIMENTO, A. & PAIS, J. (1986) — *Le gisement pleistocène de Morgadinho*. Ciências da Terra (UNL), 8, pp. 9-22, 2 figs., 1 pl.
- FAURE, M. (1983) — *Les Hippopotamidae (Mammalia, Artiodactyla) d'Europe occidentale*. Thèse 3^e cycle Paléontologie, Université Claude-Bernard — Lyon I, n.° 1367, 233 p., 41 figs., 44 tabl., 35 pl.
- (1984) — *Hippopotamus incognitus nov. sp., un hippopotame (Mammalia, Artiodactyla) du Pleistocène d'Europe occidentale*. Géobios, Lyon, n.° 17, fasc. 4, pp. 427-434, 2 figs., 2 tabl., 1 pl.
- HEINTZ, E. (1970) — *Les Cervidés villafranchiens de France et d'Espagne*. Mém. du Mus. natl. Hist. Nat., N. sér., Sér. C, Sciences de la Terre, t. XXII, fasc. unique, vol. 1: texte et planches, 303 p., 40 pl.; vol. 2, 206 p., 319 figs., 131 tabl. Paris.
- ZBYSZEWSKI, G. (1950) — *Les restes d'Hippopotame et de Cerfs d'Algoz*. Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, t. XXXI, pp. 413-422, 5 pl.

**DOCUMENTAÇÃO
FOTOGRAFICA**

PLANCHE I

Eucladoceros sp. (*dicranios* [NESTI] ou cf. *dicranios*)

Fig. 1 a, b; fig. 2 — Fragments de bois.

Fig. 3 — Hemimandibule droite incomplète (a) avec la denture jugale déciduale et la M₁ presque sans traces d'usure (b), vue labiale, sujet jeune.

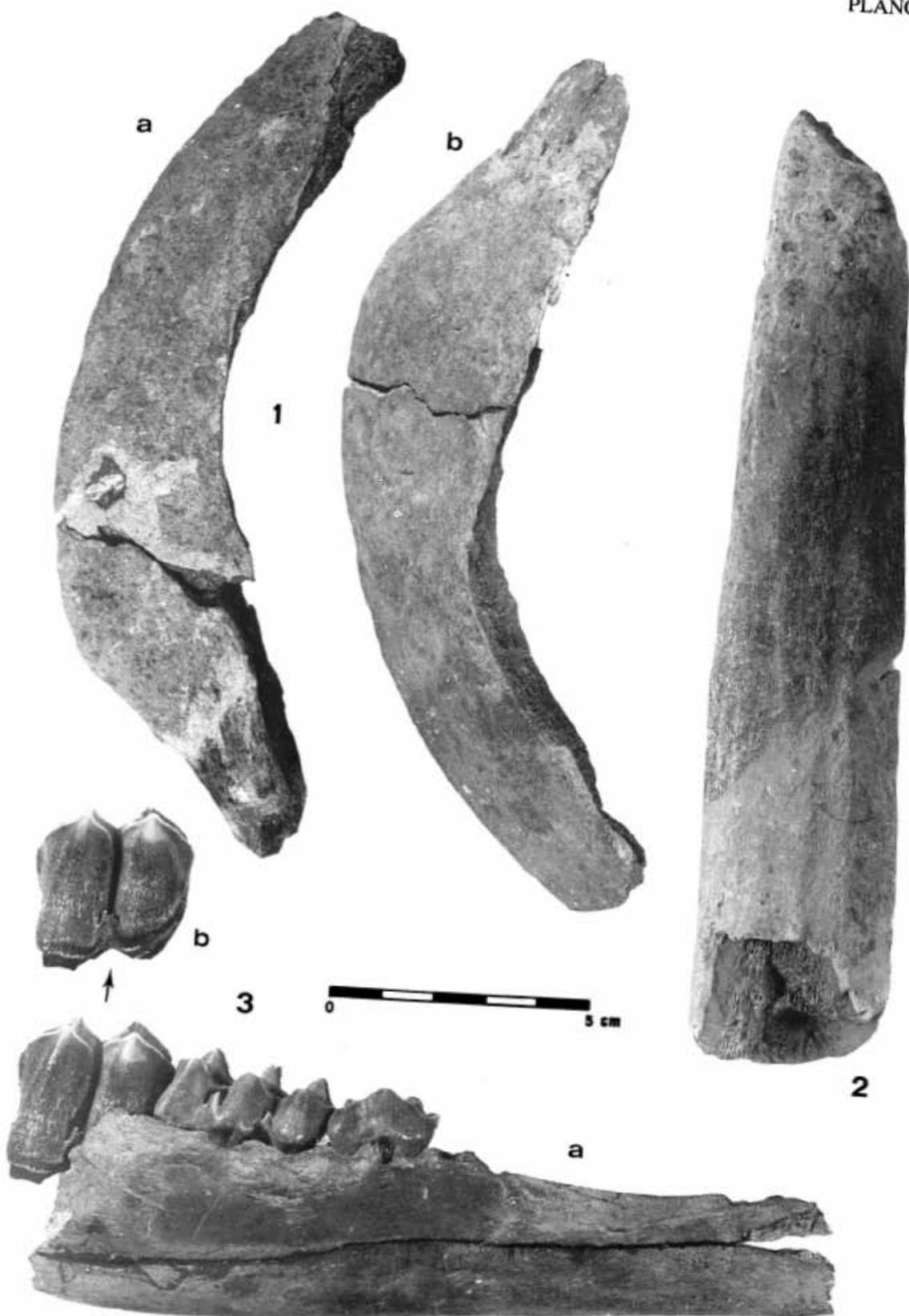


PLANCHE II

Eucladoceros sp. (*dicranios* [NESTI] ou cf. *dicranios*)

Fig. 3 — Même hemimandibule, vues linguale (c) et occlusale (d).

Fig. 4 — Humérus gauche, articulation distale.

Fig. 5 — Cubitus gauche incomplet, vue externe.

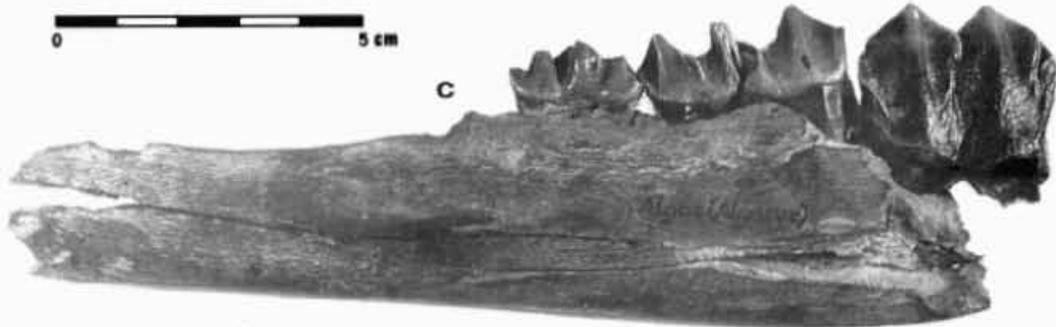
Fig. 6 — Astragale gauche incomplet, vue antérieure.

Fig. 7 — Cubo-naviculaire gauche, vue antérieure.

Cervus sp. (peut-être de la lignée *rhenanus-peyrollensis*)

Fig. 8 — Hemimandibule gauche, fragment avec la D₁ incomplète, vues labiale (a), linguale (b) et occlusale (c).

Toutes les pièces proviennent du gisement de Algoz, en Algarve, Portugal, et appartiennent aux collections des Serviços Geológicos de Portugal, à Lisboa.



3



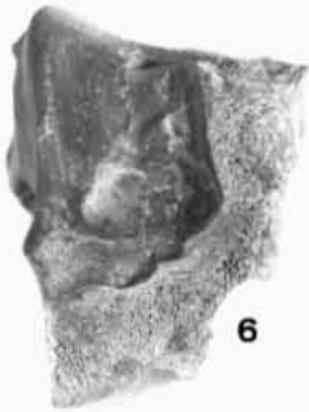
d



4



5



6



7



a



b

8



c