

Revista de Guimarães

Publicação da Sociedade Martins Sarmento

ACÇÃO DO HOMEM E MORFOLOGIA DO SOLO.

GIRÃO, A. de Amorim

Ano: 1955 | Número: 65

Como citar este documento:

GIRÃO, A. de Amorim, Acção do homem e morfologia do solo. *Revista de Guimarães*, 65 (3-4) Jul.-Dez. 1955, p. 299-329.

Casa de Sarmento
Centro de Estudos do Património
Universidade do Minho

Largo Martins Sarmento, 51
4800-432 Guimarães

E-mail: geral@csarmento.uminho.pt

URL: www.csarmento.uminho.pt



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Acção do Homem e Morfologia do Solo

Pelo Prof. Dr. A. DE AMORIM GIRÃO
da Fac. de Letras da Universidade de Coimbra

A especialização exagerada é sem dúvida um dos graves defeitos da nossa investigação científica, particularmente no que respeita aos estudos de geomorfologia. Homens de ciência habituados a trabalhos de campo, mas informados por certas ideias de escola ou concepções e princípios originariamente elaborados em países de escassa ocupação humana, ainda mesmo quando têm bem presente ao seu espírito a necessidade de considerar todas as facetas dos problemas da face da terra e a multiplicidade de factores que nela imprimiram o seu cunho e a observação minuciosa do terreno pode revelar, são quase sempre levados a encarar os fenómenos de um ponto de vista demasiadamente unilateral.

Vendo as coisas apenas através do seu prisma próprio de naturalistas, e mais em profundidade do que em extensão, fecham os olhos a factos que, apesar de bem inscritos por vezes no solo, saem fora das suas preocupações habituais, generalizam sem dificuldades de maior e concluem, como é natural, ... de muito diversa maneira. Assim se explica talvez, ao menos em parte, a divergência de opiniões que frequentemente se verifica no modo de interpretar as mais simples feições da morfologia terrestre, e a discussão que à volta delas se estabelece. E, por isso, cada vez mais nos convencemos da necessidade do trabalho de *equipa*, reunindo para a mesma tarefa homens de várias especialidades científicas.

Chamar a atenção para um conjunto de factos que os investigadores nacionais têm passado geralmente em claro nos domínios da interpretação morfológica em regiões, como as nossas, de tão intensa e extensa ocupação do solo pelo Homem, é o fim das breves linhas que se seguem.

I—Como a terra sai a cada momento das mãos do homem

Traçamos estas linhas a considerar uma grande verdade, a que só poderá levar-nos talvez a longa experiência no estudo destes assuntos:— De tanto fixarmos a nossa atenção sobre a maneira como as formas da superfície terrestre resultam em todos os casos da acção combinada dos agentes naturais, temos passado a um plano muito secundário, se não mesmo desprezado lamentavelmente, aquilo que tem às vezes uma importância primacial: a maneira como a terra sai a cada momento das mãos do homem. Também aqui poderíamos repetir a frase de um geógrafo inglês, proferida há muitos anos numa reunião da sua sociedade científica: «*Geography is a description of the earth as it is, in relation to man*», said Sir Clements Markham, long President of the Royal Geographical Society. *Geography, I venture to think, is becoming more and more a description of the earth as it is and as it will be under the working hand of man* (1).

As obras do Homem, até as mais grandiosas, são muito depressa desfiguradas, ocultas ou apagadas da face da terra pela acção obscura embora pertinaz da Natureza; mas são elas que, mesmo depois de destruídas ou sepultadas, dão muitas vezes um cunho especial às formas do relevo. Certos aspectos de erosão ou de acumulação que geralmente atribuímos aos factores naturais podem ser em muitos

(1) CHARLES P. LUCAS, *Man as a geographical agency*, in *The Geographical Journal*, November, 1914.

câsos de origem humana. O Homem é na verdade um poderoso agente geológico e geográfico, e importa chamar a atenção para o importante papel que debaixo deste ponto de vista pode desempenhar.

1.— Quando se examina de longe uma simples povoação nas nossas regiões graníticas, xistosas ou calcárias, e se considera especialmente a actividade construtiva do Homem, não se tem sempre na devida conta que todo esse « espaço construído » (DARDELL), esse « quarto estado da matéria » (VALLAUX) saiu por igual volume de uma obra destrutiva que desmantelou ou arrasou cabeços, planificou superfícies, deu formas diferentes ao relevo, fez surgir autênticos « caos de rocha » onde eles não existiam, modificando por completo a topografia do solo (EST. I). Quando se contemplam ainda hoje as maravilhas altaneiras da Acrópole, poucos evocarão talvez as encostas do Pentélicon, donde saíram os excelentes mármorees da velha Atenas.

A procura incessante e imperiosa de *materiais de construção* deu origem em todos os tempos aos mais estranhos accidentes da superfície terrestre. Os chamados *castelos de rocha*, que tanto diversificam a paisagem de certas regiões graníticas, têm muitas vezes colaboração humana na sua génese; os *espelhos de falha* que frequentemente julgamos surpreender em rochas duras não passarão muitas vezes de simples superfícies lisas — as chamadas *freitas* — deixadas por antigas explorações de pedreiras ou de minerais; foi esta mesma exploração que contribuiu ainda em muitos casos para dar aos contactos bruscos de rocha, e portanto aos *inselberg*, uma feição especial; ela mesmo, pelo esgotamento de certas rochas ou terrenos, pode modificar a natureza dos materiais constitutivos de uma região, dando-lhe uma nova *facies* geológica.

Exemplo bem frisante desta modificação da paisagem natural pelo homem — tanto em extensão como em profundidade — temo-lo bem perto de Coimbra, em toda a zona calcária que fornece desde tempos imemoriais a tão conhecida *pedra Ançã*, e que tem por centros Ançã, Pena e Cantanhede. Quem hoje fizer

estudos de geografia nesta região precisa de ter sempre bem presente ao seu espírito que a exploração da pedra para construções, pelo menos desde a conquista romana, e ainda a necessidade do fabrico de cal, têm operado ali uma transformação lenta, é certo, e quase imperceptível, mas ao mesmo tempo completa e profunda da superfície do solo.

As fortes assentadas de calcário jurássico, muito branco e fácil de trabalhar, dividido em folhas de diversa possança muitas vezes horizontais, são como um vasto armazém de materiais de construção, ali empilhados, à espera de quem os venha aproveitar. E os carros de bois e camionetas carregados de pedra já em parte trabalhada, que constantemente saem dessa região para regiões por vezes muito distantes do nosso País, constituem o sinal mais visível da transformação do subsolo operada pelo homem.

Destroem-se aqui pequenas elevações do terreno e outras ali se levantam, formadas pelo desaterro e pelo cascalho das pedreiras. Assiste-se quase sempre a uma verdadeira inversão do relevo: terrenos que eram mais ou menos planos e onde se praticava a agricultura, apresentam-se a breve trecho escavados e acidentados; saliências primitivas do solo vão-se aplanando e desaparecem por seu turno. E, como a obra da Natureza vai sempre desfigurando e sepultando as obras do Homem, ao fim de algum tempo desaparecem também os próprios vincos da actividade humana, e uma geografia nova, «toda muito humana», mas bem disfarçada de natural, aparece por vezes aos nossos olhos.

2. — *A exploração e aproveitamento de águas* levou também em todos os tempos às mais variadas modificações da superfície terrestre, como sucede ainda hoje na construção das grandes barragens, que estão operando sob os nossos olhos uma importante transformação da hidrografia fluvial.

O homem, canalizando ou melhorando por qualquer forma o curso dos rios, provoca geralmente alterações sensíveis do respectivo leito, que logo se traduzem no nível dos seus depósitos; e os ressaltos

que o mesmo leito em muitos casos nos apresenta, com todo o carácter de terraços fluviais, deverão atribuir-se muitas vezes à actividade humana, como é o caso de algumas antigas explorações mineiras da Serra da Lousã.

Certas bacias lacustres sem escoamento, que se encontram ainda hoje na nossa província trasmontana, não podem considerar-se fenómenos de *endorreísmo* local, como se tem julgado de algumas outras da vizinha região leonesa, mas devem atribuir-se apenas ao aproveitamento da água dos rios para a lavagem de minérios em velhas explorações auríferas. E certas escavações na rocha, que podem classificar-se de *dolinas* em celha características da erosão cársica, não passarão muitas vezes de simples reservatórios de água, verdadeiras «cisternas» ao ar livre, cavadas pela mão do homem, como é o caso do *Cabouco da Maxieira*, na plataforma de Fátima.

3. — Quando se estuda, do ponto de vista antropográfico, uma *obra de fortificação e defesa*, e se admiram, como quase sempre sucede, as condições estratégicas do local, proclamando sem reбуço que para essa obra humana «foi a Natureza que preparou o sítio», não se têm muitas vezes na devida conta os trabalhos do homem para corrigir ou completar a obra da Natureza, derivando rios, aprofundando vales, desmantelando istmos de relevo—abrindo aqui profundas trincheiras para isolar cabeços, tornando-os inexpugnáveis, ou terraplanando e nivelando além vastas superfícies, talvez com o oculto desígnio de as adaptar à guerra de movimento.

Cabeços que nos parecem já de si naturalmente defendidos, e por isso fadados para obras de fortificação, só o foram muitas vezes pela abertura de valos ou fossos, como no Castro de Paços de Vilharigues (Vouzela), no da Cárcoda de Carvalhais (S. Pedro do Sul) ou no de Ferreirós do Dão (Santa Comba-Dão). E tanto se torna difícil distinguir em muitos casos a obra da Natureza e a obra do Homem, que alguns circuitos fortificados e patamares de muralha construídos à roda desses cabeços, e depois mais ou menos desfigurados pela intem-

périe, podem chegar a atribuir-se apenas à erosão, — se não mesmo a pequenas rechãs ou degraus do relevo de imaginada origem estrutural.

4. — Daremos apenas dois exemplos, do nosso directo conhecimento. E um deles relativo à *Serra de Alvaizere*, que constitui sem dúvida um dos

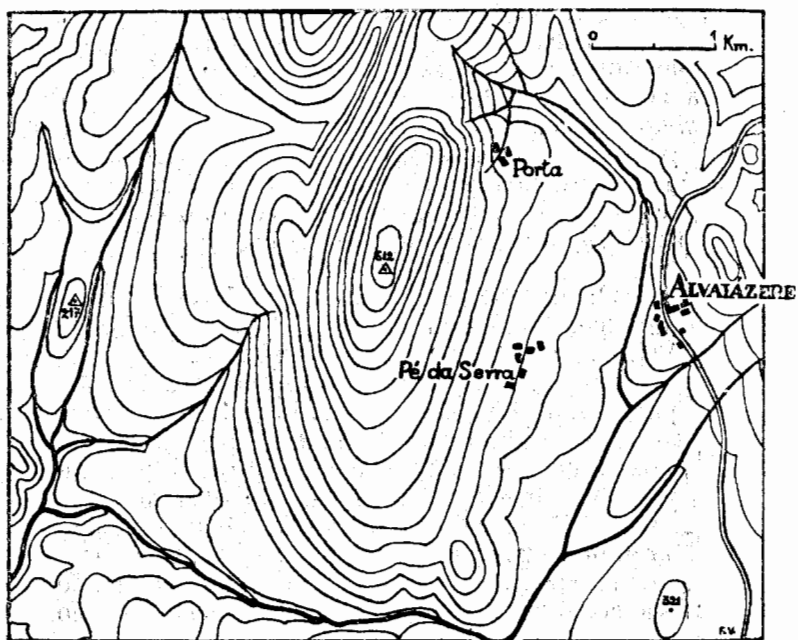


Fig. 1

mais curiosos acidentes de relevo da zona central do País (Fig. 1).

Cabeço alongado e despido de vegetação, que tanto nos faz lembrar o dorso de um enorme cetáceo, levanta-se ele abruptamente, mas em formas muito regulares, impressionando ao primeiro golpe de vista tanto a quem o contempla das regiões vizinhas

como até a quem o examina na carta de *Portugal* na escala de 1:50.000 (fl. 23-D). Cabeço por tal motivo de fácil defesa, dominando para todos os lados um vasto horizonte, e ainda com a vantagem de ter assegurado o abastecimento de água numa gruta calcária conhecida pelo nome de *Algar da Água*, atraiu naturalmente a atenção dos homens nas recuadas eras em que *salus populi, suprema lex*; ali se fixou uma importante posição castreja proto-histórica; e, como se as suas encostas abruptas não fossem suficientes para tornar essa posição inexpugnável, ainda duas linhas de muralhas, de pedra solta, se construíram à roda do cabeço na sua parte mais elevada (612 m. de altitude), a que o povo aplica o nome de *Carreira dos Cavalos*—a *Carreira Nova* e a *Carreira Velha*—considerando tudo aquilo obra dos Mouros.

A *Corografia Portuguesa* do P.^o Carvalho da Costa, e o *Portugal Antigo e Moderno* de Pinho Leal, mencionam já aqueles vestígios arqueológicos, e últimamente fez-lhes referência o *Guia de Portugal*, da Biblioteca Nacional de Lisboa, nos seguintes termos: «No alto da serra, a *Carreira dos Cavalos* ou *Muredo*, faixa de pedregulhos que, segundo uns, seriam as ruínas dum hipódromo romano, e segundo outros vestígios dum castelo» (2.^o vol., pág. 507).

O estudo que por mais de uma vez fizemos dessas linhas de muralhas, já desmanteladas, comparando-as com outras que conhecemos em diversas regiões, levou-nos à confirmação da voz do povo, que atribui ao Mouros (aos povos pré-históricos ou proto-históricos: entenda-se) aquelas carreiras de pedra. Melhor: outra coisa não vimos nelas senão obra humana, o que não impede que dois catedráticos de geologia, chamados ao local para se pronunciarem sobre o significado daqueles vestígios, tivessem concordado em que se trata simplesmente de um caso de erosão diferencial... Respeitamos, como nos cumpre, esta maneira de ver, mas não sem recordar que também Choffat, o grande geólogo Choffat, classificou uma vez como simples fenómenos de erosão atmosférica uma lagareta pré-histórica e

autênticas sepulturas antropomórficas cavadas em rocha (1).

Outro exemplo podemos apontar, e ainda porventura mais significativo, porque não respeita aos nebulosos tempos pré-históricos, mas pode abonar-se já com o testemunho dos documentos. O geógrafo ou o geólogo que hoje visita (como nós fizemos, há poucos anos, por caminhos dificilmente acessíveis) o curioso cabeço boleado, quase hemisférico, que se levanta junto do Rio Douro, na confluência da Ribeira de Aguiar, não longe da povoação de Almendra (conc. de Vila Nova de Foz Côa), cabeço designado na Carta simplesmente de *Castelo* e conhecido ainda hoje entre o povo pelo nome de *Castelo do Calabre*, se nada souber da história local, nada mais ali há-de por certo admirar além das suas formas tão regulares, que atribuirá apenas à erosão natural da rocha xistosa (*Fig. 2*).

Pois ali, naquele cabeço árido e desolado, assentou outrora a velha cidade de *Calidbria* (2), posição castreja cedo romanizada, depois ocupada por Suevos e Visigodos, sede de bispado e lugar de cunhagem de moeda sob o domínio destes últimos. Cidade ainda florescente no século XII pois, como diz Florez na sua *Espanha Sagrada*, constituiu objecto de uma doação feita em 1171 pelo rei de Leão, Fernando II, ao bispo de Cidade Rodrigo: *Do vobis civitatem*

(1) Vide *Notes sur l'érosion en Portugal*, in-*Comunicações da Comissão do Serviço Geológico*, tom. III, Est. I e II.

(2) O desconhecimento de que as cidades também morrem, desaparecendo às vezes sem deixar vestígios, e talvez a suposição, por isso mesmo errónea, de que a uma cidade antiga há-de por força corresponder outra cidade actual, levou alguns autores a identificar *Calidbria* com *Cidade Rodrigo*. Mais próximo da realidade, o Sr. P.^e Pierre David, nos seus *Études Historiques sur la Galice et le Portugal*, diz que *il faut donc en chercher le site dans la région d'Almeida* (pág. 45, nota). Avancemos um pouco mais para Norte, e a localização será rigorosa junto do Douro, como a toponímia ainda hoje demonstra. Mas, conforme já tivemos ocasião de escrever, tudo ali hoje está em riscos de perder-se, até mesmo o próprio nome (Vide *Uma cidade desaparecida*, in-*Almanaque de S.^{to} António*, 1954, págs. 269-270).

dictam Calabriam, quae jacet inter Coam (Côa) et Agadam (Águeda).

As notáveis condições de defesa do local foram ali mais eficazmente asseguradas pela acção do homem, que fez sobressair melhor o cabeço vincando os vales profundos que o contornam; as muralhas que outrora o circunscreveram quase por com-

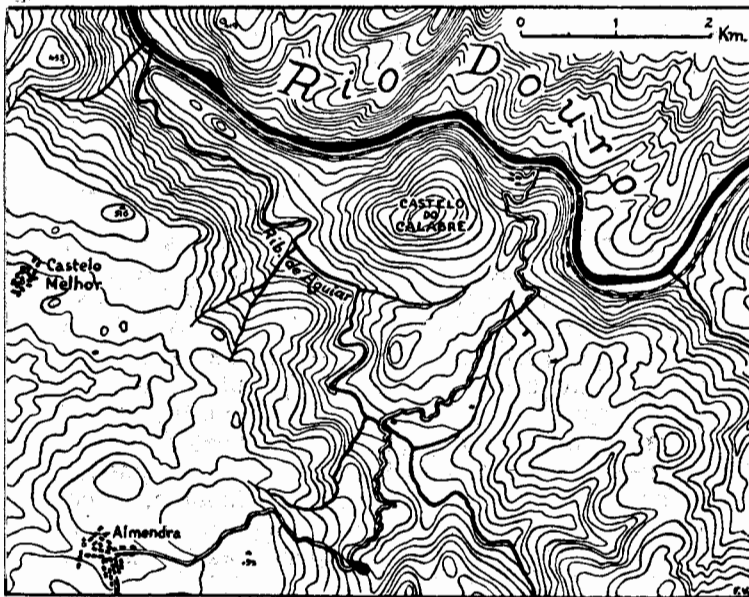


Fig. 2

pleto ruíram pela encosta íngreme, contribuindo assim para regularizar também a superfície lisa e escalvada; o sítio das antigas casas de habitação podem reconhecer-lo ainda olhos experimentados, na pesquisa arqueológica; mas a Natureza, na sua porfiada tendência para sepultar a obra do Homem, lançou uma espécie de manto fúnebre sobre alguma pedra que

ainda ficou sobre pedra nas velhas construções, ocultando quase tudo aos profanos.

... E o geomorfologista que hoje fizer a difícil ascensão àquele cabeço quase hemisférico, desconhecendo a profunda actividade humana e longa vida histórica de que ele foi teatro, há-de por certo impressionar-se com as suas formas tão regulares, não encontrando mais para as explicar do que os caprichos da erosão diferencial ou o comportamento especial da rocha xistosa. Tudo isso é, com efeito, verdadeiro, mas faltará sem dúvida à interpretação a sua melhor parte.

5.— Quando se visita pela primeira vez uma região mineira — e bastará que tomemos como exemplo o que se passa, aqui bem perto de nós, nas *Minas da Panasqueira* — saltam aos olhos as instalações complicadas que ali se fizeram, os novos núcleos de povoamento a que deram origem pelo acento gritante que põem na paisagem, o poderoso foco de atracção humana que ali se estabeleceu com o afluxo cada vez maior da população operária. Nem sempre se terão, entretanto, em igual conta as transformações experimentadas pelas formas do relevo — os cabeços que se derrubaram, as encostas que se regularizaram pela acção do homem, as colinas artificiais resultantes do desmonte das minas, simples cabeços cónicos ou pequenas cordilheiras que dão por vezes a ideia de uma falsa topografia vulcânica ou mesmo glaciária. E isto é apenas um ligeiro arremedo do que sucede em regiões de mais intensa exploração mineira, como a bacia franco-belga ou, na nossa Península, a região espanhola das Astúrias.

A acumulação dos materiais desmontados e triturados e dos resíduos de minérios de antigas minas em vales de rios pode ter originado verdadeiros terraços, como claramente se verifica nas explorações mineiras actuais, onde extensas plataformas de depósito, às vezes branqueadas, fazem lembrar ao longe salinas ou medos de areia em praia marítima, como

sucede nas minas de ouro de Jales ou nas de estanho da Queiriga (1).

Esses materiais consolidados e depois em parte soterrados pela acção das águas podem levar-nos a crer que se trata de outros tantos depósitos de origem fluvial. O carácter anguloso dos elementos grosseiros bastará para nos fazer suspeitar da sua verdadeira origem; mas como nessas antigas explorações minerais com frequência (famos a dizer, de preferência) se revolviam também materiais de terço fluvial, em busca muitas vezes do ouro contido nos seus elementos rolados, quartzíticos ou quartzosos, nem sempre se torna muito fácil fazer a necessária destrinça, como acontece no Vale de Chaves, entre o que é propriamente obra humana e o que deve atribuir-se aos agentes naturais.

6. — Quando se contempla, finalmente, o lugar onde todos os trabalhos acabam para o homem, ou seja, o «campo dos mortos», uma nova série de formas de superfície surge também aos nossos olhos. As necrópoles deixadas, por exemplo, pelos povos pré-históricos nas nossas regiões, e a preferência que eles tinham pelas esplanadas airozas, geralmente abundantes de água, não ocultam muitas vezes por

(1) Em reduzido espaço, as minas da Queiriga (Vila Nova do Paiva), onde se encontraram também vestígios de lavras antigas, oferecem aos nossos olhos, com as explorações modernas ali em curso, um conjunto de aspectos que podem esclarecer de maneira bem notável as modificações de superfície por elas operadas.

O cabeço granítico sobranceiro às instalações, com poços que vão até profundidades de 100 e 200 metros, está todo perfurado em vários sentidos, com amplos recintos abobadados e galerias que são como «uma cidade debaixo da terra», dizia-nos lá um mineiro. Para os trabalhos foi preciso canalizar para ali as águas de um ribeiro próximo. É em filões de quartzo que se encontra a *cassiterite*; e como se torna necessário triturar e pulverizar a rocha, os depósitos de areia resultantes da lavagem dão ao longe a impressão de montes de sal. Nada menos de cinco grandes plataformas de areia se escalonam pela encosta, em considerável extensão; e, ao fundo, as águas represadas formam um pequeno lago, que acentua ainda mais o aspecto curioso daquela exploração.

completo uma intencional planificação do solo que nelas se deve ter efectuado provavelmente com intuitos estéticos ou rituais. E na regularização dessas esplanadas, mais avultam por isso os montículos sepulcrais, *mâmoas* ou *mamoas*, como se lhes chama nas nossas regiões, pela sua forma cônica ou mamilar bem acentuada. Montículos dessa natureza, conhecidos pelo nome de «encantos dos Mouros», podem ver-se ainda hoje, por exemplo, na Cruz da Feiteira, da freguesia de Campia (conc. de Vouzela); e neles se tem feito por vezes explorações furtivas e rezas supersticiosas inspiradas no livro de S. Cipriano, a ver se é possível descobrir o tesouro encantado...

Com a progressiva ocupação do solo bem poderá dizer-se, por esse motivo, que a face da terra, para além de todas as transformações sobre ela operadas a todo o momento pelos factores naturais, cada vez mais nos vai mostrando como saiu e continua a sair das mãos do homem... Foram estas muitas vezes o «instrumento» que deu origem a certas formas singulares de erosão — um bloco de granito que se fragmentou de forma estranha, uma escarpa mais abrupta, um *knik* mais acentuado de *inselberg*, o encaixe mais profundo de um curso de água. E vão-se responsabilizando por isso as grandes variações térmicas entre o dia e a noite, a acção de descargas eléctricas, um antigo clima local mais seco ou mais húmido, um desgaste mais violento operado pelas águas torrenciais, etc.

II — A economia destrutiva como factor de modificação da face da terra

Entre as obras humanas que mais contribuem para a modificação dos aspectos da superfície do solo, são incontestavelmente as de economia destrutiva que têm, como poderá imaginar-se, o primeiro lugar. Porque elas não modificam apenas os aspectos da paisagem, mas podem alterar de maneira bem sensível as próprias formas da modelação terrestre, dificultando a análise dos factos.

Quando se procura fazer, por exemplo, a interpretação morfológica do Norte de Portugal, com dificuldade os nossos investigadores conseguem pôr-se de acordo acerca dela.

O problema não é fácil. São, efectivamente, muito numerosos e de muito diversa natureza os factores que contribuíram para o estado actual desta região: enrugamento precâmbrico e hercínico, planificação subseqüente, deslocações terciárias, linhas de fractura, alteração do nível de base dos rios, terraços fluviais, sismicidade, rejuvenescimento do relevo, entre outros.

Em tudo isto se tem falado; mas cremos que importa acrescentar ainda a todos estes factores da morfologia do solo um outro que desempenha por vezes papel de primeira importância. Queremos referir-nos à acção do homem, que em muitos casos alterou profundamente a ordem natural dos factos de superfície e imprimiu um cunho especial às formas do relevo, acrescentando-lhe aspectos novos, cuja interpretação nem sempre se torna fácil aos que, voltados para as Ciências da Natureza, têm presente apenas ao seu espírito a acção modificadora dos agentes naturais.

Todo o Noroeste peninsular ibérico foi efectivamente teatro de uma já muito antiga e muito importante exploração mineira que remonta aos tempos pré-históricos, exploração em que o estanho e o ouro tiveram o lugar primacial.

Os Romanos, particularmente, levados pela cobiça do *vil metal* — a conquista da Lusitânia teria sido mesmo determinada, na opinião de Schulten, pela *auri sacra fames* — desenvolveram nesta região da Ibéria, já considerada como o *El-Dorado* do mundo antigo, uma actividade prodigiosa, que deixou em muitas regiões profundo sulco, às vezes desfigurado e até mesmo oculto pela erosão, mas que se torna indispensável considerar para a conveniente interpretação da morfologia do solo. Uma erosão profunda, um activo transporte e uma larga sedimentação operados pela actividade do homem deram a certas regiões das Astúrias e da Galiza, como a algumas da

nossa província trasmontana, uma feição bem diferente da que tinham por obra da Natureza.

Só quando se lêem as páginas dramáticas de Plínio ao descrever, na sua *Historia Naturalis*, a exploração do ouro na Hispânia, se poderá fazer uma ideia dos trabalhos gigantescos que levou a efeito e das profundas modificações que o Povo-Rei introduziu nas regiões que foram teatro das suas explorações mineiras.

Muito mais fortemente, e muito mais rapidamente do que poderiam fazê-lo os agentes naturais, as mãos do homem — como se fora um novo quadro do *Génesis* — actuaram então nas formas do relevo do solo e da hidrografia, imperando sobre as terras e sobre as águas.

Os dois processos ainda hoje usados na extracção do ouro — exploração de filões ou lavagem de terra e areias nos jazigos de aluvião — foram aplicados em larga escala, naquela escala que o povo do Lácio costumava deixar expressa em todas as suas obras.

Quando era preciso explorar filões auríferos incrustados na rocha, atacava-se esta com incrível tenacidade, perfurando o subsolo, abrindo profundas trincheiras, operando aquela *ruina montium* que Plínio descreve tão minuciosa e tão sugestivamente. Os *Montes Furados* ou *Monfurados* da nossa toponímia, os cabeços ou Castros *arruniados* de que falam antigos documentos, as profundas excavações a que o povo estupefacto aplica o nome de *Covas do Lobisomem* ou *Covas dos Ladrões*, as galerias subterrâneas em direcção ao rio que o mesmo povo diz serem os caminhos por onde «os Mouros levavam os seus cavalos a beber» — tudo isso dá ainda hoje testemunho desse facto.

Depois, a grande quantidade de água necessária para o tratamento do minério levava a canalizá-la às vezes de muito longe, fazendo-a convergir em determinados pontos, onde a própria lavra mineira desventrara o subsolo, dando origem a zonas pantanosas ou *lagos artificiais*, espécie de rios que tivessem deixado de correr, como hoje em muitos casos nos aparecem.

Quando, pelo contrário, era o aproveitamento de aluviões auríferas que importava fazer, o processo frequentemente posto em prática não era de menor envergadura. Desviava-se o curso dos rios para outro lado, tornando possível deste modo uma exploração mais vasta e mais eficiente, realizando assim algumas obras de cuja existência mal hoje poderíamos suspeitar, mas que em muitos casos ficam ainda bem impressas no solo, explicando aspectos de superfície que têm levado às mais descontraçadas interpretações. Vejamos alguns deles.

1. O homem, escavador de abismos

Ninguém ignora por certo que a nossa província trasmontana é ainda hoje a parte de Portugal onde podemos encontrar minas de ouro em mais activa exploração — as minas de Jales, no concelho de Vila Pouca de Aguiar. Nem todos conhecerão, entretanto, a importância que ali teve a exploração aurífera na época romana e mesmo em tempos anteriores, e os vestígios que dela ainda nos restam em profundas modificações da topografia do solo.

Numa comunicação apresentada ao IV Congresso Internacional de Ciências Pré-históricas e Proto-históricas realizado em Madrid, e sob o título de *A propósito da lavoura do ouro na Província de Trás-os-Montes durante a época romana*, já o Sr. Coronel Mário Cardozo fez larga referência a essas antigas explorações. Percorremos há pouco essa região, e tivemos a sorte de encontrar ali um guarda florestal que nos serviu de cicerone prestimoso, pois conhecia bem todas essas obras de mineração romana e tinha mesmo confiadas aos seus cuidados as inscrições que dela nos restam.

A importância que ali teve outrora a exploração do ouro está bem afirmada na existência de antigas galerias subterrâneas — as chamadas *Minas dos Mouros*, como diz o povo — e nos achados arqueológicos que lá se têm feito, tanto da idade do bronze como da época romana. E pode documentar-se com os objectos guardados no escritório da actual Empresa

Exploradora, a que o Sr. Coronel Cardozo se refere no seu trabalho, e que pudemos examinar por amável deferência do Sr. Eng.º Sarmiento.

Mas, apesar de abandonada nesse ponto a exploração, os mais impressionantes sinais que dela nos restam a céu aberto devem procurar-se mais ao N., já nos xistos do Arcaico da freguesia que tem o nome evocativo de *Três Minas*.

Quando visitámos agora a igreja paroquial desta freguesia, monumento curioso do românico há pouco restaurado, ocorreu-nos ao espirito aquele caso célebre de Coolgardie, onde tudo anda à volta da exploração mineral e o próprio edifício em que funciona a Câmara de Minas é constituído por uma mina de ouro... É que também ali tínhamos à nossa vista os vestígios de uma velha actividade mineira que a deturpação (segundo parece) do nome da freguesia ainda rememora: no adro da igreja alinhavam-se grandes blocos de granito dente-de-cavalo, duríssimo, escavados na parte superior, certamente destinados a britar e moer a rocha aurífera; e algumas dessas grandes pedras, trazidas de longe e quase impossíveis de trabalhar, foram mesmo aproveitadas nos alicerces e nas paredes da capela-mor, e não sabemos mesmo se no próprio altar, que é ainda o primitivo.

Da importância que teve essa velha exploração do ouro na Serra da Padrela falam também restos de casas de habitação e de uma necrópole da época romana. A ela pertenceram as lápides sepulcrais de xisto ou de granito que foram recolhidas e pudemos examinar na casa do guarda-florestal de Tinhela. E com ela se relaciona ainda uma antiga represa construída no mesmo rio de Tinhela e conduta de água para os locais da exploração, cujos vestígios visíveis nos foram indicados.

Não foi, entretanto, o valor arqueológico daqueles vestígios que ali especialmente nos levou: foi antes o interesse geográfico da actividade modificadora das formas do relevo que ali outrora se desenvolveu. É que essa velha exploração mineira da época romana inscreve-se ainda hoje sobretudo em profundos abismos rasgados como crateras vulcânicas nos pontos onde os xistos do Arcaico eram cortados

de filões de quartzo aurífero, com uma imponência que esmaga, e nos montículos ou escombrelas de desmonte das minas que se alinham ao lado deles.

Ficam esses abismos à beira da estrada dos Serviços Florestais que da ponte de Tinhela segue para a povoação de Três Minas. Um deles (Est. II), conhecido pelo nome de *Lago de Covas* (aludindo certamente ao recobrimento líquido que naquela depressão deve assentar na época da chuva) é uma profunda escavação de paredes verticais, com cerca de 150^m de altura, e de forma grosseiramente triangular. A base desse triângulo é constituída por uma superfície perfeitamente lisa—que admirável «escarpa de falha», diríamos—mas onde podem observar-se sinais de perfuração. Um desses furos, hoje em parte obstruído, era de tais proporções que, deitando-se nele uma pedra, diz o povo, «dava tempo de se rezar um Padre-Nosso até bater no fundo».

O abismo alonga-se depois à medida que estreita, para o vértice do triângulo, lado por onde se fazia a remoção do material desmontado; e nas suas paredes abrem-se bocas de galerias feitas a diversas alturas, para mais fácil pesquisa dos filões a explorar. As fauces escancaradas da ciclópica escavação impressionam e causam vertigem a quem se chega à beira delas.

O abismo faz-nos lembrar um grande circo glaciário ou, melhor ainda, uma enorme cratera vulcânica, como as das nossas ilhas açoreanas; e, apesar do seu estranho aspecto, pode parecer a olhos pouco experimentados um simples resultado da erosão das águas.

O outro abismo ou abismos—os chamados *Lagos da Ribeirinha*—que só por fotografia tirada do ar poderiam com algum êxito documentar-se (malograram-se todas as tentativas que fizemos para os fotografar da terra) não impressionam menos. Fazem-nos lembrar os grandes barrancos do Colorado, e ficam neles mais patentes ainda os sinais da acção do homem que os rasgou. Na encosta que volta para o pequeno curso de água da Ribeirinha abriram-se na rocha dura profundas escavações, de paredes também quase verticais, que depois se fizeram

comunicar entre si por galerias ou cortes para melhor evacuação do entulho e material desmontado. A erosão natural revela-se ali pequena coisa em confronto com a erosão humana. Parece que estamos em face de uma obra de gigantes (a expressão empregou-a Plínio). E é-o, na verdade: a mais eloquente demonstração que ficamos conhecendo da actividade prodigiosa do Povo-Rei na exploração do «rei dos metais».

2. O homem, destruidor de montes

Em toda a Serra de Valongo, de natureza xistosa e quartzítica, disposta de NW. para SE. com a orientação do enrugamento hercínico, e continuada ainda para o S. do Douro até Castelo de Paiva, podem reconhecer-se também, ainda hoje, notáveis vestígios de antigas lavras auríferas, que do ponto de vista geográfico (famos a escrever morfológico) muito importa considerar.

A região foi em todos os tempos teatro de larga actividade mineira—ouro, antimónio—que ainda hoje continua com a exploração do carvão e da ardósia; e os seus aspectos de superfície encontram-se por isso muito modificados pela acção do homem. Mas o que sobretudo impressiona é a grandiosidade dos trabalhos ali realizados pelos Romanos na exploração do ouro.

Os vestígios que ainda temos na Serra de S.^{ta} Justa, merecem uma referência especial. Deles não poderá talvez dizer-se, como disseram em 1889 Severiano Monteiro e A. Barata no seu *Catálogo da Secção de Minas* (Exposição Industrial Portuguesa de 1888), que «em nenhuma outra parte do País se encontram trabalhos tão profundos, extensos e com desmontes tão desenvolvidos», porque os trabalhos a céu aberto dos lagos de Covas e da Ribeirinha, a que acabamos de fazer referência, são bem mais impressionantes; mas não conhecemos, efectivamente, em Portugal, região onde a lavra de minas de ouro, tão pateticamente descrita por Plínio na

sua *Historia Naturalis* (1) se encontre mais ao vivo exemplificada. Os trabalhos foram ali subterrâneos na sua máxima parte. E à vista deles se compreende melhor a *ruina montium* de que fala o escritor latino, num aparato de descrição que a muitos poderá parecer apenas obra de estilo.

Todo o morro quartzítico sobranceiro à vila de Valongo onde hoje assenta a ermida de S.^{ta} Justa (333 m.) está em larga escala perfurado, minado, arregoado, modificado pela mão do homem (Est. III); mas é difícil, para quem não levar um bom guia, encontrar a boca desses profundos poços e dessas compridas galerias subterrâneas, pois quase todas elas estão ocultas pela vegetação e constituem por esse motivo um sério perigo para os que desconheçam a sua existência.

Os poços são geralmente de forma quadrada, no mesmo estilo dos que conhecemos em Trás-os-Montes e na Serra do Caramulo. Perfurações quase sempre gémeas e em grande número, alguns deles destinados talvez a dar luz às galerias subterrâneas, são de tais proporções que não se lhes vê o fundo, às vezes coberto de água. Os naturais applicam-lhes o nome de *fojos* — Fojo das Pombas, Fojo Sagrado (2). E deste último refere mesmo a tradição que caíram ali outrora dois pastorinhos que se entretinham a jogar a boina, de um para o outro, por cima da boca do fojo. De certa vez que a boina ficou presa no silvado, como um deles quisesse puxá-la para cima seguro pelo outro, caíram os dois no abismo, donde não foi possível tirá-los, por mais esforços que se fizessem. Por isso o tal fojo tem o nome de «Sagrado».

Sobre um desses fojos assentava a antiga capela de S.^{ta} Justa; a actual, construída em 1936, fica rodeada também de profundos cortes com a orienta-

(1) *Histoire Naturelle de Pline*, par M. E. Littré, Paris, 1860. tom. II, pág. 410 e segs.

(2) Vide SILVA CARVALHO e VEIGA FERREIRA, *Algumas lavras auríferas romanas*, in-*Estudos, Notas e Trabalhos do Serviço de Fomento Mineiro* (vol. IX — fasc. 1-4).

ção da massa filonar; e muitos deles têm sido resguardados por parapeitos e varandins, para evitar o perigo de por descuido alguém neles se despenhar.

Para alguns deles descia-se por ampla e comprida galeria com escadarias talhadas na rocha xistosa (Est. III); e a maior dessas galerias é a que conduz ao sítio da Cana, situada cerca de 500 m. mais abaixo na encosta, onde desemboca, galeria sempre inundada, que constitui um bom manancial de água de rega na estação seca. O povo atribui tudo aquilo aos Mouros, dizendo que algumas dessas galerias tinham mesmo comunicação com o rio, para escoar talvez a água e evacuar os materiais desmontados nas lavras interiores, muito profundas. São dignas de nota, quando se desce a esses abismos, as escadarias interiores feitas com o fim de pesquisar o filão a profundidades várias, e as entalhaduras para colocar as lucernas romanas ainda se conhecem distintamente.

Não longe dali, na chamada *Serra das Pias* (altitude máxima 383 m.), vários antigos trabalhos da lavra de minas podem ainda observar-se, da mesma natureza de outros que já se conhecem no Alto Minho, particularmente na Serra do Oural e nos jazigos de Forca, Coto da Cruz e Timas (¹).

3. O homem, domesticador de rios

Vestígios de antigas explorações mineiras que deram também origem a modificações curiosas da superfície do solo, e agora de um estilo bem diferente, são os que podem observar-se nos contrafortes da Serra da Lousã.

Os filões auríferos reconhecidos na zona xistosa e quartzítica que se dispõe de NW. para SE. a partir dos Penedos de Góis, com a orientação do enrugamento hercínico — Escádia Grande, Roda Cimeira e Roda Fundeira, Covas do Forno e Alto de Alva-

(¹) COTELO NEIVA e PASTORA CHOROT, *Alguns jazigos de ouro do Alto-Minho*, in-*Estudos, Notas e Trabalhos do Serviço de Fomento Mineiro*, 1945, pág. 190 e segs.

res (1) — foram também largamente explorados na época romana conforme numerosos achados arqueológicos bem demonstram. As *Covas dos Ladrões*, como hoje chama o povo a algumas das escavações ali feitas, espalham-se pela serra; mas o acidentado do terreno levou por vezes a formas de exploração cujas consequências geográficas se revelam bem diferentes das anteriores.

No jazigo da *Escádia Grande*, o trabalho da lavra das minas, feito a níveis diferentes na encosta, fez surgir no pequeno curso de água que se despeña pelo valeiro, por onde se evacuava o material desmontado e onde se procedia à lavagem do minério, uma curiosa série de degraus que presumivelmente dá o nome ao local (Est. IV).

Quem visitasse este valeiro profundo e inclinado antes de ali terem recommçado em 1937 os trabalhos de exploração mineira, agora de novo abandonados, ou desconhecesse os achados arqueológicos que ali se fizeram, havia talvez de ver na gigantesca escadaria outros tantos níveis de terraços fluviais. E são em verdade terraços, muito embora feitos pela mão do homem.

De natureza bem diversa, embora conducentes em nossa maneira de ver ao mesmo fim, são outras obras executadas em vales fluviais situados não muito longe daquela região. Queremos referir-nos aos tão conhecidos mas às vezes tão mal interpretados *Furados de Pombeiro* (Arganil), que só agora pudemos visitar, e que merecem na verdade especial referência, pelo novo estilo de modificação do regime fluvial que nos apresentam.

Ao descer da Serra da Estrela, e tendo entrado já nos xistos do Precâmbrico, o Rio Alva descreve ali uma complicada série de «meandros encaixados», em curvas muito apertadas, que fizeram imaginar uma obra de grande envergadura. *Furaram-se* em grande extensão as lombas que separam esses mean-

(1) ALBERTO CERVEIRA, *Notas sobre as Minas de Ouro da Serra da Lousã*, in-*Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, Porto, 1947.

dros, tanto a montante como a jusante da ponte de Vale de Espinho: duas grandes galerias subterrâneas, bem talhadas na rocha viva, com algumas centenas de metros de comprimento, como dois túneis que abrem no leito do rio por bocas enormes, capazes de engolir toda a água que nele corre (Est. V).

Obra singular é esta, na verdade. A tradição popular e a fantasia dos eruditos têm architectado para ela as mais estranhas interpretações. Foi uma obra de hidráulica agrícola ou industrial, dizem uns, mandada executar nos fins do século xiv ou princípios do século xv por um antigo senhor de Pombeiro, filho de João Lourenço da Cunha, primeiro marido de D. Leonor Teles (1), com o objectivo de obter, pela diferença do nível, queda de água para accionar *moendas* e lagares de azeite...

O arrojo da construção e os recursos técnicos e humanos que ela requereu impressionam, entretanto, o povo. E um septuagenário de Pombeiro, mais esclarecido, pois tinha andado como embarcação por vários países da Europa, da África e da América, soube mesmo dizer-nos que o tal senhor que mandou abrir os *Furados*, tanto o de Cima como o de Baixo, aproveitou sobretudo para esse efeito os criminosos que tinha na prisão, mandando-os para ali trabalhar...

Sim. Também nos parece que aquela obra arrojada exigiu grandes recursos de mão-de-obra, talvez mesmo o concurso do trabalho escravo, mas julgamos que, embora pudesse ter sido depois aproveitada por outros, os primeiros senhores da região que a mandaram construir foram... os Romanos. E com esta finalidade, segundo cremos: pôr a seco o leito do Alva em grandes troços, para mais fácil e completa exploração dos seus calhaus rolados e das areias auríferas que devia trazer.

A explicação, dada pelos eruditos, de que se trata simplesmente de uma obra de hidráulica parece-nos pueril, salvo o devido respeito. Para obter queda

(1) Vide *Guia de Portugal*, (Biblioteca Nacional de Lisboa), vol. III, págs. 406 e 414.

de nível para a água do rio, não era necessária obra tão dispendiosa. Qualquer simples represa ou açude servia para o efeito; e, embora ainda hoje na boca dos *Furados* laborem duas «moendas», é certo que dispensam tal recurso algumas outras e até mesmo um lagar de azeite que ali há.

A explicação deve ser outra. E, se indagarmos bem, ficaremos sabendo que o povo da região diz ter sido ali a «terra do ouro», que os Mouros exploravam nos depósitos de calhaus rolados e cascalheiras de terraço que acompanham o leito fluvial. Desses trabalhos de exploração restam ainda montículos ou «medas» de calhaus conhecidos pelo nome de «Medas dos Mouros» (assim se denomina até uma povoação da freguesia de Coja). E, durante a nossa visita, chamaram-nos mesmo a atenção para dois desses amontoados de calhaus mais salientes onde houve outrora — diziam — duas «barracas dos Mouros».

Da exploração mineral ali realizada se fizeram eco as *Memórias Paroquiais* de 1758 e alguns autores antigos; e a ela se referiu não há muito o Dr. Fernandes Martins na sua tese de licenciatura sobre *O esforço do homem na bacia do Mondego* (págs. 96 e 254).

Tudo isto nos dá testemunho de uma velha lavra do ouro — e não do chumbo, como se diz no *Portugal Antigo e Moderno* — que deve remontar sem dúvida aos Romanos. O talhe da abóbada dos *Furados* e as «prateleiras» interiores que eles nos apresentam parece que trazem inscrito o sinete da obra romana, e muitos nos fizeram lembrar também as galerias subterrâneas da Serra de S.^{ta} Justa em Valongo.

Aqueles meandros tão apertados do rio devem ter sugerido ao povo do Lácio a mesma ideia que nasceu no espírito dos antigos navegadores portugueses e espanhóis, quando chegaram ao Estreito de Panamá e verificaram a proximidade dos dois mares. Perfurando os outeiros que separavam esses meandros (*Fig. 3*), desviava-se ou, melhor, punha-se a seco em grande extensão o leito do «rio das areias de ouro» que no nosso País não era apenas o Tejo, mas devia ser também o Alva. Quando nestes meados de Maio ali estivemos, o rio levava ainda água suficiente para quase encher os dois *Furados*; mas

nos segmentos a montante destes tornava-se bem visível a quietação das águas e por vezes a quase secura do leito. E por essa antiga exploração dos materiais trazidos pelo rio se explicarão talvez também algumas características do regime hidrográfico que ele agora nos apresenta: o leito foi visivelmente

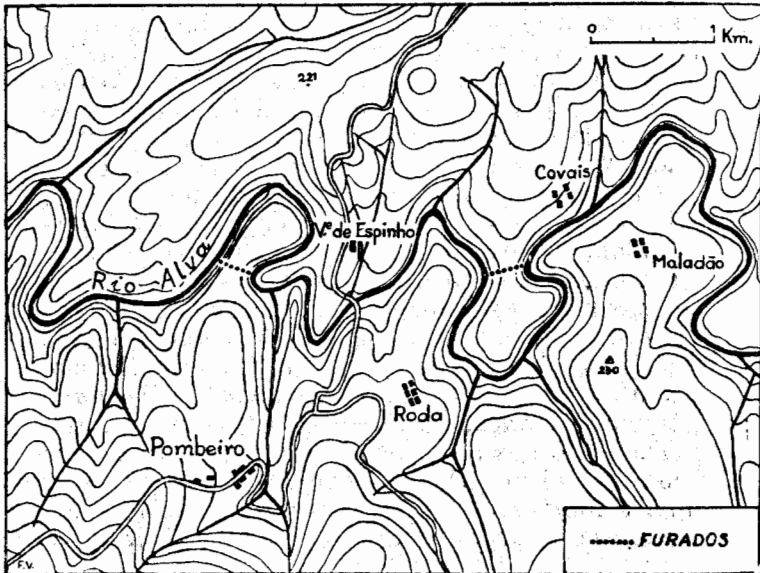


Fig. 3

rebaixado naquele ponto, o que faz remansear as águas e torna por vezes difícil determinar o sentido em que elas correm (1).

(1) Obras muito semelhantes, realizadas também pelos Romanos para a exploração do ouro em vales fluviais, podem ver-se em Espanha, na região leonesa. Escreveu o arqueólogo P. César Morán, ao referir-se à veiga de *El Bierzo*: «A la derecha está el *Monte Furado*, obra también colosal de los romanos, dirigida, según parece, por Plínio el joven con objecto de dejar en seco al fondo de un gran remanso que formaba el Sil y aprovechar la multitud de arenas de oro allí por él depositadas. Esa

4. O homem, fazedor de lagos temporários

Outras vezes, em regiões que podem dar fácil escoante às suas águas, as toalhas lacustres formam-se apenas na época da chuva e de todo desaparecem na estação seca. Estão nestas condições os Lagos de Covas e da Ribeirinha (Vila Pouca de Agular), já mencionados; e está outro que, por ser menos conhecido, merece talvez uma referência especial.

Não longe de Penamacor, e mesmo junto à Carreira de Tiro da guarnição desta vila, encontraremos com efeito outra curiosa demonstração de como as antigas explorações minerais podem modificar às vezes por completo a topografia dos terrenos, dando origem a formas de superfície que inadvertidamente seremos levados a atribuir a simples fenómenos da erosão diferencial.

A *Ribeira da Presa*, afluente da Bazaguedinha, entalha ali profundamente uma possante camada de acumulação detritica, que recobre vasta superfície xistosa de erosão bem nivelada; mas entalha-a numa extensão e com uma profundidade e desnível que não podem atribuir-se apenas ou atribuir-se sobretudo aos factores naturais, como parece que já se imaginou.

Em estudo recente, publicado nas *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, foi esta região objecto de uma *nota geomorfológica* ⁽¹⁾, que em nossa opinião enferma precisamente dessa deficiência. É de estranhar que o autor, apesar de ter suspeitado ali de um remeximento resultante de antigas explorações mineiras nas cotas mais elevadas da planície aluvial, explorações que os topónimos locais de *Barroca do Ouro* e *Barroca Grande* claramente atestam, não tenha reconhecido os efeitos bem mais impor-

obra verdaderamente gigantesca perfora la montaña, cerca de Puente de Domingo Flórez, en la frontera de Galicia, con un túnel de 400 metros de largo, 18 de ancho y 12 de altura, todo abierto a fuerza de brazos en durísima pizarra» (*Por Tierras de León*, págs. 93-94).

(1) ORLANDO RIBEIRO, *Três notas de Geomorfologia da Beira Balxa* (tomo XXXII, págs. 271 e segs.)

tantes do mesmo remeximento em toda a Ribeira da Presa, e precisamente no troço desta que mais se encosta ao edifício da Carreira de Tiro.

Os profundos barrancos que ali entalham a cascalheira são em grande parte resultantes da acção do homem, como bem demonstram as formas tão regulares que por vezes nos apresentam. Na depressão largamente escavada há alinhamentos mais salientes de recobrimento detrítico que não podem atribuir-se apenas aos factores naturais; e, mesmo a meio dela, levantam-se dois montículos de forma cónica (Estr. IV), como testemunhas da primitiva superfície de depósito bem nivelada, montículos onde há vestígios de poços e galerias de perfuração que mostram de sobejo as marcas da actividade humana.

Não foram tanto, em nossa maneira de ver, «as cabeceiras do ramo da Bazaguedinha (Ribeira da Presa) que talharam um valeiro de fundo quase plano, largo e de vertentes abruptas cortadas em toda a espessura da cascalheira do terraço», como se escreveu no citado estudo: foram antes as mãos do homem que, colaborando eficazmente na obra talvez já iniciada pelos agentes naturais, escavaram profundamente aquele valeiro, e sobretudo afeioaram aquela cuveta quase circular da sua extremidade, que ainda hoje, mesmo no rigor da estiagem, quando o solo calcinado reverbera calor ardente, quase insuportável, nos apresenta todo o aspecto de um fundo lacustre dessecado.

E foi um lago artificial que ali existiu outrora, na verdade, lago que é ainda da memória dos vivos, como pode ver-se no estudo do Prof. José Manuel Landeiro, *O Concelho de Penamacor na História, na Tradição e na Lenda*. (Vila Nova de Famalicão, 1938). Lê-se nesta monografia: «Entre os vínculos existentes em Penamacor, conta-se o do Lago da Presa... que existiu próximo do local onde está construída a carreira de tiro da Guarnição Militar de Penamacor... Vejamos o que a seu respeito nos diz o manuscrito *Genealógico da Família Tabora*: «Tem muita água, porque, além da nativa, entram nele muitos ribeiros e uma ribeira. Tem várias galinhas de água, outras aves e peixes e é uma obra

que devia custar muito dinheiro»... O lago, como dissemos, desapareceu, mas ainda se pode admirar os Covões do Urso, que faziam parte do referido lago».

O que este mesmo autor diz ainda sobre o facto de o lago ter «rebetado» em certa ocasião (1), foi-nos contado também por um informador local, pois no comprido valeiro vivem hoje dois moradores que se entregam ao amanho daqueles fundos onde prosperam o milho, a batata, o feijão, a videira e as árvores de fruta.

Na época das chuvas, volta a formar-se ali uma vasta toalha lacustre, que costuma ser visitada pelos patos bravos, da qual vimos ainda vestígios nos meados de Agosto; e um poço empedrado que ali existe, ao qual o povo fantasiosamente atribui comunicação com o mar, fornece no verão a água de rega para o amanho daquelas leiras.

Pois vem tudo isto a talho de foice para esclarecer agora a singularidade que naquele sítio nos apresentam as formas do terreno.

O recobrimento detrítico a que nos referimos, bastante extenso e espesso (cerca de uma dezena de metros), é constituído por elementos de diversa proveniência mais ou menos rolados, de natureza xistosa, granítica e sobretudo quartzosa; e tudo leva a crer que foi escavado e revolvido desde alta antiguidade, em busca talvez das partículas de ouro que deviam conter, como demonstra o achado de *tegulae* e de alguns outros objectos da época romana.

A cuveta quase circular onde termina (digamos melhor: onde começa) a *Ribeira da Presa* deve ter sido artificialmente feita para represamento das águas (o que deu certamente o nome à Ribeira), tendo talvez em vista a lavagem de terra ou de minérios, como o topónimo vizinho de *Barroca do Ouro* parece testemunhar. E os ribeiros que segundo a tradição entravam no lago devem ter constituído presumivelmente antigas valas por onde a água era para ali canalizada de longe.

(1) *Ob. cit.* pág. 145.

Isto é o que nós imaginamos. Na visita que por duas vezes fizemos à Ribeira da Presa, pudemos observar algumas grandes lajes graníticas (trazidas de muito longe, pois estamos numa zona xistosa) bem trabalhadas, uma delas com a forma de aduela de arco ou abóbada, que devem ter servido a alguma construção antiga, talvez à velha represa a que o nome do local alude; e um dos moradores do sítio mostrou-nos mesmo uma espécie de pia — uma *pia de água benta*, como ele dizia — que ali tinha encontrado e recolhera em sua casa, a qual nos fez lembrar outras que vimos em Trás-os-Montes, destinadas sem dúvida a moer a rocha ou lavar o minério nas antigas explorações auríferas daquela região.

As formas tão regulares e até mesmo tão caprichosas do terreno que naquela Ribeira da Presa vieram acrescentar-se à erosão pelos agentes naturais devem sem dúvida atribuir-se à actividade do homem. E poderão talvez esclarecer-se melhor pelas antigas explorações minerais, mais documentadas e de aspectos ainda mais impressionantes, a que agora passamos a referir-nos.

5. O homem, criador de lagos permanentes

Uma das regiões mais interessantes e também mais esclarecedoras do nosso País sob o ponto de vista da activa colaboração do homem nos aspectos da morfologia do solo é, segundo cremos, a pitoresca Veiga de Chaves. E tem ela ainda a particularidade de ter atraído as atenções de muitos dos nossos investigadores — Rego Lima, Choffat, Zbyszewski, Carlos Teixeira, Mariano Feio, Mário Cardozo, para citar apenas os mais conhecidos.

Cada um destes autores encarou naturalmente os problemas relativos àquela região pelo seu prisma próprio, mas até mesmo as opiniões dentro do mesmo sector da investigação têm ali divergido de maneira bem flagrante. Pois quer-nos parecer que será talvez em parte por deficiência de informação acerca do papel do homem como agente geográfico naquela depressão trasmontana, que ainda não podem consi-

derar-se totalmente esclarecidos os problemas da sua evolução através dos tempos.

Foi a já citada comunicação do Sr. Coronel Mário Cardozo ao IV Congresso Internacional de Ciências Pré-históricas e Proto-históricas que sobretudo chamou a nossa atenção para os importantes trabalhos de mineração antiga ali bem verificados, e nos fez voltar a Chaves uma vez mais, com o objectivo de fazer alguns estudos que não podemos considerar ainda terminados.

Nessa comunicação — a propósito das célebres gravuras rupestres do *Outeiro Machado*, situado não longe da cidade — deu-se conta dos trabalhos de remeximento e dos profundos cortes efectuados nos importantes depósitos de calhaus rolados existentes entre Vale de Anta e Soutelo, trabalhos que modificaram por completo as condições de jazida desses antigos níveis de terraços fluviais, como nós mesmo pudemos verificar. Demos a palavra ao consciencioso investigador, que em Chaves viveu largos anos, e bem conhece por isso aquela região: «Ora, muito perto desta grande fraga (*Outeiro Machado*), o terreno apresenta uma pronunciada elevação, onde foi praticado um extenso corte vertical, talvez de uns 150 metros de comprimento por uns 20 de altura. Na frente desse corte e a pequena distância existem numerosos amontoados de terra, que evidentemente resultaram de remoções dali provenientes. A única interpretação admissível a dar a estes vestígios do trabalho humano, praticado talvez em época muito remota, certamente pré-romana, hipótese que o carácter dos petroglifos vizinhos permite aceitar — é a de que se trata de mais uma das numerosas explorações mineiras trasmontanas, naturalmente do ouro, como as atrás descritas».

E, entre as explorações que anteriormente se descreveram, há uma de grande interesse mas muito pouco conhecida, talvez por ficar em sítio de difícil acesso. Queremos referir-nos ao chamado *Poço das Freitas* (Est. VI), pitoresco lago situado cerca de dois quilómetros a N.E. da povoação de Sapelos, do concelho de Boticas, que há pouco tivemos ocasião de visitar.

Quem, deixando a estrada em Sapelos, e depois de atravessar os terrenos pantanosos da Ribeira do

Calvão, se aproxima do local onde a curiosa lagoa ou lagoas se escondem das vistas do mundo, é logo impressionado pelas estranhas formas de erosão do granito apodrecido que lhes servem de caprichosa moldura. É uma série de montes e montículos de «erosão humana», muito regulares e com tendência para a forma cónica ou piramidal, que ao primeiro exame poderiam tomar-se como naturais, apesar do acento inconfundível que põem na paisagem.

A própria expressão *Freitas*, atribuída na terminologia peninsular a taludes de rocha ou cortes muitas vezes feitos pelo homem — *fracta* — evoca os trabalhos importantes que para a exploração mineral ali se fizeram outrora. A esses trabalhos alude já o P.^o Jerónimo Contador de Argote, quando escreve nas suas *Memórias do Arcebispado de Braga*: «Estas que hoje são lagoas erão no tempo dos Romanos minas de ouro, que eles abrirão e donde tirarão grandes riquezas». E acrescenta que no tempo do Cardeal D. Henrique ainda ali se extraía o ouro, como pode concluir-se pelo testemunho dos documentos.

Quem hoje contempla extasiado a superfície serena daquelas águas claras, que só reflectem o azul do céu ou a vegetação das margens, está longe de poder imaginar as causas que determinaram a sua formação. Tudo o que há, afinal, de menos poético, pois só ali imperou a atracção do «vil metal». O lago maior, com cerca de uma centena de metros de comprimento, de margens em declive e grande profundidade, não é senão o representante actual de uma bacia lacustre mais vasta a que o homem deu origem, revolvendo o subsolo e canalizando para ali de longe as águas da montanha, para a lavagem do minério. À beira dele encontram-se, efectivamente, a seco, montículos de forma cónica que devem ter constituído outrora uma espécie de pequenas ilhas, pois a sua modelação só pode ter sido feita pelo homem em colaboração com a água, embora esta já hoje lhes não beije o sopé (Esr. VI). E compreende-se melhor a sua origem e modo de formação, se os compararmos com os montículos também de forma cónica talhados nas cascalheiras da Ribeira da Presa, a que fizemos referência anteriormente.

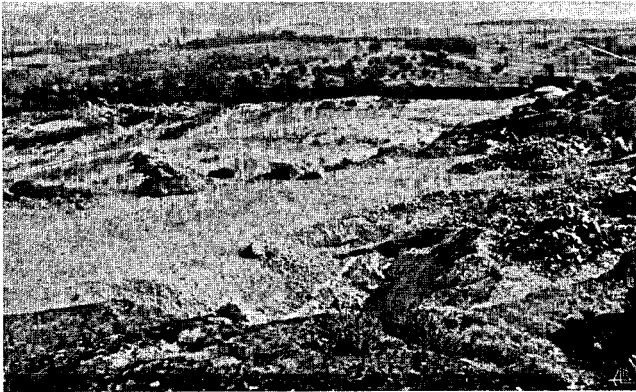
Conclusão

Outros exemplos poderíamos sem dúvida apontar; mas os que mencionamos, todos eles do nosso directo e recente conhecimento, bastarão para levar-nos a concluir que nos diversos aspectos da superfície do solo — tanto em regiões de densa população actual como em regiões mesmo despovoadas, mas que podem ter sido outrora teatro de intensa actividade — é necessário ter sempre em conta a acção do homem. E deve encarar-se esta acção do homem, não apenas como remodelador de paisagens, mas até como escultor das próprias formas do relevo.

Porque não somos capazes, muitas vezes, de ver os fenómenos actuais na sua perspectiva histórica ou porque não temos, como quase sempre sucede, elementos para o fazer, somos inadvertidamente levados a atribuir com frequência aos factores naturais aquilo que não passa de obra humana.

Em regiões de velha civilização e de longa vida histórica e pré-histórica, o papel do homem como agente geográfico, embora nem sempre fácil de ver, é elemento que a investigação das formas e aspectos da superfície terrestre precisa de ter bem presente ao espírito em todos os casos. Para bem iluminar o seu campo de investigações, a geografia e muito especialmente a geomorfologia não podem dispensar o conhecimento minucioso da arqueologia regional. É toda a conclusão que pretendemos tirar das breves páginas que aí ficam.

ACTIVIDADE DESTRUTIVA E CONSTRUTIVA
DO HOMEM



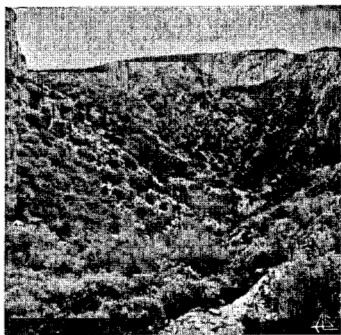
1. — *Murça (Trás-os-Montes) — Pedreira de granito em exploração.*



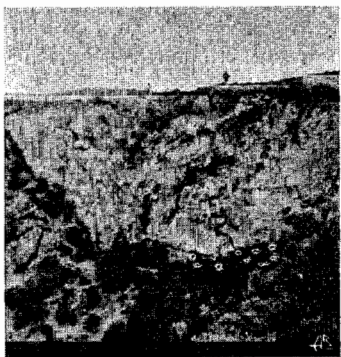
2. — *Fiolhoso — Uma aldeia trasmontana.*

Est. II

O HOMEM, AGENTE DA EROSÃO



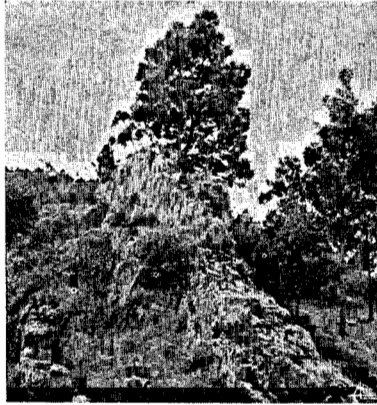
1. — *Três Minas* (Vila Pouca de Aguiar) — *Lago de Covas*.



2. — *Corte vertical do Lago de Covas*.

(As duas figuras humanas ao alto dão uma ideia das dimensões do corte)

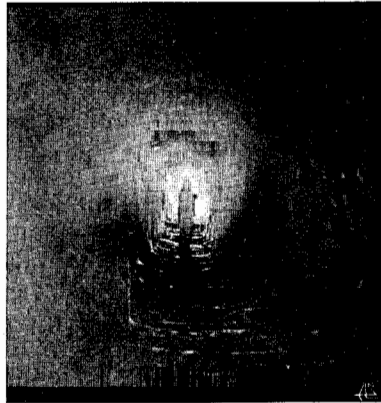
FORMAS DE ECONOMIA DESTRUTIVA



1. — *Alto de Santa Justa (Valongo) — Vestígios da exploração do morro quartzítico.*



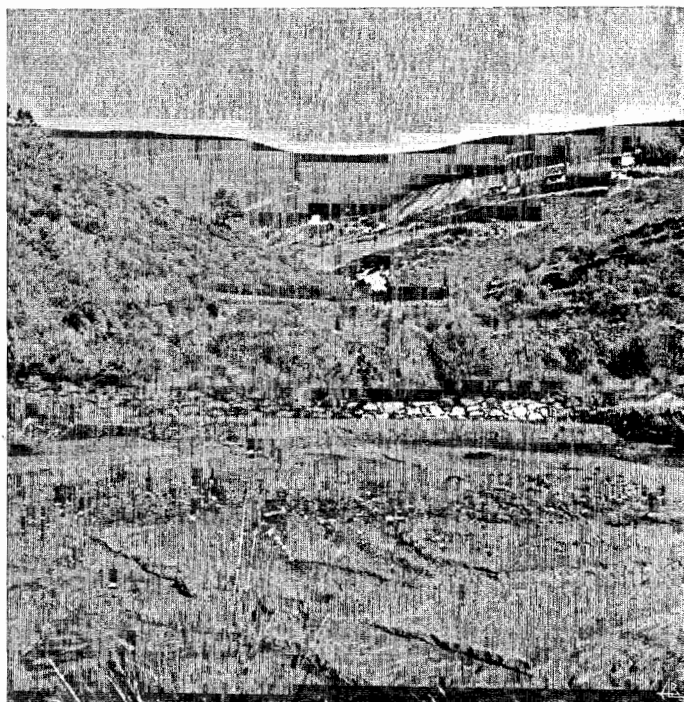
2. — *Serra de Santa Justa — Entrada de uma galeria subterrânea.*



3. — *Interior da mesma galeria.*

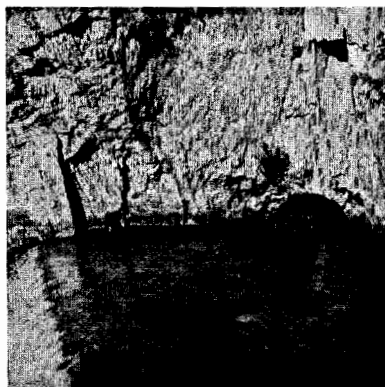
EST. IV

ACUMULAÇÕES FLUVIAIS DE ORIGEM HUMANA



1. — *Escádia Grande (Serra da Lousã) — Aspecto das explorações auríferas antigas e modernas.*

O HOMEM E OS RIOS



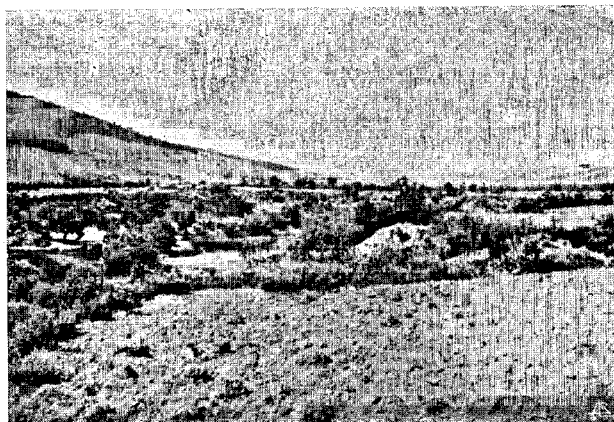
1. — *Furados de Pombeiro da Beira (Arganil) — Entrada do Furado de Cima.*



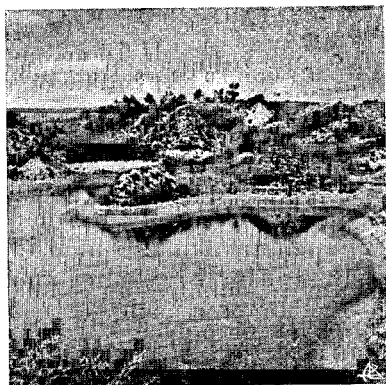
2. — *Saída do Furado de Baixo.*

EST. VI

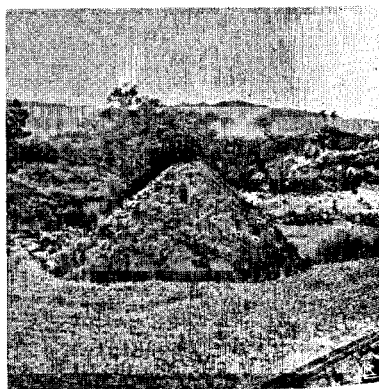
O HOMEM E OS LAGOS



1. — *Ribeira da Presa (Penamacor) — Formas de erosão.*



2. — *Poço das Freitas (Boticas).*



3. — *Montículo isolado junto do Poço das Freitas.*