

LUCIUS CORNELIUS BOCCHUS

ESCRITOR LUSITANO DA IDADE DE PRATA DA LITERATURA LATINA



ACADEMIA PORTUGUESA DA HISTORIA
REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA



JOÃO LUÍS CARDOSO & MARTÍN ALMAGRO-GORBEA
(EDS.)

LUCIUS CORNELIUS BOCCHUS

ESCRITOR LUSITANO DA IDADE DE PRATA DA LITERATURA LATINA

**Colóquio Internacional de Tróia
6-8 de Outubro de 2010**

COM O ALTO PATROCÍNIO DE SUA EXCELÊNCIA O PRESIDENTE DA REPÚBLICA
PROF. DOUTOR ANÍBAL CAVACO SILVA



ACADEMIA PORTUGUESA DA HISTORIA
REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA

LISBOA - MADRID

2011

Ficha técnica

Título

Lucius Cornelius Bocchus

Escritor Lusitano da Idade de Prata da Literatura Latina

Editores

João Luís Cardoso & Martín Almagro-Gorbea

Execução gráfica

Graficamares, Lda.

R. Parque Industrial Monte Rabadas, 10

4720-608 Prozelos - Amares

Tiragem

350 Exemplares

© *Da edição*: Academia Portuguesa da História
Real Academia de la Historia

© *Dos artigos e fotografias*: os respectivos autores

Depósito legal

336667/11

ISBN

978-841-5069-31-7



ALGUNS ASPECTOS DA MINERAÇÃO ROMANA NA ESTREMADURA E ALTO ALENTEJO

On Roman mining in Portuguese Estremadura and Upper Alentejo

JOÃO LUÍS CARDOSO

Universidade Aberta e Academia Portuguesa da História

arqueolo@univ-ab.pt

AMÍLCAR GUERRA

UNIARQ. Universidade de Lisboa

amilcarguerra@fl.ul.pt

CARLOS FABIÃO

UNIARQ. Universidade de Lisboa

cfabiao@fl.ul.pt

Abstract

Several examples are given of Roman mining activities in Estremadura and Alto Alentejo, corresponding to the vast area of direct economic influence of the powerful *Cornelii Bocchi* family.

These Roman mines, with their different types of products, are in some cases also the best documented in classical sources, probably due to the information provided by *Lucius Cornelius Bocchus* himself and later used by Pliny the Elder and Solinus, among other Latin authors.

Resumo

Apresentam-se diversos exemplos de lavras mineiras romanas da Estremadura e do Alto Alentejo, correspondente à vasta área de influência económica directa da poderosa família dos *Cornelii Bocchi* as quais, sendo diversificadas quanto à natureza dos productos explorados, são também, nalguns casos, as que melhor se encontram documentadas nas fontes clássicas, provavelmente devido à própria informação devida a *Lucius Cornelius Bocchus*, depois utilizada por Plínio-o-Velho e Solino, entre outros autores latinos.

I. INTRODUÇÃO

Muito do que se escreveu, em especial antes dos últimos cinquenta anos, sobre a riqueza mineira do território peninsular radica, em boa parte, na literatura clássica. É evidente, contudo, que, no actual contexto, uma avaliação das reais dimensões da mineração romana na Estremadura e Alto Alentejo passa também pela observação circunstanciada do território, pela arqueologia mineira, domínio em que os progressos têm sido substanciais. Mas muitos desses dados vieram essencialmente a completar e ampliar os dados literários, constituindo estes ainda uma fonte de informação essencial. Por essa razão para eles se remeterá com alguma frequência neste contributo. Às obras clássicas se devem muitas indicações sobre inserção no território das explorações, sobre a sua ampli-

tude ou as matérias-primas a elas associadas, elementos que estiveram na base do conhecimento sobre esta vertente da economia histórica.

Estas notícias ocorrem particularmente em certas vertentes da literatura geográfica. Contudo não se registam na sua fase mais antiga, correspondente a obras de natureza periplográfica ou periegética, bem representadas pelo contributo de alguns autores gregos, respeitante ao período compreendido entre os séculos VI e III a.C. Na generalidade, as referências aos recursos mineiros da Hispânia em geral e do Ocidente de modo particular adquirem uma especial dimensão na antiga geografia e corografia de período romano. Os progressos no conhecimento do território verificam-se especialmente no principado de Augusto, período em que uma profunda reorganização provincial modificou de forma substancial o conhecimento dos romanos a respeito dos recursos do império que dominavam. Por isso não surpreende que a literatura dessa época se faça eco dessa evolução que alterou de forma tão evidente a perspectiva sobre as províncias e o seu papel na economia da Urbe.

No vasto conjunto das obras que de alguma forma descrevem o território documentam-se essencialmente duas tradições, com diferente importância neste domínio: de um lado, a geografia de tradição helenística, com um pendor mais marcadamente etnográfico, cujo representante é Estrabão, na qual as informações relativas à riqueza mineral são menos relevantes; ao invés, este assunto adquire alguma expressão em outras funções de informação de natureza corográfica, cartográfica, administrativa e fiscal, que em grande parte se perdeu, mas que alimenta a literatura posterior.

À recompilação de dados sobre os recursos do território hispânico se associa inevitavelmente a acção e obra de Marco Agripa, o genro de Augusto. Ainda que não se conheçam em concreto os dados por ele coligidos, algumas referências ocasionais à cartografia e aos “comentários” da sua autoria, a que Plínio-o-Velho alude (Guerra, 1995, p. 54), constituem um dos exemplos mais conhecidos dessa massa de dados então recolhida.

No que diz respeito aos recursos naturais, não deve esquecer-se, de qualquer modo, a existência de algumas fontes de informação anteriores, que têm eco literário, por exemplo, na referência mais antiga de Catulo ao ouro do Tejo. Esta alusão, que se tornou um lugar comum na produção literária subsequente (Fernández Nieto, 1971/1972), remete para o desenvolvimento de uma exploração em época anterior. A relevante posição estratégica de alguns lugares do vale do Tejo, em especial o da cidade de *Scallabis*, traduziu-se no estacionamento de tropas nessa região, amplamente atestado desde as campanhas de Décimo Júnio Bruto. Se tivermos em conta a associação exército a uma actividade de “geografia militar” relacionada com o reconhecimento do território, facilmente se deduz que a riqueza aurífera dessa região teria sido já avaliada nesse período mais precoce. E, naturalmente, terá começado a dar os seus frutos na fase subsequente.

A existência de um estabelecimento militar na Lomba do Canho, inequivocamente associado à exploração dos recursos mineiros da região (Guerra; Fabião, 1988, p. 317) constitui, no plano arqueológico, o dado mais significativo sobre uma actividade deste tipo já no período tardo-republicano.

No entanto, considera-se que só com a aplicação da estratégia de Augusto se inicia verdadeiramente o processo de exploração dos recursos, o qual só nessa altura conhece um programa metódico e mais eficiente. Plínio, na sua tarefa de compilador metucioso de informação, reúne múltiplas fontes de diferentes épocas, mas depende em boa parte da grande massa de dados que se acumula no início do principado, incluindo elementos de natureza administrativa, cadastral e censitária a que se aludiu. Em alguns aspectos essa panóplia de dados poderia encontrar-se, em parte, algo desactualizada, mas ao mesmo tempo beneficia de contributos mais recentes e fiáveis, resultantes tanto da sua observação, como de informação mais recente a que teve acesso.

Adquire desde logo um particular significado a sua passagem pela Hispânia na sua qualidade de procurador, o que lhe permitiu descrever de forma circunstanciada a exploração aurífera do

Noroeste, os métodos nela utilizados ou outros elementos a ela pertinentes. Embora se considere que a excepcional pormenorização sobre esta vertente se atribua à sua passagem pelo local, em relação a outros casos é notória a sua dependência de testemunhos de amigos ou de outros autores, cujas obras tiveram geralmente uma circulação restrita.

Entre estes se encontraria Cornélio Boco, autor cuja procedência lusitana se toma como segura, ao identificar-se este literato com a família dos *Cornelii Bocchi* atestada na epigrafia desta província romana e cuja origem salaciense se aceita, partindo do estabelecido para um dos membros desta família numa inscrição de Lisboa (FE 275). Ainda que a sua identidade com as personagens registadas pelas inscrições não se encontre definida¹, aceita-se a sua condição de membro das elites locais, que teria exercido os mais importantes cargos nesse âmbito, sendo depois integrado na carreira equestre.

Estas circunstâncias justificariam o facto de aparecer como fonte privilegiada de Plínio-o-Velho em algumas informações concretas sobre a economia da Lusitânia. Os passos em que Boco aparece como o *auctor* põem em evidência que aspectos relativos à exploração dos recursos naturais constituiriam uma das componentes essenciais da sua obra. Estes elementos, inseridos por vezes no elenco dos factos extraordinários que preenchem com frequência a literatura do tempo, centram-se, na sua maioria, na região em que incide este contributo. Esta circunstância facilmente se percebe, uma vez que os membros desta família revelam, na documentação epigráfica conhecida, uma especial relação com as cidades de *Scallabis*, *Olisipo* e *Augusta Emerita*, para além, naturalmente, do vínculo com sua cidade de origem, *Salacia*.

Em suma, apesar de se conhecerem apenas escassos elementos da obra de Cornélio Boco, esta revela-se como a origem de importantes informações sobre a exploração dos recursos minerais da Lusitânia, além do mais relativamente diversificada. Bem se poderia presumir, tendo em conta o processo de compilação de dados no naturalista e as limitadas referências aos seus informadores que o autor salaciense contivesse, na sua ilustrada produção, outros elementos que não lhe são atribuídos. Mas essa tarefa não cabe já nos objectivos deste contributo.

Ao optar-se pela apresentação deste tema num colóquio a Cornélio Boco sublinha precisamente o relevo que assumiu a sua informação privilegiada neste domínio. Homenageia-se desta forma, uma personalidade que se empenhou na divulgação das riquezas da sua região na Urbe e, em última análise, em todo o mundo romano; mas ao mesmo tempo o homem que alargou os seus horizontes e marcou presença na restrita elite cultural de um império de dimensão “universal”.

2. AS EXPLORAÇÕES MINEIRAS

2.1. A EXPLORAÇÃO DO OURO ALUVIONAR NA BACIA HIDROGÁFICA DO TEJO

A riqueza aurífera do Tejo (*aurifer Tagus*) é tópico literário bem conhecido desde Catulo (84-52? a.C.), seguido por autores como Ovídio, Silo Itálico, Lucano, Séneca, Marcial e Juvenal, entre outros (Fernández Nieto, 1970/1971).

Plínio-o-Velho, que esteve na Hispânia como procurador imperial e conheceu muitos aspectos concretos da exploração dos recursos minerais, tendo acesso igualmente a assinalável volume de informação colhida em obras de autores locais, entre elas a de *L. Cornelius Bocchus*, refere que o

¹ Martín Almagro-Gorbea (2010/2011, e.p.) faz corresponder o escritor ao mais recente dos três membros identificáveis, *L. Cornelius L. f. Bocchus*.

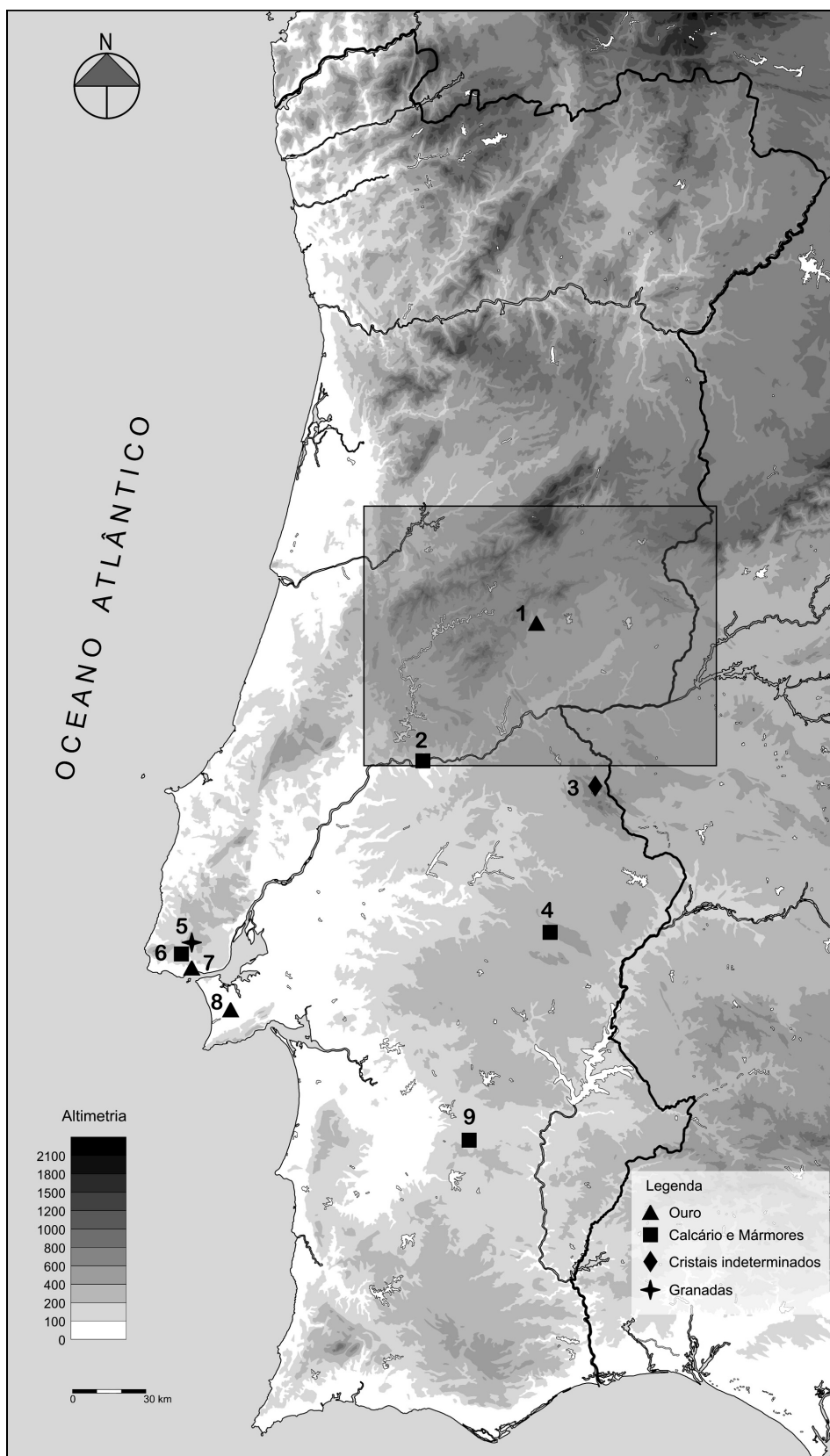


Fig. 1. Distribuição geográfica das ocorrências mencionadas no texto. O rectângulo a “grise” corresponde à área de exploração do ouro aluvial.

ouro se recolhia em pepitas, obtidas no Tejo, ou através de poços, ou ainda desfazendo os montes (Plin. *nat.* 33,66). A cronologia destas explorações corresponde a curto período de tempo, iniciado no século I ou ainda antes, decaindo no século II d.C., como se deduz pela cronologia dos achados arqueológicos que as ilustram (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 1995). O testemunho mais significativo encontrou-se na zona de Monsanto (Idanha-a-Nova), ocupada pelos *Igaeditani*, correspondendo a ara dedicada a Júpiter por Tibério Cláudio Rufo, que recebeu a cidadania provavelmente de Cláudio, o qual pagou a sua promessa pela recolha de mais de 120 libras de ouro (cerca de 40 kg). E, como aquele, “muitos outros proprietários haveria, na Beira Baixa, enriquecidos por explorações privadas deste metal” (Alarcão, 1988, p. 127).

C. Domergue (1986) afirma que, de um modo, geral todos os depósitos detríticos (aluviões, terraços quaternários e depósitos terciários) de Portugal a norte do Tejo, teriam sido explorados pelos romanos dada a sua riqueza aurífera (Fig. 1).

Tais explorações mineiras terão conhecido a sua maior actividade entre o século I a.C. e o século II d.C., embora a procura de ouro aluvionar se tenha prolongado até época recente. Quase todos os afluentes da margem direita do Tejo internacional, evidenciam, segundo S. Schwarz (1936) vestígios de exploração auríferas romanas, sublinhando este autor as evidências observadas, entre outros locais, ao longo dos rios Baságueda, Aravil e Pônsul. Com efeito, os tributários do curso médio do Tejo entre a fronteira de Espanha e Abrantes, encontram-se associados a importantes vestígios de mineração aurífera romana representados por notáveis acumulações de grandes seixos rolados de quartzito (os conhos), resultantes da lavagem dos sedimentos que os embalavam. Mais recentemente, diversos autores sublinharam tal realidade, a que já S. Schwarz havia sucintamente referido:



Fig. 2. Vista de montante das Portas de Ródão (Vila Velha de Ródão), garganta epigénica do rio Tejo aberta em quartzitos do Ordovícico (foto de J. L. Cardoso).



Fig. 3. Vista parcial da cónheira do Arneiro, na margem esquerda do rio Tejo, imediatamente a jusante das Portas de Ródão (foto de J. L. Cardoso).

é o caso do relatório dedicado aos terraços auríferos do Ponsul (Oliveira, 1975), e das observações da mesma índole relativas aos rios Zêzere e Ocreza (Batata, 2005).

C. Domergue (1986) refere o teor de 20 a 40 mg/m³ para os sedimentos mais pobres (depósitos terciários) e algumas décimas de g/m³ para os mais ricos (parte superficial dos terraços quaternários). Avultam, pela importância económica que detiveram, ainda hoje imponente na paisagem, as explorações dos depósitos detríticos das regiões de Vila Velha de Ródão. Entre outras evidências, destacam-se diversas conheiras, como os do Monte do Pinhal, Monte do Chaparral e do Arneiro (Calado & Calado, 2001). Esta última corresponde a vasta área adjacente à margem esquerda do Tejo, a jusante das Portas de Ródão (Fig. 2), coberta pelos amontoados dos seixos resultantes dos processos manuais de lavagem (Fig. 3), resultantes do desmonte de formação detrítica grosseira e avermelhada, de idade plio-quaternária, da qual apenas um pequeno retalho subsiste na actualidade (Fig. 4). Na região de Vila de Rei, depois de uma primeira chamada de atenção para a importância das explorações realizadas (Allan, 1965), algumas das ocorrências foram já objecto de caracterização mais detalhada (Barbosa, Martins e Reis, 1998; Batata *et al.*, 2002), e outras ocorrências igualmente dignas de registo se poderiam mencionar em outras regiões já fora da bacia hidrográfica do Tejo.

Tais explorações exigiam consideráveis volumes de água, represada a montante dos locais de desmonte através de barragens, avaliando-se que o tratamento de cada m³ de sedimentos requeria 10 a 12 m³ de água (Domergue, 1986), também indispensável à evacuação dos estéreis. Algumas das barragens identificadas na referida região destinavam-se certamente a tal finalidade, relacionando-se com técnicas de desmonte hidráulico, como a *ruina montium*. Sem ignorar que existiriam outras técnicas de lavagem dos sedimentos fluviais que não requeriam a existência de complexos sistemas hidráulicos, aproveitando a água dos próprios rios ou ribeiras, conforme é referido por Estrabão (Fernández Nieto,



Fig. 4. Formação areno-conglomerática plio-quaternária do Arneiro, desmontada quase totalmente pela exploração aurífera (foto de J. L. Cardoso).



Fig. 5. Barragem de aterro de Lameira, Vila Velha de Ródão (foto de J. L. Cardoso).

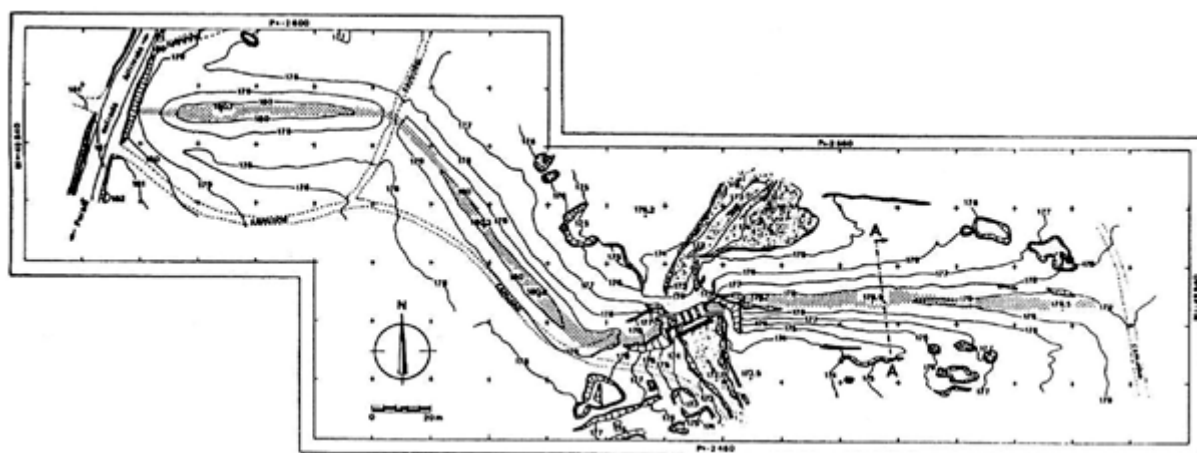


Fig. 6. Planta da barragem de aterro de Lameira (seg. Quintela; Cardoso; Mascarenhas, 1995, Fig. 25).

1970/1971, p. 256), é possível admitir que diversas barragens estariam, na referida região, muito provavelmente relacionadas com a actividade mineira, por se desconhecerem vestígios romanos a jusante ou não ocorrerem solos propícios à rega. Trata-se das barragens de terra da Lajinha (Penamacor), da Orca (Fundão), da Egitânia (Idanha-a-Velha), de Nossa Senhora de Mércules (Castelo Branco), de Monforte (Castelo Branco), da Lameira (Vila Velha de Ródão), próxima da margem direita do Tejo (Fig. 5 e 6) e do Souto do Penedo (Vila de Rei), esta última de alvenaria, próxima de notáveis vestígios de antigas concheiras (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 1995).



Fig. 7. Galerias de exploração aurífera de Vale de Gatos, Seixal
(foto de A. Sabrosa, cedida por Jorge Raposo).

A existência das conheiras da região de Vila de Rei foi pela primeira vez valorizada por J. C. Allan e recentemente objecto de estudo de maior detalhe. Com efeito, em apenas duas linhas de água do concelho de Vila de Rei, a ribeira de Codes e a ribeira de Codeçoso e em um troço do curso do rio Zêzere, foram identificadas cerca de 28 conheiras, que terão correspondido à movimentação de cerca de 30 000 000 m³ de sedimentos de terraços, correspondentes a cerca de 15 000 000 m³ de seixos e de areias (Batata *et al.*, 2002). Se o teor de ouro nos sedimentos arenosos variasse entre um máximo de 200 mg/m³ e um mínimo de 30 mg/m³, de acordo com a bibliografia mencionada pelos autores, a quantidade de ouro explorada poderia ter variado entre 6000 kg e 900 kg, valor que ascenderá a muitas toneladas, se se considerar a vasta região do curso do médio e alto Tejo português onde se reconheceram vestígios deste tipo de explorações.

Além da exploração a céu aberto de depósitos sedimentares, especialmente terraços de idade plistocénica, reconheceu-se uma outra técnica, correspondente à abertura de estreitas galerias subterrâneas para a exploração de formações mais antigas. Do lado meridional do estuário do Tejo, existem vestígios de exploração de sedimentos pliocénicos, com interesse económico, pelos de teores de ouro, outrora depositados por um pré-Tejo cujo vasto estuário teria ocupado toda a baixa aluvionar até aos contrafortes da pequena cadeia montanhosa da Arrábida. Trata-se das galerias de Vale de Gatos (Seixal), abertas em arenitos do Pliocénico (Sabrosa, 2006) (Fig. 7), semelhantes a outras, anteriormente identificadas nas proximidades, e na mesma formação geológica, em Foros da Catrapona, Coina (Seixal) (Vale & Sabrosa, 1998). Em ambos os casos, as galerias foram executadas com picos de mineiro de ferro, cujas marcas são bem visíveis nas paredes e tectos, possuem pequenas

dimensões, com alturas que raramente ultrapassam 1,0 m, sendo iluminadas por lucernas, colocadas em pequenos nichos escavados nas paredes, escurecidos pelo fumo. A técnica de exploração consistia, aparentemente, em seguir as passagens mais ricas de ouro, denunciadas por aspectos texturais dos depósitos; de outra forma não se percebe que a escolha tenha recaído neste tipo de exploração, em vez da exploração a céu aberto. Foram estes mesmos depósitos que, ao longo do litoral da península de Setúbal conheceram explorações intermitentes ao longo do tempo (Choffat, 1912/1913), até à terceira década do século XIX. No total, entre 1814 e 1826, recolheram-se, na Mina de Ouro da Adiça, explorando arenitos pliocénicos – os mesmos explorados em Vale de Gatos pelos Romanos – quase 90 kg de ouro em bruto (Vandelli, 1831), com os quais se cunhou moeda portuguesa.

O ouro explorava-se ainda, na época romana, no estuário do Tejo e perto da sua foz (visto os sedimentos fluviais neste sector terminal do grande rio já estarem exauridos, pelas explorações efectuadas na mesma época a montante). O topónimo Oeiras, povoação actualmente situada na foz do Tejo resultou do termo latino *auraria* ou melhor do seu acusativo do plural *aurarias* (Guerra, 2009). Tais explorações, que se prolongaram intermitentemente até ao 1.º quartel do século XIX antes do seu abandono definitivo – entre 1824 e 1826 na “mina de S. Julião da Barra”, recolheu-se apenas cerca de 1 kg de ouro (Vandelli, 1831) – poderão explicar a existência de uma guarnição militar nas primeiras décadas da era, integrando um *aquilifer* da Segunda Legião natural da região, de seu nome Quinto Flávio Quadrado que, em vida, mandou construir, nos primórdios do século I d.C., importante mausoléu (Guerra, 2009).

2.2. O “CRISTAL DE ROCHA” DA REGIÃO DE AMMAIA (MARVÃO)

Plin. *nat.* 37,24, declara: “Refere Boco que na Serra de Ammaia, na Lusitânia (foi encontrado um cristal) com um peso surpreendente, ao aprofundarem um poço até ao nível do veio de água.”



Fig. 8. Vista parcial de *Ammaia*, Marvão (foto de Jorge de Oliveira).

Adiante (Plin. *nat.* 37,127), lê-se ainda sobre o mesmo tema a seguinte passagem: “Boco refere que também se encontraram (gemas), no mesmo lugar em que apareceu um cristal (*crystallum*) ao cavarem um poço até ao nível do veio de água e que ele mesmo viu um crisólito de doze libras.” (crisolito, literalmente pedra côr de ouro, corresponde modernamente aos cristais de cor verde ou amarelo-clara de perídoto, usados em joalheria, muito apreciados dos romanos, que os importavam de Hispânia, mas não da região em causa, que os não possui).

Perto da cidade romana de *Ammaia* (Marvão) (Fig. 8), existe uma gruta natural, a Cova da Moura, aberta em calcários do Devónico, com ocupações desde a Idade do Ferro à época moderna. Mas apenas nesta última se reconheceram vestígios de exploração, correspondentes à produção de cal a partir de blocos transportados do interior da gruta (Pereira *et al.*, 2007).

2.3. A MINA DE GRANADAS DO SUÍMO (SINTRA)

Em Plin. *nat.* 37,97, lê-se: “Boco escreveu que no termo de *Olisipo* também se extrai (*carbunculum*), mas com grande dificuldade, por causa da argila do solo ressequido.”

Por carbúnculo designavam os romanos as gemas de coloração do carvão incandescente, como a granada, mineral que de facto foi ali explorado na época romana como atestam os notáveis vestígios ainda hoje existentes. É provável que, no decurso da Idade Média e até à época moderna, as explorações tenham continuado, mas em muito menor escala, interessando o próprio leito do rio Jamor, para jusante, onde se poderiam colher gemas provavelmente resultantes dos desmontes anteriormente efectuados. Com efeito, alguns autores mencionam as granadas do Suímo (Cachão *et al.*, 2010).

Só a realização de análises químicas permitirão averiguar se algumas granadas incorporadas em jóias romanas, como o colar de Borracheira (Covilhã), actualmente no Museu Nacional de Arqueologia (Alarcão, coord., 1997) e de época medieval/moderna, como as referenciadas por P. de Azevedo (Azevedo, 1916), provêm da mina do Suímo.

P. Choffat, que dedicou às minerações de granadas do Suímo notável estudo (Choffat, 1914) refere que, em apenas algumas horas, recolheu 150 fragmentos límpidos, o que evidencia a abundância de tais gemas, de baixo valor, sobretudo desde o século XVI devido ao abastecimento dos mercados europeus pelas produções de origem oriental, e de lá trazidas pelos Portugueses.

As granadas ocorrem em basaltos que constituem um filão vertical com comprimento de cerca de 800 m (Fig. 9), encaixado em arenitos e calcários cretácicos, o qual foi explorado em duas grandes cortas a céu aberto, “a Mina Grande” com 120 m de comprimento, 27 de profundidade e 64 m de largura e a “Mina Pequena” com 235 m de comprimento, 20 a 30 m de largura e 13 m de profundidade. Outras duas cortas mais pequenas possuem 180 m de comprimento e uma largura máxima de 28 m, terminando a 75 m do vértice geodésico do Suímo que, à altitude 291 m, domina todos os relevos da região. Calcula-se que foram extraídos cerca de 150 000 m³ de rocha, mais de metade da “Mina Grande” (Fig. 10).

2.4. CANTARIAS E ROCHAS ORNAMENTAIS

No processo de constituição da nova província romana da *Lusitania*, no principado de Augusto, tornou-se evidente a necessidade de construir os novos centros do poder administrativo. A nova ordem jurídica, que conhecemos pela documentação escrita e por inúmeras epígrafes foi acompanhada da construção de novos espaços públicos à imagem da Urbe. A emulação passava naturalmente pela produção dos novos edifícios, mas também pela sua materialização segundo princípios

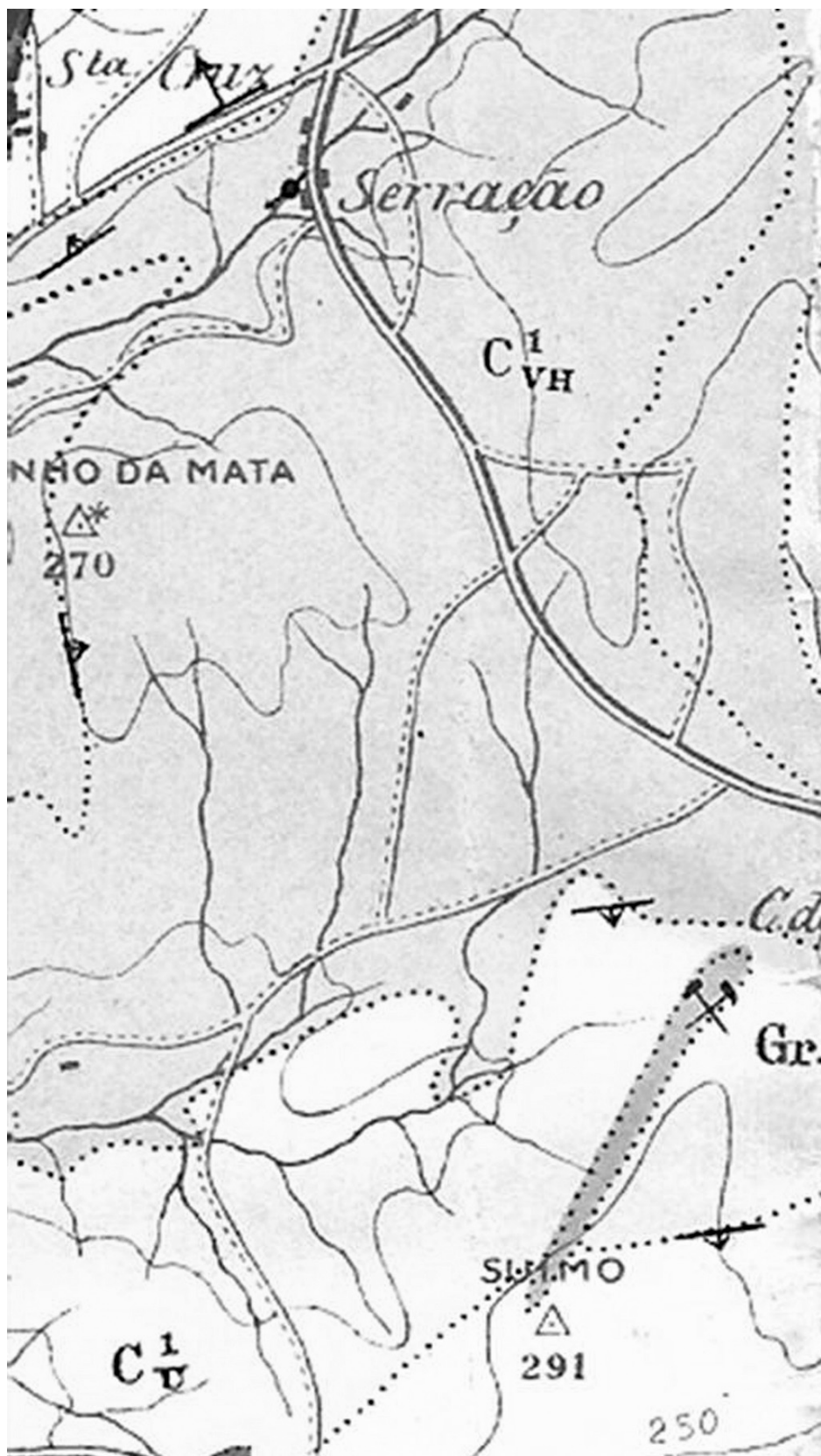


Fig. 9. Extracto da Carta Geológica dos Arredores de Lisboa à escala de 1/50 000 (folha de Sintra), assinalando-se o filão basáltico do Monte Suímo, encaixado em formações do Urgoniano.

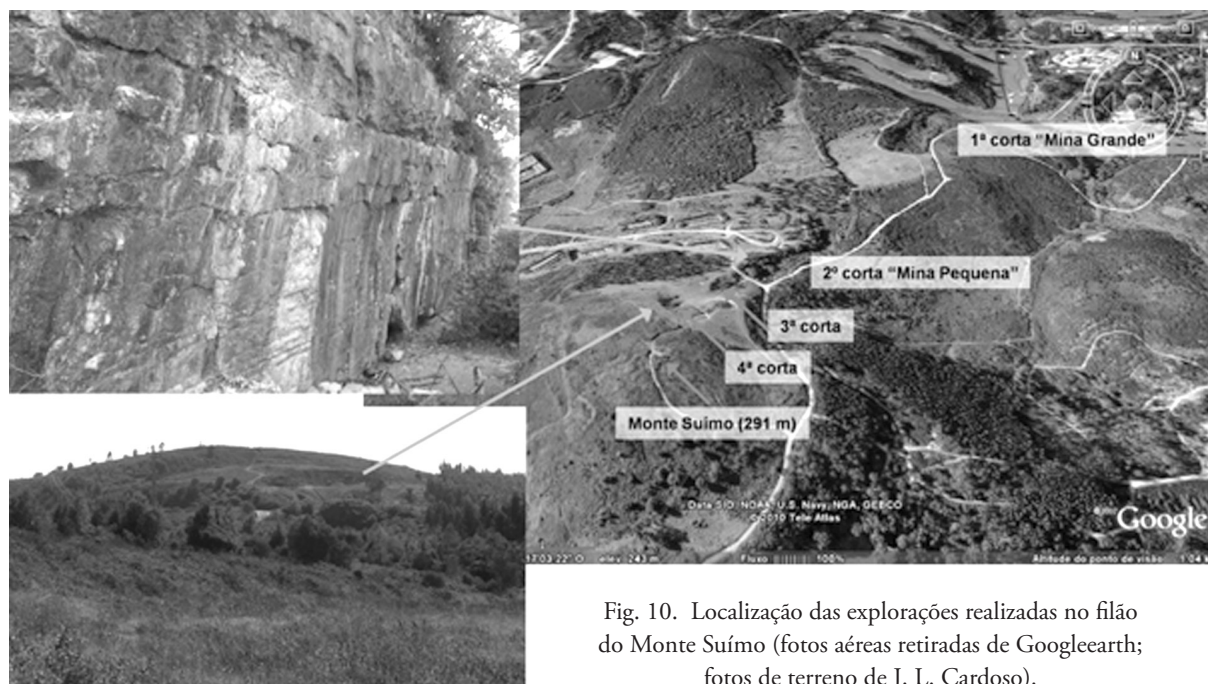


Fig. 10. Localização das explorações realizadas no filão do Monte Suímo (fotos aéreas retiradas de Googleearth; fotos de terreno de J. L. Cardoso).

que vigoravam na própria capital do Império e nunca é de mais recordar a passagem de Suetónio sobre a política de marmorização da cidade empreendida por Augusto (Suetónio, XXVIII). Assim, ao esforço arquitectónico de erguer novas e imponentes construções juntava-se necessariamente o da pesquisa de locais onde se pudessem extrair as rochas ornamentais tidas por necessárias para conferir a desejada dignidade das mesmas. O processo existiu, disso não temos dúvidas, mas mais complexo se afigura determinar quando e como se processou.

Contrariamente ao sucedido com os recursos mineiros, cuja identificação e exploração remonta a épocas bastante antigas no ocidente da Península Ibérica, a extracção de rochas ornamentais e os seus usos nas arquitecturas pública e privada, bem como em epígrafes e estatuária constituiu uma realidade somente de época romana, por não haver constância do seu uso em períodos anteriores. Contudo, tal como nas restantes actividades extractivas toda a investigação enfrenta duas dificuldades, por um lado, a real destruição dos seus vestígios, decorrente do valor perene destes recursos e da continuidade da sua exploração em épocas mais recentes; por outro, da inexistência de programas sistemáticos de prospecção de antigas áreas de extracção ou do mero acompanhamento arqueológico destas actividades económicas contemporâneas. Assim, o conhecimento que temos dos usos de rochas ornamentais na *Lusitania* resulta sobretudo da verificação do seu uso em edifícios, epígrafes ou esculturas romanas, nem sempre sendo possível determinar por critérios objectivos a sua cronologia.

De qualquer modo, alguns elementos se podem registar. É evidente, por exemplo, que rochas nobres como o mármore não deveriam estar ainda disponíveis quando se lavraram as mais antigas inscrições de Idanha-a-Velha, como a conhecida epígrafe de donativo de um relógio à comunidade, por um cidadão emeritense, em 16 a.C., que usou como suporte o granito local (Mantas, 1988; Étienne, 1992); ou a dedicatória da *civitas* a Gaio César, datada dos últimos anos do séc. I a.C., lavrada em idêntico material (Almeida, 1955; Mantas, 1988), quando a sua relevância pediria por certo suporte mais nobre. Análoga consideração se poderá fazer para o bloco consagrado a Augusto, de Alcácer do Sal, datado de 5/4 a.C. (*IRCP*, 184), proveniente de um aglomerado onde cedo se veri-

fica a presença de epígrafes sobre suportes marmóreos, como é o caso das inscrições onde figuram os *Cornelli Bocchi* (*IRCP*, 188, 189; 205). Se bem observamos, pode considerar-se relevante o facto de se encontrar em S. Salvador de Aramenha, em época de Cláudio, um uso mais amplo do mármore do anticlinal de Estremoz como suporte epigráfico, designadamente no célebre juramento da *civitas ammaiensis* (*IRCP*, 615) ou na homenagem a Cornelio Macro (*IRCP*, 618). Como veremos esta maior disponibilidade de matéria-prima a partir da época de Tibério parece articular-se com outras informações disponíveis para a província, como tem sido sublinhado e não será improvável que de facto tenha havido iniciativas oficiais de promoção da exploração marmórea associada a programas de construção de grandes edifícios públicos ou à produção de conjuntos escultóricos de elevado valor simbólico, desde o reinado de Tibério (Mañas Romero; Fusco, 2008, pp. 517-520; Nogales Basarrate; Gonçalves, 2004).

De um modo geral, podemos dizer que a situação de utilização de distintos materiais de suporte poderá constituir uma boa pista para o conhecimento da cronologia inicial das actividades extractivas, mas constitui um caminho não isento de riscos e que suscitará sempre discussão, uma vez que não teremos necessariamente um modelo unitário para todas as cidades da *Lusitania*, nem se afigura correcto, no estado actual dos conhecimentos pretender generalizar o que na realidade não passa de observações pontuais. Refira-se, somente a título de exemplo que os retratos da fase mais antiga de *Augusta Emerita*, aqueles que se atribuem aos colonos fundadores foram realizados com mármore do anticlinal de Estremoz (Nogales Basarrate, 1997), demonstrando que o conhecimento das fontes de matéria prima estaria já adquirido, embora o seu uso estivesse dedicado a situações muito concretas e ao que parece de uso privado. Dito de outra forma, poderemos identificar distintas fases de exploração e uma utilização selectiva do mármore.

A capital da *Lusitania* constitui neste domínio uma importante referência. Independentemente de todos os debates que se têm verificado nos últimos anos, parece consensual que o chamado “templo de Diana”, um edifício de granito estucado, teria sido edificado na etapa inicial da vida da Colónia, exibindo todo um programa escultórico datado da época de Tibério-Cláudio que parece elaborado com o mármore do anticlinal de Estremoz, (Alvarez Martínez; Nogales Basarrate, 2003). Mas foi sobretudo a recente investigação do chamado fórum provincial, um grande recinto consagrado ao culto imperial que forneceu os mais interessantes elementos. Desde logo, a possibilidade de datar com segurança no reinado de Tibério a sua edificação (Mateos Cruz, 2006), depois, a ampla utilização de mármore documentada, para além da nova inscrição de *L. Cornelius Bochus* (L. f) aí encontrada que induziu à conclusão de que o salaciense teria estado envolvido no processo de edificação do novo recinto (Ayerbe *et alli*, 2010, pp. 267-8).

Nos últimos anos, tem crescido o interesse pelo estudo dos usos de rochas ornamentais no extremo ocidente peninsular em época romana, quer de um ponto de vista geológico, quer de um ponto de vista arqueométrico, mas é evidente que estamos ainda em fase muito incipiente da investigação, impondo-se a criação de amplos programas pluridisciplinares que possibilitem um real conhecimento de muitos dos aspectos da actividade extractiva e da produção dos elementos de construção usados. Na realidade, o nosso conhecimento das antigas explorações mantém-se circunscrito ao caso da Pedreira da Herdade da Vigária, Vila Viçosa, onde foi registada e documentada uma antiga frente de pedreira de época romana, nos anos setenta do século XX (Alarcão; Tavares, 1989). No local, para além de se observarem inúmeros vestígios da actividade extractiva, foi possível verificar as razões do seu abandono, uma fresta na frente de trabalho por onde teria jorrado água, aquilo a que tradicionalmente se chama uma lágrima, inviabilizou a continuação da actividade extractiva. O prodígio acabaria por ser consagrado pela realização de um pequeno baixo-relevo com uma representação de divindade aquática, que hoje se conserva no Museu do Paço Ducal de Vila

Viçosa (Alarcão, 1997, p. 86, n.º1; Fusco; Mañas, 2006, pp. 32-3; Mañas; Fusco, 2008, p. 491 e Fig. 3). No decurso das observações então realizadas foi registada a presença de um fragmento de *terra sigillata* sudgálica o que induziu a conclusão de que a pedreira estaria em exploração em época flávia (Alarcão; Tavares, 1989), mas, naturalmente, este dado não passa de uma indicação, não representando necessariamente a data do início da actividade extractiva no local e, bem entendido, esta observação na Vigária de modo algum se pode estender às outras pedreiras da região.

Refira-se a título de curiosidade que no acervo de José Leite de Vasconcelos conservado no Museu Nacional de Arqueologia, no segundo sobrescrito com a indicação **Endovélico**, se conserva uma pequena nota relativa aos trabalhos realizados em S. Miguel da Mota, Alandroal, em 1890, para a recolha do abundante espólio do santuário consagrado a Endovélico, diz o fundador do Museu Ethnológico: “*Os marmores, segundo o mesmo [o pedreiro que ajudou Vasconcelos no derrube das paredes da ermida para a recuperação de esculturas e inscrições], é igual ao da / Serra da Vigaria, ao pé, de Borba, a umas 2 legoas de S. Miguel; nessa pedreira / ha varias especies de mármore*” (Fabião; Schattner; Guerra, 2008). É interessante registar esta observação, por ter sido feita muito antes da identificação da frente de extracção antiga da Herdade da Vigária, demonstrando que, provavelmente, resulta bem acertada a observação directa do material por quem com ele se encontra familiarizado.

Recentemente, de regresso à pedreira da Herdade da Vigária, Irena Mañas e Ariana Fusco tiveram o ensejo de identificar e estudar novos vestígios da exploração antiga no local, como restos arquitectónicos apenas esboçados e, particularmente, uma estátua de togado inacabada, provavelmente abandonada por problemas na execução do desbaste do bloco pétreo destinado à escultura (Fusco; Mañas, 2006: Fig. 32, pp. 34-6; Mañas; Fusco, 2008, pp. 493-5, Fig. 4). Concluem as autoras que as tarefas de elaboração quer de elementos arquitectónicos, quer mesmo de esculturas de vulto se realizariam no próprio local de extracção, minimizando assim as dificuldades de deslocação destes grandes volumes pétreos num território onde somente o recurso ao transporte terrestre era possível.

À falta de mais informação sobre as pedreiras em actividade no anticlinal de Estremoz, restam-nos as observações realizadas sobre produtos acabados que presumivelmente utilizaram os mármore desta região.

Neste caso, como não poderia deixar de ser, o recinto do *fórum* de Évora constitui um bom indicador. As investigações desenvolvidas por Theodor Hauschild revelaram-se particularmente interessantes. Regista-se um primeiro momento, de datação algo imprecisa, mas que se poderá localizar nos inícios do século I em que o recinto monumental se constrói em granito estucado, somente com as bases e capitéis do grande templo central lavrados em mármore do anticlinal de Estremoz, supostamente revelando a escassez da matéria-prima disponível. Em momento posterior, verifica-se a “marmorização” do complexo, designadamente pela aplicação de uma pavimentação de placas na grande praça pública situada em frente do templo, infelizmente, praticamente reduzida aos negativos impresso na argamassa de assentamento. Foi justamente na escavação da área subjacente às placas que foi possível recolher uma moeda de Cláudio, bem como *sigillata* sudgálica e ânfora Dressel 14 lusitana (Hauschild, 2010, p. 28). Estes elementos são particularmente interessantes porque fornecem um *terminus post quem* para o enobrecimento do recinto forense de *Ebora* que Hauschild data do período Flávio, estabelecendo a relação com análogos fenómenos conhecidos em outras cidades lusitanas (*Ibidem*). Contudo, não se crê que os elementos recolhidos apontem necessariamente para aquele período, sendo admissível uma cronologia anterior. Não deixa o mesmo autor de salientar que a “marmorização” do teatro de *Olisipo* ocorreu em momentos anteriores, como haverá

também ensejo de comentar, o que somente se aceitará se admitirmos a aludida cronologia flávia para a pavimentação da praça e outros embelezamentos do complexo forense.

Uma vez mais, à semelhança do registado em *Augusta Emerita* e em outras cidades da *Lusitania*, regista-se um programa iconográfico com esculturas de vulto, em mármore do anticlinal de Estremoz, encontradas em contextos secundários de deposição e infelizmente demasiado destruídas para possibilitarem datações seguras (Gonçalves; Sarantopoulos, 2010). Mas estes testemunhos das antigas decorações escultóricas dos grandes edifícios públicos da antiga província romana, que vêm sendo estudados nos últimos anos, sobretudo, em perspectiva iconográfica, desde os pioneiros trabalhos realizados sobre o acervo das escavações de *Conimbriga* (Étienne; Fabre; Lévêque; Lévêque, 1976, pp. 235-247; Tavares, 1977) aos mais recentes e tão detalhados como estimulantes estudos de distintas cidades do nosso território (Nogales Basarrate; Gonçalves, 2004) demonstram na realidade que se intensificou extraordinariamente a exploração das rochas ornamentais no anticlinal de Estremoz durante a primeira metade do séc. I. A matéria-prima destas pedreiras foi abundantemente usada na produção de esculturas que viajaram para locais tão diversificados como o Algarve, Mértola, Beja, Tomar ou Conimbriga, sem esquecer, bem entendido, paragens mais ocidentais da província ou territórios ainda mais longínquos como parece ser o caso da Bética e de Astorga, no extremo noroeste da Península Ibérica, onde se encontram documentados desde épocas bastantes precoces da existência da cidade romana, sublinhando não somente a antiguidade da sua exploração, mas também o amplo alcance da sua difusão (Cisneros Cunchillos; Gisbert Aguillar; Somovilla de Miguel, 2010-2011).

A esses mesmos territórios longínquos chegou também ao que tudo indica mármore de outras zonas da *Lusitania*, designadamente de Viana do Alentejo e de Trigaches (*Ibidem*). De facto, pela sua brancura, o mármore do anticlinal de Estremoz tende a ofuscar a relevância que também conheceram em época romana as rochas provenientes de outras paragens alentejanas, de igual modo usadas como suportes de epígrafes (Encarnação, 1984, p. 821), mas também como material de construção. Como recentemente foi sublinhado, não é convincente a atribuição a Viana do Alentejo de alguns dos mármore esverdeados identificados em distintos locais da Península Ibérica (Mañas Romero; Fusco, 2008, p. 511) e mesmo como suporte de inscrições parece ter sido raro o seu uso (Encarnação, 1984, p. 821), contudo, os novos dados divulgados para Astorga não deixam de recolocar a questão, sem dúvida, merecedora de futuro aprofundamento.

Já o mármore de Trigaches, característico pelos seus grossos cristais e coloração acinzentada, está bem documentado tanto em suportes epigráficos (Encarnação, 1984, p. 821), como em elementos arquitectónicos, sobretudo na área de Beja. Contudo, este mármore não deixa de estar presente, em menores quantidades, em mais longínquas paragens. Parece ter sido usado em uma das inscrições dos *Cornelii Bocchi*, em Alcácer do Sal (*IRCP*, 189) e figura igualmente como suporte de algumas inscrições do Santuário de Endovélico, em S. Miguel da Mota, Alandroal (*IRCP*, 482; 492; 516) onde, de resto, predomina em absoluto o mármore do anticlinal de Estremoz (Fabião; Schattner, Guerra, 2008). É sobretudo nos materiais de construção pacenses que encontramos os mais claros sinais de uma precoce utilização deste material, particularmente, nos grandes capitéis que pertenceriam aos monumentos públicos da Colónia e as cabeças taurinas que rematavam alguns arcos dos recintos públicos da cidade (Nogales Basarrate; Gonçalves, 2004, pp. 310-313). Estes prótomos taurinos revestem-se de particular interesse. No século XVI conheciam-se dez, a fazer fé em André de Resende (Fernandes, 1996p. 196), presentemente restam só três, dois de granito e somente um elaborado no característico mármore de Trigaches (Nogales Basarrate; Gonçalves, 2004, p. 310) o que não deixa de ser sintomático. Provavelmente, existirá algum desfasamento cronológico entre os primeiros e o terceiro, indiciador de uma primeira etapa de arquitectura de granito estucado antece-



Fig. 11. Vista parcial da pedreira de Colaride, Sintra (foto de Catarina Coelho).

dendo a marmorização. Já o conjunto de capitéis monumentais de há muito recolhidos na cidade e que estariam seguramente associados a grandes edifícios públicos (Alarcão, 1990) têm sido datados somente com base em detalhes estilísticos, o que não é o método mais fiável. As recentes escavações na área do fórum de *Pax Iulia* revelaram uma complexa dinâmica construtiva ainda de problemática datação (Lopes, 2010) e que, provavelmente, não será muito distinta da documentada na capital da província. Esperemos que os trabalhos ainda em curso possam fornecer argumentos estratigráficos claros para a datação destes materiais.

Mais para norte, encontramos na área de Sintra, território de *Olisipo*, um outro relevante núcleo de exploração de rochas ornamentais, os calcários frequentemente chamados mármore de Pêro Pinheiro, na realidade, um diversificado conjunto de rochas de distintas colorações extraído em diversos lugares dos arredores de Lisboa, muitas das quais, provavelmente, se encontram esquecidas e sepultadas pela moderna urbanização do território. Uma vez mais, tal como sucede no anticlinal de Estremoz, conhecemos uma única pedreira de época romana minimamente estudada nesta área, a de Colaride, Sintra (Coelho, 2002), explorando calcários distintos daquelas rochas ornamentais. Mas, uma vez mais, a partir de outros elementos, podemos com segurança estabelecer uma cronologia em torno do reinado de Nero como *terminus post quem* para a sua exploração (Fig. 11). De facto, no teatro olisiponense regista-se justamente uma primeira fase arquitectónica que usou o calcário local revestido a estuque pintado, para mais tarde receber a sua “marmorização” por acção evergética de C. Heius Primus, em 57 (Silva, 1944, n.º 71; Hauschild, 1994). Este melhoramento implicou o revestimento do muro do *proscenium* e uma pavimentação em *opus sectile* da *orchestra*, utilizando uma combinação de calcários de distintas cores. Não sabemos se no mesmo programa se integrariam as duas estátuas de silenos encontradas. No momento da descoberta do monumento,

em 1798, na sequência da reconstrução da cidade que se seguiu ao grande terramoto de 1755, uma das primeiras descrições, de Joaquim José da Costa e Sá (manuscrito da Colecção Portugal da Biblioteca Pública do Rio de Janeiro), identificam-se nos ornamentos calcários do *proscænium* as rochas calcárias que se estavam então utilizando na construção da basílica da Estrela, designadamente, o lioz de Pêro Pinheiro e o mármore assalinado (calcário fétido) da pedreira da Penalva. Sobre a primeira estátua de sileno, então identificado como um Hércules, diz-se que estava lavrada sobre “encarnado de Paço de Arcos: mármore que sendo bem polidos são lucidíssimos”.

Habitualmente, não costumamos recensear entre as rochas ornamentais exploradas pelos romanos este mármore de Paço d’Arcos, mas parece evidente pela descrição que nos finais do século XVIII na zona de Lisboa esta rocha era utilizada como material de construção. É bem possível que o fosse também em época romana o que não deixa de nos alertar para o que ainda faltará por apurar na investigação destes recursos extraídos na Antiguidade.

A difusão dos calcários da região olisiponense para outras paragens do Império, designadamente, para a própria capital provincial, como foi recentemente sugerido pela observação do *scectile* do pavimento da *orchestra* do teatro emeritense ou mesmo para a própria Península Itálica (Mañas Romero; Fusco, 2008, pp. 514-516) constitui matéria que também carece de futura investigação.

L. *Cornelius Bochus* terá conhecido bem os recursos de rochas ornamentais da *Lusitania* e se está correcta a interpretação de Stilow e Ventura do seu envolvimento na edificação do grande recinto provincial de *Augusta Emérita* terá lidado de perto com alguns deles (Stilow; Ventura, 2009). Se sobre eles escreveu não sabemos, mas são esses mesmos mármore lusitanos, do anticlinal de Estremoz e de Trigaches que serviram de suporte às memórias que dele guardamos e, da sua ligação a Lisboa, documentada pela inscrição encontrada na escavação das termas dos Cássios, poderia ter resultado também o conhecimento directo dos calcários olisiponenses (Diogo; Trindade, 1999). Só poderemos registar que Plínio-o-Velho, leitor de Boco, deles não fez caso na única brevíssima referência que nos deixou aos mármore hispânicos (*Nat.* III.3.30).

AGRADECIMENTOS

A Catarina Coelho e Jorge de Oliveira pela cedência de fotos e de informações, respectivamente da pedreira de Colaride e da região de *Ammaia*; a Jorge Raposo, que facultou fotos do malogrado Armando Sabrosa das explorações por este realizadas das galerias de Vale de Gatos (Seixal); a João Carlos Caninas e Francisco Henriques, pelas informações sobre a mineração de ouro na região de Vila Velha de Ródão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÃO, A. (ed.) (1997). *Portugal Romano. A Exploração dos Recursos Naturais (Catálogo de Exposição)*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia.
- ALARCÃO, J. (1988). *O domínio romano em Portugal*. Mem-Martins: Publicações Europa-América.
- ALARCÃO, J. (1990). A Urbanização de Portugal nas épocas de César e Augusto. Em: W. Trillmich; P. Zanker (eds.), *Stadtbild und Ideologie. Die Monumentalisierung Hispanischer Städte Zwischen Republik und Kaiserzeit (Kolloquium, Madrid, 1987)*. München: Bayerische Akademie der Wissenschaften, 43-57.
- ALARCÃO, J.; TAVARES, A. (1989). A Roman marble quarry in Portugal. Em: R. I. Curtis (ed), *Studia Pompeiana & Classica in honour of Wilhemina F. Jashbelsky. Vol. II. Classica*. New York: Aristide Cantzas, 1-12.
- ALLAN, J. C. (1965). A mineração em Portugal na Antiguidade. *Boletim de Minas*. Lisboa, 2(3), 139-175.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (2010). Lucio Cornelio Boco: turdetano de Salacia e autor da Idade da Prata da literatura latina. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 18, 407-552.

- ALMEIDA, D. F., (1955). C. César, príncipe da juventude, honrado em Idanha-a-Velha. *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa*, 2.ª série, XXI(1), 178-185.
- ÁLVAREZ MARTÍNEZ, J. M.; NOGALES BASARRATE, T. (2003). *Forum Coloniae Avgvstae Emeritae “Templo de Diana”*. Mérida: E. Asamblea de Extremadura.
- AYERBE VELEZ, R.; BARRIENTOS VERA, T.; MATEOS, P.; PALMA, F.; PIZZO, A. (2010). El urbanismo del conjunto provincial de culto imperial y del foro de Augusta Emerita. En: T. Nogaes Basarrate (ed.), *Ciudad y Foro en Lusitania Romana. Cidade e Foro na Lusitânia Romana*. Mérida: Junta de Extremadura (*Studia Lusitana* 4), 261-271.
- AYERBE VELEZ, R.; BARRIENTOS VERA, T.; PALMA GARCÍA, F. (eds.) (2009). *El Foro de Avgvsta Emerita génesis y evolución de sus recintos monumentales*. Mérida: CSIC / Instituto de Arqueología de Mérida (*Anejos de AEspA* LIII).
- AZEVEDO, P. (1916). As pedras preciosas de Lisboa (Belas) na História. *O Arqueólogo Português*, 23. Lisboa, 158-202.
- BARBOSA, B.; MARTINS, A. A. & REIS, R. P. (1998). As conheiras de Vila de Rei (Portugal Central). *Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro*, 84(2). Lisboa, 34-37.
- BATATA, C. (2005). Explorações mineiras antigas entre os rios Zêzere, Tejo e Ocreza. *3.º Simpósio sobre Mineração e Metalurgia Históricas no Sudoeste Europeu*. Porto.
- BATATA, C.; SILVA, V. J.; POVOAS, L.; REAL, F.; LOPES, C. & CARVALHO, A. M. G. (2002). “Conheiras” da bacia hidrográfica do Codes – um projecto de musealização. *Congresso Internacional sobre Património Geológico e Mineiro. Actas* (J. M. Brandão, coord.). Lisboa: Instituto Geológico e Mineiro, 117-126.
- CACHÃO, M.; FONSECA, P. E.; CARVALHO, R. G.; CARVALHO, C. N.; OLIVEIRA, R.; FONSECA, M. M. & MATA, J. (2010). A mina de granadas do Monte Suímo: de Plínio-o-Velho e Paul Choffat à actualidade. E-Terra. *Revista Electrónica de Ciências da Terra*, 18(20), 1-4.
- CALADO, C. & CALADO, C. (2002). Notícia sobre vestígios de exploração romana de ouro aluvionar no concelho de Nisa: o conhal do Arneiro. *Congresso Internacional sobre Património Geológico e Mineiro. Actas* (J. M. Brandão, coord.). Lisboa: Instituto Geológico e Mineiro, 265-272.
- Carta Geológica dos Arredores de Lisboa à escala de 1/50 000 (folha de Sintra). Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (edição de 1937, iniciada por P. Choffat e concluída em 1935 pelo pessoal técnico dos Serviços Geológicos de Portugal).
- CHOFFAT, P. (1912/1913). Rapport géologique et économique sur les sables aurifères marins d’Adiça et sur d’autres dépôts aurifères de la côte occidentale de la Péninsule de Setúbal (1892). *Comunicações da Comissão do Serviço Geológico de Portugal*, 9. Lisboa, 5-26.
- CHOFFAT, P. (1914). Les mines de grenats du Suímo. *Comunicações da Comissão do Serviço Geológico de Portugal*, 10. Lisboa, 186-198.
- CISNEROS CUNCHILLOS, M.; GISBERT AGUILLAR, J.; SOMOVILLA DE MIGUEL, I. A. (2010-2011). El uso del mármol en la arquitectura de *Asturica Augusta*, *Anales de Arqueología Cordobesa*, 21-22, 93-126.
- COELHO, C. 2002. Estudo preliminar da pedreira romana e outros vestígios identificados no sítio arqueológico de Colaride. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 5(2), 277-323.
- DIOGO, A. M. D.; TRINDADE, L. (1999). Homenagem a L. *Cornelius Bocchus*, encontrada nas termas dos Cássios (Lisboa). *Ficheiro Epigráfico (Suplemento de “Conimbriga”)*, 60, Inscrição 275.
- DOMERGUE, C. (1986). L’eau dans les mines d’or romaines du nord-est de l’Espagne. In L’Homme et l’eau en Méditerranée et au Proche Orient, 3 (L’Eau dans les techniques). *Travaux de la Maison de l’Orient*, 11, 109-119.
- ENCARNAÇÃO, J., 1984, *Inscrições romanas do Conventus Pacensis*. 2 vols. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra / Instituto de Arqueologia.
- ÉTIENNE, R. (1992). L’Horloge de la *Civitas Igaeditanorum* et la création de la Province de Lusitanie. *Revue des Études Anciennes*, 94(3-4), 355-362.
- ÉTIENNE, R.; FABRE, G.; LÉVÊQUE, P.; LÉVÊQUE, M. (1976). *Epigraphie et Sculpture*. Em : J. Alarcão; R. Étienne (dir.), *Fouilles de Conimbriga II*. Paris: Diffusion E. De Boccard.
- FABIÃO, C.; SCHATTNER, T.; GUERRA, A. (2008). El mármol en el Santuaio de *Endovellicus*. En: T. Nogaes Basarrate; J. Beltrán Fortes (eds.), *Marmora Hispana: Explotación y uso de materiales pétreos en la Hispania Romana*. Roma: “L’Erma” di Bretschneider (*Hispania Antiqua*. Série Arqueológica, 2), 391-405.
- FERNANDES, R. M. R. (1996). Introdução, Tradução e comentário – *André de Resende, As Antiguidades da Lusitânia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- FERNÁNDEZ NIETO, F. J. (1970/1071), Aurifer Tagus. *Zephyrus*, 21/22. Salamanca, 245-259.
- FUSCO, A.; MAÑAS ROMERO, I. (2006). *Mármoles de Lusitania (Catálogo de Exposição)*. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano.

- GONÇALVES, L. J.; SARANTOPOULOS, P. (2010). Esculturas do fórum de *Ebora*: programa iconográfico. En: T. Nogales Basarrate (ed.), *Ciudad y Foro en Lusitania Romana. Cidade e Foro na Lusitânia Romana*. Mérida: Junta de Extremadura (*Studia Lusitana* 4), 37-45.
- GUERRA, A. (1995). *Plínio-o-Velho e a Lusitânia*. Lisboa: Colibri.
- GUERRA, A. (2009). A propósito do topónimo “Oeiras”: algumas considerações linguísticas e históricas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 17. Oeiras, 595-605.
- GUERRA, A.; FABIÃO, C. (1988). Escavações no acampamento romano da Lomba do Canho (Arganil): resultados preliminares. *Actas del 1er. Congreso Peninsular de Historia Antigua*, vol. I. Santiago de Compostela. p. 307-328.
- HAUSCHILD, T. (1994). Das römische Theater von Lissabon: planaufnahme 1985-1988. *Madridrer Mitteilungen*, 31, 348-392.
- HAUSCHILD, T. (2010). Algumas observações nas construções do foro de *Ebora Liberalitas Iulia*. En: T. Nogales Basarrate (ed.), *Ciudad y Foro en Lusitania Romana. Cidade e Foro na Lusitânia Romana*. Mérida: Junta de Extremadura (*Studia Lusitana* 4), 27-36.
- IRCP = ENCARNAÇÃO, J. (1984). *Inscrições romanas do Conventus Pacensis*. 2 vols. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra / Instituto de Arqueologia.
- LOPES, M. C. (2010). O recinto Forense de *Pax Iulia* (Beja). En: T. Nogales Basarrate (ed.), *Ciudad y Foro en Lusitania Romana. Cidade e Foro na Lusitânia Romana*. Mérida: Junta de Extremadura (*Studia Lusitana* 4), 189-199.
- MAÑAS ROMERO, I; FUSCO, A. (2008). Canteras de *Lusitania*. Un análisis arqueológico. En: T. Nogales Basarrate; J. Beltrán Fortes, J. (eds.), *Marmora Hispana: Explotación y uso de materiales pétreos en la Hispania Romana*. Roma: “L’Erma” di Bretschneider (*Hispania Antigua. Série Arqueológica* 2), 483-522.
- MANTAS, V. G. S. (1988). *Orarium Donavit Igaeditanis*. Epigrafia e funções urbanas numa capital regional lusitana. *Actas del 1º Congreso Peninsular de Historia Antigua (Santiago de Compostela, 1986)*, vol. II. Santiago de Compostela, 415-439.
- MATEOS CRUZ, P. (ed.) (2006). *El “Foro Provincial” de Augusta Emerita: un conjunto monumental de culto imperial*. Madrid: CSIC / Instituto de Arqueología de Mérida.
- NOGALES BASARRATE, T. (1997). *El retrato privado en Augusta Emerita*. 2 vols. Badajoz: Museo Nacional de Arte Romano.
- NOGALES BASARRATE, T.; GONÇALVES, L. J. (2004). *Imagines Lusitaniae*: la plástica oficial de *Augusta Emerita* y su reflejo en algunas ciudades lusitanas. En: T. Nogales Basarrate (ed.), *Augusta Emerita: Territorios, Espacios, Imágenes y Gentes en Lusitania Romana*. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano (*Monografías Emeritenses* 8), 285-337.
- OLIVEIRA, M. A. (1975). *Relatório sobre os trabalhos efectuados nos terraços auríferos do rio Ponsul, distrito de Castelo Branco*. Charter Expl. Min. (Portugal), SARL. Arquivo do SFM.
- PEREIRA, S., AIRES, J.; ALEXANDRE, J.; RODRIGUES, L. & LOURENÇO, S. (2007). O complexo arqueológico da Cova de Moura (S. Salvador da Aramenha – Marvão). *Vipasca*, Série II, 2. Aljustrel, 153-162.
- QUINTELA, A. C.; CARDOSO, J. L. & MASCARENHAS, J. M. (1995). Barragens romanas do distrito de Castelo Branco e barragem de Alferrarede. *Conímbriga. Coimbra*. 34, 75-127.
- SABROSA, A. (2006). O complexo mineiro de Vale de Gatos (Corroios, Seixal). *Al-Madan*, Série II, 14. Almada. 53-59.
- SCHWARZ, S. (1936). Arqueologia mineira. *Boletim de Minas*, Ano de 1933. Lisboa, 35-38.
- SILVA, A. V. (1944). *Epigrafia de Olisipo (subsídios para a história da Lisboa romana)*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.
- STILOW, A. U.; VENTURA VILLANUEVA, A. (2009). Los hallazgos epigráficos. En: R. Ayerbe Velez; T. Barrientos Vera; F. Palma García (eds.), *El Foro de Avgvsta Emerita génesis y evolución de sus recintos monumentales*. Mérida: CSIC / Instituto de Arqueología de Mérida (*Anejos de AEspA* LIII), 486-489.
- TAVARES, A. (1977). *Matériaux de construction et de d'architecture*. Paris: Diffusion E. De Boccard, 271-276.
- VALE, A. P. & SABROSA, A. (1998). Galerias em Coia. *Al-Madan*, Série II, 7. Almada, 10.
- VANDELLI, A. A. (1831). Aditamentos ou notas à Memória Gnóstica, ou golpe de vista do perfil das estratificações das diferentes rochas que compõem os terrenos desde a Serra de Cintra até á da Arrábida. *Memórias da Real Academia das Ciências de Lisboa*, 11(1). Lisboa, 281-306.

ARCHAEOLOGIA HISPANICA 1
(BIBLIOTHECA ARCHAEOLOGICA HISPANA 37)

