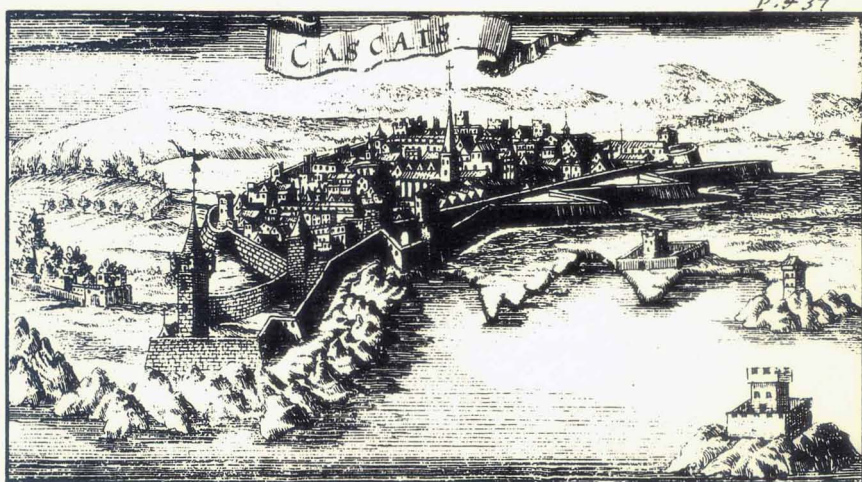


# ARQUIVO DE CASCAIS



Boletim  
Cultural  
do Município  
Nº 11

1992-94

## DIRECÇÃO

Presidente da Câmara Municipal de Cascais  
José Luís Judas

## RESPONSÁVEL PELA EDIÇÃO

Vereador do Pelouro da Cultura  
José Jorge Letria

## COORDENADOR DA EDIÇÃO

António Carvalho

### *CAPA:*

*Vista da Vila de Cascais, do séc. XVII, incluída na pág. 437, do livro intitulado Die Macht des Portugiesischen Scepters, Oder Umstaendliche Beschreibung des Koenigreichs Portugal e compilado por «Germanus» Adlerhold a impresso em Frankfurt, em 1703.*

*(Cf. artigo de João J. Alves Dias, PARA A HISTÓRIA DA ICONOGRAFIA DE CASCAIS, pp. 95-102).*

Tiragem: 1.000 exemplares  
1992-94

© Câmara Municipal de Cascais – Pelouro da Cultura

### *Execução técnica:*

*Empresa Litográfica do Sul, S. A.  
Vila Real de Santo António*

ISSN 0871-7834

Depósito Legal n.º 76 850/94

## FAUNAS PLISTOCÉNICAS DO CONCELHO DE CASCAIS

por *João Luís Cardoso* \*

### 1- Introdução

Boa parte do Concelho de Cascais é ocupada por afloramentos calcários, do Jurássico e do Cretácico (ZBYSZEWSKI, 1964). Explicam-se, deste modo, as numerosas cavidades cársicas, embora de diferente tamanho e características, até ao presente reconhecidas (CARDOSO, 1982). Entre elas, avultam, pelos restos faunísticos recolhidos, o algar de Cascais e a gruta de Porto Covo, esta de interesse acrescido por ter, também, fornecido importantes artefactos neolíticos e calcolíticos (PAÇO & VAULTIER, 1942).

Este trabalho versará o estudo paleontológico dos materiais recuperados em ambas as jazidas, a partir do qual procuraremos esboçar as características paleoecológicas vigentes na região, no final do Plistocénico.

### 2 - Situação, Estratigrafia, Cronologia

#### 2.1- *Algar de Cascais*

Situação - cavidade cársica que se situava em calcários compactos do Cretácico, na área urbana da vila de Cascais, na escarpa onde existem as conhecidas grutas do Poço Velho. Coordenadas: 38° 42' 10" lat. N; 9° 25' 8" long. W de Greenwich.

---

\* Professor da Universidade Nova de Lisboa; Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras - Câmara Municipal de Oeiras.

Condições geológicas e trabalhos realizados - trata-se de um pequeno algar vertical com cerca de 4,0 m de profundidade, descoberto acidentalmente no decurso do desmonte da escarpa já referida, alargado na base, propício a reter os animais que nele caíssem ou os seus restos.

O corte na bolsada situada na base do algar com 1,20 m de potência (ROCHE, 1972) observado na exploração de emergência realizada em 1967 por equipa dos Serviços Geológicos de Portugal, era constituído, de cima para baixo, pelas seguintes camadas (FERREIRA, 1968):

C.1 - terras superficiais negras e orgânicas, com cinzas e carvões associados a restos de conchas, vidros e louças modernas;

C.2 - camada argilosa castanho-amarelada com fauna. Identificaram-se restos de urso, hiena, lince, cavalo, auroque, coelho e caracóis;

C.3 - camada estalagmítica de fraca potência, que cobria toda a base da bolsada;

C.4 - camada de argila amarelada estéril;

C.5 - calcários do Urgoniano.



Fig. 1 - Algar de Cascais. Pormenor da base da escarpa onde se localiza a cavidade. Ao centro, vestígios do enchimento plistocénico que continha os restos de grandes vertebrados. Fot. inédita de O. da Veiga Ferreira (1967).



Fig. 2 - Algar de Cascais. Metacárpio II + III direito de *Bos primigenius*. Vista anterior (x 0,6). Fot. de C. Ladeira.

Nenhum artefacto lítico se recolheu; pode, portanto, aceitar-se que a acumulação de restos se ficou a dever a causas estritamente naturais, como acontece na maior parte das grutas conhecidas no maciço calcário estremenho. Uma datação pelo radiocarbono realizada sobre restos ósseos deu o seguinte resultado (ANTUNES *et al.*, 1989):

	+2720
ICEN 356 - 18 620	BP
	-2030

Inventário faunístico - reconheceram-se diversos táxones, cuja distribuição numérica é a seguinte:

<i>Cervus elaphus</i> (veado) -----	14 (18,9%)
<i>Bos primigenius</i> (auroque ou boi selvagem) -----	18 (24,3%)
<i>Equus caballus</i> (cavalo) -----	24 (32,4%)
<i>Crocota crocota spelaea</i> (hiena das cavernas) ----	1 (1,4%)
<i>Canis lupus</i> (lobo) -----	2 (2,7%)
<i>Vulpes vulpes</i> (raposa) -----	8 (10,8%)
<i>Ursus arctos</i> (urso) -----	1 (1,4%)
<i>Lynx pardina spelaea</i> (lince ibérico) -----	6 (8,1%)
TOTAL -----	74

## 2.2- Gruta de Porto Covo

Situação - cavidade cársica existente nos calcários jurássicos que contornam, do lado meridional, o maciço eruptivo de Sintra. Coordenadas: 38° 45' 6" lat. N; 9° 25' 23" long. W de Greenwich.

Condições geológicas e trabalhos realizados - a exploração desta cavidade foi realizada sob orientação de Carlos Ribeiro em Março de 1879, conforme consta de etiqueta conservada conjuntamente com o espólio paleontológico, no Museu dos Serviços Geológicos de Portugal. A entrada, em declive, dotada de uma escada, comunica com uma sala larga e alta; lateralmente há diversas galerias, uma das quais bastante extensa (PAÇO & VAULTIER, 1942). Desconhecem-se quaisquer elementos sobre as condições



Fig. 3 – Gruta de Porto Covo. Pormenor do interior, com formações estalactíticas incipientes, no tecto e paredes laterais. Fot. de G. Cardoso.

em que se efectuaram as escavações, estratigrafia ou proveniência dos materiais. Tal como outras grutas, esta foi aproveitada como necrópole. Conservam-se materiais de pedra polida, de sílex, cerâmica e metálicos, indiciando a utilização sepulcral daquele espaço desde o Neolítico ao final do Calcolítico. Recentemente, foram efectuadas, sob orientação do Prof. Victor Gonçalves, do Centro de Arqueologia e História da Universidade de Lisboa novas escavações, de emergência, que aguardam publicação.

Alguns restos de hiena indicam, seguramente, a existência de, pelo menos, uma ocupação plistocénica; a estes restos podem associar-se outros, conservando, tal como aqueles, concreções argilo-carbonatadas vermelhas, aderentes à sua superfície. Do lado exterior da entrada, observa-se restos de uma brecha avermelhada, com abundantes conchas de *Helix* sp..

Inventário faunístico - os restos recolhidos são em pequeno número; tal facto, somado ao desconhecimento da estratigrafia, que não garante a homogeneidade cronológica do conjunto, inviabiliza quaisquer conclusões que sobre eles se pretendessem obter:

<i>Cervus elaphus</i> (veado) -----	10 (41,7%)
<i>Capreolus capreolus</i> (corço) -----	13 (54,2%)
<i>Crocota crocota spelaea</i> (hiena das cavernas) -----	1 (4,2%)

### 3 - Algumas considerações sobre as espécies representadas

#### *Cervus elaphus*

Cervídeo característico das vastas florestas de caducifólias ou de resinosas, tanto de planície como de montanha. Capaz de grandes deslocamentos, é um animal resistente, podendo sobreviver em regiões pouco arborizadas. Com efeito, a área europeia de distribuição actual de veado atinge a Escandinávia, em regiões onde, no Inverno, a temperatura pode descer abaixo dos -25°C (ALTUNA, 1979).

No Plistocénico, porém, o seu habitat seria mais acentuadamente florestal (DELPECH *et al.*, 1983). ALTUNA (1979) refere que a abundância desta espécie, no decurso do Würm, na região cantábrica, não implica, forçosamente, um clima temperado. Aque-

la área teria servido de refúgio às populações além-pirenaicas, impedidas de progredirem para o sul da Península, pelo clima mais rigoroso dos planaltos setentrionais da Meseta.

É nítida a dependência do tamanho das condições climáticas: a climas mais amenos, corresponderiam veados mais pequenos; tal dependência é também indicada pelos pequenos exemplares das nossas jazidas, tanto os do Würm antigo como os do Würm recente; no entanto, a coexistência de dois morfotipos, um maior do que o outro, parece indicar a existência de duas linhagens (PRAT & SUIRE, 1971; LAQUAY, 1981; GUADELLI, 1987), suportando os representantes da maior, aparentemente, condições climáticas mais rigorosas (Delpech & Prat, *in* DELPECH *et al.*, 1983). Também ALTUNA (1979) verificou que, nos Cantábricos, as fases de maior rigor climático eram acompanhadas por um aumento no tamanho desta espécie.

### *Capreolus capreolus*

Espécie característica do bosque pouco denso, com clareiras, e de clima temperado e húmido, mais relacionado com ambientes florestais que o veado (DELPECH *et al.*, 1983). A sua associação com o javali é, pois, frequente, embora tal situação não se revele nas jazidas arqueológicas, dada a dificuldade de captura deste último.

### *Bos primigenius*

Esta espécie é característica, durante o Plistocénico, das regiões mais meridionais da Europa, para onde as sucessivas vagas de frio, nos períodos glaciários, a empurram. Mesmo no pós-glaciário, não ultrapassou o sul da Escandinávia (BRUGAL, 1983).

Pouco apto a empreender grandes deslocações, ao contrário do bisonte, o auroque também se encontrava menos preparado do que aquela espécie para resistir a climas frios; planícies de coberto herbáceo (pradarias), ou pouco arborizadas, com grandes clareiras, do tipo "parque", e um clima húmido, parece terem caracterizado o biótopo preferencial desta espécie.

Os restos de grandes bovídeos são comuns no Mustierense e primeiras fases do Complexo aurinhaco-perigordense. O seu número

decrece para o Gravetense e são escassos no Solutrense e no Magdalenense: os homens desta época da região cantabro-pirenaica caçavam-nos poucas vezes, devido à especialização da caça no binómio cabra-veado (ALTUNA & MARIEZKURRENA, 1984).

### *Equus caballus*

O cavalo acompanha os grandes bóvidos nas preferências pelos espaços abertos, das estepes às pradarias; tal preferência verificava-se já no Plistocénico superior mas, ao contrário dos auroques e bisontes, o cavalo era mais tolerante em termos alimentares, encontrando-se bem adaptado, como mostra a estrutura dos seus dentes hipsodontes, ao consumo de plantas duras, que se desenvolvem, sobretudo, em épocas frias e secas.

Uma subespécie de carácter geográfico, característica do território português, presente ao menos na maioria das jazidas do Würm recente - todos os restos que, pela abundância ou estado de conservação permitem a classificação àquele nível assim o indicam, sem que, contudo, seja o caso dos recolhidos no algar de Cascais - individualiza-se por possuir dentes hipsodontes, pequeno tamanho, formas leves e cascos estreitos. Tais características indicam uma boa adaptação a clima seco e frio e a um solo duro e pedregoso, que de facto predomina nos domínios da sua maior incidência, o maciço calcário estremenho (CARDOSO & EISENMANN, 1989).

\* \* \*

Para além das espécies referidas - as que, dentre as valorizadas por DELPECH *et al.* (1983) como indicadores climáticas, estão presentes nas nossas jazidas - outras existem, para as quais se recolheram elementos que importa referir, na perspectiva da reconstituição climática e paleoecológica pretendida.

### *Canis lupus*

Trata-se de espécie bem adaptada a condições climáticas muito diversas; as indicações que poderá fornecer, a este respeito são escassas.

### *Vulpes vulpes*

Tal como o lobo, a raposa mostra distribuição geográfica de tal forma extensa, que o seu interesse é diminuto quanto à informação paleoecológica.

### *Ursus artos*

O urso pardo é animal de hábitos predominantemente florestais comendo desde frutos, bagas e herbáceas, até grandes mamíferos como veados; No entanto, a presença actual desta espécie verifica-se em regiões com climas continentais rigorosos, como a tundra. KURTÉN (1968) admite, também, no Plistocénico, adaptação a climas idênticos. A sua presença na gruta das Fontainhas (Cadaval), no contexto da idade, situação geográfica e faunas associadas que caracterizam esta jazida, parece corroborar tal hipótese.

### *Crocota crocuta spelaea*

A hiena das cavernas, é uma das espécies emblemáticas do Plistocénio europeu; é comum tanto nos períodos interglaciários como nos glaciários, pelo que poucas informações climáticas poderá oferecer. A savana é, actualmente, o biótopo que prefere a subespécie *Crocota crocuta crocuta* – a hiena malhada – ocupando boa parte do continente africano. Na Palestina, coexistiu com a hiena raiada (*Hyaena hyaena hyaena*), constituindo um caso típico de competição entre duas espécies de exigências idênticas: ali, o desenvolvimento da hiena das cavernas deu-se concomitantemente com o declínio daquela espécie, no decurso do Würm antigo e do interstádio wurmiano; na actualidade, observa-se fenómeno inverso, na mesma região (KURTÉN, 1968).

### *Lynx pardina spelaea*

*L. pardina* actual é animal de hábitos florestais, ocorrendo também em regiões com espaços abertos cobertos de vegetação arbustiva. No Plistocénico peninsular predomina nas áreas mais meridionais; de facto, não é animal de clima frio, ao contrário do lince nórdico, cujos escassos restos peninsulares têm nítida distribuição cantabro-pirenaica.

#### 4 - Reconstituição paleoclimática e paleoecológica

Com base nos elementos paleoclimáticos e paleoecológicos aduzidos para as espécies plistocénicas identificadas na região cascaense, poder-se-á reconstituir o ambiente provável na época, considerando a importância relativa de cada uma delas nas respectivas associações faunísticas. Podemos, pois, à semelhança do preconizado por DELPECH (1973), considerar que o número de restos contabilizados - os que foram objecto de estudo - é proporcional ao número real de indivíduos, desde que o primeiro não seja inferior a 100, para assegurar uma representatividade mínima dos resultados. Nenhuma das jazidas estudadas neste trabalho respeita tal condição. No entanto, o algar de Cascais é aquela que mais se aproxima deste postulado, pelo que será a que mais interesse terá na perspectiva paleoecológica, até por dispormos de elementos sobre a cronologia absoluta da associação, o que não se verifica quanto à gruta de Porto Covo.

A preocupação de atribuir significado climático às associações de grandes mamíferos encontrados em uma dada jazida plistocénica é muito antiga: ela encontra-se consubstanciada na clássica dicotomia entre "faunas quentes" (com elefante antigo, rinoceronte de Merck e hipopótamo) e "faunas frias" (com mamute, rena, rinoceronte lanudo), que imperou até época recente.

No que respeita à última glaciação, aquela a que pertencem a maioria das jazidas melhor conhecidas do nosso País, o estudo das plantas (macrorrestos e pólenes) tem acompanhado, nalguns casos, os geológicos, dos vertebrados e das indústrias permitindo, assim, a necessária interrelação tendo em vista a reconstituição da evolução paleoecológica representada por cada sequência estratigráfica, numa perspectiva integrada.

Vários factores concorrem para o interesse que os restos faunísticos de grandes mamíferos têm na reconstituição dos ambientes antigos; dentre estes, destacam-se os seguintes:

- são abundantes nas jazidas, permitindo estudos estatísticos e correlação entre jazidas ou entre níveis diferentes de cada jazida;

- reflectem a paisagem vegetal, a temperatura e a humidade, em suma, o quadro geral do domínio em que viveram.

Dentre os grandes mamíferos, são os herbívoros que possuem maior interesse na reconstituição paleoclimática; encontrando-se em um nível baixo da cadeia alimentar, denotam melhor que os carnívoros as variações do meio denunciadas, primeiramente, pela vegetação, da qual depende inteiramente a sua sobrevivência. Encontram-se, por outro lado, em geral, melhor representados nas jazidas do que os carnívoros.

A extrapolação das condições ecológicas em que uma determinada espécie vive actualmente para aquelas em que viveria no Plistocénico envolve alguns aspectos que devem ter-se em consideração: para além da capacidade das espécies se adaptarem a novos ambientes - situação bem conhecida nalgumas, no decurso do próprio Plistocénico - deve ainda considerar-se a pressão humana que, sobretudo, no decurso do Holocénico, fez com que certas espécies se deslocassem do seu biótopo natural, indo refugiar-se em áreas que pouco teriam de comum com aquelas onde primitivamente viviam.

Por outro lado, a ausência, em uma jazida, de uma dada espécie, não significa que ela não existisse na região. Este facto tem sido repetidamente salientado como limitação, por vezes considerada insuperável, para o aproveitamento dos elementos faunísticos na reconstituição paleoclimática. Com efeito, parte importante das jazidas paleontológicas wurmianas resultam da acumulação de restos de animais caçados pelo homem. Trata-se, pois, de associações que só parcialmente retratariam a realidade; uma dada espécie, apesar de abundante, poderia não ser caçada por ser muito perigosa ou difícil a sua captura, eventualmente interdita por tabu religioso ou outro (GUÉRIN & FAURE, 1987), ou, simplesmente, por ter menor interesse alimentar.

Para alguns autores, a influência humana no espectro faunístico de uma jazida poderia ser tal, que qualquer reconstituição paleoclimática se tornaria impraticável. A título de simples exemplo, em duas jazidas da mesma época, constituindo, uma, acampamento temporário de um grupo de caçadores, outra residência mais

prolongada, ao longo do ano, é lícito esperar que os conjuntos faunísticos sejam diferentes (DELPECH, 1973); esta revelaria uma caça pouco especializada, englobando espécies existentes na área adjacente ao longo do ano; naquela, poderia estar representada uma única espécie, resultante de uma caça organizada em determinada época do ano, eventualmente até ausente no *habitat* principal.

Porém, como refere ALTUNA (1979: 88) a aludida selecção está "elle-même (...) en rapport étroit avec le climat et la faune existante: le renne n'a pas été chassé de façon intensive (...) s'il n'a pas existé". O mesmo autor realinha que, mesmo na caça especializada que caracteriza o Magdalenense de região cantábrica, era sensível a influência ambiental no espectro faunístico: caçava-se predominantemente o veado ou a cabra, de acordo com as características dos biótopos existentes nas proximidades: o homem caçaria e sobreviveria à custa das espécies mais abundantes nos arredores das jazidas, como a lógica e o bom-senso tornam por demais evidente.

Esta evidência foi valorizada por DELPECH (1988: 64), defendendo declaradamente o primado do clima na interpretação paleoecológica dos conjuntos faunísticos plistocénicos, mesmo os resultantes da actividade cinegética: "(...) il ne faut point se hâter d'affirmer qu'il reflète le goût, le choix d'un groupe humain conduit à déployer des stratégies très élaborées pour rechercher et piéger des animaux rares; on doit avant tout considérer le facteur climatique". Tal perspectiva, aplicada ao Homem de Neanderthal parece ter correspondência nos elementos paleontológicos da região cantábrica; ALTUNA & MARIEZKURENA (1988) designam-na por caça oportunista, que teria perdurado até ao Aurinhacense; a especialização da caça é regra nos contextos mais recentes, até ao Magdalenense, sem ignorar, porém, as condicionantes impostas pelo meio na natureza das espécies capturadas, como já se referiu.

Em Portugal, as jazidas antrópicas são das mais importantes: salientam-se as grutas da Columbeira e Figueira Brava.

Referidas as principais limitações sobre a utilização paleoclimática das faunas de uma jazida antrópica, notemos, como DELPECH *et al.* (1983: 166), "que les ossements provenant de

formations ne devant rien à l'intervention humaine ne sont pas nécessairement plus représentatifs": as espécies carnívoras que habitaram as grutas em alternância com o homem teriam, também, preferências na caça dos herbívoros. Mesmo as jazidas-armadilha, como os algares das regiões cársicas, de que é exemplo o de Cascais, abundantes no Maciço Calcário da Estremadura, não representam a totalidade do espectro faunístico, visto os carnívoros, mais ágeis, poderem escapar mais facilmente que os herbívoros e, entre estes, haver uma limitação importante, relacionada com o tamanho daqueles que naquelas poderiam ficar retidos.

Outro grupo de jazidas naturais - os depósitos de terraços fluviais - também possuem limitações à representatividade do espectro faunístico; mais do que nos outros tipos de jazidas, em que o transporte dos materiais é curto ou inexistente, nestas, pelas suas próprias características, as peças foram sujeitas a acções de transporte e de selecção mais ou menos prolongadas, só se conservando as mais resistentes. São exemplos em Portugal as jazidas dos terraços do Tejo. Julgamos que apenas um grupo de jazidas naturais poderá representar (e mesmo assim com limitações) o conjunto das espécies vivas do respectivo biótopo: trata-se das jazidas de características lacustres ou de águas paradas, como a da Mealhada.

As percentagens das diversas espécies presentes no algar de Cascais foram calculadas sobre o número total de restos determinados e não sobre o número de indivíduos representados, como é preconizado por DELPECH (1973); com efeito, admite-se que o "número total de restos" (NTR) é proporcional ao número real de indivíduos, o que não acontece com o "número mínimo de indivíduos" (NMI): os dois índices estão relacionados por uma equação do tipo:

$$NMI = a \sqrt{NTR}$$

que é uma relação não linear (Ducos, *in* DELPECH, 1973).

## 5- Paleoecologia da região cascaense no final do Plistocénico

Tendo presentes as considerações anteriores, procuraremos, agora, entrever as principais características ecológicas da região cascaense, no período final da última glaciação, com base na associação de grandes mamíferos encontrada no algar de Cascais. Trata-se de uma pequena cavidade, no fundo da qual os restos se acumularam, sem intervenção do homem ou de grandes predadores, encontrando-se actualmente perto do litoral. Outra seria a situação na altura. Dos restos determinados, em números de 74, foi obtida uma amostra, datada pelo radiocarbono em *ca.* 18 620 BP. Embora com elevada margem de incerteza, corresponde ao pleniglaciário wurmiano, estando o nível marinho cerca de 160 m abaixo do actual (QUEVAUVILLER & MOITA, 1986). Na associação faunística, as três espécies mais abundantes são as seguintes:

*Equus caballus* - 32,4%

*Bos primigenius* - 24,3%

*Cervus elaphus* - 18,9%

A elevada percentagem de auroque - idêntica à observada na Lorga de Dine (Vinhais) e na Pedreira das Salemas, (Loures) correspondentes às presenças mais importantes desta espécie em jazidas plistocénicas portuguesas (CARDOSO, 1993) - é explicada, tal como naqueles casos, pela existência de vasta planície, neste caso litoral, actualmente submersa, coberta de pradarias, o que indicaria, não obstante o frio associado ao pleniglaciário, clima relativamente húmido, justificado pela proximidade oceânica. A fraca presença relativa de *Cervus elaphus* sugere contexto onde os espaços florestais não eram importantes, enquanto que o cavalo, que constitui a espécie mais abundante, é compatível com solos duros e pouco acidificados, como os correspondentes aos afloramentos de calcários, a sul da Serra de Sintra, onde a jazida se situa. Para PUJOL (1980), nessa altura, segundo o estudo dos foraminíferos planctónicos, a temperatura superficial da água do mar ao longo da costa portuguesa variava, no Inverno, entre 2°C e 4°C e, no Verão, entre 7°C e 12°C.

Quanto aos restos obtidos por Carlos Ribeiro na gruta de Porto Covo, eles são demasiado insuficientes para suportarem ensaio de reconstituição paleoecológica (ver 2.2); tão-pouco sabemos se correspondem a conjunto homogéneo. A ocupação plistocénica da cavidade encontra-se demonstrada pela ocorrência de um dente de hiena das cavernas; mas os restos de veado e de corço poderão ser mais recentes. Com efeito, este espectro faunístico, muito diferente do do vizinho algar de Cascais, documenta condições climáticas mais húmidas e, talvez, mais temperadas, as quais poderiam corresponder ao *optimum climaticum* post-glaciário, atingido no decurso do 4º e parte do 3º milénio AC (período Atlântico).

Tais resultados salientam, pois, o interesse dos estudos paleontológicos, neste caso dos grandes mamíferos plistocénicos, como meio de contribuir para o conhecimento dos ambientes antigos onde o Homem pré-histórico aprendeu a sobreviver, contribuindo, deste modo, como importante elemento caracterizador do seu quotidiano.

## BIBLIOGRAFIA

ALTUNA, J. (1979) - La faune des Ongulés du Tardiglaciaire en Pays Basque et dans le reste de la région cantabrique. Colloques Internationaux du CNRS, 271 - *La fin des temps glaciaires en Europe* (Talence, 1977), p. 85-95.

ALTUNA J. & MARIEZKURRENA, K. (1984) - Bases de subsistencia de origen animal de Ekain. In *El yacimiento prehistorico de la cueva de Ekain* (Deba, Guipúzcoa) p. 211-280, Sociedad de Estudios Vascos. Guipúzcoa.

ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K. (1988) - Les macro-mammifères du Paléolithique moyen et supérieur ancien dans la région cantabrique. *Archaeozoologia*, 1 (2): 179-196.

ANTUNES, M. T.; CABRAL, J. M. P.; CARDOSO, J. L.; PAIS, J. & SOARES, A. M. (1989) - Paleolítico médio e superior em Portugal: datas 14C, estado actual dos conhecimentos, síntese e discussão. *Ciências da Terra* (UNL), 10: 127-138.

BRUGAL, J. P. (1983) - *Applications des analyses multidimensionnelles à l'étude du squelette des membres des grands bovidés pléistocènes (grottes de Lunel-Viel, Hérault); perspectives évolutives*. Thèse Doctorat 3<sup>ème</sup> cycle, Univ. Aix-Marseille II, 450 p.

CARDOSO, G. (1982) - Inventário das grutas naturais do Concelho de Cascais. *Arquivo de Cascais*, 4: 37-44.

CARDOSO, J. L. (1993) - *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico superior de Portugal*. Dissertação de Doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Câmara Municipal de Oeiras, 567 p.

CARDOSO, J. L. e EISENMANN, V. (1989) *Equus caballus antunesi*, nouvelle sous-espèce quaternaire du Portugal. *Palaeo-vertebrata*, 19 (2): 47-72.

DELPECH, F. (1973) - Signification paléoclimatique des associations d'herbivores reconnues dans un gisement archéologique. *Bull. Soc. Préhist. Fr.*, 70, C.R.S.M. (6): 187-189.

DELPECH, F. (1988) - Les animaux au temps de Neanderthal. *Dossiers Histoire et Archéologie*, 124: 60-67.

DELPECH, F.; DONARD, E.; GILBERT, A.; GUADELLI, J.-L.; LE GALL, O.; MARTINI-JACQUIN, A.; PAQUEREAU, M.-M.; PRAT, F. & TOURNEPICHE, J.-F. (1983) - Contribution à la lecture des paléoclimats quaternaires d'après les données de la Paléontologie en milieu continental. Actes Coll. AGSO (Bordeaux, 1983). *Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine*, 34: 165-177.

FERREIRA, O. da Veiga (1968) - Descoberta em Cascais de uma jazida com fauna quaternária. *Revista de Guimarães*, 78: 8 p.

GUADELLI, J.-L. (1987) - *Contribution à l'étude des zoocénoses préhistoriques en Aquitaine (Würm ancien et interstade würmien)*. Thèse Docteur Géologie du Quaternaire et Préhistoire, 568 p. Université de Bordeaux I.

GUÉRIN, C. & FAURE, M. (1987) - Grands mammifères. In *Géologie de la Préhistoire: méthodes, techniques, applications*, p. 801-830. Association pour l'Étude de l'Environnement Géologique de la Préhistoire.

KURTÉN, B. (1968) - *Pleistocene mammals of Europe*, 303 p. Weidenfel & Nicolson. Londres.

LAQUAY, G. (1981) - *Recherches sur les faunes du Würm I en Périgord*. Thèse Docteur en Géologie du Quaternaire et Préhistoire, Univ. de Bordeaux I, 2 fasc., 429 p.

PAÇO, A. do & VAULTIER, M. (1942) - A gruta de Porto Covo. Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências (Porto, 1942), 7ª Secção. Reimpresso em *Trabalhos de Arqueologia de Afonso do Paço*, 2: 155-163, Lisboa, Associação dos Arqueólogos Portugueses.

PRAT, F. & SUIRE, C. (1971) - Remarques sur les cerfs contemporains des deux premiers stades würmiens. *Bull. Soc. Préhist. Fr.*, 68, CRSM (3): 75-79.

PUJOL, C. (1980) - Les Foraminifères planctoniques de l'Atlantique Nord au Quaternaire. Écologie-Stratigraphie-Environnement. *Mémoires Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine*, 10, 254 p.

QUEVAUVILLER, P. & MOITA, I. (1986) - Histoire holocène d'un système transgressif: la plate-forme du Nord Alentejo (Portugal). *Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine*, 40: 85-95.

ROCHE, J. (1972) - Faunes du Pléistocène supérieur et final de l'Estremadura, Portugal. *Annales de Paléontologie (Vértébrés)*, 58 (2): 229-242.

ZBYSZEWSKI, G. (1964) - *Resenha geológica do Concelho de Cascais*. Publicações do VI Centenário da Vila de Cascais. Câmara Municipal de Cascais.