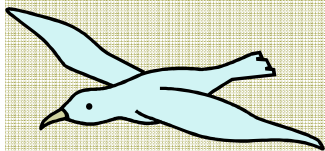


Nº 8
Verão
2007



PELA CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES E HABITATS NATURAIS

madressilva



EQUINODERMES



COSTA
SUDOESTE

Praias rochosas, 4 Lontra, 8 Celacanto, 12
Almanaque, 2 Observatório, 9 Biosfera, 10

1 Manaque da Natureza



AGENDA		
Junho	21	Solstício de Verão: 19h06.
	22	Quarto Crescente. Marés mortas.
	30	Lua Cheia. Marés vivas.
Julho	1	Nascimento: 6h15. Ocaso: 20h55.
	4	Dia Mundial contra Golfinhos Cativos.
	7	Quarto Minguante. Marés mortas.
	14	Lua Nova. Marés vivas.
	22	Quarto Crescente. Marés mortas.
	28	Dia Nacional da Conservação da Natureza.
Agosto	30	Lua Cheia. Marés vivas.
	1	Nascimento: 6h36. Ocaso: 20h39.
	5	Quarto Minguante. Marés mortas.
	9	Dia Internacional dos Povos Indígenas da Terra.
	12	Lua Nova. Marés vivas.
	12	Chuva de meteoros (Perseidas).
Setembro	20	Quarto Crescente. Marés mortas.
	25	Noite Europeia dos Morcegos.
	28	Lua Cheia. Marés vivas.
	1	Nascimento: 7h02. Ocaso: 20h00.
	4	Quarto Minguante. Marés mortas.
	11	Lua Nova. Marés vivas.
	15	Dia Mundial da Limpeza de Praias.
	16	Dia Mundial para a Preservação da Camada de Ozono.
	19	Quarto Crescente. Marés mortas.
	23	Equinócio de Outono: 10h51.

MÚSICOS DE VERÃO

Se quisermos encontrar um sinal distintivo dos dias de Verão nos campos do Algarve e da região mediterrânica em geral, sem dúvida poderemos optar pelo canto da cigarracinzenta (*Cicada omi*), a espécie mais comum e mais abundante deste curioso grupo de insectos homópteros. Na verdade não se trata bem de um canto, mas sim de uma



estrudulação produzida pelo batimento muito rápido (cerca de 120 vezes por segundo) de duas membranas elásticas, cada uma colocada sobre uma cavidade nos flancos do animal, e que vibram sob a acção de um músculo como as peles de um tambor, produzindo um som que é amplificado por verdadeiras caixas de ressonância que ocupam 2/3

do abdómen. Mas tudo isto apenas nos machos que utilizam o seu instrumento musical para seduzir e atrair o maior número possível de fêmeas durante as escassas 3 ou 4 semanas que ainda dura a sua vida. De onde se pode concluir que as fábulas também se enganam, já que, no Inverno, as únicas cigarras de que pode rezar a história são as larvas mais ou menos profundamente enterradas no solo e que se alimentam da seiva que extraem das raízes das plantas. Aí permanecem durante cerca de três anos até à metamorfose final e ao glorioso (e único) pedaço de Verão a que têm direito como insectos adultos.

NASCIMENTO ADIADO

A fuinha (*Martes foina*) é um carnívoro de cor castanha e belo babete branco que pode ser encontrado nas zonas florestais e entre a vegetação densa na margem das linhas de água. Vive solitariamente, saindo de noite para procurar



frutos, insectos e pequenos roedores. Em Julho ou Agosto, as fuinhas acasalam e dois meses depois as fêmeas deveriam dar à luz as suas 3 a 4 crias. No entanto, só o fazem na Primavera seguinte, uma época realmente mais propícia para os partos. Como? Bloqueando o desenvolvimento embrionário logo na sua fase inicial, de forma que a implantação do embrião no útero apenas ocorre 6 ou 7 meses depois.

CALDO VERDE TÓXICO

Durante o Verão é relativamente frequente as águas com corrente fraca, especialmente em rios, albufeiras, lagunas ou estuários, adquirirem uma intensa tonalidade verde. Embora possa tratar-se de acumulações de algas

verdes ou até de pequenos fetos aquáticos (*Azolla sp.*), este fenómeno é habitualmente uma consequência da pro-



liferação de cianobactérias (impropriamente designadas por algas azuis), organismos procarióticos fotossintéticos bem distintos das verdadeiras algas. Uma das espécies mais frequentes nas águas algarvias é a *Microcystis aeruginosa*, cianobactéria formada por colónias irregulares de células esféricas. O excesso de nitratos e fosfatos provenientes de esgotos domésticos ou escorrências agrícolas, associado a valores elevados de temperatura e luminosidade, são factores que estão na base destas "florescências", capazes de provocar graves prejuízos nas populações de animais aquáticos, sobretudo de peixes, devido à drástica diminuição do teor em oxigénio da água e, nalguns casos, à produção de perigosas toxinas. O homem também pode ser afectado, caso contacte ou consuma águas contaminadas por essas substâncias tóxicas, desenvolvendo alergias, irritações de pele, gastroenterites, hepatite ou até perturbações nervosas.

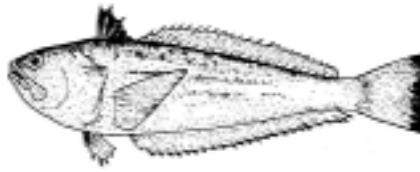
SENHOR DAS DUNAS

O narciso-das-areias (*Pancretium maritimum*) é o senhor todo poderoso das dunas litorais, abrindo as suas enormes flores brancas em pleno Verão e enchendo o ar com o seu aroma adocicado. Os bolbos, profundamente enterrados na areia, são, no entanto, muito tóxicos. Em breve, as flores darão lugar aos frutos, cápsulas esverdeadas e pendentes com o tamanho de pequenos ovos. Uma vez abertos, podem ver-se no seu interior 15 a 25 sementes cuidadosamente embrulhadas num invólucro negro e mole que as protege da insolação e da secura que prevalecem à superfície da areia onde acabam por cair.



TERROR À BEIRA MAR

Não é um tubarão, raramente ultrapassa 15 cms de comprimento, mas é um peixe que consegue aterrorizar muitos banhistas nas nossas praias. E com bastante razão, pois o peixe-aranha (*Echiichthys vipera*) é um animal realmente perigoso. Vive habitualmente enterrado nos fundos arenosos, por vezes muito perto das praias, a poucos centímetros de profundidade, apenas deixando de fora os olhos e a barbatana dorsal anterior, negra e provida de afiados espinhos. O objectivo é surpreender aí pequenos peixes e invertebrados, já que se trata de uma espécie carnívora. Mas com a proliferação de veraneantes que invadem as praias, os acidentes, sobretudo durante o mês de Agosto, são bastante frequentes. Ao ser pisado inadvertidamente por um banhista, o peixe-aranha defende-se injectando o veneno que possui em glândulas situadas na base dos raios dorsais. A picada produz uma dor muito intensa e que pode prolongar-se por mais de uma hora, acompanhada frequentemente por vertigens, tremores, febre, náuseas, dores de cabeça e câibras. Os sintomas podem ser aliviados com a imersão da zona afectada em água muito quente, uma vez que o veneno proteico é destruído pelo calor, mas é aconselhável recorrer rapidamente aos cuidados do centro de saúde mais próximo.



BOTICA NAS FALÉSIAS

Nas arribas litorais batidas pela maresia, por vezes em cavidades das rochas quase sem solo, cresce o funcho-marítimo (*Crithmum maritimum*), uma planta aromática e medicinal



pouco conhecida. As suas flores hermafroditas surgem entre Julho e

Outubro e são de cor branca esverdeada ou amarelada, encontrando-se dispostas numa vistosa umbela dupla. As folhas, algo carnudas, podem utilizar-se como condimento em saladas ou conservar-se, juntamente com os frutos, em vinagre e sal a fim de serem consumidos como picles. A principal utilização desta planta, desde tempos imemoriais, tem sido, no entanto, como remédio antiescorbútico e estimulante digestivo, devido à sua riqueza em vitamina C e vários oligoelementos como o cálcio e o potássio. Os óleos essenciais que possui em grande quantidade (sobretudo no fruto), justificam o crescente interesse em utilizar o funcho-marítimo na indústria de produtos dietéticos e cosméticos. É nomeadamente utilizado em preparados anti-celulíticos e como ingrediente principal de alguns cremes adelgazantes.

CHAMAMENTO CELESTE

Nas tardes sufocantes de meados de Verão no interior algarvio, quando a natureza parece completamente submersa pela onda de calor, um líquido e arrastado "pruir-pruir-pruir" vindo lá bem do alto no céu, obriga-nos a pensar que, afinal, a vida continua. Pelo menos para o abelharuco (*Merops apiaster*), uma das mais belas aves da nossa fauna, que, por esta época, procura afanosamente alimentar-se de insectos, acumulando reservas para a longa viagem de regresso a África, a qual pode iniciar ainda em Agosto. Para trás ficaram já os alvoraçados dias de criação das ninhadas na colónia instalada nas frescas covas do talude arenoso de uma estrada ou à beira de um barranco.



PÉROLAS REFRESCANTES

Setembro é o mês em que amadurecem os frutos da camarinhira (*Corema album*). Este arbusto de modestas dimensões, parecido com as urzes, vive exclusivamente sobre os solos arenosos das dunas e medos litorais, em especial na Costa Vicentina. Trata-se de uma espécie em perigo, apenas existente na costa atlântica ocidental e nos Açores. As flores surgem em finais do Inverno ou início da Primavera, masculinas e femininas em plantas separadas, mas são tão pequenas que passam quase desapercibidas, sendo a sua polinização assegurada pelo vento. Os frutos (camarinhas), umas bagas esféricas com 5 a 8 mm de diâmetro, de cor branca ou rosada, são comestíveis, embora possuam um sabor algo ácido. Nos matagais secos de final do Verão, constituem um raro e apetitoso refresco para muitos animais silvestres e também para o caminheiro sequioso.



UMA COBRA MAIS

A cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*) é o ofídio mais comum no Algarve, vivendo em florestas, matos e campos, na Serra e no Litoral ou nas próprias habitações humanas. É também a maior cobra europeia, sendo frequente observar animais com mais de dois metros. Por isso é um dos répteis mais perseguidos, já que tem fama de atacar caça e aves de capoeira, embora, na verdade, a sua dieta seja das mais variadas, incluindo grandes insectos, lagartos e outras cobras, aves, roedores e outros pequenos mamíferos. É também uma das espécies que mais vezes se pode observar ao longo das estradas, pois tem alguma predilecção em aquecer-se sobre o asfalto quente, aí amiúde morrendo atropelada. A postura, constituída



por 4 a 20 ovos, ocorre logo no início do Verão, após o período de acasalamento e os nascimentos têm

lugar em Agosto. Apesar de possuir um potente veneno neurotóxico, não é perigosa para o homem pois, ao contrário das víboras, os dentes inoculadores situam-se na parte posterior da boca, actuando apenas sobre as presas que engole.

ANO POLAR

As regiões polares são muitíssimo importantes no quadro das alterações climáticas e ambientais, pois funcionam como sistemas de refrigeração da Terra, em particular através das trocas de calor ao nível dos oceanos e atmosfera, que regulam o clima do nosso planeta.

Tendo em conta a importância do conhecimento das regiões polares, o Conselho Internacional para a Ciência (ICSU) declarou o período de 1 de Março de 2007 a 1 de Março de 2009, como Ano Polar Internacional (API), ao qual Portugal aderiu.



Portugal pode, e deve, contribuir de modo mais significativo para a melhoria do conhecimento das regiões polares, participando activamente no estudo das alterações globais e das suas consequências nas sociedades humanas e na biodiversidade. Essa é uma responsabilidade de todos. Além da componente científica, é objectivo do Comité Português do API dar a conhecer ao público os problemas das regiões polares, bem como revelar as particularidades que tornam aquelas regiões do Planeta tão especiais e tão importantes para o nosso futuro comum.

São objectivos gerais do API para Portugal:

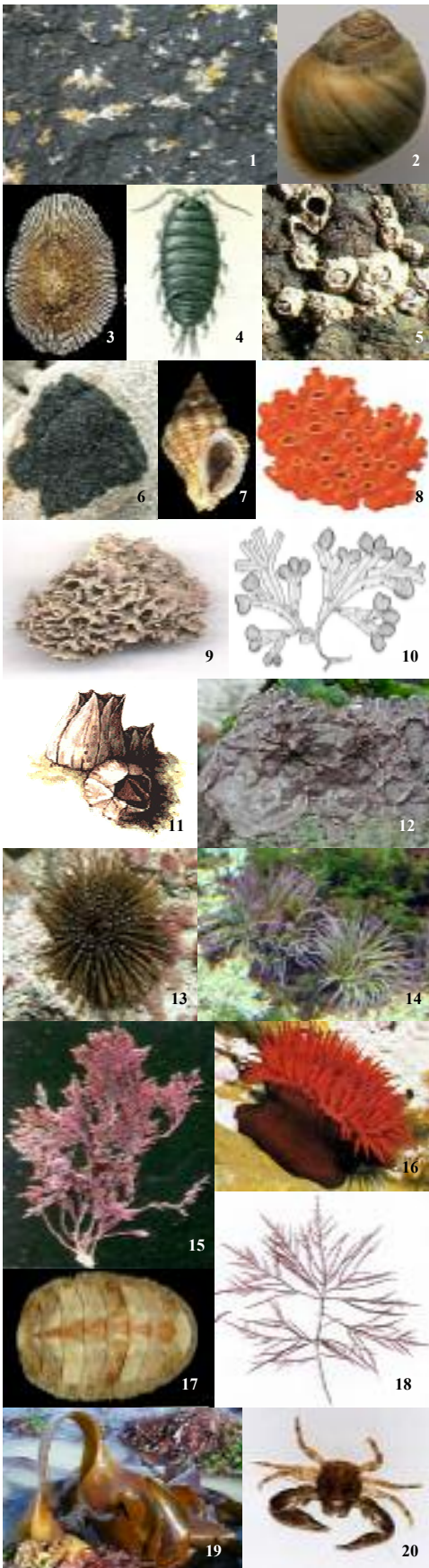
- Desenvolver a investigação portuguesa nas regiões polares.
- Estreitar e reforçar laços na colaboração científica com outros países com programas de investigação nas regiões polares.
- A assinatura do Tratado da Antárctida.
- Realçar a importância das regiões polares e do seu estudo junto dos políticos, media, público em geral e no ensino (primário, básico, secundário e superior).
- Criação de um Portal Polar Português na Internet (<http://anopolar.no.sapo.pt>).





Recifes e praias rochosas

Habitat n° 1170 (Directiva 92/43/CEE / Decreto-Lei n° 140/99)



Este é um habitat, ou mais exactamente um conjunto de habitats, caracterizado por uma regular e drástica variação dos factores ambientais (humidade, temperatura, luminosidade, agitação das águas) devido à alternância dos períodos de imersão e emersão proporcionada pelo ritmo das marés. É composto por substratos rochosos que se dispõem em plataformas mais ou menos extensas, desde a superfície do oceano até uma profundidade variável, e que albergam uma elevada biodiversidade. Existe aqui uma zonação muito clara dos organismos presentes, estabelecendo-se uma transição gradual entre as comunidades terrestres e as marinhas. Torna-se, assim, possível identificar 4 zonas ecológicas, especialmente nítidas quando a agitação das águas do mar não é muito intensa.

Os seres vivos que habitam o **andar supralitoral** nunca são atingidos pela maré alta, excepto durante as marés vivas, mas beneficiam de uma aspersão contínua pelas gotículas de água salgada provenientes do rebentamento das ondas. As rochas são colonizadas por cianobactérias fotossintéticas microscópicas (p. ex. *Scytonema endolithicum*), que vivem no interior da própria rocha e que são responsáveis pela respectiva erosão e também pelo seu característico tom acinzentado, o qual permite a delimitação precisa da fronteira com o meio terrestre. Outra espécie comum é o líquene-alcatrão (*Verrucaria maura*)¹ que confere à rocha um aspecto semelhante a alcatrão derramado. No que respeita à fauna desta zona, devem referir-se a litorina-pequena (*Melaraphe neritoides*)², um caracol que se esconde entre as fendas das rochas, a falsa-lapa (*Siphonaria pectinata*)³, outro molusco gastrópode com uma concha achatada e estriada, bem como a lígia-do-mar (*Ligia oceanica*)⁴, um estranho crustáceo aparentado com os bichos-de-conta.

A transição para o **andar mediolitoral**, ou zona das marés, é facilmente identificada pelo aparecimento dos povoamentos de cracas (*Chthamalus stellatus*)⁵, por vezes muito densos. Nos locais mais calmos, o limite superior deste andar é também caracterizado pela presença do líquene-negro (*Lichina pygmaea*)⁶. A falsa-lapa (*Siphonaria pectinata*) pode aqui ser encontrada junto das lapas verdadeiras (*Patella sp.*). Na zona inferior surgem os povoamentos de mexilhão (*Mytilus galloprovincialis*), normalmente associados à ocenebra-pequena (*Ocenebrina edwardsi*)⁷, um molusco muricídeo, e à esponja-laranja (*Hymeniacidon sanguinea*)⁸. O limite inferior é assinalado pelo aparecimento da folha-da-pedra (*Lithophyllum tortuosum*)⁹, uma alga vermelha incrustante, mas nos locais com menor agitação esta alga tende a ser substituída por povoamentos de bodelha (*Fucus spiralis*)¹⁰ e de bolota-do-mar (*Balanus perforatus*)¹¹.

Verdadeiros **enclaves** do andar infralitoral no mediolitoral, embora sujeitos a condições mais hostis devido às elevadas variações de salinidade, temperatura e oxigenação, são as poças de água deixadas entre as rochas durante a maré baixa. Predomina aqui a folha-da-pedra-rosa (*Lithophyllum incrustans*)¹², uma alga vermelha calcária, acompanhada pelo ouriço-do-mar-comum (*Paracentrotus lividus*)¹³, pela anêmona-do-mar (*Anemonia sulcata*)¹⁴ e por diversas espécies de moluscos.

O **andar infralitoral** estende-se desde o limite inferior da zona das marés até cerca de 24 metros de profundidade e apenas uma pequena faixa fica a descoberto durante as marés vivas. Caracteriza-se pela distribuição diferenciada das comunidades de algas vermelhas fotófilas. Perto do seu limite superior, junto da zona de bolotas-do-mar (*Balanus perforatus*), aparece a coralina (*Corallina elongata*)¹⁵, substituída nos locais mais agitados ou mais calmos, respectivamente, pela folha-da-pedra-rosa (*Lithophyllum incrustans*) e pela gigartina-de-talo-estrito (*Gigartina acicularis*). A fauna é aqui muito variada, surgindo espécies como a anêmona-do-mar (*Anemonia sulcata*), a actínia (*Actinia equina*)¹⁶, a litorina-comum (*Littorina littorea*), o quiton-cinza (*Lepidochitona cinerea*)¹⁷ e a estrela-pentagonal (*Asterina gibbosa*). Mais abaixo surgem os povoamentos da alga-do-agar (*Gelidium sesquipedale*)¹⁸ e da alga-vermelha-espinhosa (*Asparagopsis armata*), substituídas de novo por algas calcárias incrustantes sempre que a pressão alimentar do ouriço-do-mar-comum (*Paracentrotus lividus*) se faz sentir com maior intensidade. Em locais mais calmos surgem algas castanhas como a laminária-bolbosa (*Saccorhiza polyschides*)¹⁹ ou a cistoseira (*Cystoseira usneoides*), cujos talos podem atingir vários metros de comprimento. Para além da grande variedade de estrelas-do-mar, moluscos gastrópodes e quitones, surgem aqui caranguejos como a navalheira (*Necora puber*) e o caranguejo-porcelana (*Pisidia longicornis*)²⁰.



Rede Natura 2000

Costa Sudoeste (PTCON0012)

Todo o litoral do Sudoeste Alentejano e da Costa Vicentina entre a praia de S. Torpes (Sines) e a ponta de Almadena (Vila do Bispo) foi incluído na 1ª fase da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura, publicada em 1997. Correspondendo a mais de 150 kms de costa, este Sítio reparte-se por uma área terrestre com 99.457 hectares, distribuídos pelos concelhos de Sines (5%), Santiago do Cacém (3%), Odemira (57%), Aljezur (16%), Vila do Bispo (16%) e Lagos (3%), incluindo vastas zonas interiores como o Baixo Mira ou a Península de Sagres, para além de uma extensa área marinha com 18.810 hectares.

Trata-se de uma zona com extraordinário valor paisagístico e ecológico, abrangendo um território silicioso de xistos e grauvaques, cobertos em muitos locais por areias e arenitos dunares muito característicos.



A ocupação agrícola é muito diversificada incluindo pastagens, culturas de sequeiro, pomares e hortas tradicionais, bem como uma área com cerca de 12 mil hectares integrada no Perímetro de Rega da Barragem de Santa Clara, o que tem permitido o incremento de algumas produções como o gado bovino, a horto-fruticultura e a floricultura. As áreas florestais ocupam sensivelmente metade da área deste Sítio, com relevo para os matos naturais, o montado de sobre e os povoamentos de eucalipto e pinheiro-bravo.

Ocorrem aqui 49 tipos de habitats protegidos, 1/4 dos quais considerados prioritários. Destacam-se os habitats costeiros, muito diversificados, incluindo recifes, grutas marinhas, sapais, falésias, sistemas dunares e sistemas lagunares. Entre as comunidades adaptadas ao topo das falésias sujeito a ventos fortes carregados de salsgem, existem algumas com carácter endémico, como é o caso dos matos dominados pela esteva-de-Sagres (*Cistus palhinhae*)¹. As dunas consolidadas (localmente designadas por "medos") albergam igualmente vários habitats de grande importância como tojais, urzais, zimbrais e pinhais. Esta é uma zona onde confluem as influências mediterrânica e atlântica,



evidenciadas por habitats tão característicos como os charcos temporários mediterrânicos ou as charnecas húmidas atlânticas.



A Costa Sudoeste é considerada uma das zonas de maior biodiversidade da Europa, graças sobretudo a um notável elenco florístico que inclui um grande número de espécies endémicas. Entre as espécies que têm neste Sítio o seu único local de ocorrência a nível mundial, salientam-se, para além da esteva-de-Sagres, a biscutela (*Biscutella vicentina*)², a grizandra (*Diplotaxis vicentina*), a erva-seca (*Hemiaria algarvica*), a diabelha-de-Almograve (*Plantago almogravensis*), a erva-traqueira (*Silene rothmaleri*) e o tojo-de-sagres (*Ulex erinaceus*)³.

Os cursos de água que desaguam nesta zona costeira albergam igualmente uma interessante comunidade piscícola, salientando-se a presença de peixes ciprinídeos endémicos como o barbo-do-sul (*Barbus sclateri*), a boga-do-sudoeste (*Chondrostoma almacai*), a boga-portuguesa (*Chondrostoma lusitanicum*) ou o escalo-do-Arade (*Squalius aradensis*). Na Serra



de Cercal ocorrem populações isoladas e muito ameaçadas de lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*). Por seu lado, a lontra (*Lutra lutra*) é uma espécie bastante comum, nalguns locais utilizando mesmo ambientes marinhos, caso único em Portugal e muito raro na Europa. As lagoas temporárias que se distribuem a norte do Cabo de S. Vicente são um habitat muito importante para diversas espécies de anfíbios como o sapo-de-unha-negra (*Pelobates cultripedis*)⁴ ou as duas espécies de relas, a rela-meridional (*Hyla meridionalis*) e a rela-comum (*Hyla arborea*). Aí também ocorrem espécies raras de crustáceos como o camarão-girino (*Triops cancriformis*) ou o camarão-fada (*Branchipus cortesi*).

A Costa Sudoeste é um dos pontos da Europa mais privilegiados como local de passagem de aves migradoras, entre as quais se destacam muitas espécies de rapinas e de passeriformes. A cegonha-branca (*Ciconia ciconia*) nidifica aqui sobre as arribas litorais, caso único a nível mundial⁵. Outras espécies emblemáticas



são a águia-de-Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), a gralha-de-bico-vermelho (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)⁶ e o pombo-das-rochas (*Columba livia*).

Entre os mamíferos, pode salientar-se o raro rato-de-Cabrera (*Microtus cabrerai*)⁷, uma espécie endémica e ameaçada, para além de colónias importantes de morcegos como o morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) e o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*).



Equinodermes

Exclusivamente marinhos e de aspecto primitivo, estes animais estão no entanto bem mais próximos de nós do que se poderia supor.

Os Equinodermes (*Echinodermata*) são o único grande grupo de invertebrados que não possui qualquer representante terrestre ou mesmo na água doce, havendo alguns raros casos de adaptação a águas salobras. A esmagadora maioria das cerca de 6500 espécies hoje existentes vive nos oceanos, aí ocupando uma grande variedade de habitats desde os fundos abissais até à zona das marés, entre o equador e os mares polares. Trata-se de um grupo muito antigo de animais, já perfeitamente diferenciado desde o início da era paleozóica, há mais de 500 milhões atrás, e que tem fornecido um vastíssimo registo fóssil.

São animais estranhos, sem cabeça nem cérebro e que apresentam uma simetria radial geralmente bem evidente, com o corpo dividido em 5 sectores semelhantes. Uma frágil epiderme cobre um endoesqueleto constituído por várias placas calcárias (ossículos) interligadas por músculo e por um tecido especial de tipo colagénico, cuja consistência pode variar rapidamente entre dura como pedra ou quase líquida, permitindo ao animal movimentar-se, defender-se ou simplesmente dividir-se em dois!



Portomar do corpo de um ouriço-do-mar, mostrando os espinhos (violeta-claro) e os pés ambulacrários (violeta-escuro).

Uma característica muito peculiar dos Equinodermes é a presença de um sistema hidro-vascular formado por uma rede interna de canais e reservatórios onde circula um fluido aquoso sob pressão, filtrado a partir da água do mar que entra por uma abertura especial (placa madreporica). Esta rede culmina à superfície do corpo em inúmeras terminações (pés ambulacrários), estruturas bolbosas utilizadas na locomoção, trocas gasosas e captura de alimentos. Uma grande parte das espécies possui ainda o corpo coberto por outras estruturas em forma de espinho ou pinça (pedicelários) produzidas pelo endoesqueleto e com função na defesa e limpeza do organismo. No entanto, foi a presença dessas estruturas que esteve na base do nome do grupo (do grego, *echinos*=espinho, *derma*=pele).

O sistema circulatório é bastante rudimentar sem vasos definidos conduzindo um sangue

incolor e aquoso. Apesar da ausência de cérebro, o sistema nervoso é perfeitamente capaz de coordenar as várias funções corporais básicas, sendo constituído por um anel central com extensões radiais de centenas de células nervosas. Por seu lado, o sistema digestivo é um simples tubo enrolado que se estende da boca ao ânus, embora por vezes falte a parte terminal. Estes animais podem alimentar-se passivamente por filtração de nutrientes presentes na água do mar mas também podem ser consumidores primários ou predadores activos.

Muitos Equinodermes podem reproduzir-se assexuadamente por simples divisão binária, sendo igualmente capazes de regenerar facilmente partes inteiras do seu corpo, devido a uma amputação involuntária ou voluntária para fugir a um predador. No entanto, a norma é a reprodução sexuada, envolvendo geralmente indivíduos do sexo masculino e feminino. As gónadas têm uma estrutura simples, estando quase sempre distribuídas radialmente pelos diferentes sectores do corpo. A fecundação é externa e a maioria das espécies liberta os ovos apresentando um estado larvar livre e planctónico, embora nalguns habitantes de mares mais frios ocorram casos de protecção das larvas pela progenitora.

Curiosamente e à semelhança da grande maioria dos restantes animais, as larvas possuem simetria bilateral. Daqui se pode concluir que a simetria radial dos adultos resultou de uma evolução secundária a partir de um antepassado com simetria bilateral, nada tendo a ver também com a simetria radial presente em invertebrados primitivos como as medusas ou as anêmonas-do-mar. Aliás, diversas particularidades do desenvolvimento embrionário destes animais sugerem a existência de um antepassado pré-paleozóico comum entre os Equinodermes e os Cordados.

O filo *Echinodermata* é habitualmente dividido em 6 classes: *Crinoidea* (comátulas, lírios-do-mar), *Asteroidea* (estrelas-do-mar), *Ophiuroidea* (serpentes-do-mar), *Echinoidea* (ouriços-do-mar), *Holothuroidea* (pepinos-do-mar) e *Concentricycloidea* (margaridas-do-mar). Esta última classe foi descoberta há relativamente pouco tempo, sendo desconhecida nas costas portuguesas. Os *Asteroidea* e os *Ophiuroidea* são frequentemente agrupados numa única classe: *Stelleroidea*. Cerca de 70 espécies frequentam as águas superficiais do litoral algarvio, mas muitas outras vivem na nossa costa a maiores profundidades.

Crinóides (Crinoidea)

O registo fóssil demonstra que os equinodermes ancestrais eram animais sésseis, fixados ao

substrato. Hoje, na sua grande maioria, trata-se de organismos de vida livre, sobrevivendo porém um grupo directamente descendente daquelas formas primitivas. Trata-se dos crinóides ou lírios-do-mar de que existem umas 600 espécies. O corpo destes animais é formado por um cálice ou disco central de onde emergem 5 longos braços muitas vezes bifurcados, ramificados e cobertos de cílios e pés ambulacrários. Estes encaminham as partículas nutritivas até à boca que, tal como o ânus, se localiza na superfície superior do corpo. Os braços são também utilizados para as deslocações de que muitas espécies são capazes, embora os crinóides típicos de grandes profundidades vivam fixos ao substrato



Antedon bifida

por meio de um pedúnculo calcificado. As gónadas estão localizadas nos braços e nalgumas espécies as larvas aí permanecem até uma fase avançada do seu desenvolvimento. A única espécie comum no litoral algarvio, encontrada sobre algas e em concavidades das rochas abaixo da zona intertidal, é a comátula-do-Atlântico (*Antedon bifida*), equipada com 5 braços duplos, avermelhados, com cerca de 8 cms de comprimento e ramificados em forma de pena. O cálice está habitualmente ancorado ao substrato por meio de cílios filamentosos que também permitem ao animal efectuar pequenas deslocações.

Asteróides (Asteroidea)

As típicas estrelas-do-mar pertencem a este vasto grupo de equinodermes (cerca de 1.500 espécies), caracterizado pelo corpo achatado de onde emergem 5 braços mais ou menos longos e cobertos de pés ambulacrários. A boca e a placa madreporica estão situadas na superfície inferior do corpo, enquanto o ânus se localiza na superfície superior. Os espinhos e pedicelários são curtos. Trata-se habitualmente de animais carnívoros, autênticos predadores que atacam presas pouco ágeis como moluscos, vermes ou cracas. O sistema digestivo é completo e uma parte do estômago é literalmente projectada sobre a vítima de modo a fazer lentamente actuar as enzimas produzidas em glândulas situadas em cada braço, após o que o animal suga os tecidos já parcialmente digeridos. A



Astropecten aranciicus

reprodução pode decorrer assexuadamente (por divisão do disco central do corpo), mas normalmente são produzidas gónadas, situadas em cada um dos braços de machos e fêmeas, ocorrendo a fecundação através da simples libertação dos gametas na água. As larvas, que possuem simetria bilateral, passam por uma fase sésseis antes de se metamorfosearem em adultos. Uma das espécies mais comuns no Algarve é a estrela-da-areia (*Astropecten aranciicus*), de corpo avermelhado,



espinhoso e de tamanho médio (20-30 cms), que se alimenta de moluscos em substratos arenosos a alguma profundidade. Mais fáceis de encontrar em cavidades e poças de água da zona das marés, são

a estrela-pentagonal (*Asterina gibbosa*), de corpo pequeno (cerca de 5 cms), espesso, amarelado e com braços curtos, e a estrela-do-mar-verde (*Marthasterias glacialis*), uma espécie maior (30 cms ou mais), de cor amarelada ou esverdeada e braços cobertos de espinhos fortes.

Ofiuróides (Ophiuroidea)

As estrelas-quebradiças constituem o mais vasto grupo de equinodermes, com um número de espécies conhecidas superior a 2 milhares. São animais aparentemente muito parecidos com as estrelas-do-mar, sendo o corpo igualmente formado por um disco central de onde saem 5 braços. Estes últimos são, no entanto, claramente mais longos, estreitos, frágeis (facilmente separáveis ou quebradiços) e flexíveis, apesar de estarem quase completamente cobertos pelas placas calcárias (ossículos) que aqui escondem os próprios pés ambulacrários. Os ofiúros deslocam-se graças aos movimentos serpentiformes dos braços. O sistema digestivo é incompleto, consistindo num curto esófago e num vasto estômago que ocupa boa parte do disco central sem se prolongar pelos braços, faltando o ânus. Muitas espécies são carnívoras, enquanto outras actuam como animais filtradores. As gónadas estão também localizadas



Ophioderma longicauda

exclusivamente no disco, envolvendo normalmente a reprodução com sexos separados, fertilização externa e estado larvar livre, sem fase sésil pré-metamorfose. Muitos ofiúros apresentam, porém, processos de protecção maternal das larvas que então se desenvolvem no interior dos sacos bursais, uma espécie de cavidades cheias de cílios envolvidas na respiração do animal. O ofiúro-branco (*Ophiura albida*) é uma espécie bastante comum no Algarve, apresentando o corpo castanho-avermelhado com pouco mais de 10 cms de diâmetro. Aparecendo frequentemente na zona das marés são também, entre outras, o ofiúro-comum (*Ophiothrix fragilis*), muito espinhoso e com cerca de 8 cms de diâmetro, e o ofiúro-serpente (*Ophioderma longicauda*), uma das maiores espécies (cerca de 25 cms) e predador muito voraz.

Equinóides (Echinoidea)

Existem cerca de 950 espécies de ouriços-do-mar, equinodermes de corpo globular ou discoidal desprovido de braços e com um endoesqueleto rígido resultante da fusão das placas calcárias (ossículos). Os pés ambulacrários estão agrupados em 5 faixas verticais e são principalmente utilizados na locomoção do ani-

mal. Os espinhos e os pedicelários estão aqui particularmente bem desenvolvidos. O sistema digestivo é completo. Os sexos são separados, encontrando-se as gónadas dispostas em 5 séries, abrindo cada uma à superfície do endoesqueleto através de um gonoporo. Em geral, as larvas desenvolvem-se livremente na água, possuindo simetria bilateral. Existem 2 grupos distintos de Equinóides, designados por regulares e irregulares. Os ouriços-do-mar regulares, de corpo globular, são habitantes típicos de substratos rochosos, e a sua boca, situada na face



Sphaerechinus granularis

inferior do corpo, está equipada com um aparelho mastigador único (lanterna-de-aristóteles), formado por 40 placas calcárias perfeitamente articuladas e adaptadas a raspar e triturar algas e outros organismos que vivem agarrados às rochas. Os espinhos são longos e frequentemente muito quebradiços. Em volta do ânus, situado na face superior do corpo, abre-se a placa madreporica e os 5 gonoporos. Para além do ouriço-do-mar-comum (*Paracentrotus lividus*), habitante comum da zona intertidal e grande comedor de algas, outra espécie bastante frequente no Algarve é o ouriço-do-mar-violeta (*Sphaerechinus granularis*), de cor violeta e espinhos curtos com pontas brancas. Por seu lado, os ouriços-do-mar irregulares possuem corpo em forma de coração ou disco achatado e vivem enterrados em fundos móveis, funcionando como animais filtradores. O endoesqueleto é muito delgado e os pés ambulacrários são principalmente utilizados para escavar e capturar partículas alimentares, estando restringidos à face superior do corpo e geralmente dispostos em forma de pétalas. A boca e o ânus convergem na face inferior do corpo, conferindo ao animal uma aparente simetria bilateral. Um bom exemplo é o espatango (*Spatangus purpureus*), de corpo violeta em forma de coração, o qual vive enterrado na areia ou no lodo.



Spatangus purpureus

Holoturóides (Holothuroidea)

A melhor maneira de descrever um pepino-do-mar é imaginar um ouriço-do-mar muito esticado na vertical e deitado de lado. Na verdade, o corpo destes animais é cilíndrico e alongado, com a boca e o ânus localizados nas extremidades. A aparente simetria bilateral daí resultante derivou, no entanto, de uma evolução do modelo pentaradiado comum a todos os equinodermes, facto atestado, por exemplo, pela presença das 5 faixas de pés ambulacrários que em geral percorrem o corpo. Os espinhos e os pedicelários estão



Holothuria forskali

a q u i ausentes e o endoesqueleto encontra-se reduzido a espí-

culas microscópicas. Os pepinos-do-mar alimentam-se de detritos orgânicos e plâncton que capturam com o auxílio de uma coroa de tentáculos dispostos em volta da boca. Junto do ânus abre-se uma vasta cloaca internamente ramificada por um extenso sistema arborescente de tubos respiratórios. Existe apenas uma gónada e os sexos são quase sempre separados com fertilização externa e desenvolvimento de larvas bilaterais livres. A maioria das 1.100 espécies conhecidas vive enterrada em fundos arenosos ou abrigada em fendas das rochas, deslocando-se lentamente através de contracções musculares do corpo e, nalguns casos, com o auxílio de pés ambulacrários particularmente desenvolvidos. O pepino-do-mar-negro (*Holothuria forskali*), de corpo negro ou amarelado com cerca de 25 cms de comprimento, é uma das espécies mais comuns no Algarve e, tal como o pepino-do-mar-comum (*Holothuria tubulosa*), de corpo castanho, pode ser encontrado na Ria Formosa. O pepino-do-mar-branco (*Pawsonia saxicola*), de corpo branco e tentáculos castanho-escuros, é outra espécie frequente no nosso litoral.



Pawsonia saxicola

Os Equinodermes e o Homem

Nos ecossistemas marinhos da costa algarvia, os Equinodermes ocupam um papel preponderante pela importante fatia da biomassa oceânica que representam, sendo mesmo o grupo mais abundante em certo tipo de habitats como os fundos arenosos. No entanto, a utilização deste recurso natural é muito reduzida, ao contrário do que sucede noutras partes do mundo. As estrelas-do-mar são, de longe, os equinodermes mais populares mas também os mais polémicos, sendo odiadas sobretudo pelas pessoas que se dedicam à cultura de bivalves, pois como predadores vorazes que são podem colocar em perigo os viveiros. Os seus esqueletos secos são porém bastante procurados como objectos de adorno e é quase universal a sua utilização como símbolo da vida marinha. Já os ouriços-do-mar são explorados, especialmente nos países asiáticos, para consumo em fresco das suas gónadas



consideradas um delicioso petisco. Em Portugal, e apenas nalguns locais, algumas espécies como o ouriço-do-mar-comum (*Paracentrotus lividus*) são alvo de uma apanha tradicional para consumo próprio, não existindo porém uma exploração comercial organizada. Devido ao tamanho considerável dos seus ovos, tornou-se também bastante frequente a utilização de ouriços-do-mar em aulas práticas de biologia com o objectivo de estudar os fenómenos da fertilização e do desenvolvimento embrionário. Por seu lado, várias espécies de pepinos-do-mar são pescadas em países asiáticos e não



só, para confeccionar uma grande variedade de iguarias gastronómicas, sendo conhecidos como *bêche-de-mer* ou *trepang*. Em Portugal, estes animais são rejeitados pelos barcos de pesca que os capturam nas suas redes, não existindo qualquer tradição do seu consumo. No entanto, espécies como o pepino-do-mar-comum (*Holothuria tubulosa*) poderiam vir a constituir um recurso pesqueiro a valorizar no futuro.



Lontra

Reino: Animal
Filo: Cordados
Classe: Mamíferos
Ordem: Carnívoros
Família: Mustelídeos
Gênero: *Lutra*
Espécie: *Lutra lutra*

Caracterização

A pelagem, muito densa, é uniformemente castanha, à excepção do pescoço de cor pálida. Corpo alongado, cabeça larga e achatada, cauda musculosa comprimida na base. Patas curtas e fortes, com garras e membranas interdigitais bem desenvolvidas. **Comprimento** - machos: 125-138 cms; fêmeas: 98-105 cms. **Cauda:** 35-50 cm. **Peso** (médio) - machos: 10 Kg; fêmeas: 7,5 Kg.

Distribuição

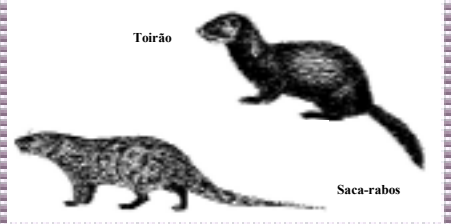
Vasta área de distribuição em toda a Europa, na Ásia e Norte de África. É, porém, uma espécie já muito rara ou mesmo extinta nalgumas regiões da Europa Central. No Algarve, aparece nos principais rios e ribeiras e em zonas húmidas costeiras. Na Costa Vicentina, são conhecidos animais adaptados à vida marinha em pequenas baías abrigadas.

Proteção

A lontra é um animal muito sensível à poluição aquática e à presença humana, sofrendo também com a escassez de alimentos, abate indiscriminado da vegetação ribeirinha, regularização dos cursos de água, caça furtiva, etc. Consta do Anexo II da Convenção de Berna e do Anexo II da Directiva dos Habitats, pelo que, para além de ser uma espécie estritamente protegida cuja captura e perturbação são proibidas, a sua presença deveria implicar a delimitação de zonas especiais de conservação.

Espécies semelhantes

Em pleno meio aquático, a Lontra é um animal inconfundível. Nas margens dos cursos de água podem, no entanto, aparecer outras espécies de conformação geral semelhante mas de menor tamanho, como o **toirão** (*Mustela putorius*), de focinho com máscara bem característica, e o **saca-rabos** (*Herpestes ichneumon*) com pelagem manchada.



parte das noites em animadas correrias e brincadeiras. Consumado o acasalamento, seguem-se 9 semanas de gestação. A fêmea prepara cuidadosamente o ninho numa câmara subterrânea revestida de ervas, situada acima do nível da água, e é aí que vêm ao mundo 2 ou 3 (por vezes, 5 ou 6) crias com uns 15 cm de comprimento, completamente desprotegidas, cegas e desdentadas que gritam sem parar. Quinze dias depois já gatinham, abrem os olhos ao fim de um mês e às dez semanas recebem da mãe a sua primeira lição de mergulho. Tal como os pais no pouco tempo que permaneceram juntos, passam a maior parte do seu tempo em intermináveis brincadeiras. Os jovens vivem normalmente com a progenitora até à Primavera seguinte, altura em que se tornam independentes e encaram de frente a responsabilidade de virem a ser, durante quinze ou mais anos, os donos e senhores incontestados de um pedaço de ribeira.

Pescador eficiente e nadador exímio, a lontra é, sem dúvida, o super-predador por excelência dos meios aquáticos onde vive. O corpo, elegante e hidrodinâmico, desloca-se facilmente através da água, utilizando as curtas patas palmeadas e a longa cauda para remar e manobrar à sua vontade. Em plena perseguição a uma presa, a lontra pode alcançar uma velocidade de 11 Km/h e, então, são as ondulações verticais do corpo e da cauda que impelem o animal como um torpedo, patas bem coladas junto ao corpo. Percorre, sem problemas, 400m debaixo de água, podendo passar 4 minutos sem respirar, fazendo diminuir o ritmo cardíaco e conservando, assim, mais tempo o oxigénio necessário. Um mergulho normal não dura, porém, habitualmente além de um minuto.

A organização das populações de lontra assenta na delimitação precisa de territórios. Um macho adulto pode ocupar 10 a 15 km de ribeira, enquanto as fêmeas se contentam com uns 7 km, integrados no território dos machos. Mas são precisamente as fêmeas com filhos, muito agressivas, que determinam a disponibilidade de novos territórios, actuando pois como factor limitante da expansão populacional. Os jovens vêem-se obrigados a vagabundear através dos domínios alheios, até conseguirem conquistar o seu próprio feudo. As fronteiras são cuidadosamente marcadas por meio da deposição de excrementos em locais estratégicos e facilmente visíveis pela concorrência: grandes pedras isoladas no meio da ribeira, árvores caídas, pontões, etc. Ao longo do seu território, cada lontra possui vários abrigos que escava nas margens ou debaixo da vegetação ribeirinha, com passagens inclinadas que terminam debaixo de água e

pequenas chaminés de ventilação para o exterior.

A lontra é um animal activo sobretudo durante a noite, pois nessa altura é bem menos provável que encontre um ser humano, o seu único inimigo. Quando o sol se põe, cada lontra sai da sua toca para percorrer quase sempre o mesmo itinerário através do seu vasto território. De madrugada regressa ao refúgio após uma noite repleta de peripécias. A maior parte das suas presas são peixes de tamanho médio que surpreende com um salto brusco a partir de uma rocha ou que persegue directamente na água. Nos açudes e pegos, pode utilizar uma tática diferente, batendo a cauda com força e desorientando assim os peixes que acabam por ir enfiar-se na boca do lobo ou, neste caso, da lontra. As refeições são geralmente feitas na margem e, no fim, o que resta de um peixe grande é apenas a espinha principal e a cauda. Ao contrário da má fama que tem junto dos pescadores e piscicultores, a lontra contenta-se com um pequeno quinhão equivalente ao seu peso em peixe por semana. Além disso, costuma consumir até cerca de 1/3 de alimentos provenientes de outras origens, sobretudo anfíbios, crustáceos, ratos-de-água, pequenas aves e, até, algumas plantas para desenjoar.

A época dos amores pode ocorrer em qualquer altura do ano, mas é no fim do Inverno e na Primavera que a actividade reprodutora atinge o auge. Os machos procuram as fêmeas abandonando, se necessário, os respectivos territórios. Emitem então uns silvos que se ouvem a grande distância e envolvem-se, frequentemente, em lutas pela conquista de uma companheira. O casal passa depois algum tempo junto, gastando





Ordesa e Monte Perdido, património da humanidade

Torta, oito da manhã. Uma fila de autocarros espera no parque de estacionamento desta velha aldeia dos Pirinéus, transformada em posto avançado do turismo para quem quer visitar o Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Daí para diante, de automóvel, só para chegar aos albergues e parques de campismo de Bujaruelo, delicioso recanto encravado nos desfiladeiros do vale do Ara, um dos últimos rios pirenaicos verdadeiramente selvagem. A Ordesa, realmente, só se chega de autocarro ou então a pé.

Para a maioria dos turistas, o Vale de Ordesa é a vasta pradaria onde serpenteia o Arazas, as suas piscinas naturais, as cascatas que se sucedem à medida que se sobe, os faiais misteriosos e seculares, tudo enquadrado pela monumentalidade das encostas abruptas com mais de mil metros de altura que rodeiam completamente este antigo vale glacial. Um ouvido atento permite detectar uma grande variedade de aves florestais como as trepadeiras, os pica-paus e os tordos. Nas veredas, podemos encontrar vestígios da passagem nocturna da marta ou do toirão.

Outra coisa é admirar Ordesa de cima. A Senda de los Cazadores leva-nos, já com



algum esforço, até à Faja Pelay, perto dos 2.000 metros de altitude, as faiais e os abetos substituídos pouco a pouco pelo pinheiro-negro. Aqui é o reino das camurças ou "sarríos", que podem ser avistadas executando os seus acrobáticos saltos pelas encostas. A vereda vai lentamente baixando até que, numa volta do caminho, surge ao longe o impressionante maciço montanhoso de Las Treseroles (Três Irmãs): Cilindro de Marboré (3.238m), Monte Perdido (3.355 m) e Soum de Ramond (3.254m).

Para lá chegar é preciso trepar a parede final do vale glacial com a ajuda de fortes correntes cravadas na rocha e algum dispêndio de adrenalina... Em cima, esconde-se

o abrigo de Góriz, ponto de paragem obrigatório para quem quer desafiar o Monte Perdido. Aqui já as pastagens e o manto de líquenes substituí-

ram a exuberante flora do vale, sendo frequente avistar o quebra-ossos ou a águia-real.

A ascensão do Monte Perdido já não é para qualquer um. São ainda mais mil metros de desnível, a percorrer com sacrifício entre pedregais e à beira de perigosos precipícios como a tristemente célebre Escupidera. O tempo, mesmo de Verão, é muito incerto, podendo, de um momento para o outro, abater-se uma forte tempestade com granizo e trovoadas. Mas no cimo, se o céu ajudar, a vista é magnífica, estendendo-se até às montanhas vizinhas e à vertente francesa dos Pirinéus.



Peneireiro-cinzento no Barrocal Algarvio

Na várzea de Paderne (Albufeira), a norte da ribeira do mesmo nome, situa-se um planalto salpicado por inúmeras charcas e barreiros onde existe uma grande variedade de fauna e flora. Como consequência da humanização secular da várzea, os pomares mistos de sequeiro dominam a área, sendo os cereais e algumas leguminosas sazonais as sementeiras mais frequentes. A humanização não parece no entanto ter perturbado a fauna e já lá foram avistadas inúmeras espécies de aves, mamíferos, anfíbios e répteis. Mas de entre todas, as aves, parecem ter sido as que melhor se adaptaram à região talvez por esta zona ainda ter práticas agrícolas relativamente contínuas, proporcionando por isso, alimentação com alguma abundância. Já aqui foram observadas 129 espécies de aves, onde destacamos o mocho-de-orelhas (*Otus scops*), o peto-verde (*Picus viridis*), a cotovia-das-árvores (*Lullula arborescens*), o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) e o picanço-barreteiro (*Lanius senator*), por serem cinco das espécies europeias com um estatuto de conservação mais incerto e que nos agradam com a sua presença durante a Primavera. No entanto a espécie que temos acompanhado com mais atenção é a mais recente residente na área, o peneireiro-cinzento (*Elanus caeruleus*). Espécie emblemática da planície alentejana, onde é mais abundante, não deixa por isso de estar entre as dez espécies de rapinas mais ameaçadas da Europa. É tipicamente uma espécie ibérica, aparentando a população nacional uma ligeira expansão nos últimos anos. Desde 2004 que se confirmou a sua nidificação na área de Paderne, mas os primeiros ninhos só foram encontrados em 2006. Em finais de Fevereiro do corrente ano foi descoberto um ninho numa oliveira de pequeno porte. Surpreendentemente em finais de Março, cerca de um mês depois, numa oliveira semelhante e relativamente próxima da primeira, avistámos mais uma fêmea a incubar. A nidificação desta espécie e a sua propagação dependem em grande medida de zonas agrícolas de boa qualidade onde as práticas ancestrais ainda vigoram, o que ainda parece ser o caso de Paderne. Não devemos no entanto descansar sobre a expansão do peneireiro-cinzento, porque



aquela que hoje aparenta ser abundante, era ainda há uma década atrás uma das cinco rapinas mais ameaçadas em Portugal. Por isso, as áreas onde a espécie se possa vir a estabelecer e nidificar, deveriam ser alvo de medidas de conservação mais adequadas. De salientar que esta espécie é totalmente dependente de micromamíferos, ratos incluídos, sendo um aliado para o trabalhador da terra e nunca uma ameaça. Miguel Mendes

Enciclopédia da Vida

Algumas das mais prestigiadas instituições científicas dos Estados Unidos acabam de lançar o projecto Encyclopedia of Life (EOL), um esforço sem precedentes para documentar todas as espécies de animais, plantas, fungos e restantes formas de vida da Terra. Este banco de dados sobre biodiversidade estará disponível já a partir de 2008, mas a conclusão do titânico trabalho de criação de uma página da internet para cada uma das 1,8 milhões de espécies actualmente conhecidas e muitas outras que entretanto venham a ser descobertas, só será alcançada em... 2018, se tudo correr conforme o previsto. Cada uma das páginas fornecerá informação escrita sobre a espécie em questão e, sempre que possível, incluirá fotos, vídeos, gravações, mapas de distribuição e outras informações multimédia. Este projecto foi apadrinhado por Edward O. Wilson, célebre professor da Universidade de Harvard e activo ambientalista, que defendeu a criação de um retrato dinâmico e moderno da vida na Terra, tendo em conta que “o nosso conhecimento da biodiversidade é tão incompleto que estamos em risco de perder uma grande parte dela mesmo antes de ser descoberta”. De sublinhar também que o arranque do projecto EOL só se tornou possível graças a um fundo de cerca de 9,3 milhões de euros doados pela MacArthur Foundation e pela Alfred P. Sloan Foundation, duas fundações norte-americanas.



No coração de Bornéu

Em Fevereiro, os 3 países que administram a ilha de Bornéu -Indonésia, Malásia e Brunei- assinaram um acordo conjunto com vista a proteger mais de 20 milhões de hectares de floresta no interior da ilha, uma área cerca de 2,5 vezes maior que Portugal. Esta iniciativa, denominada “Heart of Borneo” implica o cancelamento de um projecto de plantação de palmeiras para produção de óleo de palma, o qual ocuparia quase 10% daquela vasta região, pondo em perigo espécies tão emblemáticas e ameaçadas como o orangotango, o rinoceronte-asiático, o elefante-pigmeu ou a pantera-nebulosa, esta última recentemente considerada como uma nova espécie (v. artigo).



Desgraçadas abelhas

Primeiro, foi o aparecimento nos anos 80 de uma epidemia de varroa, um ácaro que parasita as colmeias. Depois veio a introdução de dois pesticidas (Gaucho e Régent) produzidos pela multinacional Monsanto, acusados de perturbar o comportamento das obreiras e dizimar as colmeias. Mais recentes são as suspeitas acerca da influência negativa das radiações electromagnéticas dos telemóveis sobre as capacidades de orientação das obreiras em busca de alimento. E como se tudo isto já não bastasse, descobriu-se agora que vários Departamentos franceses foram já invadidos por colónias de vespão-asiático (*Vespa velutina*), um insecto introduzido acidentalmente por um agricultor em 2005, e que actua como grande predador das colmeias. A gravidade da situação levou a União Nacional dos Apicultores de França (UNAF) a propor diversas medidas para salvar as abelhas (*Apis mellifera*), responsáveis únicas por cerca de 80% dos processos de polinização das plantas. Uma das propostas mais inovadoras consiste na instalação de colmeias no topo dos prédios urbanos, de modo a aproveitar as potencialidades de alimento que os jardins e parques oferecem às abelhas. Cidades como Lille e Nantes já aderiram a este desafio. A UNAF pretende também sensibilizar os 27 estados europeus de forma a adoptarem uma “Carta da Abelha”, generalizando e promovendo acções de protecção das abelhas por toda a Europa.



Esperança para o lince

A Junta de Andalucia prevê gastar mais de 800 mil euros para substituir as cercas de protecção que, ao longo de 15 kms, acompanham a estrada de El Rocio a Matalascañas, em pleno Parque Nacional de Doñana. Esta intervenção implica a instalação de uma rede com 3 metros de altura e enterrada meio metro abaixo do solo, capaz de evitar a travessia desta movimentada estrada por lince-ibéricos (*Lynx pardinus*), causando frequentes casos de atropelamento. Serão também construídas mais passagens subterrâneas para a fauna, o que possibilita a manutenção do contacto entre os vários núcleos populacionais existentes, imprescindível para assegurar a viabilidade desta espécie no Parque Nacional. Entretanto, em 2006, terão nascido em liberdade 73 crias de lince, cerca de 80% das quais na Sierra Morena, principal bastião desta espécie emblemática da fauna ibérica e único sustentáculo de uma eventual recolonização natural das serras do Baixo Alentejo e Algarve, desde que aí sejam asseguradas a preservação dos habitats e a manutenção de efectivos suficientes de coelho-bravo, seu principal alimento.



Estrada polémica

Apesar das queixas apresentadas por várias ONGs junto da União Europeia, o governo da Polónia decidiu avançar com as obras de construção da Via Báltica, um itinerário rodoviário transeuropeu que pretende unir a Finlândia à Polónia. Diversos espaços estritamente protegidos pelas Directivas Aves e Habitats serão afectados por este projecto, nomeadamente na região de Augustów, no extremo nordeste do país, ameaçando o magnífico vale de Rospuda, em cujas florestas primárias e zonas húmidas habitam lobos, lince, urogalos e muitas outras valiosas espécies. Perante a teimosia do governo polaco, que nem sequer aguardou pelos resultados de um estudo de impacto ambiental, a própria Comissão Europeia acaba de apresentar uma queixa junto ao Tribunal Europeu de Justiça, com sede no Luxemburgo. Entretanto, um referendo sobre o assunto organizado pelo governo não conseguiu atingir sequer os 30% de votantes, número mínimo para ser considerado conclusivo.



Valentia ou medo ?

A cobra-de-água-japonesa (*Rhabdophis tigrinus*) habita diversas ilhas do Japão e, à semelhança das nossas cobras-de-água, é absolutamente inofensiva. No entanto, colocada perante um predador, nalgumas ilhas faz-lhe frente como se fosse realmente perigosa, enquanto noutras ilhas foge enquanto pode. Deborah Hutchinson, da Old Dominion University (Virgínia, EUA) descobriu que este comportamento ambíguo se deve à capacidade de armazenar o veneno dos sapos de que se alimenta, em glândulas situadas no pescoço. A cobra torna-se assim realmente venenosa e pouco atractiva para os seus inimigos. Só que nas ilhas onde os sapos escasseiam a cobra não pôde desenvolver este estratagem, pelo que a fuga é a única saída possível.



Nova pantera

Estudos recentes, desenvolvidos por duas equipas internacionais de cientistas trabalhando independentemente, vieram demonstrar que as populações de pantera-nebulosa presentes nas ilhas de Bornéu e Sumatra constituem uma espécie distinta. Na verdade, as características genéticas diferenciadas e os padrões mais escuros da pelagem da pantera-nebulosa-de-Bornéu (*Neofelis diardi*) permitem distingui-la das restantes populações de pantera-nebulosa (*Neofelis nebulosa*) que se distribuem por várias zonas do Sudeste asiático, entra a Índia e a China. Os efectivos populacionais de cada uma destas espécies não devem ultrapassar os 5 mil indivíduos. No Bornéu, este felídeo de tamanho médio possui hábitos menos nocturnos, devido à ausência de outros grandes carnívoros como tigres e leopardos, presentes no continente. Vive, quase exclusivamente em zonas florestadas pouco afectadas pela presença humana.



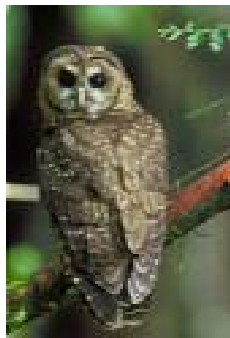
Víboras protectoras

A víbora-boca-de-algodão (*Agkistrodon piscivorus*) é uma grande serpente venenosa encontrada em lagos, rios, pântanos e estuários dos Estados Unidos. Alimenta-se habitualmente de peixes, pequenos mamíferos, outros répteis e aves. No entanto, em Seahorse Key, uma ilha arenosa com 67 hectares situada na foz do Suwannee River, vivem cerca de 600 víboras no meio de um dos mais importantes locais de nidificação de aves da Flórida, com mais de uma centena de espécies presentes, entre as quais pelicanos, íbis e garças. Como é que as aves sentem seguras numa ilha tão infestada de serpentes? A resposta foi dada por Harvey Lillywhite, investigador da Universidade da Flórida, e é surpreendente. Nesta ilha, as víboras habituaram-se de tal modo a comer o peixe perdido, deixado apodrecer ou mesmo regurgitado pelos milhares de aves aquáticas, que já não as consideram sequer como presa eventual, mesmo as crias indefesas que caem do ninho. Atacam, isso sim, outros predadores como as ratazanas que se queiram aproximar das colónias de aves para roubar ovos ou crias. Um bom exemplo de mutualismo, em que ambas as partes (aves e cobras) saem claramente beneficiadas.



Corujas incómodas

Um estudo encomendado pelo governo da British Columbia (Canadá) recomenda a captura de parte ou, se possível, da totalidade da população remanescente de coruja-do-mato-setentrional (*Strix occidentalis caurina*), de forma a evitar a sua extinção a curto prazo. Na verdade, calcula-se que apenas sobrevivam já em estado selvagem cerca de 20 corujas, em grande parte devido à falta de habitats provocado pelo corte sistemático das florestas de Coníferas onde vive. A captura das aves e a sua instalação em parques zoológicos com capacidade para criação em cativeiro permitiria aumentar a população de corujas enquanto, no terreno, seriam restabelecidas as condições mais adequadas para uma futura reintrodução. Os ecologistas contestam esta solução, afirmando que sem as emblemáticas corujas as florestas ficarão definitivamente à mercê dos madeireiros e dificilmente os seus habitats serão restabelecidos. Nos três estados da costa oeste dos EUA (Washington, Oregon, Califórnia) graves conflitos entre ecologistas e madeireiros marcaram as últimas décadas, devido justamente à presença desta mesma coruja, mas a respectiva população estabilizou em torno dos 3 a 5 mil casais. A transferência de algumas destas aves para as florestas da British Columbia seria talvez uma solução bem mais lógica e prática, evitando-se as suspeitas de um plano premeditado de extinção avançadas pelos ecologistas canadianos.



O fim de uma Ordem

Uma equipa de entomólogos do Museu de História Natural de Londres acaba de desclassificar as térmitas como uma Ordem independente de insectos (*Isoptera*), condenando-as a partilhar o mesmo grupo taxonómico onde se incluem as baratas (*Blattodea*), criando para isso uma nova Família (*Termitidae*). Os cientistas estudaram o DNA de mais de cem espécies de baratas e térmitas, confirmando o seu parentesco. Por muita gente erradamente identificadas com as formigas devido a semelhanças superficiais e, sobretudo, aos hábitos sociais que apresentam, as térmitas adaptaram-se a comer madeira, sendo por isso consideradas uma verdadeira peste em muitas zonas do globo. E foi essa dieta exclusiva que, pouco a pouco, possibilitou a divergência com as suas primas baratas e o desenvolvimento de uma estrutura hierárquica muito rígida, capaz de permitir a construção de enormes estruturas (termiteiras) tão características das regiões tropicais.



<p>PELA CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES E HABITATS NATURAIS</p> <h2 style="color: green;">madressilva</h2> <p>Nº 8 - VERÃO 2007</p> <p>madressilvalnfo@sapo.pt</p> <p>Director: João A. Santos Propriedade: Associação Almargem Alto de S. Domingos, 14 8100-756 Loulé Tel.: 289412959 Fax: 289414104 www.almargem.org</p> <p>Impressão: Gráfica Comercial (Loulé)</p> <p>Registo ERC nº 125194 - Tiragem 1.500 exemplares Impresso em papel isento de cloro</p>	<p>Créditos das ilustrações: Pg. 1: logo - Microsoft ClipArt; estrela-do-mar-vermelha - Picton, B.E. and Morrow, C.C. (2005) "Encyclopedia of Marine Life of Britain and Ireland" (www.habitas.org.uk). Pg. 2 e 3: cigarra - www.espacionatural.com; cianobactérias - www.fytoplankton.cz; fulinha - José A. Rodríguez (www.sierradebaza.org); peixe-aranha - Luiz Saldanha (1997); cobra-rateira - Pascal Dubois (http://pdubois.free.fr); abelharuco - Pascal Dubois (http://pdubois.free.fr); urso-polar - Ansgar Walk (Creative Commons). Pg. 4: 1 - www.uco-bn.fr; 2 - http://digilander.iol.it/conchiglienevane; 3 - www.alboranshells.com; 4 - Denise Weber (1967) "Rivages d'Europe" (Ed. Deux Coqs d'Or); 5 - www.horta.uac.pt; 6 - www.uco-bn.fr; 7 - www.medshells.com; 8 - www.susu.edu.cn; 9 - www.unav.es; 10 - Fra Per Arvid Asen (1980) "Illustrert Algeflore" (Cappelens Forlag); 11 - http://siba2.unile.it/acquafina; 12 - www.uco-bn.fr; 13 - Peter Dyrnynda (www.solaster-mb.org); 14 - GNU FDL; 15 - www.horta.uac.pt; 16 - www.horta.uac.pt; 17 - www.alboranshells.com; 18 - www.unav.es; 19 - www.uco-bn.fr; 20 - http://perso.orange.fr/laurent.marzec. Pg. 5: sapo-de-unha-negra - Filomena Campos; gralha-de-bico-vermelho - www.comwall.gov.uk; rato-de-Cabrera - António S. Baça (Univ. Jaén). Pg. 6 e 7: espinhos e pés ambulacrários - www.discoveringfossils.co.uk; comátula - www.horta.uac.pt; estrela-da-areia - http://waste.ideal.es; estrela-pentagonal - http://ciencias.udg.es; ofiúro - www.antares.com.br/~cbpds/fauna.htm; ouriço-violeta - www.zoon.lt; spatango - Frédéric André (http://doris.fie.ssm.fr); pepino-do-mar-negro - www.horta.uac.pt; pepino-do-mar-branco - John Rundle (www.marin.ac.uk); gónadas de ouriço - http://la-la-recherche-du-vin.typepad.com; pepino-do-mar - Restaurante Etxebarri, Abxondo, Viscaya (http://chezpim.typepad.com/blogs). Pg. 8: foto - António Vasquez (http://homepage.mac.com/antang); desenhos - Filomena Campos. Pg. 9: peneireiro-cinzento - Faisca Sparky. Pg. 10 e 11: EOL - www.eol.org; elefante-pigmeu - Wikimedia Commons; abelha - Scott Bauer (NHGRI Press Photos); linco - João E. Pinto; Rospuda Valley - http://via-baltica.daz-bor.info/protest; cobra-de-água - Deborah Hutchinson; pantera-nebulosa - Alain Compost (WWF - Canon); víbora - Frank Burbirnk (http://scholar.library.csi.cuny.edu/furbirnk); coruja - US Fish and Wildlife Service; térmitas - Scott Bauer (Wikimedia Commons). Pg. 12: desenho - Canadian Museum of Nature; foto - www.zientzia.net; celacanto-indonésio - http://vertebrefossiles.free.fr. Ilustrações restantes: Almargem. Bibliografia: Pg. 2 e 3 - Vasconcelos, V. e Araújo, F.O. (1994) "Cianobactérias, um risco para o Ambiente e para a Saúde Humana" (DGS/INAG); López-Saez, J.A. (1996) "El hinojo marino, una planta panacea de nuestros alcantilados" (Quercus nº 127); Pleguezuelos, J.M. (2003) "Culebra bastarda" (www.vertebradosibericos.org); Comité Português para o API 2007-2008. Pg. 4 - Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (CN, 2006); Saldanha, L. (1997) "Fauna Submarina Atlântica" (PEA); Ré, P. (2000) "Biologia Marinha"; Almeida, C. (1967) "Elementos para o estudo ecológico da zona intercostal rochosa do litoral português" (LEE). Pg. 5 - Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (CN, 2006). Pg. 6 e 7 - "Echinodermata" (www.biol-paisley.ac.uk/biomedicalmuseum); Mulcrone, R., Fautin, D. et al. (2001-2005) "Echinodermata" (http://animaldiversity.umzm.unich.edu); Saldanha, L. (1997) "Fauna Submarina Atlântica" (PEA); Hansson, H.G. (1999) "European Echinodermata Check-List" (www.tmbi.lu.se). Pg. 12 - "Coelacanth" (http://en.wikipedia.org); Zardoya, R. (1998) "Los últimos celacantos al borde de la extinción" (Quercus nº 149).</p>
---	---

<p>Publicação co-financiada por:</p>	<p>UNIÃO EUROPEIA FUNDO EUROPEU DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL</p>	<p> ciência viva</p> <p> AGÊNCIA NACIONAL PARA A CULTURA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA</p> <p> Programa de Inovação 2010</p>	<p>Apoio: DREALG Direcção Regional de Educação do Algarve</p>
--------------------------------------	--	--	--

CELACANTO

Um peixe de outros tempos

Os primeiros vertebrados tetrápodes (animais capazes de se deslocarem em terra firme com o auxílio de 4 membros) terão surgido no Devónico, há cerca de 360 milhões de anos atrás, a partir de peixes sarcopterígeos providos de barbatanas articuladas. Estes peixes foram razoavelmente bem sucedidos durante muito tempo mas depois desapareceram pouco a pouco acabando por, em tempos mais recentes, ficar reduzidos à meia dúzia de espécies dos chamados peixes pulmonados, habitantes de rios e ribeiras no Amazonas, África Central e Austrália. Todos os restantes grupos eram conhecidos apenas do registo fóssil, incluindo os obscuros celacantos, aparentemente extintos desde há 70 milhões de anos.

Até que, no Natal de 1938, o capitão de um barco de pesca sul-africano resolveu trazer



para terra um peixe muito estranho que apanhara junto à embocadura do rio Chalumna, para o mostrar à responsável do museu da cidade vizinha de East London, Marjorie Courtenay-Latimer. Esta pediu então ajuda ao professor James Smith da Rhodes University (Grahamstown) que, apesar do mau estado do exemplar, não teve qualquer dúvida em o identificar como um celacanto, atribuindo-lhe o nome científico de *Latimeria chalumnae*, em homenagem à sua colega e ao local onde este autêntico fóssil vivo havia sido pescado.

Somente 14 anos depois, em 1952, após a Segunda Guerra Mundial e na sequência da distribuição por toda a costa sudeste de África de um cartaz divulgando a recompensa de 100

libras pela sua captura, o professor Smith conseguiu obter um celacanto melhor conservado. Este segundo peixe provinha da ilha de Mayotte nas Comores, arquipélago situado entre Moçambique e Madagáscar, uns 3 mil quilómetros a norte de East London. Foi nessas ilhas que, nas últimas cinco décadas, se tem podido estudar melhor os hábitos deste peixe, sobretudo desde que em 1987 o cientista alemão Hans Fricke conseguiu, pela primeira vez, observar e filmar um grupo de celacantos no seu habitat natural. A partir de 1991, novas capturas de celacantos têm sido notícia um pouco por toda a costa sudeste de África (Moçambique, Tanzânia, Quênia, Madagáscar) e, em 2000, descobriu-se uma nova população na África do Sul.

Durante o dia, estes peixes refugiam-se em grutas submarinas que abandonam ao entardecer para se alimentar de moluscos e peixes, por vezes a grandes profundidades, utilizando para esse efeito o órgão rostral, uma cavidade sensorial situada no focinho capaz de detectar os impulsos eléctricos emitidos pelas presas. A fecundação e o desenvolvimento embrionário são internos. O acasalamento ocorre no Verão austral (Dezembro-Março) e os juvenis (em número de 5 a 26) nascem após um longo período de gestação de 13 meses. A longevidade dos adultos poderá atingir 60 anos.

Há duas décadas atrás, estimou-se em cerca de 200 o efectivo populacional de celacantos das Comores, mas nos últimos anos tem-se assistido a uma aparente redução do número de indivíduos. As razões para esse declínio têm a ver com a crescente contaminação das águas costeiras por pesticidas e a contínua, embora ilegal, procura de exemplares como troféu ou para utilização na medicina oriental (os japoneses acreditam que o líquido que enche a espinha dorsal do celacanto é um elixir da longa vida). A isto deve juntar-se o facto de, em face do incremento da exploração dos recursos pesqueiros junto à costa, os pescadores locais continuarem a pescar acidentalmente o celacanto, devolvendo-o

na maior parte dos casos já morto ao mar, com receio de represálias. Isto porque, para eles, o peixe que desde sempre conheceram com o nome de "gombessa", não tem grande utilidade devido à sua consistência mucilaginosa, excepto pelas fortes escamas usadas como lixa.

A história do celacanto está, no entanto, longe do seu fim. Por um lado, desconhece-se ainda o estado das restantes populações a que pertencem os exemplares capturados nos últimos anos fora das Comores. Por outro lado, a descoberta em 1998 de uma nova espécie de celacanto na Indonésia, a mais de 10 mil quilómetros de distância permite entrever a possibilidade de estes animais terem uma distribuição bem mais alargada do que se pensa.

Celacanto-africano

Reino: Animais
Filo: Cordados
Classe: Sarcopterígeos
Ordem: Celacantiformes
Família: Latimerídeos
Género: *Latimeria*
Espécie: *Latimeria chalumnae*

Caracterização

Peixe de grande tamanho, com corpo cinzento-azulado salpicado de manchas brancas. As barbatanas duplas, peitorais e pélvicas, são carnudas e pedunculadas, com grande capacidade de rotação. A barbatana caudal é simétrica e dotada de um lóbulo na extremidade. Os olhos são grandes e muito sensíveis mesmo com baixa luminosidade. Ao contrário dos peixes pulmonados, a bexiga natatória não está transformada em órgão respiratório, exercendo simplesmente a função de flutuador, à semelhança do que sucede nos peixes ósseos, embora aqui contenha óleo em vez de ar. **Comprimento máximo:** 1,8 m. **Peso médio:** 80 kg.

Distribuição

As únicas duas populações conhecidas e estudadas situam-se no arquipélago de Comores (ilhas Ngazidja e Ndzuani) e na África do Sul (Sodwana Bay), mas, nos últimos anos, o celacanto tem sido capturado ao longo de toda a costa sudeste de África, a profundidades compreendidas entre 60 e 700 metros. Especula-se, por isso, sobre a provável existência de outras populações semelhantes.

Proteção

Espécie considerada como "gravemente em perigo de extinção" pelo último relatório da IUCN (2006) e incluída no Anexo I da CITES.

Espécies semelhantes

Para além dos peixes pulmonados (Dipnóicos), seus parentes afastados, pensava-se que o celacanto era o único sobrevivente da sua Ordem, até que em 1998, foi descoberta uma outra população no Mar das Celebes já perto do Oceano Pacífico, na ilha de Menado Tua a norte de Sulawesi (Indonésia). A diferenciação genética desta população, aparentemente conseguida após uma separação das populações africanas de mais de 30 milhões de anos, permitiu incluí-la numa nova espécie, o **celacanto-indonésio** (*Latimeria menadoensis*) um peixe muito semelhante ao seu parente, mas de cor castanha.

