



ESCOLA SECUNDÁRIA
JOSÉ SARAMAGO
-MAFRA-



Passeio Pedestre

Cheleiros - Penedo do Lexim - Mata Pequena

À descoberta das orquídeas silvestres



21 de março de 2020

Breve nota sobre orquídeas

As orquídeas são plantas com uma distribuição cosmopolita. Embora associadas a climas tropicais, encontram-se praticamente em todos os ambientes, à excepção das zonas polares e desertos. São consideradas como um grupo evolutivo recente, com origem há cerca de 20 a 30 milhões de anos (M.a.).

Na Europa, são conhecidas cerca de 480 espécies e um bom número de variedades. Em Portugal já se conhecem 63 espécies de orquídeas, ocorrendo com maior frequência no Algarve, Alentejo, Estremadura e Ribatejo. Crescem principalmente em terrenos secos e calcários.

Na região de Mafra é possível encontrar várias espécies. Num passeio no campo, principalmente nos meses de Março a Junho, observam-se diversas espécies. Por vezes, observam-se “manchas” cor-de-rosa no meio do verde; outras vezes, não se dá por elas, porque são mais baixas do que o resto das plantas envolventes e crescem isoladas ou em número reduzido.

Portugal é ainda um dos últimos redutos onde muitas espécies de orquídeas europeias podem crescer em condições naturais. Existem ainda *habitats* não destruídos pela acção do Homem, e outros em que, devido à aplicação de técnicas de cultivo tradicionais, permitem a subsistência simultânea das populações de orquídeas.

Além da sua beleza particular, as orquídeas têm ainda um papel importante. Podem ser utilizadas como indicadores do “estado de saúde” de um ecossistema. Ocorrem apenas em certas condições muito específicas, uma das quais é a reduzida perturbação de origem antrópica.

As orquídeas são plantas herbáceas e perenes, pertencem à família *Orchidaceae*, e classe das Monocotiledóneas (presença de um cotilédone na semente, folhas inteiras, simples, com nervação paralelinérvea, flores trímeras).

Florescem apenas uma vez por ano (entre março e maio) e a sua floração dura 3 dias a 1 mês, variando de acordo com a espécie. As flores apresentam-se geralmente reunidas em inflorescências, raramente reduzidas a uma flor solitária. São zigomórficas (apresentam simetria bilateral) e geralmente hermafroditas (componente masculina e feminina na mesma flor). A flor trímera, típica das orquídeas, é formada por três sépalas e três pétalas. Uma dessas pétalas, o labelo, é na maioria das vezes maior e mais vistosa.

Para que as suas flores sejam fertilizadas, as orquídeas necessitam de agentes polinizadores, geralmente insectos, responsáveis pela transferência do pólen de uma planta para, processo este denominado de polinização entomófila. A estratégia utilizada pelas orquídeas para atracção de seus polinizadores é um fenómeno altamente complexo e fascinante. Em casos extremos, (género *Ophrys*) a flor da orquídea imita, tanto visual como olfactivamente, a fêmea da espécie de insecto polinizador. O macho, ao ser “enganado” pela flor e ao tentar copular com ela, efectua a polinização, transportando as polinídias (“sacos” com grãos de pólen) coladas ao abdómen ou à cabeça.

Breve nota sobre a relevância das manchas de carvalho

Após as últimas glaciações que causaram o desaparecimento da Laurissilva, o território que é hoje Portugal foi ocupado por uma floresta com espécies arbóreas mais bem adaptadas ao novo clima, entre as quais predominavam plantas da família das Fagáceas, como os carvalhos (género *Quercus*) e os castanheiros (*Castanea sativa*).

A região de Lisboa e Vale do Tejo (na qual se situa o concelho de Mafra), estando sujeita à influência direta do oceano, estaria revestida por uma vegetação fundamentalmente constituída por carvalhos, em que dominava o carvalho-cerquinho ou carvalho-português (*Quercus faginea*).

Ao longo do tempo, a ação humana foi destruindo este coberto vegetal que ficou reduzido a pequenas manchas localizadas em locais impróprios para a agricultura como vales recônditos e zonas de declive muito acentuado. Todavia, na sequência do abandono dos campos verificado nos últimos anos, é possível observar o alastramento dessas manchas aos terrenos recém-abandonados contíguos.

Estes resquícios de carvalho espontâneo, sendo amostras da vegetação potencial que se teria desenvolvido na ausência de uma ação humana continuada, apresentam grande interesse florístico e ambiental pois constituem biótopos ricos em biodiversidade.



Fig.1: Mancha de carvalho no Penedo do Lexim e interior de um bosque de carvalhos próximo de Alcainça

Breve nota sobre a Geologia do Penedo do Lexim

Nesta região observam-se diversas elevações topográficas que se destacam na paisagem, entre as quais se podem referir o **Penedo do Lexim**, a Serra do Funchal, os Cabeços da Alcainça, da Jarmeleira e Cartaxos. Estas elevações correspondem a antigas chaminés vulcânicas pertencentes ao Complexo Vulcânico de Lisboa, sendo testemunhas de um importante episódio de atividade magmática que ocorreu no final do Mesozóico, há cerca de 72 M.a..

A idade das rochas do Penedo do Lexim foi determinada por métodos isotópicos e é cerca de 55 +/- 18 M.a.. Este afloramento corresponde a parte de uma **chaminé vulcânica**, ou seja, o que agora se observa é o material magmático solidificado, que em tempos ascendeu na zona

central do vulcão. Posteriormente, a ação dos agentes erosivos desmantelou o aparelho vulcânico, ficando apenas preservada a chaminé, mais resistente (fig.2).

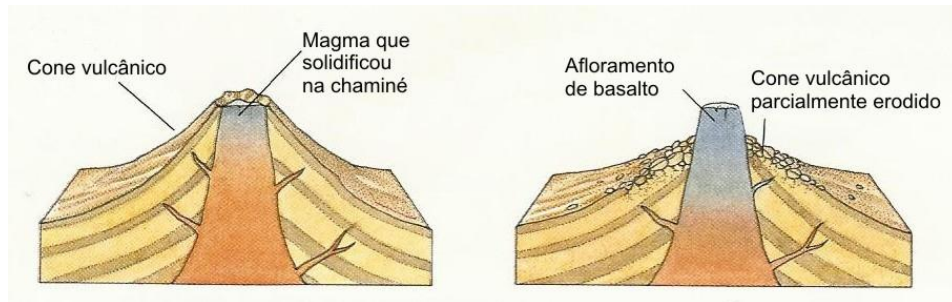


Fig.2: Processos que levaram à formação e exposição do basalto observável no Penedo do Lexim

A rocha que se pode observar é o basalto. Tem cor escura e apresenta uma matriz negra onde se destacam cristais mais desenvolvidos de olivina e piroxena. Os estudos feitos neste antigo aparelho vulcânico indicam que a rocha que hoje se observa teria arrefecido a uma profundidade de 2000 metros e que a chaminé vulcânica atingia 30 metros de diâmetro.

Um aspeto que se salienta quando se observa este afloramento é a presença de prismas de secção aproximadamente hexagonal ou pentagonal, aspeto este que é conhecido como **disjunção prismática** ou **colunar**.

Esta disjunção ocorre quando o arrefecimento da rocha, que leva à sua contração, induz o aparecimento de fraturas (fig.3).

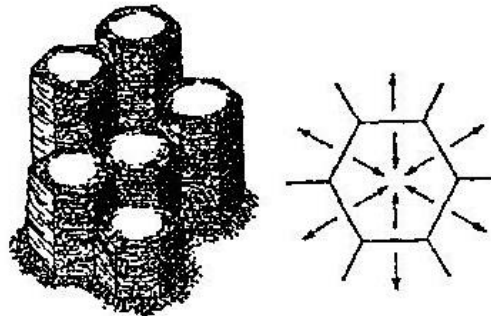


Fig. 3: Aspecto da disjunção colunar e esquema representativo das tensões que dão origem à fraturação da rocha aquando do seu arrefecimento

Quanto ao processo de arrefecimento deste corpo ígneo, a presença de fenocristais (cristais visíveis) de olivina e de piroxena, indica que estes se teriam formado primeiro, resultando de um arrefecimento relativamente lento a maiores profundidades, que permitiu o seu desenvolvimento. Posteriormente o magma já com estes minerais formados teria subido rapidamente, o que induziu um arrefecimento mais rápido, não dando tempo a que os minerais que constituem a matriz se desenvolvessem. Por fim quando ocorreu a solidificação total do material magmático, ocorreu a formação dos prismas, devido a um arrefecimento relativamente lento.

Atualmente, o Penedo do Lexim é um local classificado como Imóvel de Interesse Público e foi em tempos uma pedreira onde se explorava o basalto que aqui aflora.

ESCALA DO TEMPO GEOLÓGICO

EON	ERA	PERÍODO	ÉPOCA	ACONTECIMENTOS MAIS IMPORTANTES	
FANEROZÓICO	CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	Holocénico Iniciou-se há 10 000 anos	Os glaciares derretem-se, o nível do mar sobe. Constroem-se aldeias e cidades.	
			Plistocénico Iniciou-se há 1,8 M.a.	Época glaciária. Os mastodontes desaparecem. Surge o Homem.	
		TERCIÁRIO	Pliocénico Iniciou-se há 5 M.a.	Os animais terrestres dominantes são carnívoros e de grandes dimensões.	
			Miocénico Iniciou-se há 26 M.a.	Aparecem homínídeos semelhantes a símios. Forma-se a Serra da Arrábida.	
			Oligocénico Iniciou-se há 34 M.a.	Aparecem os mastodontes. Erguem-se os Alpes e os Himalaias.	
			Eocénico Iniciou-se há 56 M.a.	As gramíneas desenvolvem-se. Aparecem os primeiros cavalos.	
			Paleocénico Iniciou-se há 65 M.a.	Os mamíferos diversificam-se surgem os primeiros primatas.	
		MESOZÓICO	CRETÁCICO	Iniciou-se há 145 M.a.	Extinguem-se os dinossáurios. Forma-se a Serra de Sintra.
			JURÁSSICO	Iniciou-se há 208 M.a.	Abundam os dinossáurios. Aparecem as aves. Abundam as coníferas e cicadales.
			TRIÁSICO	Iniciou-se há 245 M.a.	Os répteis expandem-se. Aparecem os primeiros mamíferos.
		PALEOZÓICO	PÉRMICO	Iniciou-se há 290 M.a.	Aparecem os insectos. Aumentam os anfíbios. Extinguem-se as trilobites.
			CARBÓNICO	Iniciou-se há 363 M.a.	As florestas desenvolvem-se. Aparecem os répteis.
	DEVÓNICO		Iniciou-se há 409 M.a.	Disseminam-se os peixes grandes. A vegetação terrestre desenvolve-se.	
	SILÚRICO		Iniciou-se há 439 M.a.	As plantas começam a invadir a terra. Abundam os cefalópodes com concha.	
	ORDOVÍCIO		Iniciou-se há 510 M.a.	Aparecem os peixes. Diversificam-se os invertebrados marinhos.	
CÁMBRICO	Iniciou-se há 544 M.a.		Os mares cobrem a maior parte da Terra. As trilobites são vulgares.		
PRECÁMBRICO	PROTEROZÓICO		Iniciou-se há 2500 M.a.	A vida desenvolve-se. Surgem os primeiros organismos multicelulares.	
	ARCAICO		Iniciou-se há 3800 M.a.	Aparecem os primeiros microorganismos (unicelulares).	
	HADEANO		Iniciou-se há 4600 M.a.	Formação da Terra. Final do bombardeamento meteórico e constituição das planícies lunares.	



Basalto com fenocristais



Disjunção prismática em basalto



Disjunção esferoidal em basalto

Algumas das espécies que é provável observar



Gilbardeira (*Ruscus aculeatus*)



Loureiro (*Laurus nobilis*)



Choupo-negro (*Populus nigra*)



Carvalho-português (*Quercus faginea*)



Ulmeiro (*Ulmus minor*)



Freixo (*Fraxinus angustifolia*)



Zambujeiro (*Olea europaea*)



Carrasco (*Quercus coccifera*)



Hera (*Hedera helix*)



Abrótea-fina (*Asphodelus fistulosus*)



Pilriteiro (*Crataegus monogyna*)



Dedaleira (*Digitalis purpurea*)



Feto (*Asplenium onopteris*)



Trovisco (*Daphne gnidium*)



Maleiteira-maior (*Euphorbia characias*)



Abrunheiro (*Prunus spinosa*)



Aderno-bastardo (*Rhamnus alaternus*)



Silva (*Rubus ulmifolius*)



Salsaparrilha (*Smilax aspera*)



Uva-de-cão (*Tamus communis*)



Erva-da-inveja (*Vinca diformis*)



Cebola-albarrã (*Urginea-maritima*)



Salva-dos-caminhos (*Salvia verbenaca*)



Papoila (*Papaver rhoeas*)

Orquídeas



Anacamptis pyramidalis



Ophrys apifera



Ophrys bombyliflora



Ophrys fusca



Ophrys lutea



Ophrys picta



Ophrys tenthredinifera



Ophrys vernixia



Orchis anthropophora



Orchis italica



Serapias lingua



Orchis fragrans