
Obras
Pioneiras
da Cultura
Portuguesa

Obras Pioneiras da Cultura Portuguesa

DIREÇÃO

JOSÉ EDUARDO FRANCO
CARLOS FIOLHAIS

Volume 2

PRIMEIROS TEXTOS DE PRÉ-HISTÓRIA, HISTÓRIA E HERÁLDICA

IV Crónica breve de Santa Cruz de Coimbra

COORDENAÇÃO

FILIPE ALVES MOREIRA E LUÍSA PAOLINELLI

História de Portugal, FERNANDO OLIVEIRA

COORDENAÇÃO

CRISTINA TRINDADE E RUI CARITA

Troféus lusitanos, ANTÓNIO SOARES DE ALBERGARIA

COORDENAÇÃO

PEDRO SAMEIRO

Da existência do homem em épocas remotas no vale do Tejo

FRANCISCO A. PEREIRA DA COSTA

Portugal pré-histórico, JOSÉ LEITE DE VASCONCELOS

COORDENAÇÃO

JOÃO LUÍS CARDOSO

Círculo de **Leitores**

*Obra distinguida pela Sociedade
Portuguesa de Autores com o*
**Prémio José Mariano Gago
de Divulgação Científica 2018**



A cópia ilegal viola os direitos dos autores.
Os prejudicados somos todos nós.

© 2017 Círculo de Leitores
José Eduardo Franco e Carlos Fiolhais (IECCPMA)

Projeto gráfico: Mário Caeiro
Colaboração de Diogo Braga e Sara Valente

Paginação: Rosa Quitério

Versão dos textos latinos (NT): José Carlos Miranda

Revisão: Equipa Obras Pioneiras

Execução gráfica: Bloco Gráfico
Unidade Industrial da Maia

1.ª edição: novembro de 2018

Número de edição: 8179

Depósito legal número: 429 649/17

ISBN da coleção: 978-972-42-5148-6

ISBN: 978-972-42-5150-9

Esta edição segue a grafia do novo
Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

Reservados todos os direitos. Nos termos do Código
do Direito de Autor, é expressamente proibida
a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio,
incluindo a fotocópia e o tratamento informático, sem
a autorização expressa dos titulares dos direitos.

Ilustração da capa: desenho digital de um sinal rodado
de D. Afonso Henriques

Obra composta em caracteres Libby

**DA EXISTÊNCIA DO HOMEM
EM ÉPOCAS REMOTAS NO
VALE DO TEJO**

FRANCISCO ANTÓNIO PEREIRA
DA COSTA

COMMISSÃO GEOLOGICA DE PORTUGAL

DA EXISTENCIA DO HOMEM EM EPOCHAS REMOTAS
NO VALLE DO TEJO

PRIMEIRO OPUSCULO

NOTICIA SOBRE OS ESQUELETOS HUMANOS DESCOBERTOS NO CABEÇO DA ARRUDA

POR

F. A. PEREIRA DA COSTA

Com a versão em francez por M. Dalhuny



LISBOA

IMPRESA NACIONAL

1865

Frontispício de: Francisco António Pereira da Costa, *Da existência do homem em épocas remotas no vale do Tejo*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1865 (dorante referido como Ed. 1865)

NOTÍCIA SOBRE OS ESQUELETOS HUMANOS DESCOBERTOS NO CABEÇO DA ARRUDA¹

O PROBLEMA DA ANTIGUIDADE do homem sobre a Terra tem nestes últimos tempos entretido muito a atenção dos geólogos de todos os países, onde se tem deparado com raros vestígios da sua existência em depósitos mais ou menos antigos do período Quaternário².

De facto, sendo indispensável, para a resolução deste problema, determinar se os restos do homem ou os produtos da sua indústria são extraídos de depósitos não remexidos ou intactos; se estes depósitos são anteriores aos que se têm formado depois do solo ter adquirido a configuração da superfície e o regime das águas que atualmente apresenta; se os restos referidos se acham associados no mesmo depósito com restos de espécies extintas; e, finalmente, qual é a época mais antiga a que remonta a existência do homem sobre a terra, segundo a idade relativa dos depósitos em que se têm descoberto os seus despojos, ou os produtos da sua indústria; é evidente que nenhuma ciência pode contribuir tanto como a geologia para a resolução deste difícil problema.

O senhor Lyell, na sua notável obra sobre a antiguidade do homem, provada pela geologia³, resumiu tudo quanto até ao ano passado se

1 A edição de 1865 desta obra foi publicada em versão bilingue (português/ francês).

2 O autor refere-se aos contributos de geólogos e arqueólogos que, desde os finais da primeira metade do século XIX, foram decisivos para demonstrar em termos científicos a antiguidade da presença humana. Entre todos, merece destaque Boucher de Perthes, que, ao longo de porfiados trabalhos de campo nos terraços do vale do Somme, conseguiu demonstrar a coexistência de produtos da atividade humana com espécies de grandes mamíferos há muito extintas (cf. Jacques Boucher de Perthes, *Antiquités celtiques et antédiluviennes. Mémoire sur l'industrie primitive et les arts à leur origine*, 3 vols., Paris, Treutel & Wurtz, Libraires, 1847-1864). Tais investigações reuniram, depois de muitas e acaloradas discussões, também realizadas no terreno, o consenso dos mais eminentes geólogos e arqueólogos franceses e ingleses, que aceitaram a efetiva associação entre as indústrias pré-históricas e os restos fósseis recuperados. Estes estudos tiveram, por seu turno, forte incentivo pela polémica que estalou aquando da publicação, em 1859, da célebre obra de Darwin *On the origin of species by means of natural selection, or The preservation of favoured races in the struggle for life*.

3 Trata-se da célebre obra de Charles Lyell *The antiquity of man with remarks on theories of the origin of species by variation*, cuja primeira edição veio a lume em Londres em 1863 (Charles Lyell, *The antiquity of man with remarks on theories of the origin of species by variation*, London, John Murray, 1863).

havia escrito a tal respeito e discutiu com a sagacidade e proficiência, que todos lhe reconhecem, as questões secundárias, que têm relação com a questão principal; e de todos os conhecimentos adquiridos por aqueles que o precederam, do seu próprio estudo, das correspondências que sobre este assunto entreteve com sábios de diversos países e, enfim, da apreciação rigorosa da grande soma de factos, que por tantas investigações e por tantos feitas, se têm chegado a reunir, conclui que o homem existiu na época pós-Plioceno e foi contemporâneo nessa época de muitas espécies de mamíferos, hoje extintas, e de muitas outras atualmente vivas, tendo sido desde então testemunha de muitas mudanças que a configuração física do solo e a distribuição das águas na sua superfície têm sofrido nas diversas regiões por ele habitadas durante todo o período Quaternário⁴.

Desejando não demorar a notícia da descoberta de esqueletos humanos no nosso país, que parecem pertencer a uma época remota ou ante-histórica, descreveremos os factos que a ela se referem, tais como se apresentam à observação, e discuti-los-emos como pudermos, reservando-nos para tratar deste assunto com mais detalhe quando novos estudos e mais circunstanciados no-lo permitirem⁵.

Descrição e discussão das condições do depósito em que se acharam os esqueletos humanos no Cabeço da Arruda

O Cabeço da Arruda é uma pequena elevação situada na margem direita do vale da ribeira de Muge, de forma oval alongada, com um declive suave na sua vertente norte-oriental e abrupto na do lado oposto. Entre esta vertente, que olha para o vale, e a margem direita da vala mais próxima, há uma largura de 10 metros, sendo o chão correspondentemente suavemente inclinado da base do cabeço para a dita vala e todo coberto de detritos mui miúdos de conchas, produto provavelmente da desintegração do mesmo cabeço. Na base da vertente oposta e nas

4 Para estas conclusões de Charles Lyell muito contribuíram as discussões em que participou acerca da efetiva associação de instrumentos pré-históricos a espécies de grandes mamíferos extintas recuperadas nos depósitos aluvionares do rio Somme, como era invocado por Boucher de Perthes.

5 Sabe-se hoje que a cronologia dos concheiros do vale do Tejo é muito mais moderna do que as indústrias líticas do rio Somme, pois, enquanto estas remontam ao Paleolítico Inferior, as estações portuguesas são já de época holocénica, pós-glaciária, não ultrapassando os finais do 7.º inícios do 6.º milénio a.C.

extremidades deste cabeço, acha-se a descoberto a arenata do Plioceno Novo⁶, que é, por conseguinte, o depósito sobre que assenta o cabeço, o qual tem 95 metros de comprimento na direção do sueste ao noroeste, 40 metros de largura, 5 de altura sobre a planície areosa e 10 a 12 metros acima do plano do paul do Duque, que lhe está adjacente.

Como a ribeira de Muge alaga todo o solo na frente do cabeço, têm praticado um sistema de valas para esgotar este solo e pô-lo em estado de ser cultivado; a vala mais próxima do cabeço, cuja distância a este antecedentemente indicámos, pertence ao dito sistema e é toda aberta no lodo fino do paul.

O trabalho executado por ordem da Comissão Geológica de Portugal⁷ reduziu-se a um corte em toda a vertente, já de si mesma abrupta, que olha para o paul, isto é, na vertente do sudoeste. Este corte pôs a descoberto a estrutura do depósito, mascarada pelos desabamentos acumulados sobre a vertente, e fez reconhecer que o cabeço de que se trata é constituído de restos de animais, areia, lodo e calhaus, contendo muitos e pequenos fragmentos de madeira carbonizada, dispersos, mas não uniformemente em toda a massa, e, além disso, tufo calcário insinuado também irregularmente em diversas partes desta. Todas as referidas matérias misturadas afetam a disposição em leitos pouco contínuos e com inclinações na maior parte discordantes entre si.

Os leitos, na extremidade sul-oriental, são mais distintos no corte e parecem ser os mais modernos. Estes leitos podem dividir-se, para a sua descrição, do modo seguinte:

1.º Leitos irregulares, constituídos de fragmentos miúdos de *Lutraria compressa*, areias e muitos seixos dispersos desigualmente e sem ordem na pasta, tendo uma grandeza de 0,002 metros a 0,040 metros, sendo tudo cimentado pela argila lodosa; a espessura destes leitos é de 3 metros.

Deve notar-se que esta parte, a mais superior do depósito, contém algumas valvas inteiras de *Lutraria*, caracóis, ossos de coelho e garras de caranguejos, e também que algumas porções destes leitos estão subs-

6 A «arenata do Plioceno Novo» corresponde, na moderna terminologia, a um depósito de areias finas atribuídas ao Pliocénico (cf. Jean Roche, *Le gisement mésolithique de Moita do Sebastião (Muge-Portugal). Archéologie*, Lisboa, Instituto de Alta Cultura, 1960), sobre as quais assentou o concheiro. Carlos Ribeiro tinha, pois, razão ao considerar, já em 1865, tais depósitos como pertencentes a tal época.

7 Os trabalhos executaram-se em 1864 e foram dirigidos por Carlos Ribeiro, a quem coube a interpretação da respetiva sequência estratigráfica posta a descoberto, a qual foi aproveitada na íntegra por Pereira da Costa na presente memória.

tituídas pelo tufo calcário, achando-se as conchas que contém como corroídas pelo ácido carbónico⁸.

2.º Leitos mais alterados pelo tufo, mas de um modo muito irregular: a estes leitos, e fazendo parte do mesmo grupo, seguem-se uns cinco inclinados, mais regulares, que, começando em cunha inferiormente e da extremidade do sueste com 0,5 metros apenas de grosso, atingem superiormente, na sua extremidade oposta, a possança de 2 metros; estes leitos, melhor definidos, têm uma inclinação de 45° para este verdadeiro e parecem na secção separados por camadinhas delgadas de valvas de *Lutraria* sem cimento e pela maior parte inteiras⁹.

3.º Na base deste grupo há uma camada de seixos de 0,1 metros de possança, com ossos quebrados de mamíferos e muitos fragmentos de carvão, sendo muito para notar que alguns dos mesmos seixos se apresentam como se tivessem sido estalados pela ação do fogo, ou de propósito quebrados; porque, tendo uma porção da sua superfície arredondada pelo atrito no transporte, são limitados no resto dela por faces planas e arestas vivas¹⁰.

4.º Em um plano inferior a este leito de seixos, que parece não ocupar grande extensão, é que apareceram os esqueletos e ossos humanos separados, jazendo envolvidos na pasta de um espesso leito de detritos muito miúdos da mesma *Lutraria compressa*¹¹, contendo também areia, fragmentos de carvão e cimento lodoso¹². Esta parte inferior do depó-

8 A presença destes elementos heterogéneos na parte mais alta dos depósitos é explicável pela mistura de elementos antigos, da época do concheiro, como as pinças de caranguejos, animais utilizados na alimentação das populações, com elementos modernos que não faziam parte da alimentação da época, como os caracóis.

9 A ocorrência destes leitos com pendores de cerca de 45° explica-se por ser o ângulo de repouso (o ângulo máximo formado com o plano horizontal correspondente ao depósito em materiais granulares sem intervenção humana) resultado do despejo a céu aberto dos restos alimentares, essencialmente constituídos por conchas, produzido a partir de um plano mais alto, originando assim o crescimento do concheiro em diversas direções.

10 É interessante esta afirmação, que faz corresponder a uma etapa precoce da ocupação deste sítio uma atividade cinegética representada por ossos de grandes mamíferos selvagens. No entanto, as intervenções posteriores são omissas no respeitante a tal observação, o que não significa que ela não seja credível. Com efeito, a associação de restos de grandes mamíferos a seixos estalados pelo fogo faz sentido, na medida em que estes estariam relacionados com empedrados aquecidos sobre os quais as peças de carne seriam grelhadas.

11 A extraordinária abundância de *Lutraria compressa* (= *Scrobicularia plana*), nome científico para a lamejinha, molusco comestível existente em ambientes salobros, como os do estuário do Tejo, é prova de que a salinidade da água da ribeira de Muge e do sector adjacente do Tejo, correspondente então ao fundo do seu estuário, era então muito superior à existente na atualidade. Tal deve-se ao facto de, à época, o leito do Tejo ainda se não encontrar demasiado assoreado, permitindo a progressão, por efeito das marés cheias, muito mais para montante, até à altura da atual vila de Muge, da água salgada.

12 A «pasta» que envolvia os esqueletos humanos, constituída por fragmentos de conchas, carvões e outros elementos, resultou da precipitação do carbonato de cálcio existente nas conchas, anteriormente lixiviadas pelas águas das chuvas, em contacto com o substrato geológico do

sito tem uns 0,7 metros na porção descoberta no corte, mas não se chegou a encontrar com este a arenata do Plioceno Novo, que serve de fundamento ao cabeço e se acha a descoberto na base deste, tanto na vertente oposta como nas suas extremidades.

Ao noroeste da parte que acabámos de descrever e, portanto, nas partes média e norte-ocidental do corte, não é tão evidente a estrutura do cabeço; parece que a parte descrita é uma porção abatida do depósito e que o resto que nos falta descrever é constituído por parte desses mesmos leitos na sua posição original e em um nível mais elevado, faltando os leitos superiores, que descrevemos em primeiro lugar. Parece também que a vertente sul-ocidental do cabeço, que hoje é abrupta, deve em grande parte esta forma, ou a sua forte inclinação, ao desabamento de uma porção da massa que o constitui.

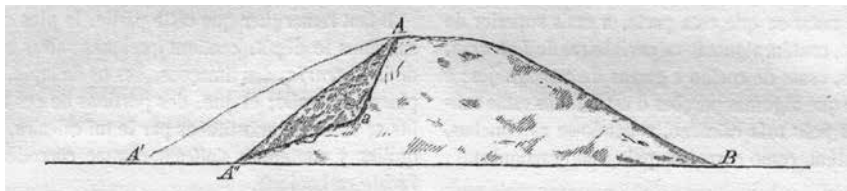


Figura 1.ª

A figura 1.ª representa em $A'AB$ o corte hipotético do cabeço no sentido da sua largura, quando ele tinha a sua primeira forma.

$A''AB$ é o corte no mesmo sentido, no estado em que o cabeço se achava antes de se ter feito o desmonte no sentido longitudinal, que pôs patente a secção que a Comissão Geológica mandou fazer.

$A''aAB$ é o corte, ainda no mesmo sentido da largura, depois do referido desmonte; Aa é a intersecção do plano, que ficou depois do desmonte, com o plano da secção no sentido da largura.

$A'AA''$ é a secção do prisma, que se supõe removido.

$A''Aa$ é a secção do prisma escavado.

$AaAB$ é, finalmente, a porção do cabeço que se conserva intacta.

concheiro, processo catalisado pela presença de corpos em decomposição abundantes no referido contacto, suscetíveis de produzirem nos terrenos a acidez necessária à precipitação do carbonato de cálcio. É esta realidade que explica a boa conservação dos ossos humanos, envolvidos numa ganga carbonatada endurecida, corretamente designada neste trabalho por «tufo» ou «tufo calcário».

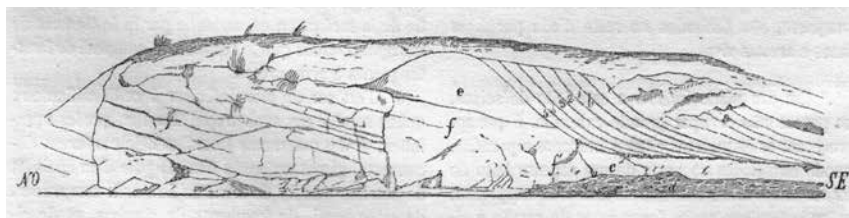


Figura 2.ª

A figura 2.ª representa o plano do corte feito pelo desmorte, no sentido do comprimento do cabeço, em cujo plano está a linha Aa da 1.ª figura.

a é o 1.º grupo de leitos; b, o 2.º; os números 1, 2, 3, 4, 5 indicam as camadas inferiores deste grupo, que adelgaçam para baixo; c é o 3.º grupo, ou o leito dos seixos e fragmentos de ossos de mamíferos; d é o plano inferior ao leito antecedente, onde se acharam os esqueletos e o depósito de detritos de conchas que os envolvia e sobre que assentavam; e corresponde à porção que se supõe não abatida e em nível um pouco superior, ou à continuação neste nível, dos leitos inferiores do 2.º grupo; f é a suposta posição do 3.º grupo; e f', a do depósito d, onde também se acharam alguns ossos humanos¹³.

A inspeção poderia fazer supor, à primeira vista, que o depósito que forma o Cabeço da Arruda tivesse sido feito pela ação sedimentar das águas e em condições tais que determinassem a inclinação de 45º em alguns dos leitos, ou que o levantamento do fundo em que eles tivessem sido depositos horizontalmente tivesse determinado posteriormente aquela inclinação.

Neste caso, seria necessário que o depósito do Cabeço da Arruda se tivesse feito quando a parte do solo que ele ocupa estava 10 a 12 metros abaixo do nível em que hoje se apresenta. Este cabeço seria, pois, segundo este modo de ver, uma parte do antigo leito do vale de Muge, posta a seco e 12 a 15 metros mais alto, cortada depois e reduzida a um terraço, do qual só restaria este pequeno retalho. É, porém, de advertir que as conchas dão indícios de haverem sofrido transporte, porque estão em fragmentos, e que este transporte não foi de grande distância, na hipótese de ter sido feito pela água, ao menos para alguns indivíduos do *Cardium edule*, que estão inteiros, e para muitos da *Lutraria compressa*, cujas valvas se conservam também inteiras.

13 Esta descrição é importante, não só porque ainda hoje mantém atualidade, mas também porque corresponde ao primeiro corte estratigráfico realizado em Portugal numa estação arqueológica.

Para vermos se esta explicação é ou não plausível, é necessário discuti-la e determinar se está ou não de acordo com os factos observados¹⁴.

Em primeiro lugar, vejamos se a inclinação de 45° nos leitos da extremidade sul-oriental pode atribuir-se às condições especiais em que se fez o depósito destes leitos. A estratificação pode fazer-se em plano inclinado em algumas circunstâncias, por exemplo, quando se tem formado um banco de areia e depois vem uma corrente que, passando pela sua coroa, a desfaz pouco a pouco, lançando as areias que desloca de cima sobre a vertente do banco. Os leitos assim formados estendem-se sobre essa vertente e tomam a sua inclinação, mas apresentam-se mais espessos para a sua base, tornando o declive do seu flanco sucessivamente mais suave. Em um mouchão de lodo areoso, sujeito a uma corrente suficientemente forte, poderia ocasionar-se o mesmo efeito, mas não poderia produzir-se a disposição de leitos inclinados, mais espessos superiormente e adelgaçando sucessivamente para a base do flanco que lhes servisse de apoio, por ser essa disposição o inverso do que deve acontecer, atendendo ao modo por que a ação da gravidade se exerce na sedimentação sobre uma superfície inclinada.

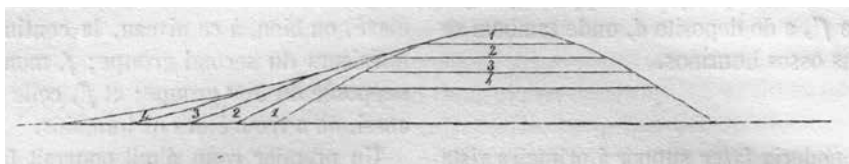


Figura 3.^a

A figura 3.^a representa o modo por que se podem depor camadas inclinadas sobre uma superfície também inclinada, no caso dessa superfície ser o flanco de um banco e a sua deposição feita à custa das porções

14 A discussão sobre as causas que terão provocado a acumulação do concheiro do Cabeço da Arruda – naturais ou de origem antrópica? – foi avançada, exatamente nos mesmos moldes, por Carlos Ribeiro, em 1863, conforme se verifica em originais manuscritos recentemente publicados (cf. João Luís Cardoso, «Carlos Ribeiro, a “Breve notícia acerca do terreno quaternário de Portugal” e a questão do homem terciário em Portugal», *Estudos arqueológicos de Oeiras*, vol. 20, 2013, pp. 27-88; Idem, «Carlos Ribeiro e o reconhecimento do solo quaternário do vale do Tejo: enquadramento geológico dos concheiros mesolíticos das ribeiras de Magos e de Muge», *Estudos arqueológicos de Oeiras*, vol. 20, 2013, pp. 89-100; Idem, «Carlos Ribeiro and Francisco António Pereira da Costa: dawn of the Mesolithic shellmiddens of Muge (Salvaterra de Magos)», in Nuno Bicho et al. (eds.), *Muge 150th: the 150th anniversary of the discovery of Mesolithic shellmiddens*, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, 2015, pp. 1-18; Idem, «Carlos Ribeiro (1813-1882), “As formações quaternárias portuguesas e a antiguidade do homem”»: um manuscrito desconhecido», *Estudos arqueológicos de Oeiras*, vol. 22, 2015, pp. 43-92), pelo que se confirma que a autoria desta parte da memória foi escrita pelo próprio Carlos Ribeiro, ou, pelo menos, baseou-se em apontamentos por ele cedidos a Pereira da Costa, que, no entanto, não menciona o seu nome (ver discussão sobre esta questão na Introdução). Note-se que alguns investigadores, em obras recentes, quiseram ver, de forma exagerada, a omissão do nome de Carlos Ribeiro como um dos motivos para a dissensão ocorrida entre ambos em 1868, que esteve na origem da extinção da Segunda Comissão Geológica (ver Introdução).

superiores desse mesmo banco, destruído por uma corrente. Vê-se nesta figura que as porções 1, 2, 3, 4, sucessivamente removidas da coroa do banco, vão formar no seu flanco as camadas 1, 2, 3, 4, todas mais espessas na base e de pendor sucessivamente menor.

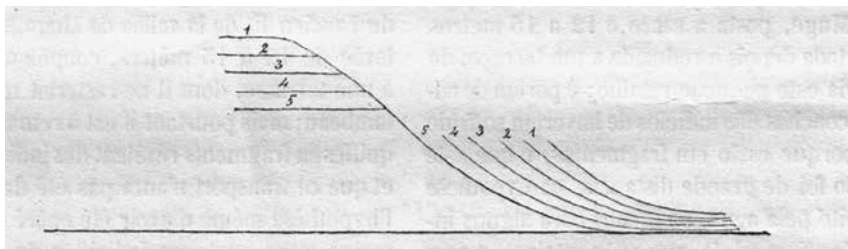


Figura 4.ª

A figura 4.ª representa o modo por que as camadas 1, 2, 3, 4 e 5 se apresentam na extremidade sul-oriental da secção feita no Cabeço da Arruda. A maior espessura que estas camadas apresentam nas suas porções superiores não pode ser o efeito da sua deposição em uma superfície inclinada, é mesmo o inverso do que teria lugar se o depósito se tivesse feito com a inclinação que ele apresenta atualmente¹⁵. Este acidente é mais plausivelmente explicado pelo abatimento dos leitos, devido à falta de apoio, e pela pressão dos leitos superiores sobre os inferiores, tanto mais forte quanto menor é a inclinação na porção do leito abatido que se considera. Deve, além disso, observar-se que, no caso que nos ocupa, os leitos são formados de detritos miúdos de conchas delgadas, alguma areia e lodo, de cuja mistura resulta uma pasta mui porosa e compressível, e que os leitos em questão não são simplesmente inclinados, acham-se também curvados para se acomodarem ao espaço, para o qual se supõe que se fez o abatimento, devendo, no ato de se curvarem, adelgaçar-se pela sua distensão, segundo o grau de flexão que sofreram nos seus diversos pontos.

Na mesma figura, os leitos horizontais 1, 2, 3, 4 e 5 representam as porções correspondentes dos leitos abatidos na situação que teoricamente deviam ter ocupado. Supomos que estes leitos foram em grande parte removidos.

Indicámos há pouco que a inclinação de 45°, que estes leitos apresentam, poderia ser também atribuída ao movimento do fundo, desviando-os da posição horizontal em que tivessem sido depostos. Não

¹⁵ Esta observação teria sentido caso a deposição fosse de origem estritamente natural. No entanto, tratando-se de depósito de origem antrópica, a inversão na espessura esperada das camadas poderá assim encontrar justificação.

aparecendo, porém, indício algum que faça supor neste sítio a presença de uma causa que operasse tal levantamento, e sendo as causas deste género mui poderosas nos seus efeitos, parece-nos que, depois do que temos dito, é escusado entrar em mais detalhes para justificar a hipótese do abatimento, que nos parece a mais plausível de todas as que se podem invocar para explicar um fenómeno que se apresenta em tão pequena escala¹⁶.

Pelo que diz respeito à hipótese de que o solo em que se formou o Cabeço da Arruda estivesse mais baixo na época da sua formação, ou esta tenha sido por via aquosa ou por outro modo, que mais adiante indicaremos, não pode deixar-se de reconhecer que é uma hipótese em harmonia com muitos factos que poderiam aduzir-se em seu favor, mas limitar-nos-emos a consignar aqui que o solo, que hoje se acha a seco em considerável largura nas margens do Tejo e junto à confluência de alguns dos seus tributários próximo e a montante do leito salgado atual deste rio, esteve anteriormente submerso, e que nessa época aí viviam as espécies de moluscos que hoje vivem e predominam nos lodos do estuário atual do Tejo.

Este facto acha-se já consignado por Sharpe na sua *Memória sobre as rochas secundárias de Portugal*, na qual o refere do seguinte modo: «Encontrei um pouco acima de Vila Franca um leito de marne à altura de cinquenta pés sobre o atual nível do Tejo, contendo a *Lutraria compressa* comum, e na planície pantanosa, perto de Vila Nova da Rainha, a mesma concha e uma variedade pequena do *Cardium edule*, espécies que vivem ambas atualmente em abundância no estuário ou leito salgado do Tejo, perto de Lisboa. Assim, é evidente que esta parte do país foi elevada de cinquenta pés pelo menos em um período comparativamente recente»¹⁷.

Contudo, o estado de trituração em que se acham as conchas que entram na constituição do Cabeço da Arruda, a imensa quantidade delas que seria necessária para formar um depósito detrítico de tanta espessura, a área circunscrita que ocupam, o facto de assentar o depósito imediatamente sobre a arenata do Plioceno Novo, sem interposição de camadas de lodo, ou de um depósito de aluvião, a escassez do cimento e a irregular distribuição dos calhaus na pasta de conchas trituradas, são circunstâncias que induzem a supor que condições mui particulares presidiram à sua acumulação, ao menos na parte inferior do depósito, e

16 A hipótese do abatimento das camadas devido ao peso dos depósitos apenas explica em parte a sua geometria, especialmente o arqueamento, dado que a inclinação que exibem não terá sido influenciada pelo referido fenómeno, admitindo-se ter este de facto existido.

17 Sharpe. *On the secondary Rocks of Portugal*. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. VI, p. 138. (NA)
Esta transcrição do estudo de Daniel Sharpe, de 1848, anteriormente efetuada por Carlos Ribeiro, reforça o facto de esta parte da *Memória* se lhe dever, e não a Pereira da Costa.

a concluir que a formação desta parte não pode explicar-se pela hipótese lembrada de uma formação por ação sedimentar.

Na secção feita no Cabeço da Arruda reconhece-se, como vimos, que, em um nível imediatamente superior àquele em que se achou a maior parte dos esqueletos humanos, há um leito de um decímetro, que não continua para a extremidade norte-ocidental, constituído de calhaus, sendo alguns fraturados; e que com estes e sobre eles aparecem muitos ossos quebrados e alguns incompletamente queimados, pertencentes a mamíferos (bois e outros); crânios de bois também carbonizados e reduzidos a grandes pedaços, como se faria com o fim de extrair deles o cérebro; ossos longos, partidos próximo às extremidades, sendo abundantes as porções articulares, sem o menor vestígio de terem sido roídas, e raras as porções ocas, e essas mesmas fendidas longitudinalmente, como se faria para lhes extrair a medula; grande quantidade de fragmentos pequenos de madeira carbonizada¹⁸; e, finalmente, algumas raras pedras e ossos, que parece terem sido afeiçoados pela mão do homem e por ele empregados para alguns fins.

Todas estas circunstâncias, e mais especialmente a presença da madeira carbonizada; a acumulação dos ossos de mamíferos; a ação do fogo em alguns destes, em partes da massa do depósito e nos seixos estalados; a existência, enfim, de tantas ossadas humanas aí enterradas, autorizam-nos, apesar da escassez de produtos da indústria do homem¹⁹, a considerar como evidentemente demonstrado que houve neste lugar um campo em que homens de uma época mais ou menos afastada se ajuntavam para fazerem as suas refeições. Este campo estava, portanto, então a seco, e o plano em que se acham estes objetos era nessa época o solo desta região²⁰.

Se esta conclusão é, como nos parece, rigorosamente deduzida dos factos, a espessa acumulação dos detritos de conchas de uma espécie

18 As observações apresentadas no respeitante à fraturação intencional dos ossos são muito pertinentes e evidenciam a argúcia de Pereira da Costa na interpretação das marcas exibidas por tais restos, pertencentes às espécies selvagens caçadas pelos habitantes dos concheiros, entre as quais o auroque, o veado, o cavalo e o javali. A correlação dos diversos tipos de fraturas antrópicas identificadas com os fins que se pretendiam atingir antecede em muitas dezenas de anos os estudos experimentais e etnoarqueológicos realizados, conducentes à interpretação funcional de tais fraturas, já corretamente identificadas por Pereira da Costa. Para tal, muito terá contribuído a sua formação de base como médico. De referir, no entanto, que as escavações ulteriores não confirmaram a existência bem diferenciada de uma camada onde se concentrariam os ossos dos grandes mamíferos mencionados, o que não quer dizer que tal camada não tivesse sido observada em 1864, conforme é referido, podendo assim possuir carácter pontual.

19 A aludida escassez de indústrias líticas deve-se sobretudo ao facto de estas serem de pequenas dimensões e, conseqüentemente, de difícil identificação, por não se terem crivado as terras da escavação.

20 Não podia ser outra a conclusão a extrair da presença simultânea de restos de alimentação (valorizando-se sobretudo os ossos de animais fraturados intencionalmente) e da presença de elevado número de esqueletos humanos encontrados na base do depósito.

comestível, que ainda hoje se emprega na alimentação, é também o efeito do transporte operado, não pelas águas em que esta região tivesse estado submersa, mas pelo homem, que pescava este marisco para satisfazer às necessidades da sua alimentação; podendo concluir-se também do que fica exposto que a base do Cabeço da Arruda nos apresenta um caso semelhante aos que, com muita frequência, se têm encontrado na Dinamarca²¹.

Ao longo das praias de quase todas as ilhas dinamarquesas encontram-se montículos formados principalmente de conchas de mariscos das espécies de que se usa ainda hoje como alimento nos mesmos lugares. Com estas conchas existem com profusão misturados ossos de animais, que serviram de nutrição aos homens que formaram estes montículos, aos quais os dinamarqueses chamam *kjökkenmöddings* ou «amontoamento de restos de cozinha».

Nestes montículos acham-se também facas de pederneira, machadinhas e outros instrumentos de pedra ou osso com fragmentos de louça grosseira, paus carbonizados e cinzas, mas nunca se tem achado neles instrumentos de bronze ou ferro. Por outro lado, os instrumentos de pedra dão mostra de terem sido gastos pelo atrito e, debaixo deste ponto de vista, são menos grosseiros que os de mais antiga data, associados em França a ossadas de mamíferos de espécies perdidas²².

Admitida a doutrina até aqui exposta, é mui natural supor que os homens cujos esqueletos se encontraram enterrados no depósito tenham pertencido a esse grupo que, em época mais ou menos remota, aí estanciou por longo tempo.

As considerações que temos feito e a conclusão a que chegámos sobre a natureza do depósito do Cabeço da Arruda determinaram a Comissão a fazer investigações para reconhecer se em outros lugares haveria mais depósitos da mesma origem, e por essas investigações achou-se:

1.º Que no porto da Amoreira, na margem esquerda do paul do Duque, retirado deste uns 30 metros ao sudoeste e a 1 quilómetro de distância do Cabeço da Arruda, mas com uma altitude maior, há um montículo formado também sobre a arenata do Plioceno Novo.

21 A atribuição dos restos de moluscos encontrados à alimentação decorreu também da existência de paralelos já então conhecidos, constituídos pelos concheiros da Dinamarca. Note-se que este elemento de comparação foi alvitrado por Nery Delgado, que acompanhou os trabalhos de escavação efetuados em 1864 sob a égide de Carlos Ribeiro (cf. João Luís Cardoso, «Carlos Ribeiro (1813-1882), as formações quaternárias portuguesas e a antiguidade do homem: um manuscrito desconhecido», *op. cit.*, nota 81).

22 Os concheiros da Dinamarca são mais recentes que os de Muge, remontando já ao Neolítico e a épocas ulteriores. É interessante notar, por outro lado, que Pereira da Costa considerou os segundos mais modernos que os depósitos «associados em França a ossadas de mamíferos de espécies perdidas», referindo-se claramente às jazidas acheulenses do vale do Somme, investigadas por Boucher de Perthes (ver nota 2).

Este montículo tem 3 metros de altura, 30 de comprimento, sobre quase outro tanto de largura; é constituído de conchas quebradas, sem a menor aparência de estratificação, e contém fragmentos de carvão, ossos quebrados de mamíferos, pedaços de pederneira e seixos, muitos deles partidos. Neste montículo ainda não se achou resto algum humano²³.

2.º Que na Fonte do Padre Pedro, próximo ao paul, sobre a margem direita deste, 3 metros acima do seu nível, aonde as cheias não chegam, e ao noroeste do Cabeço da Arruda, distante dele mais de 3 quilómetros, há uma fraca lomba com apenas 1 metro de altura e 80 metros de comprimento, sobre 20 de largura, assentando sobre a arenata do Plioceno Novo e constituída de conchas trituradas²⁴.

Esta lomba não tem leito de cinzas, mas contém carvão em pequenos fragmentos, ossos e dentes de mamíferos, e fragmentos de louça grosseira, na parte lavrada do solo. No contacto deste depósito com as areias, e assentando imediatamente nestas, achou-se um esqueleto humano que estava deitado de costas e estendido com os pés voltados para o lado do nascente²⁵.

23 Este concheiro, designado por Cabeço da Amoreira, não foi identificado por Carlos Ribeiro aquando da sua primeira prospeção, em abril de 1863, no vale da ribeira de Muge, conforme se conclui da descrição feita pelo próprio (cf. João Luís Cardoso, «Carlos Ribeiro and Francisco António Pereira da Costa: dawn of the Mesolithic shellmiddens of Muge (Salvaterra de Magos)», *op. cit.*; Idem, «Carlos Ribeiro (1813-1882), as formações quaternárias portuguesas e a antiguidade do homem: um manuscrito desconhecido», *op. cit.*, notas 64, 65 e 66). As escavações ali feitas, ainda no século XIX, por Francisco de Paula e Oliveira (cf. Francisco de Paula e Oliveira, «Nouvelles fouilles faites dans les kjoekkenmoeddings de la vallée du Tage», in *Comunicações da Comissão dos Trabalhos Geológicos de Portugal*, 2, Lisboa, s.n., 1888-1889, pp. 57-81) e, mais tarde, no decurso do século XX, por outros investigadores (cf. João Luís Cardoso e José Manuel Rolão, «Prospecções e escavações nos concheiros mesolíticos de Muge e de Magos (Salvaterra de Magos): contribuição para a história dos trabalhos arqueológicos efectuados», *Estudos arqueológicos de Oeiras*, vol. 8, 1999/2000, pp. 83-240) puseram a descoberto, na base do concheiro, um assinalável número de sepulturas, ainda desconhecidas na época em que esta *Memória* se publicou. Tais sepulturas foram observadas, em 1880, pelos participantes na IX Sessão do Congresso Internacional de Antropologia e de Arqueologia Pré-Históricas, aquando da sua visita às escavações do Cabeço da Arruda (Cf. Carlos Ribeiro, «Les kjoekkenmoeddigs de la valée du Tage», in *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques (Lisboa, 1880)*. *Actas*, Lisboa, Tipografia da Academia Real das Ciências, 1884, pp. 279-290).

24 Este concheiro, situado na margem direita da ribeira de Muge, a jusante do Cabeço da Arruda (cf. Jean Roche, *Le gisement mésolithique de Moita do Sebastião (Muge-Portugal)*. *Archéologie*, *op. cit.*, fig. 2) e no qual apenas se realizaram trabalhos ligeiros, ainda por iniciativa de Carlos Ribeiro (cf. Carlos Ribeiro, «Les kjoekkenmoeddigs de la valée du Tage», *op. cit.*, p. 281), foi totalmente destruído na década de 1920. Era o menos importante dos quatro reconhecidos no vale daquele curso de água. É interessante notar que Pereira da Costa não menciona o quarto concheiro já então conhecido, e que foi o primeiro a ser identificado por Carlos Ribeiro, em abril de 1863, o da Fonte da Burra, conhecido ulteriormente pela designação de Moita do Sebastião. Ali foram realizadas escavações, ainda no século XIX, por Francisco de Paula e Oliveira (cf. Francisco de Paula e Oliveira, «Nouvelles fouilles faites dans les kjoekkenmoeddings de la vallée du Tage», *op. cit.*) e, mais tarde, em meados do século XX, por Jean Roche e Octávio da Veiga Ferreira (cf. João Luís Cardoso e José Manuel Rolão, «Prospecções e escavações nos concheiros mesolíticos de Muge e de Magos (Salvaterra de Magos) [...]», *op. cit.*).

25 Estando o esqueleto deitado de costas, isto é, em decúbito dorsal, não é crível que esta posição corresponda àquela que seria de esperar, caso a deposição fosse devida exclusivamente a causas naturais; deste modo, esta realidade não vem corroborar a hipótese de o cadáver poder ter sido abandonado em meio aquoso, antes da sua deposição no fundo, mas, pelo contrário, vem indicar o resultado de um enterramento intencional.

Estes dois factos vêm em apoio do que dissemos sobre a origem do depósito do Cabeço da Arruda, e novas considerações podem ainda fazer-se em favor da opinião emitida.

Todos sabem que os agentes destruidores que operam nos cadáveres à superfície do solo, a pouca profundidade deste e mesmo debaixo das águas, são tantos e a sua ação é tão intensa e constante, que tornam extremamente rara a conservação dos ossos do homem e dos grandes mamíferos em depósitos sedimentares e no fundo dos mares e dos lagos, mesmo nos que são próximos a regiões muito habitadas.

Um cadáver lançado por qualquer causa em uma corrente vai primeiro ao fundo e, se não é imediatamente coberto por um certo peso de sedimento, entra em putrefação, adquire maior volume pelos gases que resultam da decomposição, torna-se especificamente mais leve e flutua à superfície. Neste estado, pode ser levado até ao mar ou ser no seu trajeto devorado por grandes peixes. Se, antes disso, é em algum ponto retido e envolvido pela areia e lodo do rio, poderá em uma cheia deste ser novamente desenterrado e, nesse caso, os ossos de que consta serão dispersos, quebrados, rolados e, por fim, expostos aos agentes destruidores, de modo que a probabilidade de conservação de ossos humanos é sempre mui pequena na presença de tantas causas que conspiram para a sua destruição.

Os factos confirmam plenamente esta consequência: os senhores Mac Andrew, Edward Forbes e outros hábeis dragadores, segundo o que refere o senhor Lyell, nunca conseguiram tirar do fundo do mar um único osso humano, contando por dezenas de milhares as conchas e zoófitos coligidos ao longo de costas de muitos centos de quilómetros de extensão, e às vezes a 600 ou 800 metros apenas de uma terra habitada por milhões de homens.

O senhor Lyell refere também que o senhor Stairing e os seus colaboradores empregados no dessecamento do lago de Haarlen, empreendido em 1853, tinham embalde procurado ossos humanos nos depósitos que pelo decurso de três séculos se haviam formado no fundo deste lago, que ocupava uma superfície de dezoito mil hectares. E, contudo, as suas margens haviam sido habitadas por uma população de trinta a quarenta mil almas e, durante todo aquele tempo, bastantes naufrágios e combates navais haviam lançado às águas do lago centos de soldados e marinheiros holandeses e espanhóis. O referido engenheiro fez conhecer a mesma falta de ossos humanos na turfa da Holanda, não obstante acharem-se nela com frequência objetos fabricados pelo homem.

Destes factos parece-nos que se pode inferir que a conservação de muitos esqueletos e ossos humanos acumulados, como estavam em um

pequeno espaço no Cabeço da Arruda, só por si prova que os cadáveres dos indivíduos aos quais pertenceram foram, logo depois da sua chegada a este lugar, cobertos de uma porção considerável de matérias que os preservou da dispersão, da putrefação rápida e da ação das outras causas que operam geralmente a destruição completa dos restos da nossa espécie²⁶.

Investigando bem o modo por que os factos se apresentam, parece ter havido uma sucessão no género de alimentação, pelo modo como se acham separados os restos que aí se encontram.

Efetivamente, nota-se que os detritos de conchas apresentam-se formando, sem mistura de ossos, um leito de considerável espessura na base do cabeço; e com estes detritos é que se acham os esqueletos humanos, enterrados na sua parte superior, tendo em mistura algum carvão em fragmentos mui pequenos, alguns seixos irregularmente dispersos e tufo calcário insinuado também de um modo irregular e penetrando até em alguns crânios. Imediatamente por cima deste depósito é que está o leito número 3, que consideramos como prova da longa demora do homem nesta região²⁷.

Esta sucessão em tempo no género de alimentação faz lembrar naturalmente a substituição de um grupo de homens que se alimentavam só de marisco por um outro grupo, que fazia a sua alimentação à custa de animais que caçava, isto é, a substituição de um grupo de pescadores por outro de caçadores. Admitindo esta hipótese, lembra logo também a possibilidade de que os caçadores exercessem violência sobre os pescadores e os destruíssem, surpreendendo-os ou atacando-os, para se estabelecerem nos lugares que estes habitavam, sendo nesta hipótese o enterramento simultâneo e devido à ação do homem²⁸.

26 Esta conclusão é correta, mas importa sublinhar que a causa da rápida cobertura dos corpos se deveu ao facto de os mesmos terem sido sepultados, e não abandonados em um qualquer depósito rapidamente coberto por outros sedimentos devido a causas naturais. Esta ideia, contudo, é rapidamente contrariada, conforme se deduz da continuação da leitura. Por outro lado, a citação de autores coevos e a utilização das informações por estes apresentadas, com evidente interesse para a discussão em apreço, mostram a atualização dos conhecimentos do autor.

27 Embora seja especialmente evidente em todos os concheiros do vale da ribeira de Muge explorados por escavações mais ou menos extensas – Cabeço da Arruda, Moita do Sebastião e Cabeço da Amoreira – uma concentração de sepulturas na base dos concheiros, tal prova parece ser mais aparente do que real. Com efeito, no concheiro da Moita do Sebastião apenas foi explorada a camada arqueológica basal, onde se dispersavam numerosas sepulturas, pois o resto do concheiro foi arrasado, sem acompanhamento arqueológico. Por outro lado, as escavações realizadas nas décadas de 1950 e de 1960 naquele e nos outros dois concheiros privilegiaram a regularização de cortes das antigas escavações do século XIX e da década de 1930, efetuadas sob a égide de Mendes Corrêa, pelo que, nestas circunstâncias, dificilmente se poderiam evidenciar sepulturas nos depósitos médios e superiores dos concheiros, por se ter privilegiado um registo vertical. Mas a prova de que ao longo do tempo em que os concheiros foram ocupados se efetuaram tumulações, nos depósitos que ali foram sendo sucessivamente acumulados, foi obtida pelas escavações realizadas no concheiro do Cabeço da Amoreira, primeiro por José Rolão e, mais tarde, por Nuno Bicho, as quais se prolongaram até ao presente (2017), em que foram encontradas, até muito perto da atual superfície daquele concheiro, diversas sepulturas mais ou menos bem conservadas.

28 A hipótese de existir uma camada arqueológica bem diferenciada onde se acumulavam os restos de grandes mamíferos, sugerindo uma população diferenciada de caçadores, não foi confirmada pelas

Para apreciar bem o valor desta hipótese é necessário conhecer o modo de jazida dos esqueletos humanos no Cabeço da Arruda, e por isso vamos expor as condições em que eles se achavam.

É dado como facto bem averiguado pelo coletor da Comissão que extraiu os esqueletos²⁹: 1.º, que quase todos eles existiam sobre o leito inferior de conchas trituradas, envolvidos na pasta destas e logo abaixo do leito de seixos com os ossos fraturados de mamíferos; 2.º, que os esqueletos estavam contidos em um pequeno espaço, todos deitados de costas ou de lado e com as cabeças para o noroeste, podendo dizer-se que, sendo deitados sobre o dorso, apresentavam a face voltada para o lado do oriente.

Reconheceu-se, pelos ossos humanos coligidos, que o número de indivíduos a que eles pertenceram não é inferior a quarenta e cinco e que esses indivíduos eram de mui diferentes idades.

Notou-se também que alguns ossos se acham fraturados e as cabeças esmagadas de tal modo que faz lembrar a possibilidade de que os indivíduos a quem eles pertenceram tivessem sofrido violências que ocasionassem a sua morte, se todos esses acidentes não são, como nos parece mais provável, o efeito de fortes pressões exercidas sobre os esqueletos pela massa dos detritos que os cobria³⁰.

Para escolher entre estas duas hipóteses é necessário dar conta de algumas circunstâncias que estes esqueletos apresentam:

1.º Um esqueleto quase completo, que se conserva ainda na massa detrítica que o envolve, estava em uma posição próxima da horizontal, tendo apenas a cabeça [u]m³¹ pouco elevada em relação ao resto do corpo. O crânio tem uma fratura em cruz sobre o parietal direito, e este osso está, além disso, aluído na sutura que o une ao do lado oposto. O frontal está também fraturado pela sua antiga linha de sutura e os temporais acham-se desarticulados e um pouco desviados para fora.

escavações ulteriormente realizadas em quaisquer dos três concheiros da ribeira de Muge, como foi já referido (ver nota 18). No entanto, sendo esta premissa errônea, a conclusão de os corpos dos habitantes dos concheiros terem sido intencionalmente enterrados é correta (ver nota 26).

29 Desconhece-se o nome deste coletor. O que se sabe é que, em 1864, se empregaram nas explorações dos concheiros em causa dois coletores, conforme referido na p. 97 do *Relatório da Comissão Geológica de Portugal* relativo ao ano económico de 1864/1865 (*Relatório da Comissão Geológica de Portugal correspondente ao ano económico 1864-65*, Lisboa, Arquivo Histórico do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, 1865).

30 A possibilidade de esmagamento por pressão dos terrenos é a usualmente invocada. No entanto, foi referida a existência de violência intra ou intercomunitária, que explicaria certos esmagamentos e a existência de lesões traumáticas devido a impacto (cf. Miguel Telles Antunes e Armando Santinho Cunha, «Violência, rituais e morte entre os “bons selvagens” de Muge», *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa. Classe de ciências*, vol. 31, 1992/1993, pp. 197-239; Miguel Telles Antunes, «Violence and death rituals among Mesolithic men from Muge (Portugal): evidence from Moita do Sebasião», *Estudos arqueológicos de Oeiras*, vol. 17, 2009, pp. 117-131). É interessante que, logo no primeiro trabalho dedicado ao estudo dos restos humanos mesolíticos de Muge, se tenha colocado a hipótese de tais fraturas ou esmagamentos se deverem também a violência.

31 Ed. 1865: nm.

Há ainda a notar o esmagamento do crânio sobre a face com depressão desta para o interior, segundo a linha horizontal que passa pela raiz do nariz. A caixa torácica está achatada e desviada para o lado direito e a coluna vertebral descoberta pela parte anterior aflora com as vértebras dorsais logo abaixo da maxila inferior, parecendo descer da sínfise deste osso. A região cervical deve estar oculta pelas maxilas na cavidade bucal. As extremidades superiores estão na altura conveniente, a direita estendida ao longo do tronco e a esquerda com o antebraço dobrado e posto entre o tronco e o úmero. As clavículas estão fora do seu lugar, mas conservam-se ambas sobre o tórax. A pelve está na sua posição normal, mas as extremidades inferiores são dobradas sobre o ventre. Os fêmures quebrados próximo às articulações, tendo ficado os côndilos nas suas fossas. As pernas são dobradas sobre as coxas e os pés faltam, provavelmente porque se perderam no ato da extração.

2.º Outro esqueleto quase completo no corpo, mas tendo a cabeça esmigalhada por acidente posterior à sua extração. Este esqueleto estava deitado de costas, em uma posição também um pouco inclinada e a pequena distância do primeiro. Pertenceu a um indivíduo talvez do sexo feminino e novo, porque a bacia é larga e as epífases nas extremidades dos ossos longos ainda não estão soldadas aos corpos destes. As extremidades inferiores estavam mui pouco dobradas, a coxa do lado esquerdo um pouco levantada e a do outro lado posta de modo que as pernas se cruzavam passando a direita por baixo da esquerda.

3.º Cabeças diversas. Algumas destas pertenciam a indivíduos cujos ossos restantes, conquanto se achassem nas suas relações de posição, não puderam conservar-se juntos, e outras estavam misturadas com muitos ossos, mas confusamente e nas posições mais disparatadas que é possível imaginar. Estas cabeças estavam todas esmagadas, umas lateralmente, outras no sentido do diâmetro ântero-posterior, e outras, sendo destas o maior número, no sentido da altura.

Nas primeiras acha-se o diâmetro transversal consideravelmente reduzido e os ossos muito fragmentados; nas segundas é, pelo contrário, o diâmetro ântero-posterior que está encurtado e a abóbada do crânio apresenta fraturas transversais; nas terceiras a abóbada craniana acha-se dividida pela sutura parietal e pelo meio do frontal; o occipital quebrado com parte dos parietais enterrado na cavidade do crânio e os temporais mais ou menos afastados para os lados e levantados como umas pequenas asas um pouco abertas; a região cervical metida para a cavidade da boca, de modo que o atlas, o áxis e as seguintes vértebras do pescoço são luxadas umas a respeito das outras e desviadas no mesmo sentido para o lado, tanto mais quanto mais inferiores são.

Alguns destes acidentes podem, à primeira vista, fazer crer que houve intervenção sinistra do homem na morte de alguns destes indivíduos. A fratura em cruz no crânio é decerto o acidente mais notável e que menos facilmente poderá atribuir-se a pressão exercida por um abatimento, mas todos os outros podem ser efeito desta causa. Certamente, as diferenças que se notam no modo por que as cabeças estão esmagadas podem ter resultado das diferentes posições em que as mesmas cabeças se achavam com respeito à direção em que a pressão operou.

Vê-se, pois, que uma hipótese que explique o facto da existência de tantos indivíduos acumulados em um pequeno espaço, sem recorrer à ação maléfica desses nossos antigos ascendentes, deve ser melhor recebida, tanto mais que parece ter maior probabilidade.

Pode mui bem supor-se que este lugar fosse um cemitério ou sítio escolhido para servir de sepultura ao pé de uma estação onde se reunissem para fazer as suas refeições e talvez algumas cerimónias religiosas, como na vertente setentrional da montanha de Fajoles, próximo a Aurignac, onde o senhor Lartet reconheceu vestígios de uma estação humana e lugar de sepultura. Com efeito, a presença de uma camada de cinzas e de carvão indicou a este sábio o sítio de um lar aí estabelecido pelo homem e a gruta de onde anteriormente se haviam extraído dezassete esqueletos, uma cavidade sepulcral³².

O aspeto dos ossos encontrados no lar e na camada de terra que o cobria fez-lhe ver que os grandes mamíferos a que eles pertenceram foram para aí levados pelo homem pouco depois de terem sido mortos, e o modo de fragmentação dos ossos longos denotou-lhe ainda mais que foram quebrados com o fim de extrair deles a medula³³.

A analogia do depósito do Cabeço da Arruda com o de França, na montanha de Fajoles, parece-nos que confirma a opinião de que um e outro sítio foram estações humanas, mas não é suficiente por si só para autorizar a admissão da existência no nosso jazigo de um lugar sepulcral. De facto, o que há de comum, a este respeito, nos dois sítios é a existência de muitos esqueletos reunidos em um pequeno espaço ao pé da estação, mas na montanha de Fajoles estavam os esqueletos metidos em uma gruta praticada na rocha, cuja entrada se encontrou fechada com uma grande lage³⁴, no Cabeço da Arruda os esqueletos

32 Trata-se da célebre gruta de Aurignac, explorada por Edouard Lartet, de onde deriva o termo «aurignacense». As sepulturas de onde provêm os esqueletos referidos no texto são, no entanto, já calcolíticas.

33 Uma vez mais, evidencia-se a atualização dos conhecimentos de Pereira da Costa, essenciais para a correta interpretação dos materiais arqueológicos recuperados no Cabeço da Arruda, neste caso a fratura intencional dos ossos de animais utilizados na alimentação (ver nota 18).

34 V. Charles Lyell, *The antiquity of man with remarks on theories of the origin of species by variation*, op. cit., p. 182, fig. 26, onde se representa em corte longitudinal os depósitos paleolíticos defronte da cavidade

estavam enterrados na parte superior da camada de detritos de *Lutraria*, que forma a sua base.

Na hipótese que consideramos, o enterramento deve ter sido sucessivo, e esta circunstância induz a supor que algumas diferenças notáveis deverão dar-se no estado mais ou menos avançado de alteração e na conservação mais ou menos perfeita das relações de posição dos ossos pertencentes a cada indivíduo.

A análise química dos ossos humanos encontrados em antigas sepulturas de datas conhecidas fez ver que estes órgãos perdem três por cento da sua matéria orgânica por século; não sendo, porém, os intervalos de enterramento dos diversos indivíduos apreciáveis em relação à grande duração de séculos decorridos depois do período mais ou menos longo em que se fez o enterramento de todos, é evidente que nenhuma diferença sensível pode esperar-se no seu estado de alteração recorrendo à análise comparativa de diversos ossos.

Pelo que diz respeito à conservação mais ou menos perfeita das relações de posição dos ossos pertencentes a cada indivíduo, não sucede o mesmo. A abertura de covas feitas sucessivamente em uma pequena área torna muito provável que as peças dos esqueletos dos indivíduos antecedentemente enterrados sofressem desvios na sua posição relativa, fossem mesmo dispersas e confundidas pela abertura das novas covas; e assim aconteceu provavelmente, porque nos detritos que envolvem os esqueletos em melhor estado de conservação acham-se muitos ossos que lhes não pertencem³⁵.

Mas pode-se objetar ainda a esta hipótese não haver na estação do Cabeço da Arruda uma gruta feita na rocha e fechada como há na montanha de Fajoles; a esta objeção pode responder-se e, segundo cremos, satisfatoriamente, que a indústria humana em todas as suas fases tem tido a necessidade de se restringir às circunstâncias em que vivem os homens que a exercem; portanto, não havendo ao redor do Cabeço da Arruda senão areias, faltando rochas duras e acidentações do solo que permitissem a abertura e conservação de uma gruta, não é para admirar que os habitantes desta localidade costumassem abrir covas para enterrarem os seus mortos, e no lugar que eles mais frequentavam ou em que persistiam por mais tempo.

sepulcral, fechada por uma laje colocada verticalmente, onde se identificam os restos pertencentes a dezassete esqueletos humanos, de época já pós-mesolítica. Deste modo, os dois depósitos funerários – o de Fajoles e o do Cabeço da Arruda – nada têm em comum, nem quanto ao modo de jazida, nem quanto à cronologia.

35 As observações rigorosas sobre o posicionamento relativo dos segmentos ósseos, bem como a presença de ossos estranhos aos esqueletos junto aos quais jaziam, revelam o rigor com que se fez a escavação e o ulterior levantamento dos esqueletos, trazendo-os do terreno em conexão anatómica para serem estudados em Lisboa por Pereira da Costa.

Sendo o nosso fim discutir todas as hipóteses que podem lembrar para explicar as condições do depósito do Cabeço da Arruda, continuaremos a examinar as diversas variantes que podem admitir-se para dar conta da existência neste sítio do grande número de esqueletos que dele se extraiu.

A espessura das conchas quebradas, acumuladas na base do cabeço, faz supor uma longa demora neste lugar do grupo de homens que, segundo a hipótese de que partimos, para aí transportavam os mariscos de que se nutriam e aí deixaram os seus despojos. Contudo, não se encontrou ainda na localidade vestígio algum de habitação ou lugar de retiro que lhes servisse de abrigo. Pode, porém, conjeturar-se que tivessem próximo do sítio em que se ajuntavam para fazer as suas refeições um local abrigado dos ventos que mais podiam incomodá-los e convenientemente exposto. A extremidade sul-oriental do flanco que olha para o sudoeste seria certamente o mais próprio para este fim. Pode-se, pois, supor que, precisamente no lugar ocupado pelos esqueletos, houvesse um terraço protegido e guardado dos ventos do norte e oeste pela acumulação das conchas trituradas e exposto pelo nascente e sul à ação benéfica dos raios solares, e que neste local descansassem deitados das fadigas da pesca³⁶.

À primeira vista, parece também razoável admitir que os leitões superiores do depósito foram formados debaixo de água, em um lugar sujeito a cheias periódicas, mas, como não se pode deixar de reconhecer, por outro lado, na acumulação de grande número de ossos de mamíferos, nas condições já descritas, a existência de uma estação de

36 Esta interpretação merece reflexão. Com efeito, é correntemente admitido que os concheiros constituíam simultaneamente locais de habitação, de acumulação de detritos e de enterramentos. A existência de uma grande cabana, definida por buracos de poste, identificada na camada basal do concheiro da Moita do Sebastião (cf. Jean Roche, *Le gisement mésolithique de Moita do Sebastião (Muge-Portugal)*. *Archéologie, op. cit.*), só pode admitir-se como único exemplar conhecido tendo presente que foi o único concheiro em que se fizeram escavações em extensão, interessando vasta área de uma mesma camada arqueológica. Será de esperar que, se nos outros dois concheiros da ribeira de Muge (Cabeço da Arruda e Cabeço da Amoreira) um dia se fizerem extensas escavações em extensão, como as efetuadas naquele concheiro, venham também a revelar-se estruturas habitacionais comparáveis. Encontra-se, pois, devidamente demonstrado o carácter habitacional destes concheiros, sublinhado pelo facto de se terem identificado, nos cortes realizados em alguns deles, estruturas de combustão e pequenos silos, escavados nos próprios depósitos, alguns para a conservação dos moluscos vivos, dado neles terem sido encontrados com ambas as valvas ainda por abrir (cf. Jean Roche, *Ibidem*). No entanto, permanece a questão de se saber se poderiam ter existido outros locais de habitação nas imediações, correspondendo assim os concheiros, essencialmente, a áreas de acumulação dos detritos. Na verdade, o estudo da sua implantação no terreno sugere que todos eles foram instalados na bordadura do vale da ribeira de Muge, aproveitando-se o declive ali existente para os despejos a efetuar. Assim sendo, a progressão das acumulações fazia-se não só em altura, mas também no sentido horizontal (cf. Jean Roche e Octávio da Veiga Ferreira, «Nota sobre a estratigrafia dos concheiros de Muge», *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, vol. 38, 1957, p. 262). No entanto, a resposta àquela questão ainda não foi encontrada, pois para tal seria necessário proceder a escavações extensas na envolvente dos concheiros, o que ainda não foi feito. A hipótese, contudo, é há muito conhecida (cf. Henri Breuil e Georges Zbyszewski, «Révision des industries mésolithiques de Muge et de Magos (collections des Services Géologiques du Portugal)», *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, vol. 28, 1947, pp. 149-196) e merece ser futuramente investigada.

caçadores e, portanto, que o solo dessa estação esteve a descoberto por bastante tempo depois do enterramento dos cadáveres, na hipótese deste ser o resultado de uma catástrofe, supomos (admitindo por um momento esta conjetura) que a catástrofe que enterrou os homens neste lugar fosse uma cheia ou uma invasão temporária de águas, cuja causa não podemos precisar. Esta cheia repentina poderia precipitar sobre a gente, quando estivesse deitada, uma porção considerável do montão sobranceiro ao terraço em que repousavam³⁷.

A hipótese que acabamos de apresentar explica a orientação dos esqueletos e, sendo extremamente provável que a água, precipitando-se sobre o terraço na sua parte mais elevada, arrastasse os corpos no sentido do pendor do mesmo terraço, pode supor-se que os membros inferiores tomassem neste movimento a flexão forçada que em alguns se observa³⁸. Não é, porém, natural que o esmagamento das cabeças tivesse lugar nessa ocasião; a precipitação de uma grande massa de detritos de conchas com areia e lodo sobre o terraço e o suposto facto de estarem os homens deitados, quando foram por ela surpreendidos, explicam a conservação dos esqueletos, sendo circunstância também favorável a existência nessa época de um clima talvez mais frio do que hoje é na mesma localidade³⁹.

Não é possível nesta hipótese achar, nas condições em que o depósito se apresenta, meio algum de ajuizar se a estação do grupo de caçadores se seguiu com pequeno ou grande intervalo de tempo à dos pescadores. A acumulação dos calhaus, que serve de fundamento à segunda estação, ainda na mesma hipótese, poderia ser atribuída também à inundaçãõ, mas é mais provável que estes calhaus tenham sido para aí transportados de propósito e empregados talvez como meios de defesa pelos homens que frequentavam a estação no período mais ou menos longo em que este local esteve a seco depois da inundaçãõ que submergiu os pescadores.

37 Não existe presentemente nenhum argumento que apoie a hipótese de os leitos superiores dos concheiros se terem formado «debaixo de água, em um lugar sujeito a cheias periódicas». Com efeito, a influência das cheias da ribeira de Muge na deposição de finos leitos arenosos intercalados na camada conquífera do concheiro do Cabeço da Arruda, já invocada (cf. Jean Roche e Octávio da Veiga Ferreira, «Nota sobre a estratigrafia dos concheiros de Muge», *op. cit.*, p. 263), não se afigura provável, pois nesse caso seria a própria camada arqueológica a ser removida, dada a sua baixa coesão e fina granulometria. Recorde-se, além do mais, que esses leitos estavam ao abrigo das cheias, pois integravam o interior do próprio concheiro, tendo sido apenas postos a descoberto pelas escavações realizadas. É possível que a formação destes leitos se fique a dever a depósitos de finas areias eólicas, rapidamente acumulados aquando de curtas paragens nos despejos efetuados.

38 Esta explicação não foi confirmada pelas escavações ulteriormente efetuadas em qualquer dos concheiros da ribeira de Muge. Com efeito, a posição que os esqueletos conservavam nos depósitos deve-se unicamente à posição em que os corpos foram intencionalmente colocados nos respetivos covachos (cf. Rita Peyroteo Stjerna, *On death in the Mesolithic*, Uppsala, Uppsala Universitet, 2016), e não a quaisquer alterações pós-deposicionais sofridas em virtude de ações mecânicas naturais, como as inundações, invocadas por Pereira da Costa.

39 As condições climáticas correspondentes à ocupação dos concheiros deviam, globalmente, ser um pouco mais quentes e húmidas do que as existentes na atualidade, correspondentes ao período Atlântico, e não mais frias, como indicado por Pereira da Costa.

Mas esta hipótese supõe o enterramento simultâneo de todos os indivíduos, o que não está de acordo com o facto de se acharem ossos em grande número dispersos e misturados, havendo apenas alguns esqueletos inteiros⁴⁰.

A parte do depósito que se segue imediatamente à estação de caçadores parece estratificada, e consta de leitos grossos de conchas trituradas com areia e lodo, contendo acidentalmente fragmentos pequenos de carvão, alguns seixos de várias grandezas, poucos ossos humanos, alguns de mamíferos, quebrados como os da estação, e muitos ossos de coelhos. Com estas camadas alternam leitos delgados, formados de valvas separadas, mas quase todas inteiras e lavadas⁴¹.

Este depósito, qualquer que seja a sua origem, tem a mesma natureza do inferior e parece formado à custa da sua desintegração parcial. Se a estratificação de que dá mostra é real, este depósito é sedimentar e, nesse caso, é necessário admitir a submersão pelo menos temporária desta localidade, durante cheias periódicas de alguma regularidade no começo da época do seu depósito⁴².

Na hipótese de uma submersão permanente, poderia supor-se esta determinada por um abatimento gradual e mais ou menos lento, que desse acesso às águas nesta parte e permitisse que aí se depusessem, na ocasião das cheias, leitos de lodo e, nos intervalos, delgadas lâminas, formadas de conchas inteiras. Com o lodo que formasse os primeiros leitos não poderia deixar de misturar-se grande quantidade de detritos de conchas e areias aí preexistentes. As delgadas lâminas de valvas de *Lutraria* que separam estas camadas representam, nesta mesma hipótese, os intervalos das cheias em que a água, pela sua pequena quantidade, não tinha força de transporte para conduzir o lodo. Se a razão do crescimento em altura do depósito fosse, além disso, pouco mais ou menos a do abatimento em profundidade, poderia o mesmo depósito continuar sempre em águas de pouca espessura na estiagem e profundas durante as cheias.

40 A referência à escassez de «esqueletos inteiros» no Cabeço da Arruda dever-se-á, essencialmente, às técnicas de escavação então utilizadas, apesar dos cuidados com que as mesmas se realizaram, como anteriormente se referiu. Com efeito, as escavações ulteriores evidenciaram, via de regra, esqueletos completos, mais ou menos bem conservados.

41 Já atrás se referiu que a atribuição da camada onde abundariam os restos de grandes mamíferos a «uma estação de caçadores», por oposição às camadas inferior e superior, onde tais restos escasseavam, carece de fundamento. Aliás, como é referido por Pereira da Costa, o depósito superior continha, ainda que em menor número, de acordo com o próprio, ossos de mamíferos intencionalmente fraturados, tal como os do depósito subjacente.

42 A atribuição da formação do depósito superior à ação conjugada de «cheias periódicas» e do abatimento das camadas, com base na estratificação observada, não tem fundamento. A aludida disposição em camadas resultou da forma como os sucessivos despejos se acumularam a céu aberto, e não a qualquer ação mecânica das águas. A interpretação de Pereira da Costa resulta da sua impossibilidade de conceber, à época, a formação de um depósito das dimensões do concheiro do Cabeço da Arruda através da exclusiva ação antrópica.

É fácil de ver que a hipótese da submersão periódica só na ocasião das cheias conduz aos mesmos resultados, estando a diferença somente em que a quantidade do abatimento necessária para que o depósito pudesse formar-se seria, neste caso, menos considerável.

Qualquer destas hipóteses explica a sucessão de leitos lodosos com detritos de *Lutraria compressa* e areia, separados por lâminas delgadas, formadas de valvas inteiras da mesma espécie, mas faz surgir uma dificuldade, que é a de dar a razão por que este depósito, que devia produzir uma orla na margem, aparece só fo[r]mando⁴³ a parte superior do cabeço, achando-se ao redor dele, tanto nas extremidades como na vertente norte-oriental, as areias do Plioceno Novo a descoberto. Esta objecção é efetivamente de grande peso e faz lembrar a hipótese de que a parte superior do cabeço fosse também formada pelo trabalho do homem, apesar da sua aparência de estratificação⁴⁴.

Em todo o caso, parece-nos que este depósito, real ou aparentemente estratificado, sofreu um abatimento parcial do lado sul-oriental e precisamente na parte correspondente ao sítio ocupado pelos esqueletos humanos. Este abatimento, pela pequena extensão em que o fenómeno se apresenta, pode bem explicar-se pela falta de sustentação dos leitos na sua parte inferior, em consequência do vazio causado pela destruição das partes moles dos cadáveres. Este abatimento explica, por outro lado, o esmagamento dos ossos das cabeças, que é diferente segundo a posição em que a pressão se exerceu sobre elas, o achatamento do tórax, a torsão das vértebras do pescoço e, enfim, os outros acidentes que o exame das ossadas humanas aí achadas faz conhecer⁴⁵. A produção de uma quantidade tão notável de ácido carbónico, como poderia fornecer a decomposição de tantos cadáveres, explica também satisfatoriamente a formação do tufo pela ação dissolvente daquele ácido sobre o carbonato calcário das conchas e pelo seu depósito posterior, quando as condições de pressão, temperatura ou outras, determinavam a separação do ácido carbónico excedente e a precipitação e concreção do carbonato neutro, servindo, por seu turno, à conservação dos ossos⁴⁶.

43 Letra sumida.

44 Dado o impasse a que Pereira da Costa chegou na tentativa de explicar a formação da parte superior do concheiro do Cabeço da Arruda por mecanismos exclusivamente geológicos, acabou por admitir que o mesmo tivesse resultado, tal como o depósito inferior, da ação humana, «apesar da sua aparência de estratificação». Esta ressalva sublinha a impossibilidade de o autor conceber a existência de depósitos estratificados por causas antrópicas, como se referiu na nota 42.

45 O «abatimento» do depósito superior do concheiro do Cabeço da Arruda invocado por Pereira da Costa é real, dada a ausência de compactação dos materiais aquando dos despejos que formaram o próprio montículo, encontrando-se tal fenómeno confirmado pelo esmagamento dos crânios humanos, produzidos pelo assentamento dos referidos materiais.

46 Explicação concludente, que evidencia o domínio que Pereira da Costa possuía dos processos químicos relacionados com a geologia (ver nota 12).

Para confirmar este modo de explicar a formação do tufo e o papel importante que ele teve na conservação dos ossos humanos, acrescentaremos que o senhor Lyell atribui também ao calcário a conservação dos ossos nas cavernas. Os ossos fósseis, segundo este sábio, têm sido preservados da decomposição e da destruição, na maior parte das cavernas, pela chegada constante de água carregada de carbonato calcário e sua queda gota a gota do teto durante a repleção. A ação desta mesma causa cimentou o lodo, areia e calhaus. Liebig explicou a presença do ácido carbônico na água para dissolver o carbonato neutro pela decomposição constante das matérias vegetais contidas no solo fértil da Francónia. Este ácido levado em dissolução nas águas da chuva, atravessando os interstícios do calcário, dissolve uma parte dele e, depois, quando o excesso do ácido se evapora nas cavernas, a matéria calcária depõe-se em estalactites.

Recapitulação

O Cabeço da Arruda pode ter sido formado:

- 1.º Totalmente por ação aquosa;
- 2.º Parcialmente por ação do homem e no resto por ação aquosa;
- 3.º Totalmente por ação do homem.

A primeira destas hipóteses tem contra si:

- a) A não existência de camadas aluviais ou sedimentares na base do cabeço.
- b) A constituição do depósito na sua base, isto é, o estado de trituração e a abundância das conchas de *Lutraria compressa* que aí se apresenta, com quase absoluta exclusão de conchas de outras espécies, contrastando esta abundância com a escassez de cimento lodoso, areia e calhaus, achando-se estes, além disso, sem ordem na sua distribuição.
- c) A existência evidente de uma estação humana na parte correspondente ao leito de seixos, aonde se acham: 1.º, ossos de mamíferos

quebrados e em parte queimados, sendo raras as porções tubulosas dos ossos longos, e essas mesmas que existem divididas longitudinalmente; 2.º, muito carvão em pequenos fragmentos e sinais da ação imediata do fogo nos próprios seixos e na massa detrítica, cujo lodo está vermelho pela cozedura.

- d) A falta absoluta do mais fraco indício que faça suspeitar que este depósito continuava ao longo do vale, sendo vastíssima a denudação que é necessário supor e impossível atinar com a razão por que essa denudação havia de respeitar este cabeço e destruir completamente o resto do depósito em tão grande escala.

Se se viesse a achar explicação satisfatória para estas circunstâncias que, no estado atual dos nossos conhecimentos a este respeito, parecem tornar inadmissível a hipótese, e chegássemos a convencer-nos de que este depósito foi efetivamente formado por ação aquosa, teríamos de o reconhecer como um depósito elevado acima da altitude em que se tivesse formado, por isso que se acha hoje a 26 metros acima do nível do oceano e a 12 metros sobre o plano do paul e, por conseguinte, anterior a movimentos do solo de alguma importância na região que se considera.

Nesta mesma hipótese, a posição que os esqueletos têm na base do cabeço, supondo-se que o seu enterramento foi contemporâneo da formação do leito que os contém, faria remontar a existência de tais homens a um tempo muito anterior aos movimentos que colocaram o depósito na altitude em que se acha.

Mas deve observar-se que, sendo tudo como temos antecedentemente figurado, partindo da hipótese de uma formação por via aquosa de todo o depósito que constitui o Cabeço da Arruda, seria possível ainda desconfiar da coexistência dos homens com a formação do leito que os contém, porque, correspondendo exatamente por cima do plano em que os esqueletos estavam a porção abatida dos leitos superiores, é possível que, depois do depósito estar concluído, esse abatimento determinasse a formação de um pego e que esses homens fossem aí levados por correntes e sorvidos no depósito até esse plano⁴⁷. As condições em que os esqueletos se encontraram não seriam mui contrárias à admissão desta hipótese⁴⁸ se houvesse outras razões que a justificassem.

47 Trata-se de hipótese totalmente inaceitável e que só poderia ser considerada por quem desconhecia a realidade do terreno, limitando-se a elaborar interpretações no plano teórico totalmente desligadas das observações geológicas, como de facto era o caso de Pereira da Costa.

48 Ver nota anterior, sublinhando o desconhecimento das evidências postas a descoberto pelas escavações.

Esta variante da hipótese, conquanto encurte consideravelmente a antiguidade do período em que estes homens viveram, ainda o deixa ficar anterior à época em que tiveram lugar os movimentos do solo que o levantaram ao nível em que atualmente se acha.

A segunda hipótese explica a falta de camadas aluviais ou sedimentares na base do cabeço⁴⁹, a constituição do depósito nesta parte e a presença da estação humana; e, portanto, resolve algumas das graves objeções que se podem fazer à adoção da primeira hipótese, supondo, além disso, oscilações no nível do solo durante todo o período do depósito, hipótese que não deixa de estar em harmonia com o que se tem observado em outras partes onde há depósitos pós-pleiocénicos. Também não contraindica a antiguidade do período em que o depósito se fez, mas fica sujeita à observação que antecedentemente fizemos sobre a possibilidade de ter sido o enterramento dos homens feito por submersão em um pego⁵⁰, ficando, porém, ainda neste caso, atestada a existência anterior de indivíduos da nossa espécie pela estação humana que precedeu ao depósito sedimentar.

A terceira hipótese tem, finalmente, todas as vantagens da segunda e dispensa-nos de supor abatimento e elevação sucessiva do solo neste lugar, depois que começou a formar-se o depósito do Cabeço da Arruda⁵¹. Conquanto, porém, este depósito tenha sido efetuado pela ação do homem, depois que esta localidade havia emergido das águas em que foram depostas as arenatas do Plioceno Novo, não se segue que a mesma localidade, bem como todo o solo adjacente, tivesse atingido já antes do começo da sua formação toda a altitude que atualmente tem⁵². É mesmo provável que este solo formasse a margem do primitivo estuário em que viviam as conchas de que o homem então se nutria, as quais hoje só se encontram vivas nos lodos do leito salgado do Tejo e do Sado em pontos muito afastados desta localidade e em um nível muito mais baixo, porque não é muito provável que o grupo de homens

49 Tal ausência de «camadas aluviais ou sedimentares na base do cabeço» seria devida à intervenção antrópica, que deste modo se limitaria à base da sequência observada.

50 Ver nota 48.

51 O autor chegou à conclusão certa, porém, ao fim de um longo caminho em que foram discutidas hipóteses que à partida deveriam ter sido classificadas como espúrias e sem fundamento, mesmo para a época. Ao continuar a considerar plausível o «enterramento dos homens feito por submersão em um pego», prova o seu total desconhecimento das condições reais da jazida, que facilmente poderia observar no terreno, no caso de lá ter ido, ao menos uma vez. Tal seria suficiente para, mesmo não sendo geólogo, evitar hipótese fantasiosa como esta, podendo em caso de dúvida aconselhar-se com os seus colegas Carlos Ribeiro e Nery Delgado, geólogos experientes e que não deixariam de o elucidar cabalmente, até porque ambos conheciam bem os trabalhos de campo efetuados (ver nota 48).

52 Conclusão correta. A assinalável altura de alguns concheiros resultou da acumulação progressiva e sucessiva de restos de alimentação, não sendo possível invocar outras causas, como a elevação tectónica dos terrenos sobre os quais assentam.

que primeiro aqui viveu fosse buscar a sua alimentação mui longe do lugar que havia escolhido para a aproveitar⁵³.

A única dificuldade que subsiste contra esta hipótese é a aparência de estratificação que se apresenta na parte inferior dos leitos abatidos, mas lembra-nos que talvez essa aparência proceda da prática de entulhar em intervalos de tempo mais ou menos consideráveis a depressão ocasionada pelo abatimento no lugar onde faziam os enterramentos. Não pretendemos dar demasiada importância a esta explicação, mas julgámos conveniente consigná-la⁵⁴.

Vê-se, portanto, que nesta hipótese não há fundamento para atribuir nem para negar à formação do Cabeço da Arruda uma considerável antiguidade⁵⁵. Resta, pois, examinar os caracteres anatômico-osteológicos da raça a que pertenceram os indivíduos aí enterrados, os produtos da sua indústria e as espécies que se encontraram no mesmo depósito, que é o que vamos fazer em seguida.

Descrição de alguns dos restos humanos achados no Cabeço da Arruda e sua comparação com os correspondentes achados em outras localidades

Na descrição que vamos fazer limitar-nos-emos somente a alguns ossos da cabeça, por serem os únicos a respeito dos quais se pode estabelecer a comparação com os restos humanos de mais antiga data que atualmente se conhecem.

53 Conclusão correta. A presença nos concheiros de Muge de espécies que requerem uma maior salinidade, existentes atualmente muito mais a jusante, explica-se pela maior progressão da água salgada para montante, em relação com a oscilação das marés, relativamente à observada na atualidade. Tal situação era então facilitada pelo facto de o leito do Tejo ainda se não encontrar totalmente assoreado por efeito da transgressão flandriana (cf. Tim van der Schriek *et al.*, «The palaeogeography of Mesolithic settlement-subsistence and shell midden formation in the Muge valley, lower Tagus basin, Portugal», *The Holocene*, 17 (3), 2007, pp. 369-385). Logo que tal se verificou, as espécies de moluscos que detinham importante papel na alimentação das populações para-sedentárias mesolíticas de Muge deixaram de ter ali condições de vida adequadas, com o seu consequente desaparecimento, de que resultou o abandono dos próprios concheiros, cerca de 5000 cal. a.C. (cf. Nuno Bicho, «Sistemas de povoamento, subsistência e relações sociais dos últimos caçadores-recolectores do vale do Tejo», *Estudos arqueológicos de Oeiras*, vol. 17, 2009, pp. 133-156; Rita Peyroteo Stjerna, *On death in the Mesolithic*, *op. cit.*).

54 Esta realidade não constitui qualquer dificuldade à hipótese apresentada, pois, como o próprio autor refere, o sucessivo acréscimo do montículo por despejos contrariaria o abatimento simultâneo do topo da elevação por assentamento concomitante das camadas que o constituíam.

55 Trata-se de afirmação dúbia, mas explicável, no quadro concetual da época. Contudo, a ausência de espécies de grandes mamíferos há muito extintas, ao contrário do verificado em outras estações arqueológicas já então conhecidas além-Pirenéus, dificilmente permitia atribuir ao Cabeço da Arruda idade comparável; tal realidade não seria ignorada pelo autor, como, aliás, expressamente admitiu anteriormente (ver nota 24).

Maxilas

1.º Porção direita de uma maxila inferior, fraturada próximo à sínfise da barba (estampa 2.^a, figura 2.^a). Esta maxila pertenceu a um indivíduo velho. Todas as desigualdades, tanto da face externa como da interna, assim no corpo como no ramo do osso, são muito mais fortes do que costumam ser nos indivíduos também velhos da nossa raça atual. O ângulo da maxila, apesar da idade, é bastante obtuso, mas a diferença mais notável que esta peça apresenta, em relação à sua correspondente nos indivíduos da raça caucasiana atual, acha-se nos dentes, que se conservam todos implantados e perfeitamente firmes nos seus alvéolos sem o menor sinal de cárie, gastos quase até ao colo e alguns deles mesmo além no corpo das raízes. Os incisivos terão apenas 1 milímetro acima do colo, o canino milímetro e meio, e alguns dos molares, gastos abaixo do colo, continuaram ainda a tomar parte com os outros dentes na mastigação. Nas faces de trituração dos dentes distingue-se bem o esmalte do marfim naqueles que conservam ainda um resto de coroa, nos outros não se vê senão o marfim.

2.º Porção direita da maxila inferior, pertencente a um indivíduo menos velho do que o antecedente (estampa 1.^a, figuras 3.^a e 4.^a). Esta peça apresenta, em relação à primeira, algumas diferenças. A protuberância da barba é mais saliente, triangular e aguda no vértice. O ângulo posterior-inferior do ramo ou o ângulo maxilar, mais próximo do ângulo reto, o côndilo com menos comprimento no sentido transversal. Todos os dentes estão mui firmes nos seus respectivos alvéolos, gastos, não até à raiz, mas em mais de metade da sua altura, conservando, contudo, o quinto molar ainda os tubérculos da sua coroa, que é um pouco elevada acima da superfície triturante dos outros dentes. O que nesta peça se apresenta como mais notável é a curvatura côncava da face de trituração dos dentes, tomados coletivamente, e a inversão do ângulo da maxila com formação de uma goteira larga que vai até à sínfise na face interna, superiormente limitada pela linha oblíqua interna e inferiormente pelo bordo livre do corpo deste osso. Adiante veremos que estes dois caracteres foram primeiro notados por Falconer na maxila de Abbeville⁵⁶.

56 Refere-se ao estudo que este geólogo e paleontólogo inglês efetuou da mandíbula recolhida em Moulin-Quignon, perto de Abbeville, a 28 de março de 1863, a qual foi observada na ocasião conjuntamente por outros influentes geólogos e paleontólogos ingleses e franceses, logo em 12 de maio de 1863 (Jacques Boucher de Perthes, *De la mâchoire humaine de Moulin-Quignon: nouvelles découvertes en 1863 et 1864*, Paris, Jung-Treutel, Derache, Dumoulin, V. Didron, 1864, p. 150; João Luís Cardoso, «A investigação da antiguidade do homem no Portugal de Oitocentos: um contributo

3.º Maxila inferior completa, mas quebrada em dois pedaços no ato da extração (estampa 2.^a, figura 3.^a). Este osso pertenceu a um indivíduo também velho, talvez intermédio em idade aos dois antecedentes. Apresenta a respeito deles estas diferenças. O ângulo posterior-inferior é obtuso, pelo menos tanto como no primeiro. O côndilo é mais espesso e sustentado por um colo também mais grosso do que em qualquer dos antecedentes, e as apófises coronoides são extremamente curtas. Esta maxila conserva também todos os dentes gastos quase até às raízes, mas mais pela parte de fora do que pela de dentro, e de um modo notável nos quatro últimos molares. Nas faces triturantes destes dentes contrasta singularmente a capa do esmalte, muito espessa, pela sua cor clara, com a cor amarelada do marfim, e ainda mais pela sua elevação acima das depressões que este ocupa. Nos caninos e incisivos dá-se o mesmo contraste na cor, mas as superfícies triturantes são planas ou muito pouco deprimidas.

4.º Maxilares superiores unidos (estampa 1.^a, figura 2.^a). Esta peça pertenceu a um indivíduo adulto, que parece ter chegado a possuir a dentição completa, mas, por fratura que foi produzida antes da sua extração do jazigo, apresenta falta dos quintos dentes molares e partes ósseas correspondentes. Esta peça conserva também o malar esquerdo fraturado mas com os seus fragmentos mantidos nas posições respetivas. Do lado oposto há uma fratura vertical, que passa entre o segundo e o terceiro molares, achando-se o pedaço posterior elevado acima do plano do anterior e os terceiro e quarto molares enterrados nos respetivos alvéolos, de modo que as suas raízes penetraram para o fundo do seio maxilar. Os dentes são perfeitamente sãos, firmes e implantados verticalmente; como em todas as outras peças antecedentemente descritas, também são gastos em um terço pelo menos da sua altura, e

para a história da ciência», *Estudos arqueológicos de Oeiras*, vol. 22, 2015, pp. 9-42). Charles Lyell, que nessa altura não esteve presente, rebateu prontamente a antiguidade do achado (cf. Charles Lyell, «Découverte suppose d'un os maxillaire inférieure humain dans la couche supérieure du terrain de Moulin-Quignon, dans les environs d'Abbeville», in *L'ancienneté de l'homme. Appendice*, Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1864, pp. 14-19), o que conduziu, a breve trecho, à alteração da opinião de algumas daquelas individualidades, embora outras mantivessem a opinião anterior, entre as quais o influente antropólogo francês Armand de Quatrefages (Armand de Quatrefages, «Notes sur la mâchoire humaine découverte par M. Boucher de Perthes dans le diluvium d'Abbeville», in *L'ancienneté de l'homme. Appendice*, op. cit., pp. 41-62). Com efeito, aquela mandíbula é efetivamente moderna; no entanto, na medida em que, na época, foi útil para a consolidação da demonstração da associação da presença humana a espécies extintas, como o elefante ou o hipopótamo, a sua importância histórica é evidente. Note-se que Falconer, acompanhado de outros eminentes colegas ingleses (Prestwich, Carpenter e Busk), todos membros da Royal Society, negou desde logo a autenticidade dos artefactos líticos recolhidos em Moulin-Quignon na mesma camada onde teria sido recolhida a mandíbula, pelo que a ocorrência da mandíbula humana revestia-se de uma importância crucial na demonstração da antiguidade da espécie humana (cf. Alphonse Milne-Edwards, «Note sur les résultats fournis par une enquête relative à l'authenticité de la découverte d'une mâchoire humaine et de haches en silex dans le terrain diluvien de Moulin-Quignon», in *L'ancienneté de l'homme. Appendice*, op. cit., p. 77).

nas suas faces triturantes nota-se do mesmo modo o contraste da cor do esmalte com a do marfim, que já mencionámos.

5.º Parte da face de um indivíduo (estampa 1.ª, figura 1.ª), compreendendo a maxila inferior completa, mas não inteira, e os maxilares superiores unidos entre si, comprimidos, um pouco esmagados e apresentando um plano de fratura quase mediano. Este plano é alguma coisa desviado para a esquerda, com deslizamento do maxilar esquerdo um pouco para baixo do direito. O malar esquerdo conserva-se unido ao maxilar correspondente; os dentes acham-se todos firmes nos seus alvéolos em ambas as maxilas; o terceiro molar superior e esquerdo tem uma pequena cova de cárie, circunstância rara nas numerosas queixadas extraídas do Cabeço da Arruda⁵⁷. Esta peça apresenta ainda uma singular anomalia: os caninos do lado esquerdo em ambas as maxilas não chegaram a sair dos seus alvéolos, conservando os seus ápices pontiagudos e bordos cortantes, mas os do lado oposto, que romperam com os outros para fora dos seus alvéolos, estão à altura destes e gastos do mesmo modo. Deve ainda notar-se que o incisivo médio do lado esquerdo não estava no seu lugar: achou-se metido na parte posterior da boca e envolvido na massa detritica que enchia esta cavidade, donde se tirou para o restabelecer no seu alvéolo.

Ossos do crânio

Frontal (estampa 2.ª, figura 1.ª). Arcadas supraciliares consideravelmente desenvolvidas; depressão larga entre as arcadas (*glabella*, Lyell); bossas frontais pouco pronunciadas; seios consideráveis.

Occipital (estampa 3.ª, figura 1.ª). Fossas internas grandes, tanto as inferiores como as superiores. Protuberância occipital externa não muito notável, crista muito aguda e saliente, linhas curvas pronunciadas; nas extremidades das linhas curvas superiores vê-se uma pequena depressão de cada lado, como poderia fazer-se com a cabeça de um dedo em um corpo mole. Estas pequenas depressões correspondem ao encontro das três suturas occipitoparietal, temporoparietal e occipitotemporal, mas acham-se inteiramente na primeira destas suturas e parecem ter

57 Esta característica é rara no Mesolítico de Muge, à semelhança de outras estações da mesma época. Com efeito, em 428 dentes examinados provenientes do concheiro de Moita do Sebastião, apenas quatro exibem seguramente cáries, a que se somam mais seis com reservas (cf. Denise Ferembach, *Le gisement mésolithique de Moita do Sebastião. Muge. Portugal. II - Anthropologie*, Lisboa, Direcção-Geral dos Assuntos Culturais, 1974, p. 99).

sido produzidas no indivíduo quando era ainda novo. Não sabemos se esta circunstância existia em mais crânios, porque o esmagamento que sofreram não permitiu verificá-la.

Crânio em geral (estampas 4.^a e 5.^a). Nenhum dos exemplares, aliás numerosos, está em estado de dar medidas exatas. Indicaremos, contudo, os resultados mais próximos à verdade a que podemos chegar e estabeleceremos a comparação das suas dimensões com as do crânio de Engis⁵⁸.

1.º Circunferência horizontal tomada no plano que passa pela glabella e pela protuberância occipital: 490:512 milímetros.

Observação: Como este crânio sofreu uma compressão no diâmetro ântero-posterior, da qual resultaram duas fraturas transversais, é muito provável que esta medida e algumas das seguintes estejam menores do que realmente seriam.

2.º Arco longitudinal que vai da depressão do osso frontal (glabella) à protuberância occipital: 310:340.

3.º Arco transversal perpendicular ao plano da circunferência horizontal, terminando nesta e passando pelo meio da sutura sagital: 322:325.

4.º Sutura sagital: 135:131.

5.º Maior diâmetro longitudinal: 162:191.

6.º Largura ou diâmetro transversal: 130:131.

Estas diferenças podem não ser realmente tais como a medição as dá, por causa das fraturas transversais de que falámos na observação precedente, e por elas não se pode concluir que haja diferença notável com relação ao crânio de Engis.

58 Um conjunto de restos humanos, incluindo vários crânios, foi recolhido na caverna de Engis, na região de Liège. Foram publicados por Schmerling em 1833, que os considerou de época paleolítica; Lyell seguiu a mesma opinião, mas posteriormente a sua idade foi atribuída ao Neolítico, por Rutot (cf. George Grant MacCurdy, *Human origins. A manual of Prehistory*, vol. 2, New York, London, D. Appleton-Century Company, 1933, p. 305). Entre eles, destaca-se um crânio de criança, identificado ulteriormente como pertencendo a um Neandertal, sendo, deste modo, o primeiro exemplar desta espécie a ter sido recolhido (cf. Christopher B. Stringer, «Engis», in Ian Tattersall *et al.* (eds.), *Encyclopedia of human evolution and prehistory*, New York, London, Garland Publishing, 1988). No entanto, é crível que não se trate deste crânio aquele a que Pereira da Costa se refere, mas de um dos indivíduos adultos de época pós-paleolítica, pois, tratando-se de um indivíduo imaturo, as suas dimensões, valorizadas por Pereira da Costa, não teriam interesse comparativo.

Vejam agora a que resultado se chega pela comparação das maxilas inferiores achadas no Cabeço da Arruda com a que o senhor Boucher de Perthes extraiu em 1863 do *diluvium* de Abbeville⁵⁹.

O senhor Jules Dubois⁶⁰ reconheceu que o ramo ascendente da maxila de Abbeville era mais oblíquo de trás para diante do que é no homem atual e que o côndilo era dirigido para dentro e um pouco para baixo. Destas duas diferenças, únicas que notou, concluiu que o homem a quem esta maxila pertenceu devia ser de uma raça diferente da raça caucasiana atual.

O senhor de Quatrefages, estudando depois este mesmo osso⁶¹, assiná-lhe os seguintes caracteres: o ângulo formado pelo ramo horizontal com o ascendente é muito aberto; o quarto molar, único ainda *in situ*, é fracamente inclinado para diante; o bordo do ângulo da maxila e a porção posterior do bordo inferior do ramo horizontal são levemente curvados para dentro; a face interna do osso apresenta uma larga goteira por baixo da linha oblíqua; esta goteira estende-se até quase à sínfise da barba e é mais pronunciada do que na maxila moderna. Estes dois últimos caracteres foram indicados ao senhor de Quatrefages pelo senhor Falconer⁶². O côndilo tem o seu bordo inferior e interno mui pouco distinto, sendo o próprio côndilo mais arredondado e mais largo para fora do que ordinariamente é.

Todas estas particularidades, segundo o senhor de Quatrefages, não podem ser consideradas como caracteres distintivos bem essenciais para estabelecer uma raça diferente da raça caucasiana atual⁶³.

59 Esta mandíbula foi objeto de uma monografia própria, publicada por Boucher de Perthes, logo no ano subsequente à sua descoberta, incluindo o historial da descoberta e dos resultados das discussões havidas, tanto no terreno como nos gabinetes (Jacques Boucher de Perthes, *De la mâchoire humaine de Moulin-Quignon: nouvelles découvertes en 1863 et 1864, op. cit.*). Ver nota 56.

60 Jules Dubois deteve papel importante nas descobertas protagonizadas por Boucher de Perthes no vale do Somme, tendo defendido a autenticidade pré-histórica da mandíbula de Moulin-Quignon. O estudo referido por Pereira da Costa não se encontra entre os contributos publicados na obra coletiva de 1864 relativa às comunicações feitas ao Instituto de França (Academia das Ciências) sobre a mandíbula de Moulin-Quignon e a outros achados supostamente coevos feitos em território francês, editada em 1864. Formado em medicina, foi um dos primeiros colaboradores de Boucher de Perthes a analisar a referida mandíbula, tendo declarado que o que mais o impressionara fora o ângulo obtuso formado pelo ramo ascendente com ramo horizontal. Esta informação está contida na monografia de Boucher de Perthes (*Ibidem*, p. 21), a qual é invocada por Pereira da Costa, pelo que se pode seguramente concluir que o português tinha conhecimento da mesma, vinda a lume na mesma altura em que redigia a sua *Memória*, datada do ano seguinte. Tal realidade sublinha a atualização e qualidade da informação de que dispunha.

61 Trata-se de estudo publicado em 1864 pelo ilustre antropólogo francês (Armand de Quatrefages, «Notes sur la mâchoire humaine découverte par M. Boucher de Perthes dans le diluvium d'Abbeville», *op. cit.*), inserido na obra coletiva temática referida na nota anterior, no qual defendeu a autenticidade da mandíbula de Moulin-Quignon, isto é, a sua contemporaneidade com o depósito de onde aparentemente provinha. Note-se, uma vez mais, a atualização dos conhecimentos de Pereira da Costa.

62 Sobre o contributo de Falconer para esta discussão, ver nota 56.

63 Ver nota 56.

A abertura do ângulo da maxila não se pode considerar, segundo o senhor de Quatrefages, como carácter distintivo de raça, porque há exemplos de ângulo tão obtuso como na maxila de Abbeville em indivíduos de todas as raças e, nos indivíduos de cada uma, variações consideráveis deste carácter.

A inclinação para diante do molar único que a maxila de Abbeville conserva é uma circunstância que, ao primeiro exame, poderia tomar-se como um carácter de raça ou um indício de prognatismo dentário. Mas o senhor de Quatrefages reconheceu que esta inclinação é acidental e atribui-a à queda, durante a vida, do molar imediatamente anterior e à impulsão que aquele dente naturalmente recebeu para o alvéolo vazio deste, no sentido em que deixou de ter o apoio habitual que ele lhe opunha antes da sua queda. Por outro lado, os alvéolos dos dentes incisivos deixam ver evidentemente que a implantação destes dentes era vertical e, portanto, que o indivíduo a quem a maxila pertenceu era de uma raça francamente ortognata como a nossa.

Em quanto à inversão do ângulo notada pelo senhor Falconer⁶⁴, diz o senhor de Quatrefages que achou na galeria de antropologia vestígios de inversão do mesmo ângulo em indivíduos de diversas raças e que cada uma destas apresenta em outros quase todos os graus deste carácter, bem como que se encontra o carácter oposto, isto é, a reversão do ângulo na maioria dos indivíduos⁶⁵ de todas as raças.

Esta observação é rigorosamente aplicável aos nossos exemplares. A maxila que descrevemos em primeiro lugar apresenta a reversão do ângulo virado para fora, e a descrita em segundo lugar a inversão ou o mesmo ângulo virado para dentro, sendo estes exemplares os que nos ofereceram os casos extremos na variação deste carácter.

O senhor de Quatrefages explica as duas disposições opostas pelo antagonismo dos músculos masséteres, que operam exteriormente, com os pterigóideos, que operam por dentro. A fraqueza destes em relação àqueles produz a reversão, e a preponderância a inversão do bordo do ângulo da maxila⁶⁶.

A larga goteira notada pelo senhor Falconer na face interna da maxila de Abbeville e abaixo da linha oblíqua, é considerada pelo senhor de Quatrefages apenas como uma exageração do que ordinariamente existe na nossa raça, ou, antes, parece ela maior por causa da inflexão do bordo, não sendo realmente senão a fossa destinada a alojar a glândula submaxilar⁶⁷.

64 Ver nota 56.

65 Ed. 1865: indivíduos.

66 Ver nota 61.

67 Ver nota 61.

A diferença notada na posição e forma do côndilo também não tem importância, porque, segundo o senhor de Quatrefages, existem diferenças mui grandes a este respeito nos indivíduos de cada raça.

Por conseguinte, a comparação dos caracteres dos nossos exemplares com os caracteres diferenciais aqui indicados faz-nos ver que não há circunstância que autorize a concluir que os ossos achados no ca[b]eço⁶⁸ da Arruda não possam pertencer a indivíduos da mesma raça que o de Abbeville, não havendo também nesses caracteres razão suficiente para considerar essa raça distinta, nem mesmo uma variedade importante da raça caucasiana atual⁶⁹.

Já nesta notícia comparámos um dos crânios achados no Cabeço da Arruda com o crânio de Engis. Este crânio, achado na caverna deste nome pelo senhor Schmerling, em 1833, não conservava os ossos da face⁷⁰, mas o mesmo sábio achou com ele um dente incisivo e um fragmento de maxila com os dentes gastos até à raiz. Da caverna de Engihoul⁷¹ obteve também um fragmento de maxila inferior com os dentes muito gastos, quatro dentes molares e um incisivo.

Os senhores Rames, Garrigou e Filhol, descrevendo, em 1862, a caverna de Lombrive, referem que, apesar das suas investigações atentas e assíduas, nunca encontraram esqueleto completo; que os crânios inteiros são também excessivamente raros; as maxilas inferiores, pelo contrário, aparecem mui frequentemente, apresentando todas as que puderam recolher e conservar «sempre os dentes todos no seu lugar e oferecendo o singular carácter de estarem gastos e polidos até ao meio da coroa com uma regularidade admirável». Referem mais que nos indivíduos de sete a oito anos já os dentes mostram algum uso e que consideram como pertencentes a velhos as maxilas que apresentam os seus dentes gastos até à raiz; e, coisa notável, acrescentam também os mesmos autores, «mesmo neste caso, todos eles são sempre no seu lugar

68 Letra sumida.

69 A comparação dos restos do Cabeço da Arruda com a mandíbula de Moulin-Quignon, sabemo-lo hoje, é espúria, porque, logo em 1864, foi demonstrado por Charles Lyell que a mandíbula de Moulin-Quignon é moderna. É curioso, no entanto, observar que Pereira da Costa, tendo acesso ao estudo de Lyell (Charles Lyell, «Découverte suppose d'un os maxillaire inférieure humain dans la couche supérieure du terrain de Moulin-Quignon, dans les environs d'Abbeville», *op. cit.*), na mesma obra coletiva dedicada ao estudo da mandíbula de Moulin-Quignon e de outros restos humanos antigos do território francês, que aliás utilizou, não tenha dado importância à opinião daquele eminente geólogo.

70 O crânio de Engis referido por Pereira da Costa não corresponde ao crânio de criança que foi no século XX atribuído ao Neandertal. Trata-se de um exemplar que, na época, foi considerado, conjuntamente com outros, de idade paleolítica, mas que se verificou depois ser de época mais tardia. Deste modo, na referida caverna havia crânios de várias épocas, embora, na altura em que Pereira da Costa escreveu esta memória, todos eles fossem considerados paleolíticos e, portanto, mais antigos que os do Cabeço da Arruda, com os quais – e especialmente o exemplar citado – foram comparados. Ver nota 58.

71 Trata-se de outra caverna situada igualmente na província de Liège, como a de Engis, e igualmente explorada e publicada por Schmerling em 1833.

e completamente isentos de cárie. Podem-se observar estes fenómenos sobre os dentes soltos que estão dispersos com profusão neste jazigo». E mais adiante: «Estes homens pertenciam à raça caucasiana e eram de estatuta mediana, como as suas ossadas o indicam».

Os senhores Luís Martin, Félix Garrigou e Trutat, decrevendo, em 1863, dois fragmentos de maxila inferior achados na caverna de Bruniquel⁷², fazem conhecer alguns detalhes anatómicos destas peças, que nos permitem compará-las com os nossos exemplares.

O primeiro fragmento descrito pertence ao lado direito.

1.º Face externa – *O bordo inferior do ramo dentário é quase retilíneo, mas eleva-se um pouco antes de chegar à sínfise da barba e depois de encontrar uma espécie de espinha, defronte do espaço que separa o canino do primeiro pequeno molar.*

Confrontando os nossos exemplares com esta descrição, reconhecemos neles a direção retilínea do indicado bordo e a sua elevação na parte anterior, mas uma tal ou qual grossura que se nota na parte deste bordo correspondente ao espaço que separa o canino do primeiro pequeno molar não se pode chamar espinha nos nossos exemplares.

A curvatura do ramo ascendente sobre o ramo horizontal não é muito súbita.

Nos nossos exemplares observa-se este carácter de um modo geral, ainda que com algumas variações individuais.

O bordo alveolar forma um ângulo antes levemente agudo do que reto, com o bordo anterior do ramo ascendente.

Como o bordo anterior do ramo ascendente é, em quase todos os nossos exemplares, mais ou menos curvado em S distendido, e o mesmo ramo alarga consideravelmente para a sua parte superior, pode dizer-se que este carácter se observa geralmente neles, mas em alguns casos em que o bordo é côncavo, posto que levemente, em toda a sua extensão, o ângulo que ele forma com o bordo alveolar apresenta-se antes obtuso que agudo.

O bordo alveolar vai-se arqueando levemente para a parte anterior na altura do primeiro molar.

Este carácter observa-se em todos os nossos exemplares.

72 Esta designação abarca diversas cavernas do departamento de Tarn-et-Garonne exploradas cerca de 1863 pelos três investigadores referidos, que logo publicaram as suas descobertas. De salientar, uma vez mais, a atualização científica de Pereira da Costa, pois, tendo sido aquelas investigações divulgadas em 1863, logo chegaram ao conhecimento do português. Os materiais humanos remontam ao Paleolítico Superior, podendo representar uma variedade de Cro-Magnon recente e grácil (cf. Bernard Vandermeersch, «Bruniquel», in André Leroi-Gourhan (ed.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, 1988).

2.º Face interna – *O bordo alveolar alarga-se fortemente no ponto de inserção do último grande molar e forma uma elevação.*

Este carácter reconhece-se também em todos os nossos exemplares que apresentam a dentição completa.

O ângulo posterior-inferior dos dois ramos da maxila entra mui sensivelmente de fora para dentro, sem que a face externa apresente elevações e limita, com a protuberância formada pelo alvéolo do último molar, uma goteira que se prolonga até perto do canino.

Estes caracteres são os já notados pelo senhor Falconer⁷³ e por nós indicados nos nossos exemplares.

Os pontos de inserção muscular são muito desenvolvidos na face interna do ângulo posterior-inferior.

Este carácter observa-se em todos os nossos exemplares.

3.º *Do meio da curvatura do ângulo saliente, formado pelo encontro dos dois ramos ascendente e horizontal ao ponto mais em relevo da barba, contam-se 10 centímetros.*

Os nossos exemplares medem todos menos, e as variações individuais em cinco exemplares com a dentição completa e mais ou menos velhos estão compreendidos entre 8,75 e 9,50 centímetros.

Do bordo superior dos alvéolos dos incisivos ao bordo anterior do ramo ascendente, medem-se 7 centímetros.

Nos exemplares do Cabeço da Arruda esta dimensão varia entre 6,5 e 7 centímetros.

A altura do ramo horizontal é, posteriormente, de 2,75 e, anteriormente, de 3 centímetros.

Nos nossos exemplares a primeira varia entre 2,75, e 3 e a segunda entre 3 e 3,30 centímetros.

4.º *A maxila é arredondada adiante, formando uma barba redonda, e não quadrada. O bordo alveolar parece limitar na parte externa um espaço parabólico.*

Estes caracteres observam-se também nos nossos exemplares.

5.º *Os dentes são implantados perpendicularmente na maxila.*

Temos dois exemplares que parecem fazer exceção a este carácter, porque se nota neles um ligeiro prognatismo nos primeiros molares e nos caninos. Estes exemplares são também os mais altos no ramo horizontal; têm a parte anterior e externa fortemente côncava e a linha oblíqua interna apresenta-se, princi[pal]mente num deles, correndo, pri-

73 Ver nota 56.

meiro, quase paralelamente ao bordo alveolar dos dois últimos molares e, depois, descendo rapidamente até quase ao bordo inferior na parte correspondente ao espaço entre o primeiro molar e o canino; circunstância que nos pareceu digna de notar-se porque, em todos os outros exemplares em que esta linha é bem distinta, vê-se correr direita e com a mesma obliquidade da parte superior e posterior à inferior e anterior.

Da outra maxila achada em Bruniquel, a um metro pouco mais ou menos da primeira, e nas mesmas condições, apontam-se em relação a esta algumas diferenças, que são atribuídas à diversidade de idade dos dois indivíduos; como estas diferenças não acrescentam nada de importante, não faremos a comparação delas com os nossos exemplares, para não alongar sem vantagem esta notícia⁷⁴.

Objetos achados no Cabeço da Arruda que parecem fabricados pelo homem, por ele empregados

Estampa 7.^a, figura 9.^a

Placa de quartzite micácea xistoide, cinzenta anegrada, de figura toscamente romboide, lisa em uma das faces, arredondada em uma das arestas e avermelhada nesta parte pela alteração da mica, talvez facilitada pela exposição casual ao fogo⁷⁵.

74 Sublinhe-se o método científico seguido por Pereira da Costa na caracterização, discussão e comparação dos espólios osteológicos humanos recuperados no Cabeço da Arruda, recorrendo para tal às informações disponíveis na escassa bibliografia especializada da época, analisando ponto a ponto os caracteres morfológicos considerados mais importantes. Pode ser que tal exercício seja hoje considerado espúrio, mas, como princípio metodológico, é exemplar e ilustra bem a qualidade científica do autor.

75 Trata-se de exemplar provavelmente não de quartzito, como supunha Pereira da Costa, mas de arenito micáceo, à semelhança de outros dali provenientes, um deles reproduzido na única obra de Carlos Ribeiro dedicada às escavações por si dirigidas no Cabeço da Arruda, embora o referido exemplar provenha do concheiro da Moita do Sebastião (cf. Carlos Ribeiro, «Les kjoekkenmoeddigs de la vallée du Tage», *op. cit.*, pl. III, n.º 3). Estas placas serviam como dormentes para o esmagamento de diversos produtos, por exemplo, corantes (hematite) para a execução de adornos corporais, ou unguentos. A coloração avermelhada observada por Pereira da Costa pode justamente explicar-se pela utilização no esmagamento da hematite.

Estampa 7.^a, figura 10.^a

Fragmento de uma placa de grés micáceo xistoide vermelho; dois lados desta peça são talhados em ângulo reto, mas este está quebrado; uma das faces é lisa como se tivesse sido gasta pela fricção. Consideramos estas duas placas como pedras empregadas para afiar ou alisar alguns instrumentos⁷⁶.

Estampa 7.^a, figura 4.^a

Peça de quartzite da qualidade da placa primeiramente indicada, com a forma de um pequeno pilão arredondado na extremidade mais larga e cortado na outra. É possível que esta peça servisse para abater ou assentar costuras em peles, pelo menos é a ideia que ela nos sugeriu⁷⁷.

Estampa 7.^a, figura 3.^a

Lâmina de grés vermelho de grão mais fino que o da segunda placa, tendo, na extremidade mais larga, uma pequena face plana, e na oposta, duas facetas dispostas em sentidos contrários e unidas entre si por uma aresta oblíqua⁷⁸.

Estampa 7.^a, figura 8.^a

Losango imperfeito de quartzite como a das peças primeira e terceira⁷⁹.

76 Ver nota anterior, explicando-se também neste exemplar a coloração vermelha pela sua utilização no esmagamento de corantes.

77 Trata-se de um percutor que poderia ter tido vários usos, correspondendo provavelmente ao reaproveitamento de um seixo rolado de quartzito, como outros recolhidos nos diversos concheiros (cf. *Ibidem*, pl. III, n.º 2).

78 Esta peça poderia corresponder a um brunidor/polidor, cujas faces ativas, ostentando desgaste, corresponderiam às duas extremidades, conclusão sugerida pela descrição apresentada por Pereira da Costa.

79 Ver notas 75 e 78.

Estampa 7.^a, figura 1.^a

Agulha de osso, aguçada na ponta e, ao que parece, adelgada pelo uso de furar com ela; a extremidade grossa conserva restos das facetas articulares⁸⁰.

Estampa 7.^a, figura 2.^a

Lâmina delgada semelhante às folhas de facas ordinárias, feita de osso, lisa somente na superfície externa deste, arredondada em um dos bordos pelo uso, redonda em uma das suas extremidades e quebrada na outra⁸¹.

Estampa 7.^a, figuras 5.^a e 6.^a

Dois estiletos de osso, um deles estragado na ponta⁸².

Ajuntamos aqui o desenho (figura 7.^a) de uma faquinha de sílex achada no depósito da Fonte do Padre Pedro, donde se extraiu o esqueleto inteiro de que já falámos no princípio desta notícia; também daí se obtiveram lâminas de grés e um pedaço de faca de osso⁸³.

80 Os punções de osso, como foram por vezes vantajosamente designados, evitando-se a designação de «agulhas», pois não possuem furação para a fixação da linha (cf. Jean Roche, *Le gisement mésolithique de Moita do Sebastião (Muge-Portugal)*. *Archéologie, op. cit.*, fig. 23), são pouco frequentes entre a utensilagem dos concheiros de Muge, embora tenham sido registados desde os primeiros trabalhos ali realizados, como se verifica pelo exemplar publicado em 1865, logo seguido da publicação de um outro (cf. *Ibidem*, pl. IV, n.º 8). Trata-se de instrumentos de fins múltiplos, sobretudo relacionados com a confecção de vestuário.

81 Trata-se de uma espátula, no caso incompleta, executada numa costela de grande mamífero, por polimento. Exemplares completos recolhidos nas escavações ulteriores executadas no concheiro do Cabeço da Arruda foram publicados pouco depois por Carlos Ribeiro (Carlos Ribeiro, «Les kjoekkenmoeddigs de la vallée du Tage», *op. cit.*, pl. III, n.ºs 4 e 5), conservando-se nas coleções do Museu Geológico do LNEG.

82 Trata-se de punções, semelhantes ao exemplar reproduzido na est. VII, n.º 1. Ver nota 81.

83 Este exemplar é semelhante aos muitos que os concheiros de Muge forneceram, e só o facto de as terras produzidas pela escavação de 1864 não terem sido crivadas explica a razão de apenas ter sido recolhido um, para mais oriundo de outro concheiro. Quanto às «lâminas de grés», devem corresponder a fragmentos de placas ou a brunidor/ polidor (ver notas 75 a 79), enquanto «o pedaço de faca de osso» é claramente uma espátula, como as acima referidas (ver nota 81).

Restos de animais achados na estação do Cabeço da Arruda

Género *Felis*

Este género está representado pelo ramo esquerdo da maxila inferior, mutilada, como se vê na estampa 6.^a, figura 2.^a, e por outro exemplar pertencente a um indivíduo mais pequeno (figura 3.^a)⁸⁴.

Género *Gulo*?

Este género é representado pelo maxilar superior direito, mutilado, como mostra a figura 4.^a da mesma estampa. Nesta peça o alvéolo do laníar é extremamente grande e os dos três primeiros molares são pequenos; o quarto molar é grande e o quinto rudimentar; estes dois últimos dentes são os únicos que subsistem.

Observação — Este osso não pertence à estação, foi achado na parte superior do cabeço, onde há também uma quantidade notável de ossos de coelhos⁸⁵.

Género *Equus*

Este género acha-se representado no depósito do Cabeço da Arruda por alguns restos. Desenhou-se na figura 6.^a um dente molar em bom estado de conservação⁸⁶.

Tem-se concluído das investigações históricas que o cavalo e o burro, as duas espécies do género que mais serviço prestam ao homem na Europa, são oriundos da Ásia e foram trazidos das planícies centrais

84 A hemimandíbula de maiores dimensões (est. VI, n.º 1) pertence à espécie *Lynx pardina* L., o lince ibérico, praticamente extinto no território nacional no final do século XX, sendo objeto de modernas tentativas de reintrodução. A hemimandíbula mais pequena pertence ao gato-bravo, *Felis sylvestris* L., ainda hoje presente em Portugal (cf. João Luís Cardoso, *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*, Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 1993, p. 453).

85 Trata-se de fragmento de maxilar com a carnicreira superior (último pré-molar) e o único molar (o terceiro molar superior). As dimensões do último pré-molar são compatíveis com o gato-bravo, *Felis sylvestris* L. (cf. *Ibidem*, p. 472). A atribuição deste exemplar ao género *Gulo* sp., embora com reserva, por Pereira da Costa, é de rejeitar. O glutão é mamífero característico de climas muito mais rigorosos do que o existente, no Mesolítico, na região de Muge; mesmo durante o Plistocénico, os rigores de frio que são indicados pela presença deste género não teriam sido atingidos no território português, pelo menos durante intervalo de tempo suficiente para a instalação da espécie, o que explica o facto de esta não ter sido reconhecida até ao presente no nosso território (cf. *Ibidem*).

86 Trata-se de um dente jugal superior de cavalo, *Equus caballus* L.

desta parte do mundo pelos povos que de lá emigraram em diversas épocas para a Europa⁸⁷. Sendo assim, parece, à primeira vista, que a presença de restos deste género no Cabeço da Arruda devia fazer-nos concluir logo que o depósito que os contém não pode ser antigo, ou, mais restritamente, anterior à época a que remonta a tradição histórica dessas emigrações. Mas semelhante conclusão não pode tirar-se, porque restos fósseis achados em diversas partes atestam a existência de espécies deste género na Europa, assim na última época terciária como em todo o período pós-Plioceno.

Os restos dos animais do género *Equus* achados fósseis nos depósitos aluviais, segundo a opinião dos anatómicos que os têm estudado, apresentam tanta semelhança com as partes correspondentes das espécies atuais, que é quase impossível achar caracteres que sirvam para estabelecer distinções específicas entre uns e outros⁸⁸.

Na falta de todos os meios de comparação direta e na presença da dificuldade de determinação reconhecida pelos naturalistas, limitamo-nos a consignar que no Cabeço da Arruda há restos de indivíduos pertencentes a este género⁸⁹.

87 Trata-se de equívoco. A presença do cavalo na Europa remonta ao Paleolítico Inferior e nada tem a ver com a presença humana, sendo certo, no entanto, que nas estepes da Ásia viviam manadas de cavalos, que permaneceram selvagens até à atualidade (*Equus caballus przewalskii*). No território português, o cavalo constituía, no decurso do Paleolítico Médio e do Paleolítico Superior, uma das espécies mais abundantes de grandes mamíferos (cf. *Ibidem.*), tendo-se mesmo aqui identificado uma subespécie de carácter geográfico: *Equus caballus antunesi* (cf. João Luís Cardoso e Vera Eisenmann, «*Equus caballus antunesi*, nouvelle sous-espèce quaternaire du Portugal», *Palaeovertebrata*, 19 (2), 1989, pp. 47-72). Com o final do Plistocénico, o cavalo selvagem torna-se muito raro, podendo mesmo ter desaparecido totalmente de vastas regiões europeias, com exceção da Península Ibérica, tendo sido apenas reintroduzido no território português, já no estado doméstico, provavelmente em fase avançada do Calcolítico, tornando-se a breve trecho essencial para as atividades económicas humanas (transporte de pessoas e de mercadorias). A presença de restos de cavalo selvagem nos concheiros mesolíticos de Muge, documentada pelo dente reproduzido por Pereira da Costa, comprova a sua sobrevivência no Holocénico, estando igualmente presente em outros contextos pré-históricos mais modernos do nosso país. No que respeita ao burro, *Equus asinus* L., trata-se de animal introduzido já no estado doméstico na Península Ibérica, no final do Calcolítico, como é indicado pela ocorrência mais antiga da espécie até agora registada, no povado de Leceia (cf. João Luís Cardoso *et al.*, «First evidence of *Equus asinus* L. in the Chalcolithic disputes the phoenicians as the first to introduce donkeys into the Iberian Peninsula», *Journal of archaeological science*, n.º 40, 2013, pp. 4483-4490), antecedendo em muito a colonização fenícia, à qual era atribuída a introdução desta espécie na Península Ibérica. A presença do burro doméstico no decurso do 3.º milénio a.C. no extremo ocidente peninsular é testemunho das relações então estabelecidas com o Mediterrâneo Oriental (região egito-palestina), de onde a espécie é originária.

88 Esta afirmação corresponde à realidade vigente no século XIX. Com a especialização dos estudos osteológicos, e a introdução da biometria estatística, foi possível identificar diferenças menores, conducentes à criação de várias subespécies de carácter cronológico ou geográfico. Enfim, a introdução das análises de ADN possibilitou o estabelecimento de distinções ainda mais detalhadas e rigorosas entre populações, com base na genética.

89 Pereira da Costa agiu com prudência ao não se comprometer com uma designação específica. Trata-se, no entanto, como hoje se sabe, do cavalo selvagem europeu, *Equus caballus* L., também designado como *Equus caballus ferus* ou, simplesmente, *Equus ferus*.

Género *Bos*

O género *Bos* acha-se representado por fragmentos de cabeças e de maxilas inferiores, muitos ossos soltos e alguns dentes. A figura 7.^a reproduz um molar bem conservado pertencente a um indivíduo deste género.

Género *Cervus*

Este género está representado por diversos restos, que compreendem alguns fragmentos de maxilas e dentes soltos, dos quais damos os desenhos nas figuras 5.^a, 8.^a e 8a⁹⁰.

Há também deste género alguns fragmentos de *paus* e parece, que os homens daquele tempo aproveitavam as extremidades deles para algum fim, porque se encontram algumas que estão lisas pelo uso.

Género *Sus*

Deste género há varios restos, e entre eles um pedaço de maxila superior esquerda, que conserva o canino, seis molares desenvolvidos e o sétimo ainda no alvéolo (figura 1.^a)⁹¹.

A isto se reduz o que pudemos apurar a respeito dos animais que viveram na época em que o homem estabeleceu a sua estação no lugar hoje ocupado pelo Cabeço da Arruda.

90 O dente representado na est. VI, n.º 5 corresponde, na verdade, a um terceiro molar inferior esquerdo de auroque, ou boi selvagem, *Bos primigenius* Boj., espécie que na época era abundante no atual território português; os últimos exemplares aqui seguramente caracterizados remontam ao final do Calcolítico, época em que se terá assistido à extinção da espécie devido à pressão humana. Na Europa Oriental, o auroque sobreviveu até ao século XVII, tendo-se conservado nas florestas polacas, onde era caçado pela aristocracia; o último exemplar foi ali abatido em 1627 (cf. João Luís Cardoso, *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal, op. cit.*, p. 176). Também o dente representado na est. VI, figs. 8 e 8a não pertence ao veado, *Cervus elaphus* L., como julgava Pereira da Costa, correspondendo a um molar superior lacteal de auroque, *Bos primigenius* Boj. Deste modo, embora a presença do veado no concheiro do Cabeço da Arruda fosse já conhecida pela ocorrência de «paus», ou seja, porções das armações recuperadas pelos habitantes do concheiro para o fabrico de diversos instrumentos, como corretamente referiu Pereira da Costa, não se pode inferir a existência desta espécie através dos dois dentes reproduzidos, por terem sido incorretamente a ela atribuídos.

91 Trata-se, de facto, de um fragmento do maxilar esquerdo de javali, *Sus scrofa* L., com a dentição completa, conservando-se o terceiro molar totalmente escondido ainda no alvéolo, correspondendo, assim, a um exemplar subadulto. Compreende-se o cuidado de Pereira da Costa em se ficar pela designação genérica, pois, do ponto de vista estritamente anatómico, esta peça não é diferenciável do porco doméstico. Desta forma, é o contexto cultural mesolítico de onde provém, com total ausência de animais domésticos, que permite a sua atribuição à forma selvagem.

Conclusão

Temos visto que as condições do nosso depósito do Cabeço da Arruda, feito, como parece mais provável, pela ação do homem, nada nos dizem de um modo direto a respeito da época da sua formação, nem, portanto, a respeito da idade a que devem referir-se os homens cujos restos aí se encontram⁹².

Do estudo destes esqueletos humanos pode concluir-se que todos os caracteres que se têm assinado aos restos dos indivíduos da espécie humana descobertos em outras localidade[s] e que têm sido referidos à Idade da Pedra se veem mais ou menos evidentemente representados naqueles. Mas como, por um lado, segundo as observações do senhor de Quatrefages, a maioria desses caracteres pouca importância tem, por isso que se notam em indivíduos escolhidos de todas as raças atuais, não existindo em outros dessas mesmas raças, e, por outro lado, a mesma circunstância se dá nos nossos numerosos exemplares, não se deve por tais caracteres concluir que os homens da indicada localidade foram do mesmo período da Idade da Pedra em que viveram aqueles com quem os comparámos e cujo período de existência se acha determinado, não pelos seus caracteres, mas pelos do depósito em que se acharam e pelas espécies extintas que os acompanham⁹³.

Devemos, contudo, observar que a conservação e firmeza dos dentes nos alvéolos, o modo por que se apresentam gastos e o facto de se não dar o cruzamento das maxilas, ou a passagem dos incisivos superiores para diante dos inferiores, como acontece nos indivíduos da nossa raça caucasiana atual, são circunstâncias pelas quais os nossos exemplares se parecem com os restos achados em outras partes, mesmo com aqueles que se reputam mais antigos⁹⁴.

Pelo que dissemos a respeito dos restos de animais achados no Cabeço da Arruda, nada se pode concluir, mas é possível que da falta de demonstração da existência de espécies extintas se queira deduzir

92 Com efeito, as escassas indústrias humanas recolhidas na escavação de 1864, correspondentes exclusivamente a furadores de osso, não permitiam a atribuição de uma época específica à estação, com base estritamente na tipologia das indústrias humanas recolhidas. Peças tipologicamente mais características, como micrólitos de sílex, não foram recolhidas devido à sua pequenez, uma vez que as terras não foram crivadas, como anteriormente se referiu (ver nota 83).

93 Conclusão totalmente correta, que sublinha e confirma a competência científica de Pereira da Costa.

94 Estas particularidades decorrem das características dos exemplares observados, não sendo possível generalizá-las à totalidade daquela população, sem, no entanto, se ignorar que a alimentação pode estar na origem de certos aspetos peculiares observados na dentição, como o elevado desgaste das coroas, resultantes do consumo de bivalves carregados de partículas areno-siltosas de quartzo, de assinalável poder abrasivo. Esta realidade foi sublinhada no estudo realizado sobre os exemplares do concheiro de Moita do Sebastião (cf. Denise Ferembach, *Le gisement mésolithique de Moita do Sebastião. Muge. Portugal. II – Anthropologie, op. cit., p. 97*).

uma prova contra a antiguidade dos restos humanos achados na mesma localidade.

Sem pretendermos que estes restos sejam tão antigos como os dessas outras localidades em que se acham associados a ossos de certos mamíferos extintos, parece-nos que a falta dos restos destas espécies, ainda que fosse absoluta, não é só por si suficiente para se concluir que os restos humanos não são muito antigos, enquanto não se demonstrar que essas espécies viveram na Península Hispânica como está verificado que existiram no centro e no norte da Europa⁹⁵.

Esta nossa asserção funda-se em alguns factos e considerações, que passaremos a expor.

1.º Sem termos por enquanto feito explorações com o fim de descobrir monumentos da Idade de Pedra, entre os quais avultam por toda a parte os machados denominados *célticos*, temos obtido já para mais de sessenta destes instrumentos ou armas, e alguns deles em sítios muito próximos do lugar em que está o Cabeço da Arruda, como por exemplo em Muge, mas em condições totalmente diferentes. A falta absoluta destes machados no Cabeço da Arruda é para nós uma prova de que este cabeço é de época diferente e parece-nos extremamente provável que seja anterior à ocupação do país pelos *célticos*⁹⁶.

Na verdade, o que se achou no Cabeço da Arruda que se possa considerar como produtos da indústria humana, ou objetos afeiçoados pela mão do homem, tanto pela sua escassez como pela natureza das matérias de que são feitos e pela quase nula arte que mostram, parece fazer remontar a existência dos homens que deles usaram a um período mais remoto.

Verdade é que o senhor Lyell refere à época recente todos os jazigos, mesmo os da Idade da Pedra, tais como os da Dinamarca, em que não se têm encontrado restos das espécies perdidas com os restos do homem

95 Na verdade, estudos ulteriores vieram comprovar uma idade pós-glaciária para os concheiros do vale do Tejo, compatível com a ausência de espécies de grandes mamíferos extintas no final do Plistocénico, as quais estão presentes em jazidas mais antigas do território português (cf. João Luís Cardoso, *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal, op. cit.*), mas não nos concheiros de Muge. Deste modo, o critério de ausência de tais espécies no Cabeço da Arruda constituía já um bom indicador da relativa modernidade da estação.

96 O senhor Alexandre Herculano na sua *História de Portugal*, t. 1.º, Introdução, pág. 13-14, diz: «Nos tempos primitivos, a Espanha parece ter sido povoada por duas migrações sucessivas da Ásia, a dos iberos ou melhor euskaldunac e a dos celtas ou antes célticos».

Em uma nota diz mais o seguinte: «Humboldt estabelece como regra geral, que os antigos denominavam *celtae* os das Gálias, e *celtici* os de Espanha, apesar de que Estrabão, (L. 3.º, pág. 203, edição de Amsterdam 1707, *notis varior.* 2 vol. fol.) também denomina estes Κελτοι, posto que geralmente use da forma Κελτιγοι. Antes, porém, de Humboldt, já Resende era de opinião (*De Colonia Pacensi na Hispan. Illustr.*, T. 2.º, pag. 1000) que esta ultima leitura se deve seguir constantemente, opinião adoptada por Casaubono». (NA)

Nesta nota, o autor, invocando critérios hoje ultrapassados, chega à conclusão correta de os machados de pedra polida (então designados por «celts») serem mais modernos do que o concheiro do Cabeço da Arruda, onde não encontrou nenhum destes instrumentos.

ou com os produtos da sua indústria. Mas este modo de distinção, como o próprio senhor Lyell reconhece, é fundado mui exclusivamente em factos negativos, que a observação pode desmentir de um momento para o outro.

Aceitando este modo de distinção entre as épocas recente e pós-Plioceno, os depósitos, chamados pelos dinamarqueses *kjökkenmöddings*, são recentes, mas, ainda assim, os homens que viveram e formaram estes depósitos na Dinamarca foram testemunhas de numerosas variações do seu relevo orográfico. Por conseguinte, ainda que os homens que formaram o Cabeço da Arruda pertencessem a esta época, reputada recente, poderiam ser testemunhas de variações semelhantes no nosso país, tais como a que já mencionámos, atestada por Sharpe⁹⁷.

Mas devemos ainda dizer que entre esta divisão da Idade da Pedra, reputada recente, e a mais antiga da época pós-Plioceno, deve ter havido, na opinião do senhor Lyell, *uma lacuna na história do passado, onde virão um dia intercalar-se bastantes monumentos de data intermédia*. O nosso depósito pode, pois, corresponder ainda a qualquer destes períodos intermédios⁹⁸.

Vejam os agora se a falta no nosso depósito das espécies extintas que em França e em outros países caracterizam os depósitos do período pós-Plioceno é só por si um argumento para o considerar como não pertencente a este período.

As espécies extintas a que acabámos de nos referir são: o *Ursus spelaeus*, a *Hyaena spelaea*, o *Felis spelaea*, o *Elephas primigenius*, o *Rhinoceros tichorbinus*, o *Megaceros hibernicus*, o *Cervus tarandus*, o *Bison europaeus* e o *Bos primigenius*.

Pelo testemunho do senhor Lartet, cujas opiniões são muito autorizadas na ciência, de todas as espécies extintas que mencionámos, só o *Bos primigenius* pode achar-se no nosso depósito, porque, nos limites dos conhecimentos atuais, só a respeito desta espécie é que há certeza de ter passado aquém dos Pirenéus, como melhor se pode ver do seguinte extrato⁹⁹.

97 Ver notas 17 e 22.

98 Estas palavras de Pereira da Costa não podiam ser mais premonitórias, pois o concheiro do Cabeço da Arruda, tal como os restantes concheiros da região de Muge, integra, sabemo-lo hoje, o período Mesolítico, o qual, na época, ainda não tinha sido identificado. Tal período, como o seu nome indica, corresponde a uma etapa cultural intermédia entre o Paleolítico e o Neolítico, designações propostas naquele mesmo ano de 1865 por John Lubbock, enquanto o termo «Mesolítico» foi proposto apenas em 1873 por M. Reboux. Contudo, ainda em 1880, no Congresso de Lisboa, esta designação ainda não era utilizada para designar os concheiros em apreço, prova de que ainda se não encontrava plenamente aceite pelos arqueólogos.

99 Presentemente, todas as espécies extintas nomeadas por Pereira da Costa se encontram identificadas em diversos depósitos plistocénicos da Península Ibérica.

Com respeito ao *Ursus spelaeus*, diz o senhor Lartet que o pequeno número de restos do urso que tem obtido das cavernas de Espanha pertencem a uma espécie diferente daquela e a mais próxima do urso atual dos Pirenéus. O mesmo sábio duvida da existência do *Ursus spelaeus* em algumas das partes donde tem sido citado e considera a sua aparição realizada antes da época quaternária e a sua extinção nesta época precedendo a da maior parte das outras espécies perdidas¹⁰⁰.

Com referência à *Hyaena spelaea*, conta o senhor Lartet que D. Casiano de Prado lhe comunicara que havia observado ossadas de hiena em uma caverna de Espanha com restos de louça de antigo carácter. Pretende o senhor Lartet que esta hiena não é a *Hyaena spelaea* e acrescenta o seguinte: «Seria, pois, interessante investigar se a *Hyaena spelaea* teria sido uma espécie extinta própria do centro e norte da Europa, enquanto que as duas espécies ainda vivas na África teriam penetrado na mesma época até à Sicília, à Espanha, e mesmo uma delas pelo menos até à vertente setentrional dos Pirenéus»¹⁰¹.

Em quanto ao *Elephas primigenius*, diz o mesmo sábio que a sua transmigração para aquém dos Pirenéus não está verificada e acrescenta: «Não estamos suficientemente instruídos acerca da atribuição específica dos restos dos elefantes mencionados pelo Dr. Buckland e pelo senhor J. Smith nas brechas de Gibraltar. Relativamente ao crânio descoberto há alguns anos no *diluvium* dos subúrbios de Madrid, pareceu-me, à vista dos desenhos e de um fragmento original de molar que me confiou D. Casiano do Prado, que este crânio devia referir-se à espécie de África».

Em uma nota dos senhores de Verneuil e Lartet, lida dois anos depois na sessão da Sociedade Geológica de França de 22 de junho de 1863, e que tem por objeto um sílex talhado que se achou no *diluvium* das vizinhanças de Madrid, dizem estes sábios: «Coligiram-se (no vale do rio Manzanares), nas camadas inferiores ao *diluvium* geral do planalto, restos de boi, de cavalo, alguns fragmentos de dentes de rinoceronte

100 O urso-das-cavernas ainda não foi identificado em depósitos plistocénicos do território português, embora tenha sido reconhecido no país vizinho.

101 A hiena-das-cavernas, *Crocota crocota spelaea* Gold., foi identificada em numerosas jazidas plistocénicas do território português (cf. João Luís Cardoso, *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*, op. cit.) e corresponde a morfotipo de maiores dimensões que a hiena-malhada atual, *Crocota crocota*. Na Península Ibérica, como em toda a Europa, a hienas-das-cavernas extinguiu-se no final do Plistocénico, pelo que a alusão à presença de restos desta espécie associados a fragmentos cerâmicos, supostamente observada por Casiano de Prado, só se pode explicar por mistura de materiais de várias épocas. A outra espécie de hiena plistocénica, a *Hyaena hyaena prisca* de Serres, encontra-se unicamente presente em Portugal na gruta da Furninha, Peniche (cf. Ibidem). Tem como representante atual a *Hyaena hyaena hyaena*, a hiena-raiada, presente em vastas áreas de África, embora distintas das povoadas pela hiena-malhada. Deste modo, a pergunta enunciada por E. Lartet, e reproduzida por Pereira da Costa, pode hoje ser respondida com segurança: as duas espécies plistocénicas de hiena ocuparam parte da Península Ibérica e possuem atualmente os seus representantes no continente africano.

e, finalmente, os restos de uma cabeça de elefante com porções de molares mui bem conservados, a ponto de poderem aproximar-se especificamente dos do elefante de África»¹⁰².

Em quanto ao *Rhinoceros tichorhinus*, companheiro do *Elephas primigenius* por uma longa série de séculos na Sibéria antes do último levantamento dos Urais, ou quando o trato ocupado hoje por esta região constituía ainda uma cadeia baixa estendida do norte ao sul e formando o limite ocidental do continente em que viviam, acompanhou-o também quase por toda a parte nas suas emigrações, porque com ele se acha associado nos depósitos antigos do período pós-Plioceno. Pode, portanto, dizer-se que esta espécie deve faltar onde o *Elephas primigenius* não chegou¹⁰³.

A respeito do *Megaceros hibernicus*, os factos demonstram só que viveu em França em antigos tempos, mesmo até ao pé dos Pirenéus¹⁰⁴.

Em quanto à *Rhena*, segundo o senhor Lartet, não é seguro que tenha vivido na Itália e nenhuma notícia há da sua existência antigamente na Espanha¹⁰⁵.

O *Bison europaeus* data, segundo o mesmo sábio, de uma época anterior à do *Elephas primigenius* e *Rhinoceros tichorhinus*. Em Inglaterra, segundo o senhor Owen, é contemporâneo do *crag* de Norwich; pertence, segundo o senhor Pomel, à fauna anterior às do *diluvium* no Auvergne e na bacia do Loire, mas acha-se em todos os níveis das assentadas diluviais e em abundância nas cavernas; é mais raro nas turfeiras da França; de todas as espécies que têm desaparecido, é a única que se encontra na gruta inferior de Massat; e apresenta-se também nos *kjökkenmöddings* da Dinamarca e debaixo das estacadas da Idade da Pedra na Suíça¹⁰⁶.

102 Na Península Ibérica, e no território atualmente português, são conhecidas duas espécies de proboscídeos pliocénicos (cf. Miguel Telles Antunes e João Luís Cardoso, «Quaternary elephants in Portugal: new data», *Ciências da Terra*, n.º 11, 1992, pp. 17-37; cf. João Luís Cardoso, *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*, op. cit.), as quais nada têm a ver com o elefante-africano atual. Trata-se do mamute, *Elephas primigenius* Blum., extinto no final do Plistocénico, cuja presença na Península Ibérica é escassa, o que se explica pelo facto de se tratar de espécie típica de condições climáticas particularmente frias, só pontualmente verificadas no território peninsular. A outra espécie de elefante pliocénico presente no território português é o elefante antigo, *Elephas antiquus* Falc. & Cautl., relativamente abundante na Península Ibérica, característico de climas menos rigorosos, o qual se extinguiu há cerca de 33 mil anos, em época anterior à extinção do mamute. Os exemplares mencionados no texto, oriundos dos terraços fluviais do vale do rio Manzanares, pertencem a esta última espécie.

103 Esta conclusão afigura-se lógica. A presença do mamute na Península Ibérica faria com que a ocorrência do rinoceronte de clima frio, popularmente designado por rinoceronte-lanudo, *Coelodonta antiquitatis* Blum., fosse provável, o que, de facto, veio depois a confirmar-se no território espanhol. No território português ainda se não reconheceu a presença desta espécie, ocorrendo apenas uma espécie de rinoceronte característica de climas mais quentes, presentemente também extinta, *Dicerorhinus hemitoechus* Falc. (cf. João Luís Cardoso, *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*, op. cit.).

104 Refere-se ao cervídeo de grandes dimensões, atualmente extinto, *Megaloceros giganteus*, cuja abundância extraordinária nas turfeiras da Irlanda justificou a designação específica de *hibernicus*.

105 Presentemente, a rena, *Rangifer tarandus* L., encontra-se documentada em depósitos pliocénicos do norte da Península Ibérica, porém, ainda não foi identificada no território português.

106 Trata-se do bisonte-europeu, *Bison bonasus* L., que atualmente ainda sobrevive na Europa Oriental. Embora reconhecido em diversos depósitos pliocénicos de Espanha, no território português ainda não foi identificado.

A extensão geográfica da área ocupada pelo *Bos primigenius* parece ter sido mais considerável do que a de qualquer das espécies precedentes; tem-se encontrado em toda a Europa central, na Suécia, na Dinamarca, em Inglaterra; está provado que passou os Alpes e os Pirenéus, e o senhor Paulo Gervais cita-o na África Setentrional. A sua aparição não data talvez de uma época anterior àquela em que se fez o depósito das camadas inferiores do *diluvium*.

Esta última espécie, e talvez ainda o *Bison europaeus*, são as únicas que era de esperar que se pudessem encontrar no nosso depósito e talvez que existam efetivamente¹⁰⁷.

O senhor Lartet, tomando o desaparecimento das espécies como fundamento da classificação dos depósitos em que os seus restos se acham e, portanto, como um meio de fixar a idade relativa das estações do homem, chega a estabelecer a seguinte ordem de sucessão no período da humanidade primitiva:

- 1.^a Idade do *Ursus spelaeus*;
- 2.^a Idade do *Elephas* e *Rhinoceros*;
- 3.^a Idade da *Rhena*;
- 4.^a Idade do *Aurochs*.

O próprio senhor Lartet reconhece que estas divisões sistemáticas, conquanto aplicáveis a uma dada região, perdem muitas vezes todo o seu valor fora dos limites para que foram criadas.

A idade do *Aurochs* dura ainda hoje na Lituânia; a da *Rhena* durava ainda na floresta de Hercínia no tempo de César; não é, portanto, razoável fazer aplicação desta classificação a um país onde mui provavelmente não existiram tais espécies, nem, por conseguinte, deduzir da sua falta que o depósito não pode ser antigo¹⁰⁸.

Os senhores de Verneuil e Lartet, na já citada nota, não se embaraçaram com a falta das espécies extintas no *diluvium* das vizinhanças

107 Como acima se referiu, Pereira da Costa reproduziu nesta *Memória* diversos restos dentários de auroque, *Bos primigenius* Boj. (est. VI, n.^{os} 5, 7 e 8), mas não os associou diretamente a esta espécie, atribuindo erradamente dois exemplares a *Cervus* e outro a *Bos*, mas sem pormenorizar a espécie. Quanto à presença do bisonte em depósitos plistocénicos do território português, ver nota anterior.

108 De facto, a valorização do critério de ausência é sempre de evitar; porém, no caso em apreço, a ausência de certas espécies, no sentido de conferir idade já holocénica ao depósito, é corroborada pelas características tipológicas das indústrias líticas ali recuperadas, as quais só foram sistematicamente estudadas muito mais tarde (cf. Rui de Serpa Pinto, «Notas sobre a indústria microlítica do Cabeço da Amoreira (Muge)», in *Actas XII Congreso Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, 5 (4), 1932, pp. 49-54; Henri Breuil e Georges Zbyszewski, «Révision des industries mésolithiques de Muge et de Magos (collections des Services Géologiques du Portugal)», *op. cit.*; Jean Roche, *L'industrie préhistorique de Cabeço d'Amoreira (Muge)*, Porto, Centro de Estudos de Etnologia Peninsular/ Instituto de Alta Cultura, 1951; Idem, *Le gisement mésolithique de Moita do Sebastião (Muge-Portugal)*. *Archéologie*, *op. cit.*).

de Madrid, para concluir «que, na mesma época em que se depunham em França e Inglaterra as aluviões quaternárias, nas quais se tem verificado a associação dos produtos da indústria humana com os restos de muitas espécies extintas de mamíferos e, entre outras, os do *Elephas primigenius*, o homem tinha-se igualmente apossado do solo da Espanha, porque é também no meio de aluviões formadas em circunstâncias análogas e mui provavelmente sincrónicas, que foi obtido o machado de que acabámos de falar»¹⁰⁹.

Verdade é que o depósito era diluvial e o objeto um machado semelhante aos de Abbeville, mas nós não pretendemos concluir senão que a falta das espécies extintas não prova que o nosso depósito não seja antigo.

Terminando esta notícia, resumiremos em poucas palavras os resultados a que chegámos, que são os seguintes:

- 1.º O Cabeço da Arruda é uma estação humana anterior à ocupação do país pelos célticos;
- 2.º Este sítio foi também um lugar de sepultura;
- 3.º A raça a que pertenceram os indivíduos aí enterrados apresenta os caracteres da raça mais antiga de que se tem colhido restos;
- 4.º O estado atrasado de civilização em que viviam reconhece-se na imperfeição e pouca variedade dos objetos de arte aí encontrados. Estes objetos não se parecem, contudo, com os mais antigos vestígios da indústria humana e, tais como são, inculcam mas não provam uma remota antiguidade;
- 5.º A falta de restos das espécies extintas que se tem encontrado na Europa central acompanhando restos do homem ou produtos da sua indústria, não é razão para concluir que não é antigo o depósito em que ela se dá;

¹⁰⁹ Esta observação é falaciosa, pois a transcrição alude a um exemplar lítico, provavelmente um biface, semelhante aos recolhidos no vale do Somme, em Abbeville, como o próprio Pereira da Costa seria obrigado a reconhecer, logo no parágrafo seguinte, bem como a semelhança entre o referido depósito e os depósitos franceses, correspondendo a formações sedimentares atualmente designadas por «terraços fluviais plistocénicos» (são os antigos depósitos diluviais de Boucher de Perthes, acima referidos por Pereira da Costa).

6.º Enfim, o mais que pode afirmar-se sem receio de errar é que a formação do depósito que constitui o Cabeço da Arruda é anterior ao estabelecimento dos célticos no nosso país¹¹⁰.

Publicando esta primeira notícia, tivemos unicamente em vista habilitar os sábios que se têm ocupado da questão com os dados que possuímos, para pronunciarem a sua opinião sobre a importância da descoberta e determiná-los a visitarem a localidade onde ela se fez e a estudarem os numerosos restos que se extraíram do jazigo do Cabeço da Arruda, os quais se conservam no estabelecimento da Comissão Geológica de Portugal¹¹¹.

Explicação das estampas

Todas as figuras são desenhadas na grandeza natural dos objetos que representam, exceto algumas da estampa 7.^a, a respeito das quais se indica a relação que têm com esses mesmos objetos.

Estampa I

Figura 1. Maxilas reunidas vistas pelo lado esquerdo. Apresentam a dentição completa, conservam todos os dentes, mas gastos, como se tivessem sido limados à mesma altura, e deixam ver, pela ablação da parede externa, que os dentes caninos deste lado não saíram para fora dos seus respectivos alvéolos.

110 Este conjunto de conclusões evidencia a capacidade de síntese e objetividade de Pereira da Costa. Verifica-se, no entanto, uma maldisfarçada preocupação em manter aberta a improvável possibilidade de tais restos serem tão antigos quanto os mais antigos até então identificados além-Pirenéus, pois, com os dados recolhidos, poderia ter concluído de forma mais segura e óbvia, embora menos sugestiva, pela sua menor antiguidade.

111 Os materiais publicados por Pereira da Costa nesta *Memória* do Cabeço da Arruda, recuperados nas escavações realizadas em 1864, deram de facto entrada nas instalações da Comissão Geológica, onde permaneceram até finais de 1868, quando foi ordenada a sua transferência para a Escola Politécnica. Embora se saiba que uma parte das coleções reunidas não saiu das instalações da Comissão Geológica, no 2.º andar do edifício da Academia das Ciências de Lisboa, como é o caso de espólios das grutas da Furninha e da Casa da Moura (cf. João Luís Cardoso, «A investigação da antiguidade do homem no Portugal de Oitocentos: um contributo para a história da ciência», *op. cit.*), é altamente provável que os espólios antropológicos ora estudados tenham sido para ali conduzidos, até porque o responsável por tal decisão governamental, na sequência da extinção da 2.ª Comissão Geológica, naquele mesmo ano de 1868, foi o próprio Pereira da Costa, depois do diferendo ocorrido com Carlos Ribeiro (ver Introdução).

Figura 2. Maxila superior vista de frente e um pouco obliquamente, para se poder observar a face gasta dos dentes. Na abertura da fossa nasal direita está copiado um fragmento da última volta de um caracol que esta peça aí tem aderente.

Figura 3 e 4. Porção do osso maxilar inferior do lado direito, visto por ambas as faces: figura 3, face externa; figura 4, face interna. Percebe-se bem nestas figuras a inversão do ângulo posterior e inferior, assim como a notável protuberância da barba, a linha oblíqua interior, a goteira limitada por esta linha e o bordo livre da maxila e, finalmente, a concavidade da superfície triturante dos dentes.

Estampa II

Figura 1. Crânio visto pela frente. Apresenta as arcadas supraciliares notavelmente desenvolvidas e, entre elas, a fossa a que o senhor Lyell chama *glabella*.

Figura 2. Maxilar inferior direito de um indivíduo muito velho. Esta peça é notável pelo modo por que os dentes se acham gastos. Os incisivos conservam ainda uma pequena porção de coroa; os outros dentes, pela maior parte, não só a tinham perdido de todo, mas em alguns, além da coroa, foi também gasta a parte comum da raiz, continuando os ramos desta a funcionar independentemente. O dente que falta nesta peça não foi perdido durante a vida, porque o alvéolo que lhe corresponde conserva-se aberto.

Figura 3. Maxilar inferior. Os quintos molares de um e outro lado ainda não se tinham desenvolvido no indivíduo a quem este osso pertenceu e, contudo, os dentes acham-se muitos gastos e os molares mais gastos por fora e com profundas covas no marfim; o dente incisivo médio e esquerdo que falta perdeu-se no ato da extração, quebrando-se o osso, nesse ato, em duas partes por um plano que dividiu o alvéolo correspondente.

Estampa III

Figura 1. O mesmo crânio da estampa II, figura 1, visto pela parte posterior.

Notam-se em *a*, a duas depressões que parecem devidas a uma ação constantemente exercida desde tenra idade, talvez pelo uso de algum enfeite ou distinção.

Estampa IV

Figura 1. O mesmo crânio visto pelo lado direito. Vê-se aqui melhor a configuração da depressão deste lado e o notável desenvolvimento das arcadas supraciliares.

Estampa V

Figura 1. O mesmo crânio visto pela abóbada.

Estampa VI

Figura 1. Maxilar superior esquerdo incompleto de um indivíduo do género *Sus*. O último ou sétimo molar está ainda dentro do alvéolo.

Figura 2. Maxilar inferior direito incompleto de um indivíduo do género *Felis*.

Figura 3. Outra peça semelhante do mesmo género, mas de um indivíduo mais pequeno.

Figura 4. Maxilar superior esquerdo de um indivíduo do género *Gulo*? Conserva só o 4.º e 5.º molares. Não pertence à estação onde se acharam os outros restos de animais, mas à parte superior do depósito, onde há em considerável quantidade ossos de indivíduos do género *Lepus*.

Figura 5. Dente de um indivíduo do género *Cervus*¹¹².

Figura 6. Dente de um indivíduo do género *Equus*.

Figura 7. Dente de um indivíduo do género *Bos*¹¹³.

112 Trata-se, na verdade, de um terceiro molar inferior de *Bos primigenius* Boj.

113 Corresponde a um segundo ou terceiro molar superior de *Bos primigenius* Boj.

Figura 8. Dente não completamente desenvolvido de um indivíduo do género *Cervus*¹¹⁴.

Estampa VII

Figura 1. Estilete ou agulha aguçada e adelgada na extremidade perforante. No extremo oposto tem ainda restos das facetas articulares do osso ou espinha de que foi feito.

Figura 2. Lâmina de faca feita de osso.

Figura 3. Um utensílio de grés mui fino, duro e vermelho escuro, com duas facetas dispostas em sentidos contrários na extremidade superior e uma só faceta na oposta.

Figura 4. Pilão de quartzite.

Figura 5 e 6. Estiletos feitos de osso.

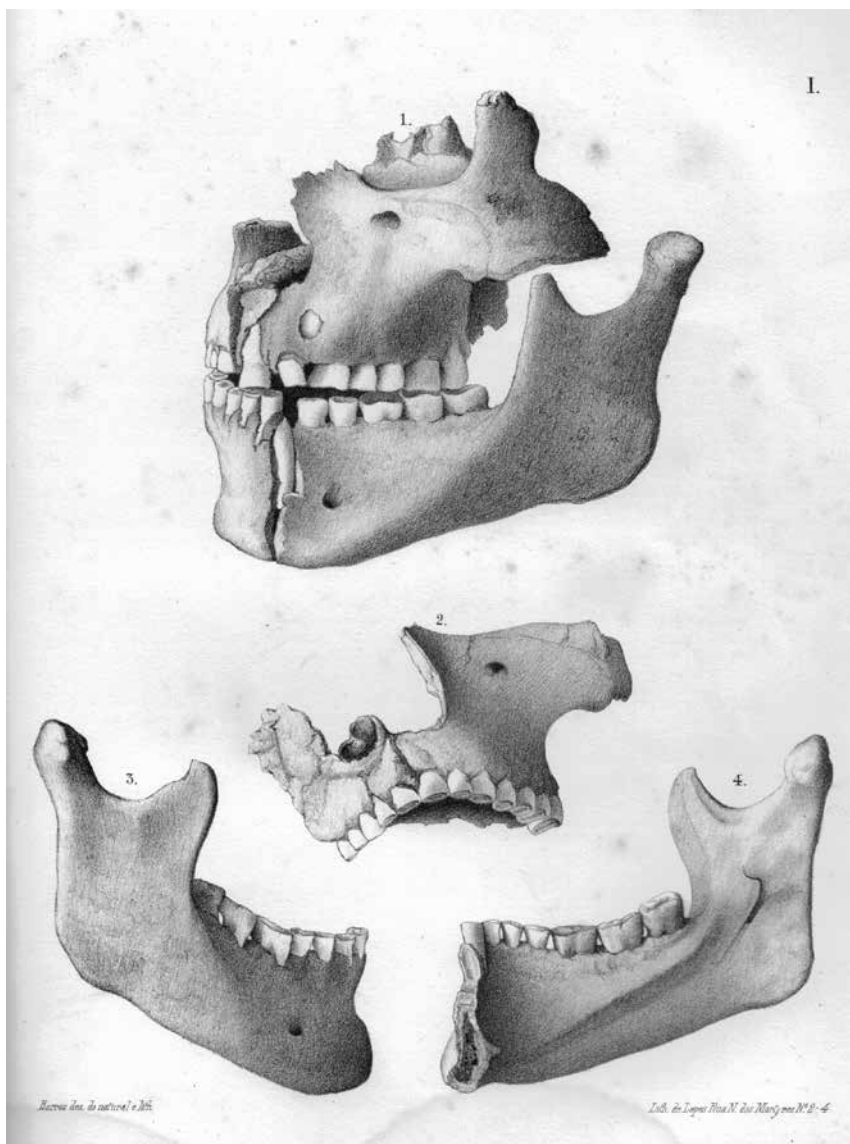
Figura 7. Pequena faca de sílex. Este instrumento não pertence à mesma estação.

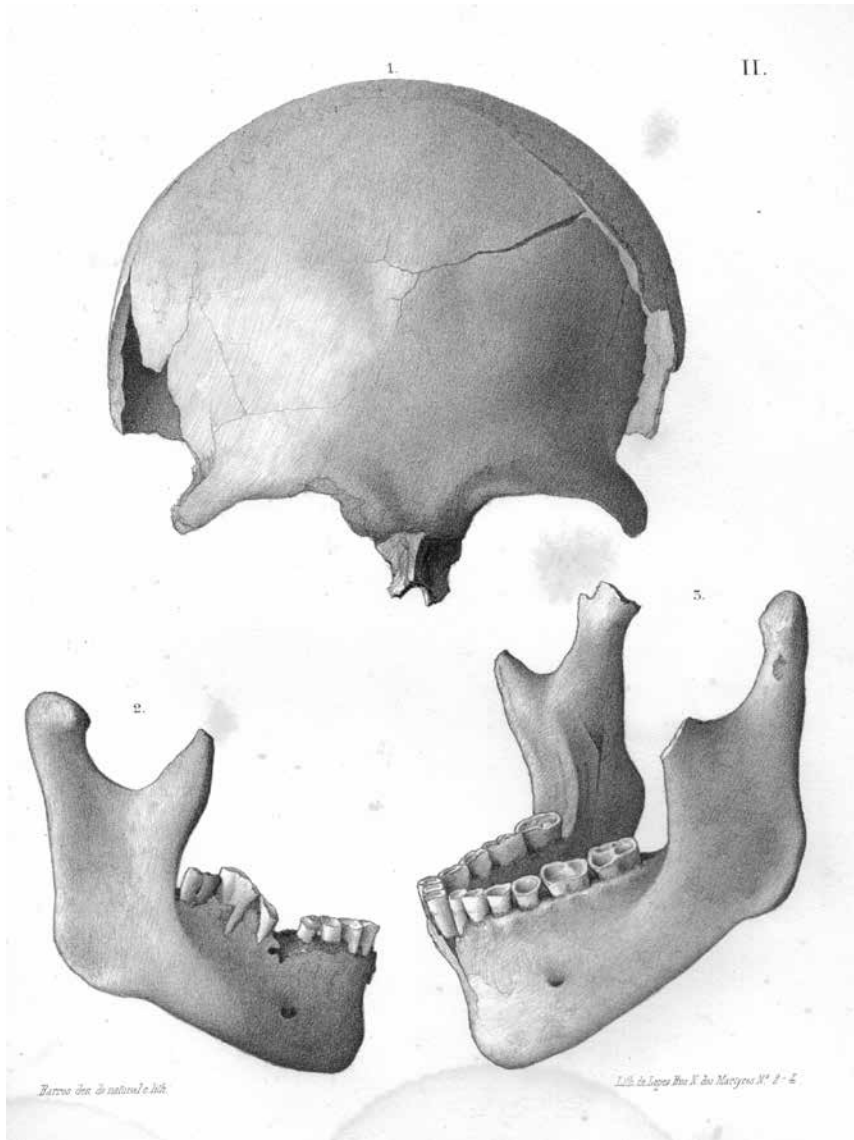
Figura 8. Losango de quartzite. Esta e as duas seguintes figuras são reduzidas a metade da grandeza dos objetos que representam.

Figura 9. Pedra de afiar feita de quartzite xistoide mui pouco micácea.

Figura 10. Pedra talvez destinada ao mesmo fim, mas de grés vermelho xistoide fino, pouco micáceo.

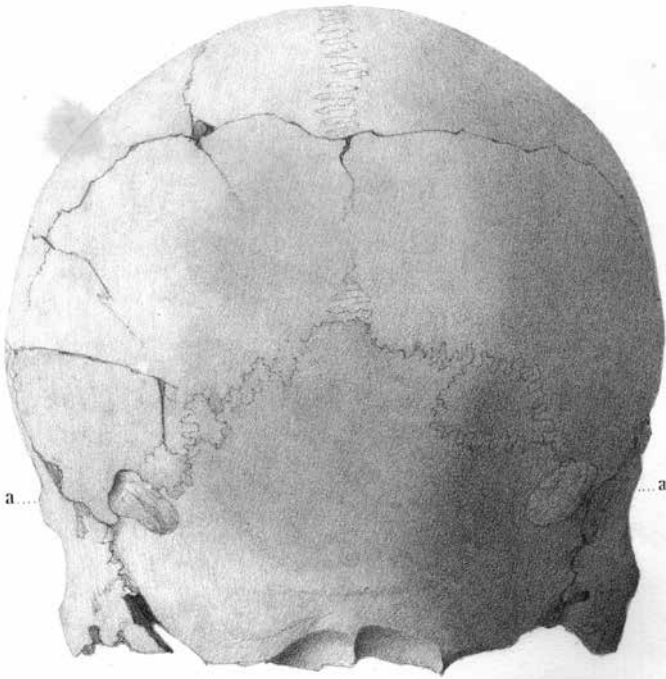
¹¹⁴ Na verdade, é um dente lacteal superior de *Bos primigenius* Boj.





III.

1.

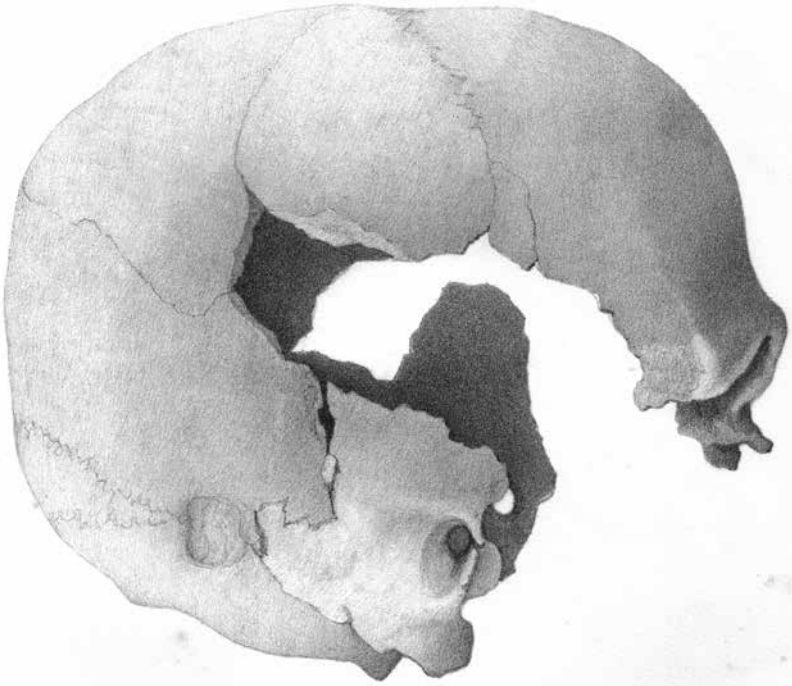


Barros dos. do natural e lith.

Lith. de Lopes Rosa N. dos M.º N.º 2-4

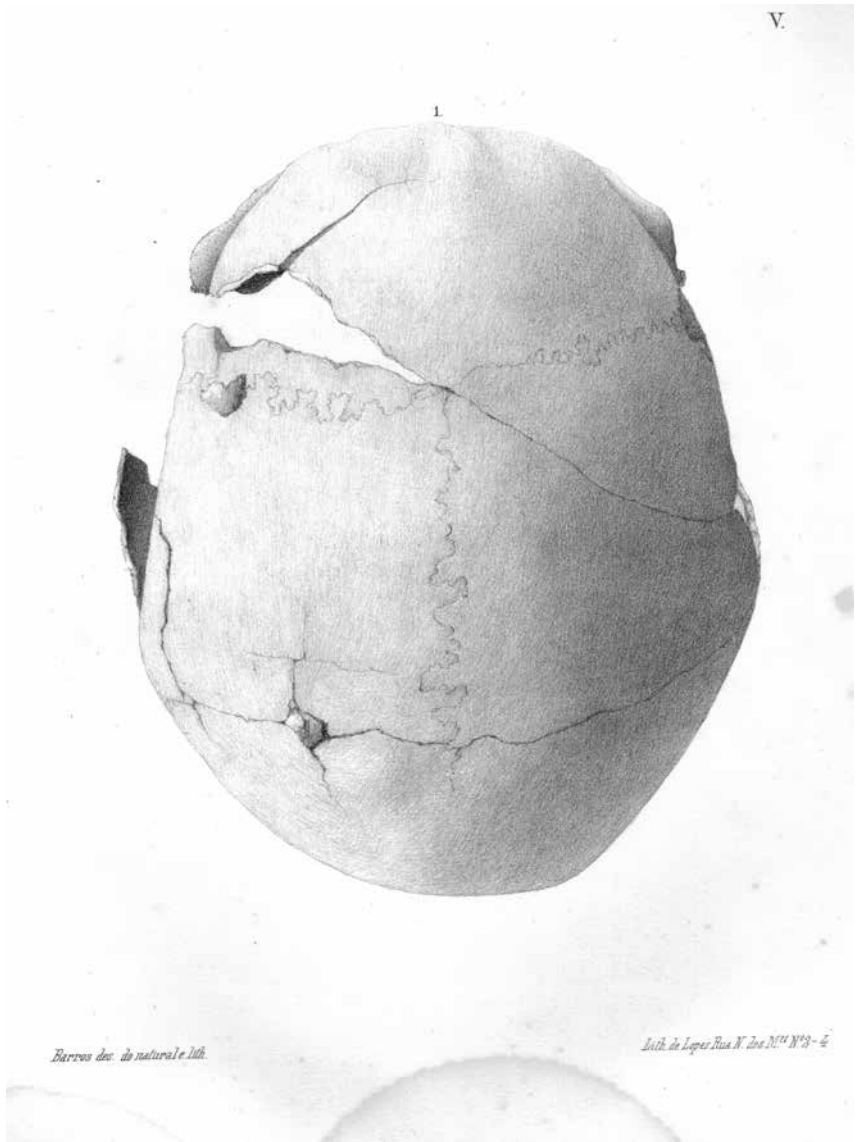
IV.

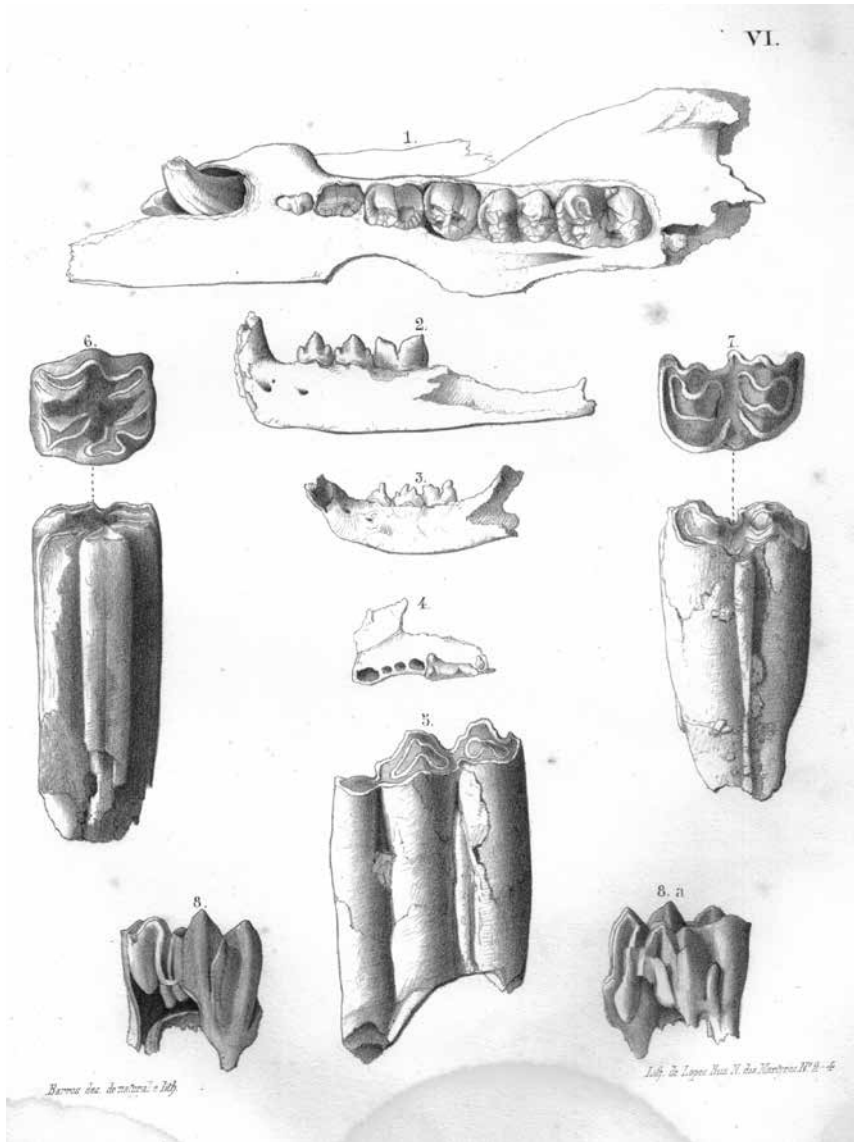
1

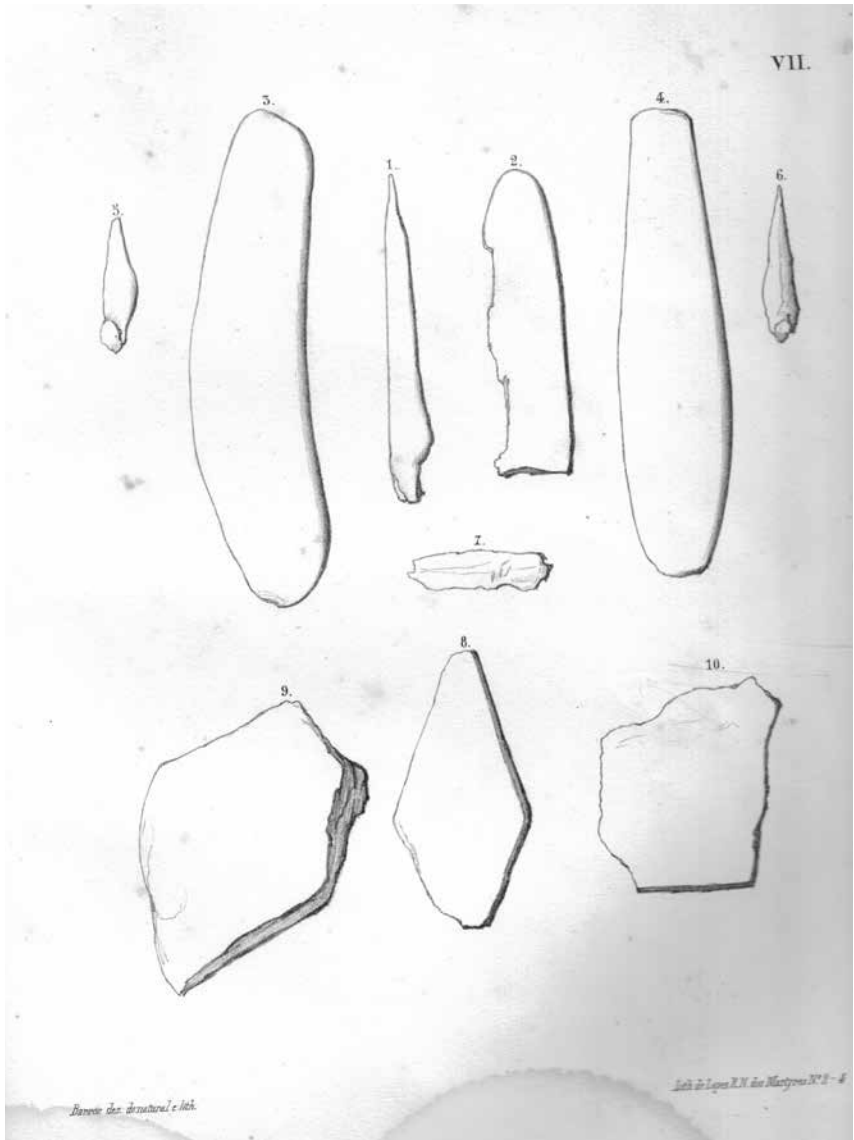


Harvey An. Anatomia, 1861.

Ed. de Lopes Reis X. Em Lisboa 1861-6







ABREVIATURAS GERAIS E SIGLÁRIO

anot.	anotação	p.	página
cap.	capítulo	pp.	páginas
caps.	capítulos	r.	reinado
coord.	coordenação/coordenador	S.	São
D.	Dom/Dona	s.d.	sem data
dir.	direção/diretores	s.l.	sem local
doc.	documento	s.n.	sem nome
ed.	edição/editor	S.^{ta}	Santa
fl.	fólio	S.^{to}	Santo
glos.	glossário	sécs.	séculos
introd.	introdução	t.	tomo
liv.	livro	ts.	tomos
n.º	número	vol.	volume
op. cit.	<i>opus citatum</i>	vols.	volumes
orgs.	organizadores		

ACL	Academia de Ciências de Lisboa
BA	Biblioteca da Ajuda
BACL	Biblioteca da Academia de Ciências de Lisboa
BNE	Biblioteca Nacional de Espanha
BNP	Biblioteca Nacional de Portugal
CIDEHUS	Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades
CITCEM	Centro de Investigação Transdisciplinar «Cultura, Espaço e Memória»
CLEPUL	Centro de Literaturas e Culturas Lusófonas e Europeias
CNCDP	Comissão Nacional para a Comemoração dos Descobrimentos Portugueses
FCSH	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
IECCPMA	Instituto Europeu de Ciências da Cultura Padre Manuel Antunes
INCM	Imprensa Nacional-Casa da Moeda
UNL	Universidade Nova de Lisboa

PLANO GRÁFICO E ORGANIGRAMA DO CORPO CIENTÍFICO E EXECUTIVO

DIREÇÃO JOSÉ EDUARDO FRANCO E CARLOS FIOLEIS

VOLUME 1
Primeiros textos em português: cantigas trovadorescas, prosa literária e documentação instrumental (Seleção)
COORDENAÇÃO
José António Souto Cabo
(Universidade de Santiago de Compostela)

VOLUME 2
Primeiros textos de pré-história, história e heráldica
COORDENAÇÃO
Cristina Trindade
(Universidade de Lisboa)
Filipe Alves Moreira
(Universidade de Lisboa)
João Luís Cardoso
(Universidade Aberta)
Luísa Paolinelli
(Universidade da Madeira)
Pedro Sameiro
(Instituto Português de Heráldica)
Rui Carita
(Universidade da Madeira)

VOLUME 3
Primeiros livros de edificação moral e primeira crónica biográfica
COORDENAÇÃO
Aida Sampaio Lemos
(Universidade Aberta)
António Rebelo
(Universidade de Coimbra)
Ernesto Rodrigues
(Universidade de Lisboa)
Maria Antónia Lopes
(Universidade de Coimbra)
Porfírio Pinto
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 4
Primeiros relatos de viagens e descobrimento
COORDENAÇÃO
Alexandra Pelúcia
(Universidade Nova de Lisboa)
João Paulo Oliveira e Costa
(Universidade Nova de Lisboa)
Luís Machado de Abreu
(Universidade de Aveiro)

VOLUME 5
Primeiros textos de ética social e política
COORDENAÇÃO
António Moniz
(Universidade Nova de Lisboa)
Paulo Drumond Braga
(Universidade Aberta)

VOLUME 6
Primeiros escritos de geografia e ecologia
COORDENAÇÃO
Alexandra Pelúcia
(Universidade Nova de Lisboa)
Alexandra Soares Rodrigues
(Instituto Politécnico de Bragança)
João Paulo Oliveira e Costa
(Universidade Nova de Lisboa)

José Miguel Pereira
(Universidade de Lisboa)
Orlando Gama
(Instituto Politécnico de Bragança)
Viriato Soromenho-Marques
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 7
Primeiras obras de dramaturgia (Seleção)
COORDENAÇÃO
Miguel Real
(Universidade de Lisboa)
Ricardo Ventura
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 8
Primeiros livros de didática religiosa
COORDENAÇÃO
Isaías Hipólito
(Universidade de Coimbra)
Jorge Barbosa
(Universidade Católica Portuguesa)
José Carlos L. de Miranda
(Universidade Católica Portuguesa)
Porfírio Pinto
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 9
Primeiras obras de marinaria e guerra marítima
COORDENAÇÃO
António Costa Canas
(Escola Naval)

VOLUME 10
Primeiro romance de cavalaria e primeira novela sentimental
COORDENAÇÃO
Isabel Morujão
(Universidade do Porto)
Ricardo Ventura
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 11
Primeiras gramáticas da língua portuguesa
COORDENAÇÃO
Aida Sampaio Lemos
(Universidade Aberta)
José Eduardo Franco
(Universidade Aberta)

VOLUME 12
Primeiros tratados de pintura
COORDENAÇÃO
Patrícia Monteiro
(Universidade de Lisboa)
Vitor Serrão
(Universidade de Lisboa)

OBRAS PIONEIRAS DA CULTURA PORTUGUESA

COM O ALTO PATROCÍNIO DE SUA EXCELÊNCIA O PRESIDENTE DA REPÚBLICA PORTUGUESA

Sob a Égide da Universidade de Coimbra e da Universidade Aberta

VOLUME 13 Primeiro tratado jurídico

COORDENAÇÃO

Pedro Barbas Homem
(Universidade de Lisboa)

Pedro Caridade Freitas
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 14 Primeiros textos sobre igualdade e dignidade humanas

COORDENAÇÃO

Daniel Pires
(Universidade de Lisboa)

Fernando Augusto Machado
(Universidade do Minho)

José Eduardo Franco
(Universidade Aberta)

Margarida Seixas
(Universidade de Lisboa)

Maria Antónia Lopes
(Universidade de Coimbra)

Paulo de Assunção
(Universidade de São Paulo)

Pedro Calafate
(Universidade de Lisboa)

Ricardo Ventura
(Universidade de Lisboa)

Susana Alves-Jesus
(Universidade Aberta)

VOLUME 15 Primeiro livro de botânica

COORDENAÇÃO

Carlos Fiolhais

Jorge Américo
Rodrigues de Paiva
(Universidade de Coimbra)

VOLUME 16 Primeiras obras de arquitetura

COORDENAÇÃO

Joana Balsa de Pinho
(Universidade de Lisboa)

João Vieira Caldas
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 17 Primeira epopeia

COORDENAÇÃO

José Carlos Seabra Pereira
(Universidade de Coimbra)

Martinho Soares
(Universidade de Coimbra)

VOLUME 18 Primeiros escritos de economia

COORDENAÇÃO

André Costa
(Universidade de Lisboa)

Guilherme d'Oliveira Martins
(Fundação Calouste Gulbenkian)

Renato Pistola
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 19 Primeira obra de aventura e contactos intercivilizacionais

COORDENAÇÃO

Amélia Polónia
(Universidade do Porto)

Rosa Capelão
(Universidade do Porto)

VOLUME 20 Primeiros tratados de música

COORDENAÇÃO

Rui Vieira Nery
(Universidade Nova de Lisboa)

VOLUME 21 Primeiro livro de cozinha

COORDENAÇÃO

Isabel Drumond Braga
(Universidade de Lisboa)

VOLUME 22 Primeiros escritos de medicina, farmácia e enfermagem

COORDENAÇÃO

Augusto Moutinho Borges
(Universidade de Lisboa)

João Rui Pita
(Universidade de Coimbra)

Luís Gonzaga Ribeiro
(Cruz Vermelha Portuguesa)

VOLUME 23 Primeira arte de retórica

COORDENAÇÃO

Belmiro Fernandes Pereira
(Universidade do Porto)

VOLUME 24 Primeiro tratado de cabala

COORDENAÇÃO

Manuel Curado
(Universidade do Minho)

VOLUME 25 Primeiro tratado de engenharia

COORDENAÇÃO

Décio Ruivo Martins
(Universidade de Coimbra)

VOLUME 26 Primeiras narrativas de naufrágios

COORDENAÇÃO

António Moniz
(Universidade Nova de Lisboa)

VOLUME 27 Primeiro tratado pedagógico

COORDENAÇÃO

Adelino Cardoso
(Universidade Nova de Lisboa)

VOLUME 28 Primeira arte poética

COORDENAÇÃO

Micaela Ramon
(Universidade do Minho)

VOLUME 29 Primeiro tratado de física

COORDENAÇÃO

Carlos Fiolhais
(Universidade de Coimbra)

VOLUME 30 Primeiro tratado de química

COORDENAÇÃO

António Amorim da Costa
(Universidade de Coimbra)

DIREÇÃO

José Eduardo Franco
Carlos Fiolhais

SUPERVISÃO LINGÜÍSTICA E COORDENAÇÃO DA EDIÇÃO DE FONTES

Aida Sampaio Lemos

COORDENAÇÃO PALEOGRÁFICA, INVESTIGAÇÃO E TRANSCRIÇÃO DE FONTES

Joana Balsa de Pinho
Ricardo Ventura

SUPERVISÃO DA TRADUÇÃO DOS TEXTOS LATINOS

José Carlos Lopes de Miranda
Mariana Gomes da Costa
Paulo Drumond Braga

EQUIPA DE INVESTIGAÇÃO

João Cambado
Lina Oliveira
Madalena Costa Lima
Ricardo Pessa de Oliveira
Sara Abreu

COLABORAÇÃO

Alice Gago

ASSESSORIA ADMINISTRATIVA

Luis Pinheiro
Cristiana Lucas
Paula Carreira

CONSELHO CONSULTIVO INTERNACIONAL

Acílio Estanqueiro Rocha
(Universidade do Minho)

Alberto Vieira
(Centro de Estudos de História
do Atlântico)

Ana Paula Tavares
(Universidade de Lisboa)

Annabela Rita
(Universidade de Lisboa)

Antónia Fialho Conde
(Universidade de Évora)

António Araújo
(Presidência da República)

António Ventura
(Universidade de Lisboa)

Artur Anselmo
(Academia das Ciências de Lisboa)

Avelino de Freitas de Meneses
(Universidade dos Açores)

Bernard Vincent
(EHESS-Paris)

Bernardo Sá Nogueira
(Universidade de Lisboa)

Carlos Carreto
(Universidade Nova de Lisboa)

Carlota Urbano
(Universidade de Coimbra)

Diogo Abreu
(Universidade de Lisboa)

Dionísio Vila Maior
(Universidade de Lisboa)

Edgard Leite
(Universidade Federal
do Rio de Janeiro)

Eduardo Lourenço
(Fundação Calouste Gulbenkian)

Fernanda Olival
(Universidade de Évora)

Fernando Cristóvão
(Universidade de Lisboa)

Fernando Grilo
(Universidade de Lisboa)

Francisco de Almeida Dias
(Universidade de Tuscia)

Francisco Nuno Ramos
(Observatório da Língua Portuguesa)

Francisco Senra Coelho
(Universidade Católica Portuguesa)

Gerardo Ramírez Vidal
(Universidade Nacional Autónoma
do México)

Henrique Leitão
(Universidade de Lisboa)

Henrique Manuel Pereira
(Universidade Católica Portuguesa)

Ilda Mendes
(Universidade Sorbonne Nouvelle
– Paris 3)

Inês Cordeiro
(Biblioteca Nacional de Portugal)

Isabel Ponce de Leão
(Universidade Fernando Pessoa)

Isabel Rocheta
(Universidade de Lisboa)

Jesué Pinharanda Gomes
(Academia Portuguesa da História)

João Carvalho
(Universidade do Algarve)

João Costa
(Universidade Nova de Lisboa)

† João Francisco Marques
(Universidade do Porto)

João Gabriel Silva
(Universidade de Coimbra)

João Malaca Casteleiro
(Universidade de Lisboa)

João Relvão Caetano
(Universidade Aberta)

Jorge Freitas Branco
(ISCTE – Instituto Universitário
de Lisboa)

José Barreto
(Universidade de Lisboa – ICS)

José Cordeiro
(Universidade Católica Portuguesa)

José Eduardo Reis
(Universidade de Trás-os-Montes
e Alto Douro)

José Ignacio Ruiz Rodríguez
(Universidade de Alcalá de Henares)

José Paulo Leite Abreu
(Universidade Católica Portuguesa)

José Pedro Paiva
(Universidade de Coimbra)

José Silva Rosa
(Universidade da Beira Interior)

Josiah Blackmore
(Universidade de Harvard)

Juan Luis Conde
(Universidade Complutense
de Madrid)

Juan M. Lorenzo Lorenzo
(Universidade Complutense
de Madrid)

Lilian Jacoto
(Universidade de São Paulo)

Luis Girón Negrón
(Universidade de Harvard)

Luiz Eduardo Meneses de Oliveira
(Universidade Federal de Sergipe)

Manuela Mendonça
(Academia Portuguesa da História)

Margarida Miranda
(Universidade de Coimbra)

Margarita Torremocha Hernández
(Universidade de Valladolid)

Maria Cecília Amorim Pilla
(Pontifícia Universidade Católica
do Paraná)

Maria Luísa de Castro Soares
(Universidade de Trás-os-Montes
e Alto Douro)

Maria Manuel Baptista
(Universidade de Aveiro)

Maria Renata da Cruz Duran
(Universidade Estadual de Londrina)

Miguel Monteiro
(Universidade de Lisboa)

Moisés Lemos Martins
(Universidade do Minho)

Onésimo Teotónio de Almeida
(Universidade de Brown)

Paulo Maria Bastos da Silva Dias
(Universidade Aberta)

Paulo Mendes Pinto
(Universidade Lusófona de
Humanidades e Tecnologias)

Paulo Silva Pereira
(Universidade de Coimbra)

Pedro Calafate
(Universidade de Lisboa)

Pierre Antoine Fabre
(EHESS-Paris)

† Raul Rosado Fernandes
(Universidade de Lisboa)

Renato Epifânio
(Universidade do Porto)

Ronaldo Vainfas
(Universidade Federal Fluminense)

Silvestre Lacerda
(Arquivo Nacional da Torre
do Tombo)

Susana Goulart da Costa
(Universidade dos Açores)

Teresa Pinheiro
(Universidade de Chemnitz)

Vania Chaves
(Universidade de Lisboa)

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL E MECENÁTICO

*Com o Alto Patrocínio
de Sua Excelência
o Presidente da República Portuguesa*

*Sob a Égide
da
Reitoria da Universidade Aberta
e da
Reitoria da Universidade de Coimbra*

INSTITUIÇÕES PROMOTORAS

Universidade Aberta
Universidade de Coimbra

INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS COORDENADORAS

Cátedra Infante Dom Henrique para os Estudos Insulares Atlânticos e a Globalização
Centro de Literaturas e Culturas Lusófonas e Europeias da Faculdade de Letras
da Universidade de Lisboa
Rómulo – Centro Ciência Viva da Universidade de Coimbra
Instituto Europeu de Ciências da Cultura Padre Manuel Antunes

MECENAS PRINCIPAIS

Fundação Calouste Gulbenkian
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Ministério da Educação

PATROCINADORES

Apifarma – Assoc. Portuguesa da Indústria Farmacêutica
BPI / Fundação ”la Caixa”
CTT – Correios de Portugal
Fundação Eng. António de Almeida
Fundação Oriente
OM – Ordem dos Médicos
REN – Redes Energéticas Nacionais

INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E CULTURAIS ASSOCIADAS

Academia das Ciências de Lisboa	Escola Naval
Academia Portuguesa da História	Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança
Agência para a Promoção da Cultura Atlântica	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
ARTIS – Instituto da História da Arte da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa
Biblioteca da Ajuda	Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa
Biblioteca Nacional de Portugal	Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra
Camões – Instituto da Cooperação e da Língua, IP	Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Centro de Estudos Bocageanos	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos da Universidade de Coimbra	Faculdade de Letras da Universidade do Porto
Centro de Estudos de História do Atlântico	Fundação Casa de Bragança
Centro de Estudos de Linguística Geral e Aplicada da Universidade de Coimbra	Instituto Açoriano de Cultura
Centro de Estudos Florestais do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa	Instituto de Estudos de Literatura e Tradição da Universidade Nova de Lisboa
Centro de Estudos Humanísticos da Universidade do Minho	Instituto de Filosofia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto
Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX da Universidade de Coimbra	Instituto de História do Direito e do Pensamento Político da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa
Centro de Filosofia da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa	Instituto de Letras e Ciências Humanas da Universidade do Minho
Centro de Física da Universidade de Coimbra	Instituto Português de Heráldica
Centro de Investigação de Teoria e História do Direito da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa	Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa
Centro de Investigação Naval	Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa
Centro de Investigação Transdisciplinar «Cultura, Espaço e Memória» da Universidade do Porto	Movimento Internacional Lusófono
Centro de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro	Observatório da Língua Portuguesa
Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora	Palácio Nacional da Ajuda
Centro Interuniversitário de Estudos Camonianos da Universidade de Coimbra	Sociedade Portuguesa de Retórica
Centro Nacional de Cultura	Universidade Católica Portuguesa – Centro Regional de Braga
CHAM – Centro de Humanidades da Universidade Nova de Lisboa e da Universidade dos Açores	Universidade da Madeira
Cruz Vermelha Portuguesa	Universidade de Aveiro
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas/Arquivo Nacional da Torre do Tombo	Universidade de Lisboa
	Universidade de Santiago de Compostela
	Universidade Lusófona

COM O ALTO PATROCÍNIO
DE SUA EXCELENCIA



O Presidente da República

INSTITUIÇÕES PROMOTORAS

UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt



· U



C ·

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS COORDENADORAS



CLEPUL | Centro de Literaturas
e Culturas Lusófonas
e Europeias
Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa



CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA



CIDH

Cátedra Convidada FCT / Infante Dom Henrique
para os Estudos Insulares Atlânticos e a Globalização



Instituto Europeu de
Ciências da Cultura
P. Manuel Antunes

MECENAS PRINCIPAIS



FUNDAÇÃO
CALOUSTE
GULBENKIAN

FCT

Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO

PATROCINADORES

apifarma



FUNDAÇÃO
ORIENTE



REN

OBRA PUBLICADA NO
ÂMBITO DO ANO EUROPEU
DO PATRIMÓNIO CULTURAL

2018



ANO EUROPEU
DO PATRIMÓNIO
CULTURAL

#EuropeForCulture

INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E CULTURAIS ASSOCIADAS



ACADEMIA DAS CIÊNCIAS DE LISBOA



Academia Portuguesa da História



AGÊNCIA DE PROMOÇÃO DA CULTURA ATLÂNTICA



INSTITUTO DE HISTÓRIA DA ARTE FACULDADE DE LETRAS UNIVERSIDADE DE LISBOA



Biblioteca da Ajuda



BIBLIOTECA NACIONAL DE PORTUGAL



CAMÕES INSTITUTO DA COOPERAÇÃO E DA LÍNGUA PORTUGAL MINISTÉRIO DOS NEGÓCIOS ESTRANGEIROS



CEBL Centro de Estudos Linguísticos



CENTRO DE ESTUDOS CLÁSSICOS E HUMANÍSTICOS IN-COMMUNICATIO



CEI Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XXI



CEHA CENTRO DE ESTUDOS DE HISTÓRIA DO ATLÂNTICO



CEHUM Centro de Estudos Humanísticos Universidade do Minho



CEIS 30 CENTRO DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DO SÉCULO XXI UNIVERSIDADE DE COIMBRA



CELGA-ILTEC Centro de Estudos de Linguística Geral e Aplicada da Universidade de Coimbra



UNIVERSITAS OLISIPONENSIS Centro de Filosofia



THD ULisboa TEORIA E HISTÓRIA DO DIREITO CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DA ULISBOA



Cin Centro de Investigação Naval



Centro de Línguas e Culturas



Centro Interuniversitário de Estudos Camouinianos



CENTRO NACIONAL DE CULTURA



CFisUC



CHAM Associação Nacional de História Faculdade de Letras Universidade de Coimbra



CIDEHUS UNIVERSIDADE DE ÉVORA



COMPETE 2020 PORTUGAL 2020



UNião Europeia



CITCEM CENTRO DE INVESTIGAÇÃO TRANSDISCIPLINAR CULTURA, ESPAÇO E MEMÓRIA



CRUZ VERMELHA PORTUGUESA



REPÚBLICA PORTUGUESA CULTURA DIREÇÃO GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E DA BIBLIOTECA



ESCOLA EFNAL



IPB INSTITUTO PORTUGUÊS DE BIBLIOTECAS



FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FCSH FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



FACULDADE DE DIREITO Universidade de Lisboa



FFUC FACULDADE DE FARMÁCIA UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FLUC FACULDADE DE LETRAS UNIVERSIDADE DE COIMBRA



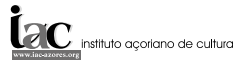
FLUL LETRAS LISBOA



FLUP FACULDADE DE LETRAS UNIVERSIDADE DO PORTO



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



IAC Instituto açoriano de cultura



INSTITUTO DE ESTUDOS DE LITERATURA E TRÁNSITO IELT FCSH-NOVA



INSTITUTO DE HISTÓRIA DO DIREITO E DO PENSAMENTO POLÍTICO



Instituto de Letras e Ciências Humanas Universidade do Minho



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA Universidade de Lisboa



TÉCNICO LISBOA



UNIVERSIDADE DA MADEIRA



MIL MOVIMENTO INTERNACIONAL LUSÓFONO



Observatório da Língua Portuguesa



Palácio Nacional da Ajuda



Sociedade Portuguesa de Retórica



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA



UNIVERSIDADE DA MADEIRA



universidade de aveiro



UNIVERSIDADE DE LISBOA



UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



UNIVERSIDADE LUSÓFONA