

## Le Daim dans le Pléistocène du Portugal

J. L. CARDOSO\*

*Mots-clés:* *Dama dama*; Pléistocène; Portugal.

*Résumé:* On signale, pour la première fois pour le Portugal, la présence de *Dama dama* (L.) dans plusieurs gisements du Würm supérieur/final de l'Estremadura. Des comparaisons avec d'autres gisements européens, aussi bien que la distribution géographique et la chronologie sont données.

*Palavras-chave:* *Dama dama*; Plistocénico; Portugal.

*Resumo:* Assinala-se, pela primeira vez, a presença de Gamo, *Dama dama* (L.) em três jazidas do Maciço Calcário, do Würm superior/final. Estabelecem-se comparações com outras jazidas europeias e apresenta-se a respectiva distribuição geográfica e cronologia.

### INTRODUCTION

Au cours d'études concernant des collections du Musée des «Serviços Geológicos de Portugal» et du «Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da Universidade Nova de Lisboa», nous avons reconnu la présence du Daim dans trois gisements karstiques de l'Estremadura (fig. 1). Il s'agit d'une espèce très rare.

### GEOLOGIE ET CHRONOLOGIE

#### Gruta Nova da Columbeira (Bombarral)

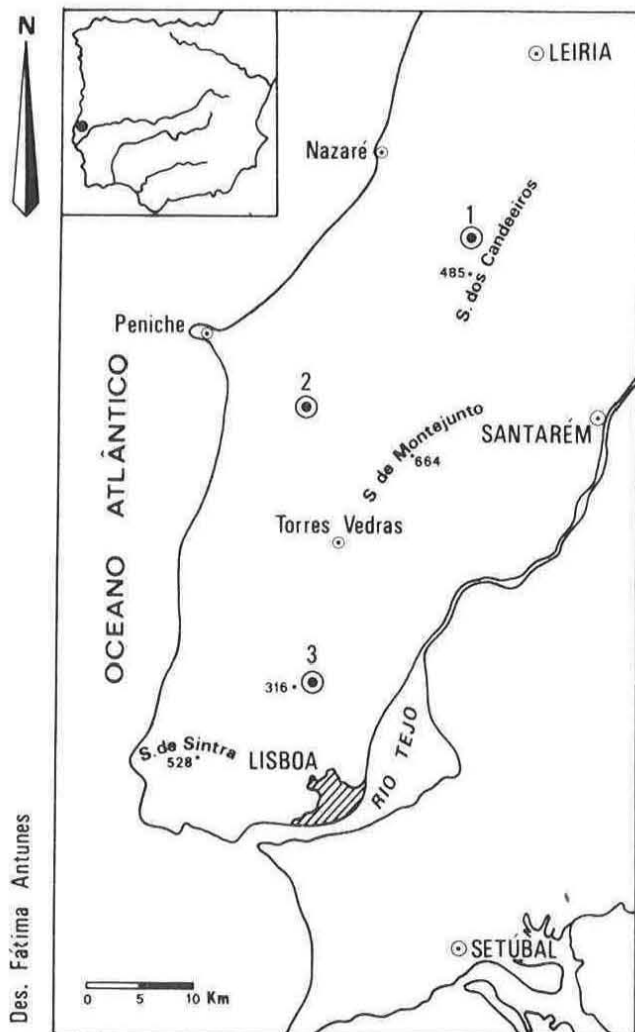
Il s'agit du seul site moustérien en grotte, avec stratigraphie, faunes et industries, décrit au Portugal jusqu'à présent (ZBYSZEWSKI *et al.*, 1979; FERREIRA, 1984). L'ouverture actuelle, découverte en 1963, ne correspond pas à l'entrée primitive (coordonnés 9°11'58" long. W de Greenwich; 39°18'6" lat. N). On y a reconnu neuf couches archéologiques; la plus importante, d'après O. V. FERREIRA (1984), c'est la couche 8, qui contient

d'abondantes accumulations de cendres, évoquant un sol d'habitat. Cette couche a livré de rares restes de Daim.

#### Algar de João Ramos (Turquel, Alcobaça)

Il s'agit d'un «aven», constitué par un puits, passant progressivement à l'horizontale. Ouvert dans les calcaires jurassiques, il a été partiellement exploité au début du XX siècle par les «Serviços Geológicos de Portugal» (coordonnés 8°56'10" de longitude W de Greenwich; 39°23'57" de latitude N). D'après un manuscrit laissé par M. Romão de Matos (collecteur de P. Choffat), les ossements se trouvaient dans un niveau rougeâtre argileux et, pour la plupart, à un mètre de profondeur dans ce niveau. L'épaisseur maximum de la couche fossilifère (environ 2 mètres) s'observait près de l'entrée. En dessous, il y avait un mètre de grès rougeâtre sans fossiles.

\* Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da UNL, Quinta da Torre, 2825 Monte da Caparica; Bolseiro do INIC.



- ⊙ Algar de João Ramos - 1
- ⊙ Gruta Nova da Columbeira - 2
- ⊙ Pedreira das Salemas - 3

Fig. 1 — Gisements étudiés.

### Pedreira das Salemas (Loures)

C'est une carrière située au sommet d'un plateau supporté par des calcaires du Cénomaniens ( $9^{\circ}11'58''$  de longitude W de Greenwich;  $38^{\circ}56'38''$  de latitude N). L'exploitation de la carrière a été à l'origine de la découverte du gisement. Les calcaires, très fracturés, montrent des cavités pouvant dépasser dix mètres de profondeur. Les ossements ont été récoltés sans indications stratigraphiques. Pourtant, la coupe géologique et la patine permettent de les rattacher d'une façon

plus ou moins sûre à trois couches (ZBYSZEWSKI, 1963; FERREIRA, 1964, 1966; ZBYSZEWSKI *et al.*, 1979). L'élément étudié provient de la couche basale, d'après leur patine, en particulier les tâches d'oxydes de fer et de manganèse.

Des datations  $^{14}\text{C}$ , effectués par les soins du CEPUNL à l'Instituto de Ciências e Engenharia Nucleares (LNETI), ont permis de dater la couche basale de Salemas et de l'Algar de João Ramos (ANTUNES *et al.*, 1989). À Gruta Nova da Columbeira, des échantillons de charbon ont été prélevés, puis analysés aux laboratoires d'Hannover <sup>(1)</sup> et de Gif. Les os employés pour une nouvelle datation ne conservaient plus de collagène.

— Gruta Nova da Columbeira:

Gyf 2703 col. nv. 16 —  $26\,400 \pm 750$  B.P. /  $\lambda$   
 Gyf 2704 col. nv. 20 —  $28\,900 \pm 950$  B.P. /  $\lambda$

— Algar de João Ramos:

ICEN 349 —  $14\,170 \pm 330$  B.P.

— Pedreira das Salemas (couche basale):

ICEN 366 —  $29\,890^{+1130}_{-980}$  B.P.

Ces trois gisements sont à rapporter au Würm supérieur. L'âge est presque le même pour Gruta Nova da Columbeira et Pedreira das Salemas, comme suggère la présence d'une industrie moustérienne et moustéroïde, respectivement. En ce qui concerne Algar de João Ramos, l'absence d'industries ne permettaient pas de le situer d'une façon plus précise. Il semble être synchrone du Solutréen supérieur de l'Estremadura portugaise. C'est le seul des trois gisements à influence anthropique nulle ou presque.

### MATÉRIEL

Cervidae GRAY, 1821  
*Dama* FRISCH, 1775  
*Dama dama* (L., 1758)

(<sup>1</sup>) Lettre de H. SCHUBART du 19 Janvier 1972 à O. Veiga Ferreira (FERREIRA, 1984).

Gruta Nova da Columbeira — série dentaire avec P<sup>3</sup>, P<sup>4</sup> et M<sup>1</sup> d, fracturé au niveau du «collet».  
 Algar de João Ramos — un M<sub>1</sub> d.  
 Pedreira das Salemas — une Phalange I postérieure gauche.

## Dentition

### Dentition supérieure

P<sup>4</sup> — la dernière prémolaire présente: parastyle fort; pilier du paracône perpendiculaire au «collet», moins robuste que le parastyle; metastyle plus étroit que le parastyle. Le parastyle et le metastyle convergent vers la base de la couronne et sont presque symétriques par rapport au pli du paracône. Cingulum basal absent.

P<sup>3</sup> — diffère de la P<sup>4</sup> par le pli du paracône, non situé au milieu de la muraille externe mais à sa moitié mésiale; la muraille est plus étroite mais, par contre, présente un relief plus accentué et est plus asymétrique. Le metastyle est moins marqué et la distance qui le sépare du pli du paracône est beaucoup supérieure.

### Dentition inférieure

M<sub>1</sub> — les deux lobes sont à peu près de la même taille et se présentent vers l'avant. En vue labiale on peut observer: un lobe distal plus volumineux que le mésial; un cingulum antérieur bien marqué; un ectostylide large. La muraille externe présente un métastylide plus net que l'entostylide, mais c'est le parastylide qui est le plus marqué.

### Le squelette post-cranien

Le seul élément qui peut être attribué à *Dama* c'est une petite première phalange, qui présente les caractéristiques habituelles des Cervidés. Il s'agit d'une phalange postérieure gauche.

## COMPARAISONS

Dans les Tableaux I et II sont présentées les dimensions des éléments mentionnés.

Trois espèces de Daim sont présentes en Europe après le Villafranchien: *Dama nestii* (DAW-

TABLEAU I

Dents de *Dama dama* (dimensions en mm)

Gisement

Algar de João Ramos	M <sub>1</sub> gauche droite usure moyenne	DMD max. — 16,4; DVL — 9,7; DMD collet — 14,9
Gruta Nova da Columbeira	P <sup>3</sup> — M <sup>1</sup> droites (Gr. Col. S. XIII C8). Usure moyenne à forte.	P <sup>3</sup> — DMD max. — 13,0; DVL — 14,9; DMD collet — 11,5; P <sup>4</sup> — DMD max. — 12,5; DVL — 16,4; DMD collet — 11,3; M <sup>1</sup> — DMD max. — —; DVL — 19,2; DMD collet — 15,0.

DMD — Diamètre mésio-distal; DVL — Diamètre vestibulo-lingual.

TABLEAU II

Phalange I de *Dama dama* (dimensions en mm)

Gisement

Pedreira das Salemas	Phalange I postérieure gauche	L — 47,5; DT prox. — 17,0; DAP prox. — 21,2; DT dia. — 12,3; DT dist. — 14,6; DAP dist. — 13,9.
----------------------	-------------------------------	--

L — Longueur; DT prox. — Diamètre transversal proximal; DAP prox. — Diamètre antéro-postérieur proximal; DT dia. — Diamètre transversale de la diaphyse; DT dist. — Diamètre transversal distal; DAP dist. — Diamètre antéro-postérieur distal.

KINS, 1868) (dont les affinités avec le Daim sont parfois mises en cause); *Dama clactoniana* (FALCONER, 1868); et *Dama dama* qui a parfois été considérée comme dérivée de *D. clactoniana* (CRÉGUT, 1979, p. 121), mais qui semble être contemporaine de cette espèce (CALOI & PALOMBO, 1980; CALOI *et al.*, 1980).

La présence de *Dama* sp. dans le Pléistocène ibérique semble démontrée: CUVIER (1834-36) mentionne le Daim, sous réserve, pour les brèches de Gibraltar; BUSK & FALCONER (1865) l'ont rencontrée, «or a nearly allied form» (p. 365) à Genista Cave, à Gibraltar; G. BUSK (1877) le mentionne, avec certitude, dans ce même gisement. Une représentation rupestre, à Cueva del Buxu (Asturias) démontre présence du Daim, dans le Nord de la Péninsule, au Magdalénien (OBERMAIER & VEGA del SELLA, 1918; HERNÁNDEZ-PACHECO, 1919). Une nouvelle espèce indéterminée, *Dama* nov. sp., a été reconnue à Ambrona; il s'agit d'un «gamo primitivo, transicional entre los del Pleistoceno inferior y el Holsteiniense de Clacton y Madrid» (AGUIRRE, 1966, p. 18).

D'autre part, *Dama* cf. *clactoniana* a été récolté à Pinilla del Valle, Madrid, gisement du Riss ou Riss-Würm (ALFÉREZ *et al.*, 1982).

D'après S. REYNOLDS (1929), aucune preuve ne suggérerait la présence de *Dama dama* dans le Pléistocène des Îles Britanniques.

Pour la plupart, les restes de Daim pré-würmiens de France n'ont pas été déterminés au niveau de l'espèce (BONIFAY, 1969; BORDES & PRAT, 1965; CRÉGUT, 1979; PRAT & THIBAUT, 1976; BOUCHUD, 1972). Les exceptions sont les grottes de Fontéchevade et de Grimaldi, qui ont livré un matériel abondant. D'autres références (HARLÉ, 1895, 1910) sont inconclusives.

C. ARAMBOURG (1958) considère, à Fontéchevade, la présence d'une association de climat «chaud», antérieure au Würm, au moins du dernier interglaciaire. F. BORDES & F. PRAT (1965) rapportent l'ensemble au Riss I ou II. *Dama* cf. *clactoniana* «est de beaucoup la plus abondante espèce dans le gisement» (p. 197). Malheureusement, en dépit de l'abondance du matériel, aucune mesure n'a été réalisée. Dans le Tableau III, on présente quelques mesures, d'après la figure 59 et la Planche XIII de la mémoire de G. ARAMBOURG (*op. cit.*). La présence de Daim — *Dama* cf. *clactoniana* — a été aussi signalée dans le gisement des Abîmes de la Fage, d'âge rissien.

L'absence de crâne ou de ramures a difficilement leur détermination spécifique (BOUCHUD, 1972). Nous avons mesuré au Musée Guimet d'Histoire Naturelle de Lyon les éléments comparables du squelette (Tableau III).

Dans les grottes de Grimaldi et de l'Observatoire. M. BOULE (1910; BOULE & VILLENEUVE, 1927) a identifié les restes d'un grand Daim, de taille semblable à celle d'un élaphe, le *Dama somonensis* (DESMARESTS, 1822), nommé par Desmarests d'après un bois unique trouvé à Abbeville. E. Patte a proposé, pour ce matériel, le nom de *Dama grimaldiensis* PATTE, 1953, en admettant qu'il s'agissait d'un ensemble non-homogène. En effet, M. - F. BONIFAY (1969) a reconnu qu'une partie de celui-ci pourrait être rapporté, d'après la morphologie des andouillers, à *D. clactoniana*, tandis qu'à une autre partie on pourrait appliquer le nom de *D. somonensis*. Selon E. CRÉGUT (1979), les deux noms spécifiques sont synonymes; il faut retenir *clactoniana*. Dans le Tableau III on présente les dimensions prises au Musée d'Anthropologie Pré-historique de Monaco.

*Dama mesopotamica* (BROOKE, 1875) a été signalé à Grimaldi sur la base d'une mandibule, différent de celle de *Dama dama* par ses dimensions plus fortes.

En Allemagne, *Dama dama* a été signalée dans les travertins eémiens (Riss-Würm) de Taubach, Burgtonna et Weimar-Ehringsdorf (KAHLKE, 1968, 1976, 1978a, b, 1984) (voir Tableau III).

En Italie, on a signalée *Dama dama*, dans des gisements comme celui de San Sidero (De GIULI, s/d), où l'espèce est la plus abondante. La présence de l'éléphant antique suggère une période interstadaire ou interglaciaire. À Sedia del Diavolo — Roma (CALOI *et al.*, 1980) *D. Dama* c'est une des espèces les mieux représentées. Dans les gisements de Vitinia — Roma (CALOI *et al.*, 1981), on a signalé *Dama dama* dès le Pléistocène moyen-supérieur (Mindel-Riss). Plus récents sont les gisements du Monte Circeo (Würm) où cette espèce a été récoltée (BLANC, 1953). Malheureusement, les éléments morphométriques donnés dans ces travaux sont insuffisants, comme les nôtres, ce qui empêche des comparaisons plus détaillées.

O. SICKENBERG (1971) a signalé *Dama dama* dans le Pléistocène moyen à Petralona (Grèce).

Les données présentées dans le Tableau III le sont également dans la figure 2. Les P<sup>3</sup> et P<sup>4</sup> de Columbeira semblent les plus proches de celles

TABLEAU III

Dimensions dentaires des Daims du Pléistocène de l'Europe (mesures prises au «collet», sauf <sup>(x)</sup>, en mm)

Espèces/Gisements	P <sup>3</sup>		P <sup>4</sup>		M <sup>1</sup>		M <sub>1</sub>	
	DMD	DVL	DMD	DVL	DMD	DVL	DMD	DVL
<i>Dama</i> sp.								
– Le Lazaret (BONIFAY, 1969, Tabl. VII et VIII)					21,5	22,5	20,2 19,0	13,6 13,6
– Combe-Grenal <sup>(x)</sup> (BORDES & PRAT, 1965, Fig. 2, n.º 1)			11,6	15,3	15,4	17,0		
<i>Dama</i> cf. <i>clactoniana</i>								
– Abîmes de la Fage (ex. n.º 41062, coll. Mus. Lyon)	12,4	14,7	12,3	15,4	17,9	18,0		
– Fontèchevade <sup>(x)</sup> (ARAMBOURG, 1958, fig. 59 et Pl. XIII)	12,0 14,0	17,7	10,5 12,2	13,2	15,0 18,0	18,0	18,5	12,5
– Grimaldi (coll. Mus. Anthr. Prehist. Monaco)	15,6	15,6	12,4	18,3	19,2 n=2	24,6 n=2	20,5 n=15	14,1 n=18
<i>Dama mesopotamica</i>								
– Grimaldi <sup>(x)</sup> (BOULE, 1910, Pl. XXIII)							17,0	11,5
<i>Dama dama</i>								
– Burgtonna (KAHLKE, 1978b)			10,9	10,8	17,8 15,8	20,1 20,3	17,2 17,7	11,4 10,7
– Taubach (KAHLKE, 1976)					17,8	18,2	16,6	10,5
– Weimar (KAHLKE, 1984)					15,5	19,3		
<i>Dama dama</i> actuel <sup>(1)</sup>								
– N = 10-15	9,9	12,6	7,8	14,2	12,7	16,7	13,5	10,3

<sup>(1)</sup>— Collections du Inst. Anat. Comparée (MNHN de Paris) et du CEPUNL

de *D. cf. clactoniana* des Abîmes de la Fage. La P<sup>3</sup> est plus petite que *D. cf. clactoniana* de Fontèchevade. Par contre, ne se distingue pas de celle de *Dama* sp. de Combe-Grenal. La M<sup>1</sup> de Columbeira montre une différence considérable entre les diamètres mésio-distal et vestibulo-lingual. Elle se rapproche plus de *D. dama* de Burgtonna.

La M<sub>1</sub> de João Ramos c'est la plus petite de toutes, c'est une pièce de Taubach appartenant à *D. dama* qui semble la plus proche.

D'après la figure 2, on remarque que l'ensemble attribué à *Dama* cf. *clactoniana* n'est pas homogène.

C'est avec *Dama dama* actuel que les dents jugales portugaises se rapprochent le plus dans ses proportions, malgré ses dimensions supérieures. Pourtant, ce fait peut être facilement expliqué, compte-tenu de la décroissance de taille des formes actuelles, par rapport aux *Dama* pléistocènes (KURTÉN, 1968). Donc, nous considérons comme

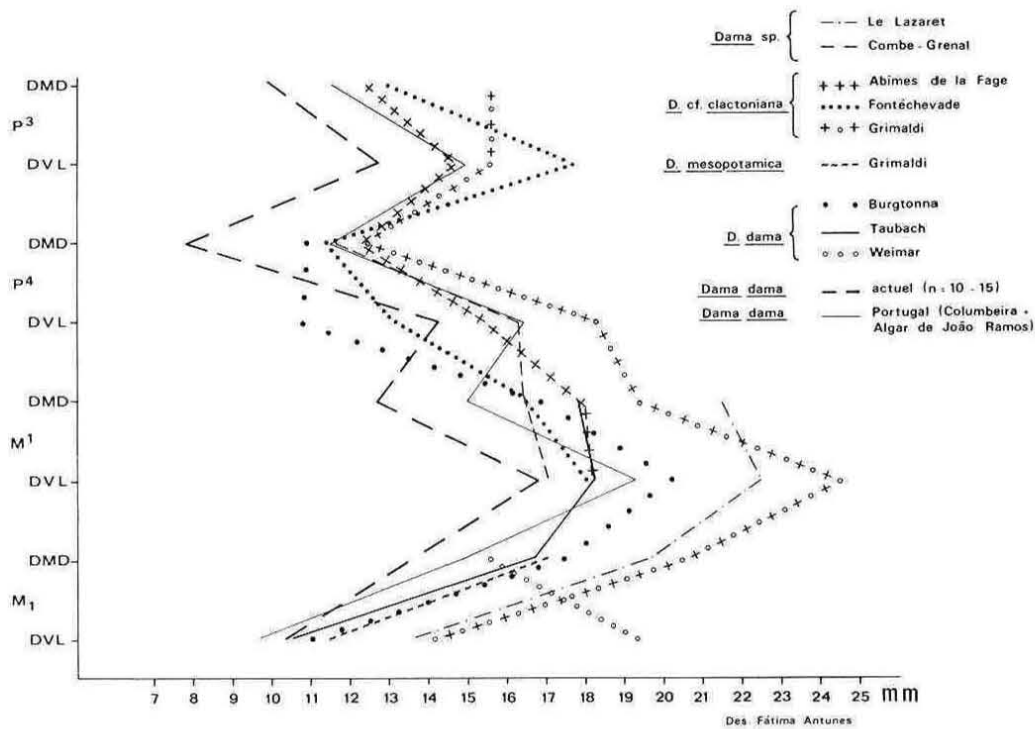


Fig. 2 -- Dimensions dentaires de *Dama* pléistocènes et actuels comparées avec *Dama dama* des gisements portugais.

bien fondée l'attribution à *Dama dama* des dents en étude, que la comparaison avec d'autres gisements pléistocènes d'Europe renforce.

Les dimensions dentaires des dents les plus petites de l'élaphe du Würm I du Sud-Est de la France — caractérisées, justement, par sa petite taille (*Cervus elaphus simplicidens* GUADELLI, 1987), dépassent, en général, les dimensions des dents étudiées.

*Phalange I de Salemas* — les dimensions des trois exemplaires de Sedia del Diavolo sont similaires (CALOI *et al.*, 1980). Au Musée de Lyon, nous avons comparé la pièce en cause avec des exemplaires des Abîmes de la Fage. La moyenne de huit exemplaires c'est la suivante:

- Longueur — 52,2 mm (Max. = 54,8 mm;  
min. = 50,0 mm)
- DT prox. — 17,7 mm (Max. = 18,5 mm;  
min. = 16,4 mm)
- DAP prox. — 22,8 mm (Max. = 24,7 mm;  
min. = 21,0 mm)
- DT dia. — 12,7 mm (Max. = 13,3 mm;  
min. = 11,2 mm)

DT dist. — 15,6 mm (Max. = 16,6 mm;  
min. = 14,5 mm)

DAP dist. — 14,7 mm (Max. = 15,3 mm;  
min. = 13,5 mm)

On voit que l'exemplaire portugais est plus petit que ceux-ci, ce qui renforce leur attribution à *Dama dama*, d'autant plus que les derniers sont à rapporter à *D. cf. clactoniana* (BOUCHUD, 1972).

## PHYLOGÉNIE, CHRONOLOGIE, DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

*Dama clactoniana* est connue dès l'interglaciaire de Gunz-Mindel (Zone 21 de GUÉRIN, 1982); elle a été considérée par quelques auteurs à l'origine de *Dama dama*. Leur survivance jusqu'au Würm récent (Aurignacien) dans les grottes de Grimaldi et la découverte, en Italie, des restes de *D. clactoniana* contemporaines d'autres de *D. dama*, dans le Pléistocène moyen — Mindel/Riss (CALOI *et al.*, 1980) semble mettre en question cette hypothèse; leur présence à Petralona renforce ces doutes.

*Dama dama* s'est avéré particulièrement bien représentée en Italie au cours du Pléistocène supérieur, malgré la manque d'études morphologiques et biométriques. Les travertins éémien allemands ont fourni quelques pièces isolées. En France, et dans la Péninsule Ibérique, cette espèce n'a jamais été reconnue avec certitude, faute de diagnostics. La situation est semblable pour les Îles Britanniques.

## PALÉOÉCOLOGIE

*Dama dama* est considéré traditionnellement comme un élément caractéristique de la faune «chaude» pléistocène, en conséquence de sa distribution dans les contrées méridionales européennes — Italie et Grèce. Leur présence dans une région bien plus au Nord comme celle de Weimar-Ehringsdorf-Taubach a été justifiée par des influences atlantiques pendant l'interglaciaire éémien (KAHLKE, 1978a, b).

## CONCLUSIONS

On a signalée, pour la première fois au Portugal, la présence de *Dama dama* (L.) dans trois gisements datés du Würm supérieur: Algar de João Ramos, Gruta Nova da Columbeira et Pedreira das Salemas. La présence de cette espèce dans l'Estremadura portugaise pendant la dernière partie de cette glaciation peut être mise en rapport avec la basse altitude et latitude de cette région, soumise directement aux influences atlantiques, modératrices du climat.

## REMERCIEMENTS

À M. Telles Antunes, professeur à l'Universidade Nova de Lisboa, pour la lecture critique de l'original et pour avoir accordé des moyens ayant rendu possible ce travail.

À M. C. Guérin, qui a observé sommairement à Lyon le matériel en étude.

À MM. M. Philippe et F. Renoult, respectivement conservateur au Musée Guimet d'Histoire Naturelle (Lyon) et à l'Institut d'Anatomie Comparée (M.N.H.N. de Paris) pour les facilités qu'ils nous ont accordées.

À M.<sup>me</sup> S. Simone, directeur du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco et à M. M. Magalhães Ramalho, des «Serviços Geológicos de Portugal», pour la permission d'étudier les matériaux conservés dans ces deux institutions.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALFÉREZ, F., MOLERO, G., MALDONADO, E., BUSTOS, V., BREA, P. & BUITRAGO, A. M. (1982)—Descubrimiento del primer yacimiento cuaternario (Riss-Würm) de Vertebrados con restos humanos en la Provincia de Madrid (Pinilla del Valle). *COL-PA, Universidad Complutense, Madrid*, 37: 15-32.
- AGUIRRE, E. (1966)—Torralba y Ambrona. Vestigios de actividad humana en el Pleistoceno medio. *Celtiberia, Soria*, 31: 11-19.
- ANTUNES, M. T., CABRAL, J. M. P., CARDOSO, J. L., SOARES, A. M. & PAIS, J. (1989)—Paleolítico médio e superior em Portugal. Datas <sup>14</sup>C, estado actual dos conhecimentos, síntese e discussão. *Ciências da Terra, Lisboa*, 10: 127-138.
- ARAMBOURG, C. (1958)—La grotte de Fontéchevade. Les gros mammifères des couches tayaciennes. *Arch. Inst. Paleont. Humaine, Paris*, 29: 185-229.
- BLANC, A. C. (1953)—Les gisements préhistoriques du Mont Circé. *Guide du IV Congrès International, INQUA*.
- BONIFAY, M.—F. (1969)—Les grands mammifères découverts sur le sol de la cabane acheuléenne du Lazaret. *Mém. Soc. Préhist. Fr., Paris*, 7: 59-73.
- BORDES, F. & PRAT, F. (1965)—Observations sur les faunes du Riss et du Würm I en Dordogne. *L'Anthropologie, Paris*, 69 (1/2): 31-46.
- BOUCHUD, J. (1972)—Les grands herbivores rissiens des «Abîmes de la Fage» en Corrèze (Cervidés, Bovidés, Caprinés, Ruplicaprinés, Suidés et Equidés). *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat., Lyon*, 10: 33-59.
- BOULE, M. (1910)—Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé). *Géologie et Paléontologie, Imp. Monaco*, 1 (3/4): 157-362.
- BOULE, M. & de VILLENEUVE, L. (1927)—La grotte de l'Observatoire à Monaco. *Arch. Inst. Paléont. Humaine, Paris*, 1: 113 p.
- BUSK, G. (1877)—On the ancient or quaternary fauna of Gibraltar. *Trans. Zool. Soc., Londres*, 10 (2).
- BUSK, G. & FALCONER, H. (1865)—On the fossil contents of the Genista Cave—Gibraltar. *Quart. Journ. Geol. Soc., Londres*, 21: 365.
- CALOI, L. & PALOMBO, M. R. (1980)—Some considerations about *Dama clactoniana*. *Paleontologia stratigrafica ed Evoluzione, Roma*, 1: 69-71.
- CALOI, L., PALOMBO, M. R. & PETRONIO, C. (1980)—La fauna quaternaria di Sedia del Diavolo (Roma). *Quaternaria, Roma*, 22: 177-229.
- CALOI, L., CUGGIANI, M. C., PALMARELLI, A. & PALOMBO, M. R. (1981)—La fauna a vertebrati del Pleistocene medio e superiore di Vitinia (Roma). *Boll. Servizio Geol. Italia, Roma*, 102: 41-76.
- CRÉGUT, E. (1979)—La faune de Mammifères du Pléistocène moyen de la Caune de L'Arago à Tautavel, Pyrénées Orientales. *Thèse Géologie, Univ. Provence*, 2 vol., 381 p.
- CUVIER, G. (1834-36)—Recherches sur les ossements fossiles, 4<sup>ème</sup> éd. Paris.
- De GIULI, C. (s/d)—Le faune pleistoceniche del Salento. 1—La faune di San Sidero. *I Quaderni, Museo di Paleontologia de Maglie, I. Galatina*.

- FERREIRA, O. V. (1964) — Jazidas quaternárias com faunas de Vertebrados encontradas em Portugal. *Arqueologia e História*, Lisboa, S. 8, 5, p. 39-53.
- (1966) — Acerca dos primeiros restos de *Homo neanderthalensis* encontrados no Mustierense de Portugal. *Lucerna*, Porto, 5: 361-375.
- (1984) — O mais importante nível de ocupação do caçador neandertal da Gruta Nova da Columbeira (Bombarral). Vol. d'hommage au géologue Georges Zbyszewski. *Éditions Recherche sur les Civilisations*, ADPF, Paris, p. 365-370.
- GUADELLI, J.-L. (1987) — Contribution à l'étude des zoonoses préhistoriques en Aquitaine Würm ancien et interstade würmien). Thèse, Université Bordeaux I. 568 p. + 163 fig. + 423 tabl. Bordeaux.
- GUÉRIN, C. (1982) — Première biozonation du Pléistocène européen, principal résultat biostratigraphique de l'étude des *Rhinocerotidae* (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur d'Europe occidentale. *Geobios*, Lyon, 15 (4): 593-598.
- HARLÉ, E. (1895) — Daim quaternaire de Bagnères de Bigorre (H.-P.). *L'Anthropologie*, 6 Paris, p. 369.
- (1910) — Porc-épic quaternaire des environs de Montréjeau (Haute-Garonne). *Bol. Soc. Géol. Fr.*, Paris, S. 4, 10, p. 740-745.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1919) — La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). *Com. Invest. Paleont. y Prehist.*, Madrid, 24: 203 p.
- KAHLKE, H.-D. (1968) — Die Cervidem-Reste aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf. *Palaontologische Abhandlungen*, Berlin, 23: 201-249.
- (1976) — Die Cervidenreste aus den Travertinen von Taubach. *Quärtärpaläontologie*, Berlin, 2: 209-223.
- KAHLKE, H.-D. (1978a) — Zusammenfassender Überblick zur stratigraphischen Stellung der Travertine von Burtonna in Thüringen. *Quärtärpaläontologie*, Berlin, 3: 171-174.
- (1978b) — Die cerviden-Reste aus den Travertinen von Burgtonna in Thüringen. *Quärtärpaläontologie*, Berlin, 3: 113-122.
- (1984) — Die Cerviden-Reste aus den Travertinen von Weimar (Travertinen im Stadtgebiet). *Quärtärpaläontologie*, Berlin, 5: 361-367.
- KURTÉN, B. (1968) — Pleistocene mammals of Europe, 303 p. *Weidenfeld & Nicholson* — London.
- OBERMAIER, H. & VEGA del SELLA, comte de la (1918) — La cueva del Buxu (Asturias). *Com. Invest. Paleont., y Prehist.*, Madrid, Mem. 20.
- PRAT, F. & THIBAUT, C. (1976) — Le gisement de Nauterie à la Romieu (Gers). Fouilles de 1967 à 1973. Nauterie I. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, nouv. sér., C, 35: 82 p.
- REYNOLDS, S. H. (1929) — The Giant Deer. A monograph of the british pleistocene mammalia, 3 (3): 62 pp. *Palaeontographical Society*. London.
- SICKENBERG, O. (1971) — Revision der Wirbeltierfauna der Hohle Petralona (Griech., Mazedonien). *Ann. Géol. Pays Hellén.*, Athenes, 23: 230-264.
- ZBYSZEWSKI, G. (1963) — Jazidas quaternárias de Salemas (Loures) e de Columbeira (Bombarral). *Bol. Acad. Ciências de Lisboa*, Lisboa, 25: 137-147.
- ZBYSZEWSKI, G., LEITÃO, M., PENALVA, C. & FERREIRA, O. V. (1979) — Paleo-Anthropologie du Würm au Portugal. *Setúbal Arqueológica*, Setúbal, 6/7: 7-23.



1—Série dentaire supérieure droite de Gruta Nova da Columbeira avec P<sup>3</sup>, P<sup>4</sup> et M<sup>1</sup> (fragmentée): a—vue labiale; b—vue occlusale.  
 2—M<sub>1</sub> droite de Algar de João Ramos: a—vue linguale; b—vue labiale.  
 3—Phalange I postérieure gauche de Pedreira das Salemas: a—vue latérale; b—vue antérieure.