

O ESTUDO DOS GRANDES MAMÍFEROS PLISTOCÉNICOS DE PORTUGAL. SÍNTESE HISTÓRICA

*João Luís CARDOSO*¹

No final do século XVIII e no decurso da primeira metade do século XIX, vários estudiosos chamaram a atenção para a presença, nas mesmas camadas, de restos humanos ou produtos da actividade humana, com restos de grandes mamíferos extintos. Porém, à comunidade científica passou quase despercebido o enorme alcance de tais descobertas. Data de 1846 a primeira edição da obra com que Boucher de Perthes pretendeu divulgar as suas descobertas de materiais líticos associados a restos de elefantes e rinocerontes nos terraços do Somme, demonstrando a contemporaneidade do homem e de espécies desaparecidas. A Academia das Ciências de Paris chegou a nomear uma comissão que, apesar das instâncias de Boucher de Perthes, nunca se deslocou ao terreno. O empenho deste não esmoreceu. Em 1859, uma delegação de geólogos ingleses ao mais alto nível, visita os locais em causa e, de impugnadores, passam a defensores das descobertas. Entre eles, destaca-se Lyell.

No mesmo ano, Albert Gaudry apresentou à Academia das Ciências de Paris comunicação em que admitia a coexistência do Homem com espécies animais extintas, cujos restos apareciam associados. Uma evidência, para nós incontroversa, arrastar-se-ia no decurso do século XIX, tendo suscitado a mais viva das polémicas

Em 1863 um fragmento de mandíbula humana - que, mais tarde, se verificou ser muito mais recente - foi encontrado perto de Abbeville. Quatrefages considerou-a autêntica. Então, a situação inverte-se: enquanto a comunidade científica francesa começava a aceitar a autenticidade das descobertas de Boucher de Perthes, os ingleses recuam: Falconer, antes ardente defensor, escreve ao "Times" declarando, em seu nome e no de cientistas que o tinham acompanhado em 1859, que se tinha enganado.

Este volte-face não era indiferente ao repúdio que estalou em Inglaterra, após a publicação, em 1859, da obra de Darwin "On the Origin of Species". A opinião pública, seguindo a doutrina da Igreja Anglicana, constrangia a comunidade científica.

Da polémica resultou a nomeação de uma comissão paritária anglo-francesa. Em de 1863 os membros desta comissão reuniram-se no Muséum National d'Histoire Naturelle em Paris; sem que tivessem chegado a acordo, resolveram deslocar-se ao local do achado. As dúvidas desvaneceram-se, como consta do acórdão final, redigido por Milne-Edwards, enviado à Aca-

¹Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da Universidade Nova de Lisboa

demia das Ciências de Paris. Eis como um erro científico pode ser benéfico ao progresso da Ciência...

Esta polémica sobre a origem e antiguidade do Homem, instigou a investigação noutros países. Os geólogos portugueses não ficaram indiferentes a esta grande questão filosófica e científica.

Em Portugal, a segunda "Comissão Geológica", constituída em 1857, tendo como co-directores Carlos Ribeiro e Pereira da Costa, iniciava em pleno a sua produção científica. Carlos Ribeiro efectuou, em 1863, escavações no concheiro mesolítico do Cabeço da Arruda, cujos resultados viriam a ser publicados por Pereira da Costa dois anos depois.

Esta monografia constitui a primeira obra de carácter pluridisciplinar - com carácter geológico, paleontológico, antropológico e arqueológico - publicada em Portugal e uma das primeiras a nível internacional, em clara afirmação da actualidade da investigação portuguesa (Costa, 1865).

Pouco depois, Nery Delgado publica a segunda memória da "Comissão Geológica", relativamente às escavações de 1865 na Casa da Moura (Delgado, 1867). Nela estão patentes a qualidade dos conhecimentos do autor, e o método stratigráfico que praticou na escavação, separando os materiais da camada inferior, pliocénica, dos da camada superior, neolítica. Mas onde Nery Delgado mais evidenciou a sua extraordinária argúcia e técnica - situando-o entre os precursores mundiais da stratigrafia - foi na exploração da gruta da Furninha. Depois de remover a camada neolítica, não sem antes ter registado a distribuição das peças ósseas, num dos primeiros estudos tafonómicos realizados, deparou com um poço vertical, cujo enchimento era constituído por nove níveis ossíferos. O meticoloso registo e descrição da stratigrafia, acompanhada da marcação exaustiva das peças ósseas, como se pode verificar no Museu dos Serviços Geológicos de Portugal, fazem deste trabalho um dos mais marcantes da IX Sessão do Congresso Internacional de Antropologia e Arqueologia Pré-Históricas, reunido em Lisboa em 1880 (Delgado, 1884). Esta reunião constituiu um dos pontos altos da vida científica do nosso país, no final do século XIX. Um dos temas centrais de discussão prendia-se com a antiguidade do Homem - a questão do homem terciário - relacionada com as descobertas de Carlos Ribeiro, no Vale do Tejo, de pretensos materiais líticos recolhidos em camadas miocénicas.

A realização deste Congresso esteve na origem da exploração, na maioria dos casos apresada, de várias jazidas, como as da Mealhada (em finais de 1879 e meados de 1880). C. Ribeiro (1880, 1884) limita-se a citar as espécies recolhidas, antes e depois das escavações. Salienta duas lamelas de elefante, que Depéret, por observação de fotografia, atribuiu a *Elephas antiquus* (Choffat, 1895/98: 8); Gaudry, embora com reserva, foi da mesma opinião (Ribeiro, 1880: 213; Fontes, 1915/16). Após o envolvimento de Nery Delgado em outros domínios de estudo, as investigações das faunas quaternárias (e indústrias líticas) decaíram muito.

Choffat apenas marginalmente se interessa pelo tema. Salienta-se um estudo sobre a ocorrência de hipopótamo e de elefante nos tufos de Condeixa (Choffat, 1895/98). O dente de elefante foi visto, através de fotografia, por Boule e Pohlig, considerando-o de *Mammuthus meridionalis*, ao contrário de Depéret, que o atribuiu, com reserva, a *Elephas antiquus* (Choffat, 1895/98: 6, 7).

Foi publicada póstumamente uma nótula sobre a gruta das Fontainhas, explorada nos meses que antecederam o Congresso de 1880 (Choffat, 1920). Em 1909, por iniciativa de Choffat, Romão de Sousa efectuou escavações no Algar de João Ramos (ou gruta das Redondas).

A colaboração dos Serviços Geológicos estendeu-se, também, à escavação do nível plistocénico da gruta dos Molianos, igualmente em 1909.

Foi por iniciativa de Choffat que Edouard Harlé recebeu para estudo os materiais plistocénicos mais importantes até então recolhidos. Harlé publicou vários artigos: o primeiro, relativo à fauna da gruta das Fontainhas (Harlé, 1908); outro acerca dos materiais de outras grutas, com destaque para a Furninha (Harlé, 1909). Estes trabalhos precederam o estudo de conjunto das espécies plistocénicas (Harlé, 1910/11). Esta revisão, que beneficiou da experiência do autor quanto às faunas plistocénicas francesas e espanholas fez, na época, o ponto de situação; os materiais são comparados com outros de jazidas já então clássicas e as determinações são sempre baseadas em discussão que atesta actualização de conhecimentos. Foi a primeira e única síntese sobre mamíferos plistocénicos portugueses. Os trabalhos ulteriores limitaram-se à listagem de espécies, às vezes incorrendo em erros grosseiros, sem a necessária justificação, o que lhes retira todo o interesse.

Em 18/5/1904, como consta da etiqueta, foi identificada em Quinta do Gaio de Baixo, uma fauna de moluscos dulçaquícolas, associada a dentes que Roman (1917) classificou como *Equus*, os quais não foram localizados. Em contrapartida, observámos um dente de *Bos primigenius* nas colecções do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências do Porto, oferecido por Choffat (Choffat, 1914).

R. de Serpa Pinto (Pinto, 1931) publica pequena nota relativa ao achado de duas lamelas de elefante quando se procedia à abertura de um poço, em Casal do Torquato (Alenquer). Uma foi referida aquando da revisão dos elefantes plistocénicos portugueses por Zbyszewski (1943), na qual, além de antigas colheitas, estudou elementos, por ele recolhidos em Santo Antão do Tojal.

O mesmo autor publica uma nota acerca dos materiais encontrados quando se abriu um poço, perto de Algoz (Zbyszewski, 1950). Este foi o derradeiro trabalho de carácter paleontológico concernente aos grandes mamíferos plistocénicos do território português, até ao impulso renovador de tais estudos produzido no âmbito do CEPUNL. Exceptuam-se os estudos de D. Ferembach relativos a restos humanos do Paleolítico médio superior e pequenas notas relativas a jazidas entretanto descobertas ou revistas. Embora em nenhuma delas se proceda a verdadeiro estudo paleontológico, o seu mérito não é, porém, despreciando, pois dão notícia de novos materiais; são exemplo:

- a revisão do espólio ósseo da Mealhada, incluindo os materiais recolhidos em 1966 nas fundações da Adegua Cooperativa (Zbyszewski, 1977a);

- a notícia de peças plistocénicas isoladas, entre as quais uma falange de *Elephas antiquus* de Santo Antão do Tojal, e de um unciforme, da mesma espécie, recolhido perto de Santa Cruz (Zbyszewski, 1977b);

- as listas faunísticas relativas à gruta da Columbeira e à Pedreira e gruta das Salemas Zbyszewski (1963); à gruta das Salemas França *et al.* (1961); ao Algar de Cascais Ferreira (1968); e à Lapa da Rainha Almeida *et al.* (1970).

Trabalhos de síntese ulteriores ao de Harlé (Ferreira, 1964; Roche, 1971, 1972) nada trazem de novo a não ser listas faunísticas já inseridas nos trabalhos referidos. Pior, alguns revelam graves lacunas de conhecimentos paleontológicos (Lopes, 1982, 1987). O mesmo é válido para a revisão dos Rhinocerotidae efectuada por Ferreira (1975), onde todos os restos são reportados, erradamente, a *Dicerorhinus mercki*! Não se veja, porém, crítica excessiva nesta apreciação; sabemos das limitações com que o autor se debatia para que pudesse realizar este e outros trabalhos em condições adequadas. Guérin (1980), contudo, com base em reproduções fotográficas, identificou, correctamente, como *Dicerorhinus hemitoechus*, alguns materiais estudados por V. Ferreira.

Neste período, constitui excepção à revisão de Torres-Pérez-Hidalgo (1979) dos Ursidae pliocénicos de grutas portuguesas, na qual confirma a opinião de Harlé quanto à presença exclusiva de *Ursos arctos*.

A década de 1980 assistiu ao renascimento dos estudos paleontológicos de materiais pliocénicos. Em 1986, são publicados estudos relativos às seguintes jazidas:

- Morgadinho, jazida do Pliocénico inferior-médio do Algarve (Antunes *et. al.*, 1986 a);
- Goldra, jazida cársica do Pliocénico superior do Algarve (Antunes *et. al.*, 1986 b);
- Mealhada, estudo de um astrágalo de *Homotherium latidens* (Antunes, 1986), anteriormente dado como de carnívoro indeterminado Zbyszewski (1977a);
- Algoz, em que a revisão dos materiais estudados por Zbyszewski (1950) indicou idade muito anterior à admitida: os restos são compatíveis com o fim do Pliocénico inferior, inícios do Pliocénico médio (Antunes *et. al.*, 1986c).
- Pedreira das Salemas, presença, pela primeira vez assinalada, de *Panthera* (Leo) spelaea (Antunes & Cardoso, 1987).
- Almonda, identificação de *Castor fiber* no Pliocénico português (Antunes, 1989).

Foi identificado, também, um morfotipo cabalino novo para a Ciência, característico do Würm recente, de pequenas dimensões e grácil, adaptado a chão rochoso e duro (Cardoso & Eisenmann, 1989). Enfim, descreveram-se materiais de novos táxones para o território português: *Hippopotamus incognitus* (Antunes *et al.*, 1988), *Rupicapra rupicapra pyrenaica* (Antunes & Cardoso, 1989); *Dama dama* (Cardoso, 1989); *Dicerorhinus hemitoechus* (Cardoso, 1990). Uma primeira síntese de índole geológica, foi então apresentada (Antunes *et al.*, 1989)

Este vigoroso impulso estendeu-se ao estudo de materiais holocénicos abrindo uma nova frente, a da Arqueozoologia. Os bons resultados alcançados em consequência deste renovado interesse pelas faunas pliocénicas justificava a tentativa de uma nova síntese; em consequência, foi-nos proposta por M. Telles Antunes a elaboração de dissertação sobre os grandes mamíferos pliocénicos, com exclusão dos Hominidae.

Com o presente trabalho pretendia-se, antes de mais, efectuar o estudo paleontológico de todos os restos de grandes mamíferos a que fosse possível ter acesso. Depois, à medida e quando o volume de elementos o justificasse, tentar-se-iam sistematizar os resultados. Primeiro, os de carácter paleontológico: os materiais das nossas jazidas seriam comparados entre si e com os de outras jazidas, completando-se tais comparações com os elementos constantes da bibliografia. Desta forma, seria possível verificar antigas determinações e, eventualmente, identificar novas formas para a Ciência ou para o território português. Assim, foram

obtidos, uma lista actualizada, elementos acerca da distribuição geográfica e os quantitativos para cada jazida.

Com efeito, embora as faunas neogénicas de mamíferos do nosso país tenham interessado vários investigadores, que publicaram alguns trabalhos de síntese, o panorama para o Plistocénico era bem diferente. A par de jazidas cujas faunas permaneciam por estudar, importava rever as colecções antigas à luz de métodos e critérios actualizados.

Para caracterizar a evolução faunística era importante conhecer a idade de cada associação. Com este objectivo, promoveram-se datações pelo radiocarbono, ou pelas séries de U, interessando materiais de antigas colheitas, e de explorações mais recentes, para as quais se dispunha de informação estratigráfica. A realização destas datações permitiu obter elementos sobre a cronologia de algumas jazidas que, doutra forma, seria impossível situar com a precisão pretendida - caso daquelas em que não havia indústrias líticas (que, mesmo existindo, nem sempre garantem tal precisão) - confirmando, ou não, as datações anteriormente propostas.

Estudámos os materiais previstos de início, conservados no Museu dos Serviços Geológicos de Portugal, bem como os que nos foram facultados por outros investigadores, e os obtidos nas explorações promovidas pelo Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da Universidade Nova de Lisboa (CEPUNL - INIC), nomeadamente na gruta da Figueira Brava (Arrábida), que se veio a revelar uma das jazidas mais importantes do território português. Paralelamente, efectuaram-se reconhecimentos de campo, procurando localizar grutas cuja localização exacta se perdera.

Tratando-se, antes de mais, de um trabalho de índole geológica, era indispensável a caracterização das condições geológicas das jazidas. Se, para as explorações modernas, dispúnhamos de elementos mais ou menos rigorosos, para as antigas tornava-se necessária a procura de documentos inéditos (minutas de campo), nalguns casos com êxito, justificando o tempo dispendido nos arquivos dos Serviços Geológicos de Portugal.

Através das informações recolhidas foi possível delinear, com base nas associações dos grandes mamíferos, especialmente dos ungulados, as grandes linhas da evolução climática do território português no decurso do Plistocénico superior - pois é a este intervalo de tempo que se reportam os conjuntos estudados - constituindo outra vertente deste trabalho, a par do estudo sistemático e paleontológico.

Foi também delineada a biostratigrafia dos grandes mamíferos.

Alguns, como *Canis lupus lunellensis*, *Hyaena hyaena prisca* e *Elephas antiquus*, sobreviveram até o Würm, o último até o Würm recente. Tais factos indicam que o território português funcionou como área de abrigo, mercê de condições favoráveis, de táxones já desaparecidos no resto da Europa.

Tendo em conta os elementos obtidos, elaborámos um ensaio de evolução paleoclimática, que teve também em consideração elementos paleobotânicos e geológicos. Até o Würm recente, o território português caracterizou-se por clima quente e húmido, passando a condições temperadas no Würm recente. Breves períodos de frio, que então se fizeram sentir, justificam a ocorrência de *Capra pyrenaica*, *Rupicapra rupicapra* e, excepcionalmente, talvez de *Mammuthus primigenius*, contrariando a noção de um clima estável e globalmente ameno para o Würm recente.

Tais resultados, demonstram, ao contrário do que uma análise superficial ou apressada poderia sugerir, com base nos trabalhos publicados, que o conhecimento das faunas pliocé-

nicas que povoaram o território português e da respectiva evolução paleoclimática, estava longe de adquirido.

Ulteriormente à apresentação da referida dissertação de doutoramento, em Outubro de 1992, vieram a lume outros estudos: identificou-se um Canidae, *Cuon alpinus europaeus*, na gruta do Escoural (Cardoso, 1992); e elaborou-se síntese sobre os Elephantidae, onde se apresenta o estado da questão e se identificou outra espécie até então também desconhecida no nosso território, *Mammuthus primigenius* (Antunes & Cardoso, 1992).

Em conclusão: o prosseguimento desta linha de investigação, bem integrada no âmbito multidisciplinar que deve orientar a investigação dos tempos quaternários, é de todo o interesse para o conhecimento da evolução do espaço geográfico que hoje ocupamos, bem como da relação com ele mantida pelas próprias populações humanas, numa perspectiva diacrónica.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, F.; SANTOS, M.F.; ROCHE, J.; FERREIRA, O.V. (1970) - *Notícia preliminar sobre as escavações feitas na Lapa da Rainha (Vimeiro)*. «Actas das I Jornadas Arqueológicas» (Lisboa, 1969), 1: 273-288.
- ANTUNES, M.T. (1986) - *Acerca de um osso do Plistocénico da Mealhada: presença de um "tigre dente de sabre", Homotherium latidens (Owen, 1846)*. «Ciências da Terra» (UNL), 8: 43-54.
- ANTUNES, M.T. (1989) - *Castor fiber na gruta do Caldeirão. Existência, distribuição e extinção do castor em Portugal*. «Ciências da Terra» (UNL), 10: 23-40.
- ANTUNES, M.T.; MEIN, P.; NASCIMENTO, A.; PAIS, J. (1986 a) - *Le gisement pléistocène de Morgadinho, en Algarve*. «Ciências da Terra» (UNL), 8: 9-22.
- ANTUNES, M.T.; MANUPELLA, G.; MEIN, P.; PAIS, J. (1986 b) - *Goldra: premier gisement karstique en Algarve, faune et industries*. «Ciências da Terra» (UNL), 8: 31-42.
- ANTUNES, M.T.; AZZAROLI, A.; FAURE, M.; GUÉRIN, C.; MEIN, P. (1986 c) - *Mammifères pléistocènes de Algoz, en Algarve: une révision*. «Ciências da Terra» (UNL), 8: 73-86.
- ANTUNES, M.T.; CARDOSO, J.L. (1987) - *O leão das cavernas, Panthera (Leo) spelaea (GOLDFUSS, 1810) em Portugal*. «Da Pré-história à História, Homenagem a O. da Veiga Ferreira», p. 73-80. Delta, Lisboa.
- ANTUNES, M.T.; CARDOSO, J.L.; FAURE, M. (1988) - *Présence de Hippopotamus incognitus au Portugal et remarques sur les sites quaternaires de Mealhada*. «Comunic.Serv.Geol.Port.», 74: 165-172.
- 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.
- ANTUNES, M.T.; CARDOSO, J.L. (1992) - *Quaternary elephants in Portugal, new data*. «Ciências da Terra» (UNL), 11.
- CARDOSO, J.L. (1989) - *Le daim dans le Pléistocène du Portugal*. «Comunic. Serv. Geol. Port.», 75: 111-118.
- CARDOSO, J.L. (1990) - *Presença de rinoceronte - Dicerorhinus hemitoechus (Falconer, 1878) na gruta do Escoural*. «Almansor», 8: 7-13.
- CARDOSO, J.L. (1992) - *Cuon alpinus europaeus dans le Pléistocène du Portugal*. «Ciências da Terra», 11 (UNL). Em publicação.
- CARDOSO, J.L.; ANTUNES, M.T. (1989) - *Rupicapra rupicapra (Mammalia) in the Late Pleistocene of Portugal*. «Ciências da Terra» (UNL), 10: 81-96.
- CARDOSO, J.L.; EISENMANN, V. (1989) - *Equus caballus antunesi, nouvelle sous-espèce quaternaire du Portugal*. «Palaeovertebrata», 19 (2): 47-72.
- CHOFFAT, P. (1895/98) - *Note sur les tufs de Condeixa et la découverte de l'hippopotame en Portugal*. «Communic. Direcção Trab. Geol. Port.», 3: 1-12.
- CHOFFAT, P. (1914) - *O Serviço Geológico de Portugal em 1914*. «Comunic. Com. Serv. Geol. Port.», 10: V-XIX.
- CHOFFAT, P. (1920) - *Le bouquetin du Gerez et le bouquetin du Monte Junto*. «Bol. Soc. Port. Ciências Naturais», 8 (2): 151-153.
- COSTA, F.A.P. (1865) - *Da existência do Homem em épocas remotas no valle do Tejo. Notícia sobre os esqueletos humanos descobertos no cabeço da Arruda*. Comissão Geológica de Portugal, 58 p..
- DELGADO, J.F.N. (1867) - *Da existência do Homem no nosso solo em tempos mui remotos provada pelo estudo das cavernas. Notícia acerca das grutas da Cezareda*. Comissão Geológica de Portugal, 127 p..

- DELGADO, J.F.N. (1884) - *La grotte de Furninha a Peniche. Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques. «Compte- Rendu de la IX Session», Lisboa, (1880), p.207-278.*
- FERREIRA, O.V. (1964) - *Jazidas quaternárias com fauna de vertebrados encontradas em Portugal. «Arqueologia e História», Série 8, 11: 39-53.*
- FERREIRA, O.V. (1968) - *Descoberta em Cascais de uma jazida com fauna quaternária. «Revista de Guimarães», 78, 8 p.*
- FERREIRA, O.V. (1975) - *Os rinocerontes quaternários encontrados em Portugal. «Comunic. Serv. Geol. Port.», 59:15-25.*
- FONTES, J. (1915/16) - *Station paléolithique de Mealhada. «Comunic. Com. Serv. Geol. Port.», 11:7-15.*
- FRANÇA, J.C.; ROCHE, J.; FERREIRA, O.V. (1961) - *Sur l'existence probable d'un niveau solutréen dans les couches de la grotte de Casa da Moura (Cesareda). «Comunic. Serv. Geol. Port.», 45: 365-367.*
- GUÉRIN, C. (1980) - *Les rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. Thèse Doctorat d'État Univ. Claude-Bernard-Lyon I (1981) et Docum.Lab.Géol.Lyon, 79 (3 fasc.), 1185 p.*
- HARLÉ, E. (1908) - *Faune de la grotte das Fontainhas (Portugal). Bull. Soc. Géol. Fr. Série IV, 8, p.460-466.*
- HARLÉ, E. (1909) - *Faune de la grotte à Hyènes rayées de Furninha et d'autres grottes du Portugal. «Bull. Soc. Géol. Fr. Série IV, 9, p.85-99.*
- HARLÉ, E. (1910/11) - *Les mammifères et oiseaux quaternaires connus jusqu'ici en Portugal. Communic. «Com. do Serv. Geol. de Portugal», 8: 22-85.*
- LOPES, T.M.G.C. (1982) - *A fauna de mamíferos (Mammalia) das jazidas paleolíticas portuguesas. «Brigantia», 2(4): 477-497.*
- LOPES, T.M.G.C. (1987) - *A fauna de mamíferos (Mammalia) das grutas da Furninha e das Fontainhas. Seu posicionamento nas faunas quaternárias da Europa. Provas de Capacidade Científica. Universidade do Minho, 2 Vol., 395 p.*
- PINTO, R.S. (1931) - *Sobre "Elephas meridionalis" cfr. "antiquus" do Casal do Torquato (Alenquer). «Anais da Fac. Ciênc. Porto», 17: 104-106.*
- RIBEIRO, C. (1880) - *Des Formations tertiaires du Portugal. Congrès International de Géologie (Paris, 1878). «Comptes-Rendus sténographiques», p. 205-214.*
- RIBEIRO, C. (1884) - *Discurso de abertura. Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. «Compte-Rendu de la IX Session», Lisboa, (1880), p. 4-18.*
- ROCHE, J. (1971) - *Le climat et les faunes du Paléolithique moyen et supérieur de la province d'Estremadura. «Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia» (Coimbra, 1970), 1: 39-50.*
- ROCHE, J. (1972) - *Faunes du Pleistocène supérieur et final de l'Estremadura, Portugal. «Annales de Paléontologie (Vértébrés), 58(2): 229-242.*
- ROMAN, F. (1917) - *Nouvelles observations sur les faunes continentales tertiaires et quaternaires de la basse vallée du Tage. «Comunic. Serv. Geol. Port.», 12: 70-100.*
- TORRES PÉREZ-HIDALGO, T. (1979) - *Osos pardos fósiles encontrados en Portugal. «Cuadernos de Espeleologia», Santander, 9-10: 155-168.*
- ZBYSZEWSKI, G. (1943) - *Les éléphants quaternaires du Portugal. «Comunic. Serv. Geol. Port.», 24: 71-89.*
- ZBYSZEWSKI, G. (1963) - *Jazidas Quaternárias de Salemas (Loures) e de Columbeira (Bombarral). «Bol. Acad. Ciênc.», Lisboa, 35 (N.S.): 137-147.*
- ZBYSZEWSKI, G. (1977a) - *Nova contribuição para o conhecimento da jazida quaternária da Mealhada. «Memórias e Notícias», Public. Mus. Lab. Mineral.Geol.Univ. Coimbra, 84: 1-37.*
- ZBYSZEWSKI, G. (1977b) - *Três ossos de vertebrados quaternários. «Comunic. Serv. Geol. Port.», 61: 191-194.*