

Editorial

TAL como assumido, cá estamos em Novembro com o número dois da Portugala. Este simples acto representa para nós simultaneamente a cimentação de um projecto e o crescimento da Instituição. O 2.º Colóquio Nacional de Malacologia, funcionou indubitavelmente como um ponto de viragem, onde o IPM se mostrou e fez novos sócios. Foram apresentadas diversas comunicações pelos nossos associados e procedeu-se à apresentação formal da Instituição. Muitos aderiram de imediato ao projecto e acreditamos que outros mais seguramente se seguirão. Queremos um IPM com todos e para todos! Gostávamos também de ter uma Portugala cada vez mais participada por todos, profissionais e amadores. A Portugala é actualmente distribuída em mais de duzentos endereços pessoais e institucionais, nacionais e estrangeiros. É por isso um excelente veículo de divulgação e promoção do que fazemos e é já com bastante regozijo que vemos a participação no nosso boletim de profissionais representando instituições de grande abrangência nacional como o Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas (em parte ex-IPIMAR), a Faculdade de Ciências de Lisboa e o Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores, assim como de importantes colecionadores da nossa praça e de gente que desde sempre esteve envolvida no movimento malacológico nacional.

Neste número iniciamos também uma nova rubrica designada «Entrevistas». A ideia é conhecer mais intimamente o que andamos todos a fazer e divulgá-lo. Julgamos ser esta mais uma forma de aproximar as pessoas que fazem Malacologia em Portugal e de o divulgar junto de todos.

Até Maio. *Votos de Boas Festas e de um próspero 2004 cheio de Malacologia!*

O EDITOR

Neste número

Crescer
por GONÇALO CALADO 2

2.º Colóquio de Malacologia
por ANTÓNIO MONTEIRO 3

NOTÍCIAS IPM 4

Outros moluscos:
o polvo *Octopus vulgaris*
por MARIA CLARA MARTINS 5

Sexo:
Polvos têm erecções. . . . 6



As lapas nos Açores
por GILBERTO P. CARREIRA 7



Taxonomia e Ecologia dos Moluscos da Plataforma e Vertente Continental do Algarve
por PEDRO NUNES. . . 9

Um episódio divertido
por ANTÓNIO MONTEIRO 10



ENTREVISTAS

Os caracóis e o seu consumo
por ROLANDA ALBUQUERQUE DE MATOS 12

A MALACOLOGIA EM PORTUGAL

- **Publicações recentes** 14
- **Informações gerais** 15
- **Reuniões, Cursos e Exposições** . . . 16

Crescer

por GONÇALO CALADO
Presidente da Direcção

DESDE o número anterior da *Portugala*, existiram alguns desenvolvimentos na dinâmica do IPM dignos de destaque: o nosso colega Pedro Nunes terminou o seu estágio de licenciatura na Universidade do Algarve e agora está contratado por um ano pelo IPM para informatizar a vastíssima biblioteca da instituição. Força Pedro! Além disso, tem também funções de secretário executivo, o que possibilita que se possam dar respostas em tempo adequado às solicitações crescentes de informação, maioritariamente vindas do mundo académico. Penso que todos nos devemos congratular por esta situação. Pela primeira vez é possível contratar alguém. Pese embora o IPM seja sustentado maioritariamente pelo trabalho voluntário, seria muito difícil realizar algumas tarefas sem ter alguém dedicado profissionalmente a elas.

Está também neste momento a efectuar o seu estágio de licenciatura no IPM uma aluna da Universidade dos Açores, a Cláudia Ferraz, que vai estudar a biologia da reprodução do opistobrânquio

Dendrodoris limbata, e entretanto vai dando uma ajuda na catalogação da colecção de referência de moluscos. Este estágio, assim como a contratação de outro biólogo durante um ano, inserem-se no projecto de aquacultura de lesmas-do-mar divulgado no número anterior. Já está instalada a câmara de cultivo, e estará operacional em Março de 2004.

Gostaria ainda de realçar a presença de muitos dos sócios do IPM no 2.º Colóquio Nacional de Malacologia, organizado pela Ordem dos Biólogos, apresentando diversos trabalhos e da quantidade apreciável de pessoas que se mostram interessadas em colaborar, algumas das quais, tornando-se desde logo sócias.

Por último, deixo aqui expresso o meu voto de pesar à família e aos muitos amigos do nosso colega César Gavaia, falecido em Junho passado num acidente de viação numa saída de campo. Também ele estava a trabalhar a tempo parcial para o projecto das lesmas-do-mar. Também ele representou o IPM no colóquio de Lisboa algumas semanas antes.

PORTUGALA n.º 2 * NOVEMBRO 2003 * semestral

Noticiário Malacológico do INSTITUTO PORTUGUÊS DE MALACOLOGIA

Director: GONÇALO CALADO * Secretário: JOAQUIM REIS * Editor: MANUEL ANTÓNIO E. MALAQUIAS

Colaboram neste número: ANTÓNIO MONTEIRO (a.j.a.monteiro@netcabo.pt) * GILBERTO P. CARREIRA (carreira@notes.horta.uac.pt)
* GONÇALO CALADO (bagoncas@mail.telepac.pt) * MANUEL ANTÓNIO E. MALAQUIAS (manm@nhm.ac.uk) * MARIA CLARA MARTINS (cmartins@ipimar.ualg.pt) * PEDRO NUNES (a1734@ualg.pt) * ROLANDA ALBUQUERQUE DE MATOS (matos.rm@netc.pt) * VASCO FRANCO (vascofranco22@hotmail.com) * *gráfico:* M. M. MALAQUIAS (mmmalaquias@netcabo.pt)



INSTITUTO PORTUGUÊS DE MALACOLOGIA
Zoomarine - E. N. 125 km 65 - Guia - 8200-864 ALBUFEIRA - PORTUGAL
Tel: 967 950 055 * Fax: 289 560 308 * E-mail: ipm@zoomarine.pt

2.º Colóquio de Malacologia

por ANTÓNIO MONTEIRO

CONFORME se encontrava previsto, teve lugar nos dias 16 e 17 de Maio, nas instalações do Ipimar, a Algés, o 2.º Colóquio Nacional de Malacologia. O certame foi organizado pela Ordem dos Biólogos e pelo Ipimar, com a colaboração do CPAS e do Instituto Português de Malacologia; contou ainda com o apoio das firmas Shell e Nacional.

No total, foram apresentadas quase trinta comunicações, envolvendo outros tantos autores (António de Sousa, Sérgio Ávila, Pedroso da Silva, António Monteiro, Joaquim Reis, Gonçalo Calado, Pedro Nunes, Carlos Azevedo, Emílio Rolán, César Gavaia, Pedro Callapez, Rolanda Albuquerque de Matos, Rafael Araújo, Carlos Marques da Silva, Cristina Lebre, Mikel Becerro, Cristina e António Domingos Abreu, Margarida Farrajota, José Pedro Borges, Carlos Afonso, Ana Moura, Filipa Orêncio Domingues, Patrícia Soares Vieira, Fernando Pires, Susana Ribeiro, Alexandre Lobo da Cunha e Miguel Gaspar); encontravam-se ainda expostos três *posters* alusivos a temas malacológicos.

Deve salientar-se a participação de diversos malacologistas espanhóis, conferindo maior abrangência e interesse ao certame. O âmbito das comunicações foi muito diversificado, abrangendo a História da Malacologia, a Ecologia e as Pescas, a Fisiologia dos Moluscos, a utilização das conchas na arte, a Microscopia, o Coleccionismo, a Biogeografia, etc.

De um modo geral, os presentes reconheceram que tudo havia decorrido da melhor maneira, não havendo falhas a apontar à organização. Salientou-se até que o nível global das comunicações apresentadas excedeu o do 1.º Colóquio, realizado em 2001. O elevado número de comunicações e o facto de alguns oradores excederem o tempo que lhes havia sido atribuído não permitiram que no final de cada intervenção houvesse o



Da esquerda para a direita: António Monteiro, Pedroso da Silva, Rui Lopes, Carlos Lopes e Jaime Paiva

habitual período de perguntas e respostas, o que alguns lamentaram, ficando entendido que se procuraria melhorar esse aspecto em futuras oportunidades. Os trabalhos do Colóquio foram complementados com a venda de diversas publicações de interesse, entre as quais se destacava uma colecção completa das Publicações Ocasiais da Sociedade Portuguesa de Malacologia e o recente livro *Berlengas - a História e as estórias...*, da autoria do nosso amigo Francisco Reiner e de Raul Santos, obra essa que aborda os mais variados tópicos, cobrindo aspectos geográficos, biológicos, antropológicos, históricos e culturais relacionados com aquelas ilhas. Foram ainda postas à disposição de todos os presentes as Actas do 1.º Colóquio.

No fim do primeiro dia, reuniram-se em jantar de convívio, num restaurante em Alcântara, várias dezenas de participantes. Por sua vez, terminado que foi o colóquio, um grupo significativo de interessados aproveitou a manhã de Domingo, dia 18, para se deslocar à praia da Bafureira, em S. Pedro do Estoril, a fim de proceder à observação e recolha de exemplares, beneficiando da amenidade do clima e da circunstância de, justamente a meio da manhã, a maré se encontrar muito baixa. Foi mais uma ocasião de agradável convívio. No total, foram feitas observações e colheitas de certo interesse, incluindo muitos exemplares de *Calliostoma*, *Gibbula*, *Monodonta*, *Nassarius*, *Nucella*, *Patella*, *Fissurella*, *Tricolia*, *Bittium*, *Chiton*, *Mytilus*, *Ocenebra*, etc.; dois dos pontos mais altos da jornada consistiram na descoberta e fotografia de um estupendo nudibrânquio (*Chromodoris purpurea*), de apreciáveis dimensões e, sem dúvida, um dos mais belos da nossa fauna, em suaves tons de violeta — e de dois exemplares vivos de *Trivia*, esplêndidos animais alaranjados transportando as suas conchas estriadas, que fizeram as delícias do nosso amigo Luís Távora; foram também encontrados exemplares do molusco pulmonado *Onchidiella celtica* (que, assim à primeira vista, faz lembrar um pedaço desse pequeno pepino verde que normalmente se conserva e inclui em *pickles*). [Agradecemos ao nosso amigo Dr. Gonçalo Calado a identificação da *Chromodoris* e da *Onchidiella*].

No total, o êxito de toda a iniciativa foi evidente e unanimemente reconhecido, ficando todos a aguardar pelo 3.º Colóquio, previsto para 2005.



Dr. Miguel Gaspar
(investigador do Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas)

Notícias **IPM**

Aquacultura de lesmas-do-mar

Como já tinha sido anunciado, o projecto «Aquacultura de lesmas-do-mar com interesse farmacológico» arrancou este ano com a instalação de uma câmara refrigerada cheia de aquários onde



serão feitas todas as experiências de cultivos. Agradecemos à equipa técnica do Zoomarine o interesse e a dedicação cruciais nesta fase. Em Março de 2004, esperamos receber os primeiros «hóspedes» coloridos na certeza de que cuidaremos o melhor possível dos seus «bebés».

Outros moluscos: o polvo *Octopus vulgaris*

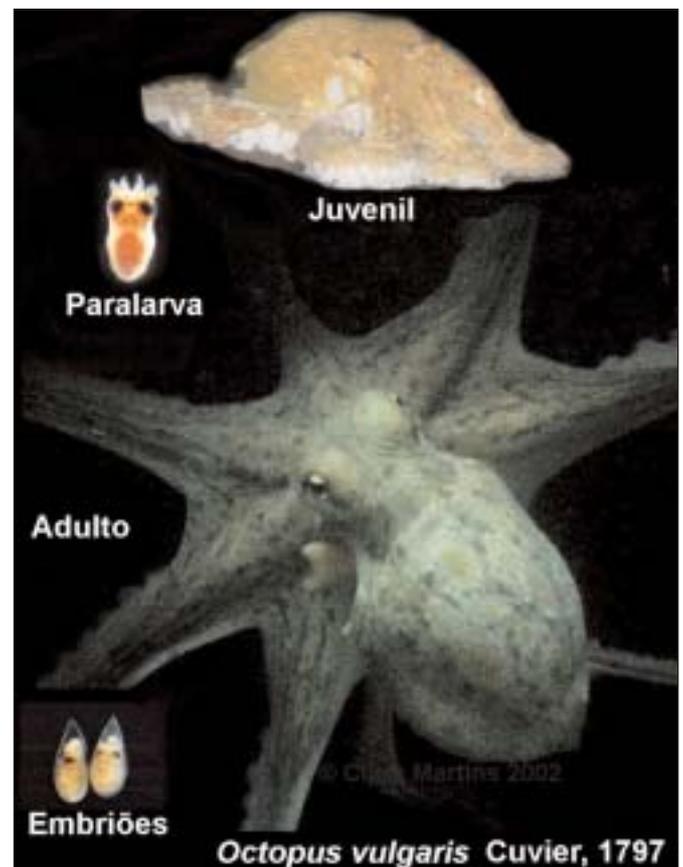
por MARIA CLARA MARTINS

Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas - I. P. I. M. A. R., C. R. I. P. Sul, Olhão, Portugal

Os cefalópodes actuais distinguem-se dos restantes moluscos por possuírem simetria bilateral, uma elevada cerebralização do sistema nervoso e um desenvolvimento directo sem estados larvares. São animais exclusivamente marinhos com ciclo de vida curto (doze meses) e elevada fecundidade. Sendo um alimento muito apreciado a procura de polvo é grande nos países Mediterrâneos e Asiáticos onde as capturas têm vindo a diminuir consideravelmente. A facilidade de manutenção em cativeiro, o elevado preço no mercado e as elevadas taxas de crescimento e de conversão de alimento justificam o cultivo comercial de polvo. Na última década do século xx aumentou o interesse pelo cultivo de *Octopus vulgaris* no noroeste de Espanha onde se realiza a engorda em tanques e jaulas flutuantes. Para a engorda são usados os polvos de tamanho inferior ao tamanho mínimo de captura (750 g).

No âmbito de um projecto de pós-doutoramento financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, de 2001 a 2003 realizaram-se no Algarve experiências de cultivo de polvo. Identificaram-se várias zonas de grande abundância de juvenis junto de viveiros de bivalves na Ria Formosa e na Ria de Alvor. Para o estudo de crescimento e conversão de alimentos foram engordados juvenis em cativeiro com alimento congelado (bivalves, peixe e lula) e fresco (caranguejo e sardinha). Tanto os machos como as fêmeas cresceram rapidamente (800 g/mês) quando mantidos com outros machos. Os machos mantidos com as fêmeas tiveram taxas de crescimento menores (500 g/mês). Verificou-se uma grande variabilidade individual das taxas de crescimento em ambos os sexos que não está directamente relacionada com a quantidade de alimento ingerido. Os machos atingiram maiores pesos (5 kg) do que as fêmeas (3,5 kg). A ingestão de alimento foi diminuindo com o crescimento e a maturação sexual e foi interrompida pelas fêmeas no início do acasalamento. Os machos continuaram a alimentar-se durante este período. Nas fases juvenil e pré-adulta, quando se verificaram as taxas de crescimento mais elevadas, cerca de 15% a 17% do alimento ingerido foram convertidos em massa corporal, o que significa que para cada quilograma de massa corporal de polvo foram necessários cerca de seis quilo-

gramas de alimento. A parte edível, o músculo do manto e da coroa de braços, constitui cerca de 80% da massa corporal do *Octopus vulgaris*. Dado que o polvo se adapta bem em cativeiro e aceita alimento congelado a rentabilização da engorda dependerá da utilização de alimento suficientemente nutritivo comercializado a preços baixos. Espécies capturadas como «bycatch» que são normalmente rejeitadas possivelmente seriam úteis para a engorda de polvo.



Realizaram-se também experiências de crescimento e sobrevivência paralarvar com as paralarvas resultantes de reprodução em cativeiro e no meio natural. O desenvolvimento embrionário durou cerca de trinta e seis dias a 23°C. As fêmeas engordadas em cativeiro tinham posturas mais numerosas, aproximadamente quinhentos mil ovos por fêmea, do que a fêmea capturada já com a postura realizada com cerca de cem mil ovos. As fêmeas engordadas em cativeiro sobreviveram cerca até três

semanas após a eclosão dos embriões e possuíam ainda alguns oócitos no ovário, enquanto a fêmea que realizou a reprodução e postura no meio natural morreu quando todos os embriões haviam eclodido e tinha esgotado todos os oócitos. No fim do seu ciclo de vida as fêmeas perderam cerca de dois terços do peso que tinham na fase de acasalamento. Os machos perderam somente um terço do seu peso durante esta última fase do seu ciclo de vida.

Na eclosão as paralarvas de polvo pesavam cerca de 3-5 mg sendo maiores as paralarvas resultantes de reprodução de fêmeas engordadas em cativeiro. As taxas de sobrevivência destas paralarvas, alimentadas até aos quarenta e cinco dias com *Artemia* sp. enriquecida e misidáceos *Hemimysis* sp., também foram superiores nas paralarvas de maiores dimensões. Estes resultados sugerem que a condição da fêmea progenitora poderá

influenciar a posterior sobrevivência das paralarvas. Durante a fase paralarvar as taxas de mortalidade foram muito elevadas (98%) e idênticas às encontradas por outros grupos de investigação. Mesmo quando o número de presas era abundante observaram-se ataques entre paralarvas sendo o canibalismo uma provável causa de mortalidade nesta fase.

O cultivo do polvo, *Octopus vulgaris* em cativeiro dependerá do melhoramento da sobrevivência paralarvar através da procura de um enriquecimento adequado das presas vivas e do melhoramento das condições de estabulação das paralarvas. Como nesta espécie os reprodutores morrem após a reprodução, a manutenção de um «stock» de reprodutores é impossível estando a obtenção de grande quantidade de paralarvas de boa condição dependente de manutenção de indivíduos em cativeiro.

Sexo: Polvos têm erecções

Extraído do Público, 2003.10.03

Os polvos são os únicos animais de corpo mole que conseguem ter uma erecção, descobriram investigadores da

Universidade de Chicago. O órgão sexual do polvo, chamado lígula, tem uma estrutura idêntica ao do pénis humano, e situa-se no braço que o polvo usa para acasalar. Quando não está numa fase erétil, explica a equipa, é tão pequeno que mal se consegue ver.

A irrigação sanguínea da lígula tem uma função tão importante como nos humanos, mas a sua característica mais exótica é a cor branca brilhante que evidencia a falta de pigmentação que serve ao resto do corpo do polvo para se camuflar. Esta ausência de pigmentação, que poderia ser fatal na medida em que poderia atrair predadores, pode justificar o facto da lígula ser tão pequena.



As lapas nos Açores

Parte I: A Lapa-mansa, *P. candei*

por GILBERTO P. CARREIRA

Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores

A importância das lapas dos Açores percebe-se rapidamente quando se está nas ilhas. Para além do interesse científico, que passarei a descrever oportunamente, e que pouco ou nada interessa aos comuns, têm um grande interesse gastronómico, capaz esse de fazer descarrilar o mais convicto dos comuns vegetarianos. Servidas com arroz, grelhadas ou simplesmente cruas, representam um dos petiscos mais apreciados no arquipélago.

Nos Açores existem duas espécies, a Lapa-brava (*Patella aspera*) e a Lapa-mansa (*Patella candei*). A confusão

distribui-se nos arquipélagos macaronésicos dos Açores, Madeira e Canárias. É uma espécie que vive geralmente na faixa intertidal, podendo inclusivamente viver em estratos muito acima no limite máximo da preia-mar, especialmente em zonas sujeitas a maior hidrodinamismo. Talvez pela natureza instável do ambiente em que vivem, apresentam uma grande diversidade de tipos morfológicos, não só ao nível dos microhabitats, mas também num âmbito geográfico mais vasto. Assim, esta espécie tem sido dividida em várias subespécies. Nas Canárias, por exemplo, existirão duas subespécies,



Patella candei em habitat natural — Açores

sistemática em que o a família Patellidae tem estado envolvida (em especial o género *Patella*) é tal que quero poupar o leitor à tarefa entediada de saltar aqui listas intermináveis de nomes em itálico, ainda por cima inconclusivas.

Neste artigo dedicar-nos-emos especialmente a *P. candei*, deixando para outra oportunidade a outra espécie, de distribuição mais ubíqua, *P. aspera*. *P. candei*

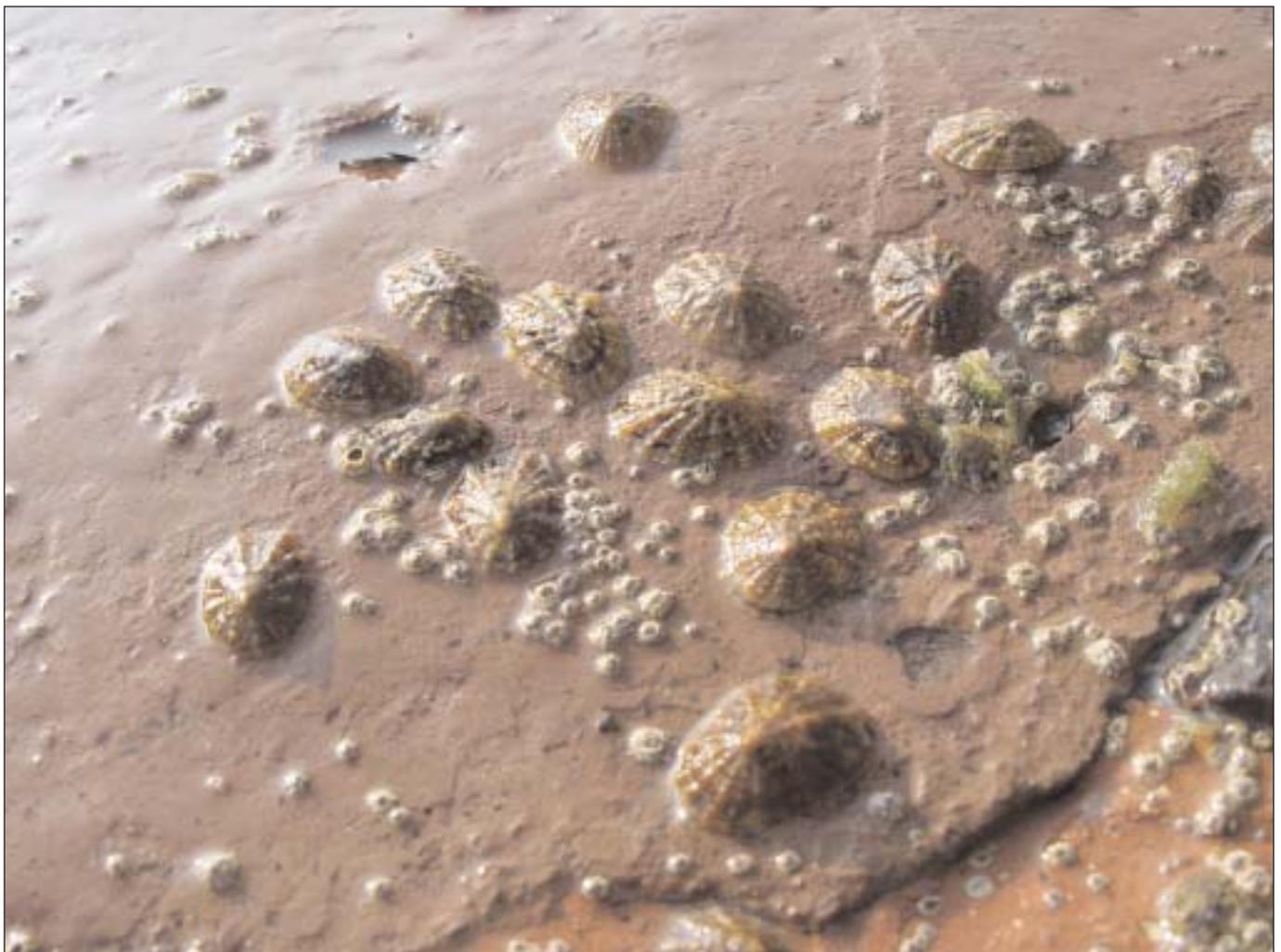
P. candei crenata e *P. candei candei*, esta última circunscrita à ilha de Fuerteventura, onde um último censo de 2002 contou apenas 3617 lapas. Nas Selvagens, apenas uma subespécie existe, *P. candei candã* (a mesma que se encontra confinada à ilha de Fuerteventura). Na Madeira, Desertas e Porto Santo, a variante que podemos observar é *P. candei ordinaria*. Quanto aos Açores, podemos observar *P. candei gomesi* (e não *P. can-*

dei candei, como erroneamente tem sido referido em alguma literatura). Por tudo isto, importa definir a posição sistemática de cada uma destas subespécies, uma vez que pouco se sabe acerca da radiação que terá originado cada um dos tipos actualmente existentes. Um teoria recente, publicada num artigo datado de 2002, defende que a exploração humana terá estado na origem desta diferenciação mais recente. Segundo os seus autores, a subespécie *P. candei candei* terá outrora tido uma distribuição ubíqua pelos arquipélagos macaronésicos, restando actualmente a população relíquia das Selvagens como a única estável. Ainda que interessante, esta teoria deixa algumas questões em aberto. Baseia-se no pressuposto (dificilmente comprovável) de que

no fenómeno mais alargado da radiação do género *Patella* no Atlântico Nordeste e Mediterrâneo. O caso da variedade *P. candei gomesii* é interessante, uma vez que, por diversas vezes, tem sido sugerido tratar-se de uma espécie endémica deste arquipélago (*P. gomesii*), acarretando, nesse caso, responsabilidades acrescidas no que toca à estratégia da sua conservação.

Na verdade, pouco se sabe acerca da biologia da lapa-mansa. Será provavelmente uma espécie que não muda de sexo ao longo da vida. A reprodução tem lugar ao longo do ano, não se registando picos de actividade reprodutora muito evidentes.

Esta espécie não se encontra sujeita a uma pressão tão elevada como a sua congénere *P. aspera*. Contudo,



Patella candei em habitat natural — Açores

P. candei candei terá sido a forma original que se distribuiria por toda a Macaronésia, deixando portanto as subsequentes deduções assentes em terreno relativamente frágil. Por esta razão, e porque urge conhecer melhor esta espécie em diversos aspectos da sua estrutura populacional e ecologia, desenvolve-se actualmente um projecto que tem como objectivo ajudar a compreender a sua radiação, tentando integrar o processo

trata-se de um recurso que importa gerir, uma vez que a sua abundância tem provado oscilar devido a factores naturais, mas também como resposta a taxas de exploração elevadas, que se têm registado em outras áreas geográficas, como é o caso das Canárias, Madeira e grupo oriental do arquipélago dos Açores, onde o recurso das lapas parece encontrar-se numa situação crítica.

Taxonomia e Ecologia dos Moluscos da Plataforma e Vertente Continental do Algarve

por PEDRO NUNES

Instituto Português de Malacologia

O presente estudo foi realizado no âmbito do estágio de licenciatura do curso de Biologia Marinha e Pescas da Universidade do Algarve e veio responder à necessidade de conhecer melhor a taxonomia e a ecologia de várias espécies de moluscos bivalves e gastrópodes existentes na plataforma e vertente continental da costa meridional portuguesa.

Do ponto de vista ecológico, pretendeu-se caracterizar as espécies recolhidas em função da batimetria e do tipo de substrato. Para tal, determinaram-se as espécies que habitam a plataforma e a vertente continental da costa meridional do Algarve, capturadas acidentalmente e posteriormente rejeitadas, pela arte de pesca por arrasto.

Com os dados de batimetria e de tipo de substrato obtidos neste estudo, procedeu-se à revisão da informação publicada sobre estas espécies para o Algarve,

dezanove espécies (41% das espécies estudadas), treze de gastrópodes e seis de bivalves, relativamente ao que se encontra publicado. Foram encontradas cinco espécies de gastrópodes (*Scaphander lignarius*, *Pleurobranchaea meckelii*, *Troschelia berniciensis*, *Coralliophila squamosa* e *Nassarius denticulatus*) e cinco de bivalves (*Laevicardium oblongum*, *Solecurtus scopula*, *Anadara diluvii*, *Modiolus martorelli* e *Neopycnodonte cochlear*) em substratos para os quais ainda não existiam referências. Verificou-se igualmente que quatro espécies

de gastrópodes (*Calliostoma granulatum*, *Fusiturris similis*, *Calyptrea chinensis* e *Euspira fusca*) foram recolhidas a maiores profundidades do que as que se encontram na literatura.

Uma espécie de bivalve (*Glans aculeata*) e uma de gastrópode (*Cymbium olla*) foram encontradas em substratos até agora por descrever, assim como a maiores profundidades.

Por força da sua situação geográfica privilegiada, localiza-



Glans aculeata



de modo a comparar e averiguar sobre a existência de informação destes parâmetros que ainda não tivesse sido referida na bibliografia já publicada.

Os resultados obtidos vêm acrescentar informação adicional sobre algumas características ecológicas de

da perto do estreito de Gibraltar e também do Norte de África, o estudo da fauna malacológica da costa meridional de Portugal revela-se fundamental, ao congregar espécies destas distintas áreas geográficas.

Um episódio divertido

por ANTÓNIO MONTEIRO

TODOS os nossos leitores conhecerão certamente o produtor e apresentador inglês Sir David Attenborough, famoso pelos seus programas dedicados à História Natural, entre os quais se destacam séries como *Life on Earth*, *The Living Planet*, *Trials of Life*, *The Life of Birds*, *The Private Life of Plants*, *Life in the Freezer*, *The Life of Mammals*, entre outras.

Nascido em Londres, em 1926, e tendo-se licenciado em Biologia em Cambridge, Sir David encontra-se ligado à BBC desde 1950, ou seja, desde os primórdios da televisão na Grã-Bretanha, tendo inclusivamente dirigido, durante bastante tempo, o seu segundo canal, a BBC2.

A qualidade dos seus trabalhos e a sua importância na divulgação, junto do grande público, de muitos aspectos verdadeiramente fascinantes — quantas vezes desconhecidos ou pouco vistos — da vida dos animais e das plantas, são por demais evidentes, sendo redundante sublinhá-las aqui.

Em 2002, a BBC publicou uma interessantíssima autobiografia de Sir David, intitulada *Life on Air*, cuja leitura se recomenda vivamente, já pelo interesse do seu conteúdo, já pelo modo agradável como o livro está escrito, tornando bem patente um fino sentido de humor que muito apreciamos.

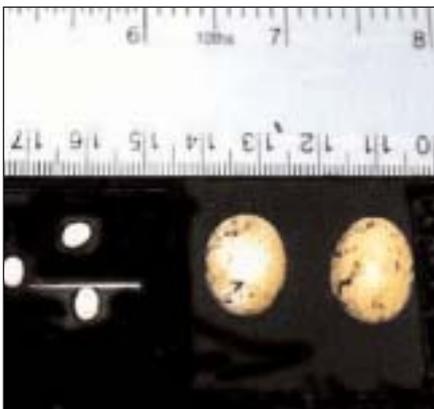
Pois, é desta obra que retiramos — com a devida vénia e esperando não ferir com isso os direitos autorais em vigor — o seguinte episódio, que consideramos extremamente divertido:

Em meados dos anos cinquenta, um dos primeiros programas de

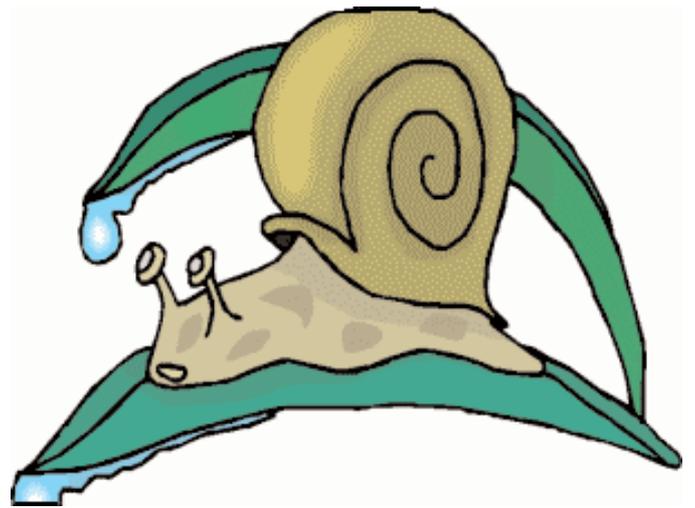
entretenimento da BBC intitulava-se *Animal, Vegetal, Mineral?* e consistia na presença em estúdio de um painel de arqueólogos que procuravam identificar peças trazidas pela produção do programa de diferentes museus, e falar um pouco sobre as mesmas.

A dada altura, foi decidido alargar o âmbito do programa, mediante a inclusão de objectos de História Natural, tendo sido convidado para integrar o já referido painel o conhecido Sir Julian Huxley (1887-1975), famoso biólogo, formado em Oxford e professor de Zoologia, primeiro Director-Geral da UNESCO e irmão do não menos conhecido escritor Aldous Huxley.

O programa era apresentado por um simpático professor de Cambridge, chamado Glyn Daniels, cabendo a Attenborough a tarefa de procurar objectos que pudessem ser identificados e a respeito dos quais pudesse ser contada alguma coisa de interesse para o grande público.



Ovos de caracóis gigantes africanos *Achatina spp.*



Passemos agora a palavra a Sir David, numa tradução livre e levemente abreviada:

«Nas colecções de um [...] museu encontrei um pequeno ovo branco, de concha dura e aproximadamente do tamanho do de um pombo. O que o tornava interessante era o facto de ter sido posto, não por um pássaro, mas por um molusco. O caracol gigante da África Ocidental [*Achatina fulica* Bowdich, 1822]. Tive a certeza de que Sir Julian o reconheceria imediatamente, porque esses ovos eram normalmente apresentados aos alunos do primeiro ano de Zoologia, nos seus exames práticos. Pensei que ele poderia contar uma história interessante sobre o assunto.

«As coisas não correram bem ao jantar. Sir Julian e Glyn não simpatizaram um com o outro. Sir Julian entendeu que o programa era tonto, porque uma identificação de improviso não era o que ele considerava um processo científico. Glyn explicou que não se pretendia uma mera identificação, mas sim uma pequena conversa sobre cada objecto, ao que Sir Julian respondeu que os arqueólogos podiam conversar sobre os objectos, porque a arqueologia não era uma ciência exacta, mas sim, em grande parte, uma conversa. Glyn não respondeu, mas via-se que não conservava a sua habitual boa disposição, quando voltámos para o estúdio.

«O programa começou e lá veio o ovo. A mesa andou de roda, de forma

que o pudéssemos ver de todos os ângulos. 'Ora bem, Sir Julian', disse Glyn, 'creio que este objecto lhe é destinado'.

«'Não há muito a dizer sobre isso', disse Sir Julian, em tom altivo. 'Só há duas classes de animais no mundo que põem ovos de casca dura — os répteis e as aves. Vê-se pelo formato que não se trata do ovo de uma ave, por isso deve ser de um pequeno réptil, provavelmente de uma espécie de lagarto. Não há características científicas sólidas que me permitam dizer mais do que isto.'

«'Não me parece', disse Glyn suavemente. 'Não creio que o nome que

tenho aqui no cartão seja de um lagarto.'

«'Bem', disse Sir Julian, 'isso é porque você não percebe nada de zoologia'.

«'Mesmo assim, tenho praticamente a certeza de que nem sequer se trata de um réptil.'

«'Sir Julian começou a perder a paciência. 'Aposto cinco libras em como é.'

«'O nome no meu cartão', disse Glyn, 'é *Achatina*, o caracol gigante da África Ocidental.'

«'O meu trabalho como director de imagem, nesse momento, consistia em decidir se devia passar para uma imagem de Glyn sorrindo deli-

ciadamente, ou para a cara de um Sir Julian apoplético e rangendo os dentes. Decidi que a solução mais diplomática era passar para uma vista do ovo repousando sobre a mesa rotativa. Quando passámos à sala de convívio, depois do programa, os fotógrafos dos jornais estavam à espera para tirar o retrato a Sir Julian, entregando uma nota de cinco libras. Não me pareceu que o conseguissem obter — e, de facto, não conseguiram.»

Esperamos que os nossos leitores apreciem este hilariante episódio, bem como o humor com que o mesmo é descrito.

Cartoon



Consulte o seu oculista regularmente

entrevistas

Os caracóis e o seu consumo

Parte I

por ROLANDA ALBUQUERQUE DE MATOS

NESTE número iniciamos uma entrevista com a Dra. Rolanda Albuquerque de Matos, na qual a nossa consócia responde a algumas perguntas sobre o comércio e o consumo de caracóis em Portugal, e os problemas que estão subjacentes a esta actividade. A apanha desregrada, a utilização excessiva de químicos na agricultura e a deterioração dos habitats naturais, colocam actualmente uma série de problemas que obrigam a repensar a forma de lidar com esta nossa tradição gastronómica e a equacionar novas opções para obter este manjar. Esta entrevista que surgiu na sequência de uma solicitação que o Instituto Português de Malacologia recebeu há cerca de um ano por parte de um jornal regional do Algarve e para a qual a Dra. Rolanda de imediato se prontificou a colaborar, percorre vários dos pontos actualmente mais prementes ligados ao consumo de caracóis: biodiversidade, conservação, higiene, produção em cativeiro, etc. A natureza e o interesse do conteúdo das respostas, a profundidade com que os assuntos são abordados merecem no nosso entender a reprodução desta entrevista no seio da comunidade Malacológica. Dada a sua extensão, decidimos publica-la em duas partes.

Quais e quantas são as espécies de caracóis existentes em Portugal e quais são as utilizadas para comer? Quais as suas principais características?

De acordo com uma lista recentemente actualizada, há cento e dez espécies de caracóis não-marinhos em Portugal Continental: setenta e oito terrestres, vinte e sete de água doce e cinco de águas salobras.

A maioria dos caracóis terrestres são muito pequenos, de alguns milímetros a pouco mais de um centímetro, na

sua maior dimensão, pelo que não interessam para a alimentação humana.

As espécies comestíveis atingem maiores dimensões e em Portugal são as seguintes:

Helix aspersa Müller. Nome vulgar: caracoleta. É o maior caracol terrestre português. A concha é globosa, rugosa, pouco ou nada brilhante; pode atingir cerca de 50 milímetros de diâmetro máximo e 45 mm de altura (mais vulgarmente 43-45/35-38). Coloração variada, desde amarelo muito claro a castanho médio e a ver-

melho, numerosos tons intermédios; frequentemente com uma a cinco bandas longitudinais escuras. Prefere locais húmidos e sombrios, incultos ou cultivados, especialmente jardins, hortas e vinhas, onde usa causar avultados prejuízos. Habita principalmente o Centro e o Norte do País; é menos frequente no Algarve.

Cepaea nemoralis (Linneu). Nome vulgar: amarelinho, riscadinho, caracol das árvores ou das canas. Concha globosa, lisa, luzidia; pode atingir cerca de 30 milímetros de diâmetro e 25 de altura. Coloração variada, desde branco a vários tons de amarelo, de castanho e de vermelho, frequentemente com uma a cinco bandas longitudinais negras, que podem fundir-se de modo que a concha se apresenta quase completamente negra. Abertura da concha bordada de negro, nos animais adultos. É o mais bonito caracol português. Prefere terrenos fortemente calcários, vivendo nos limites dos terrenos de cultura, nos muros de jardins e entre silvados e outros abrigos de vegetação fechada. Até há cerca de três dezenas de anos a sua presença estava assinalada por todo o País; agora encontra-se principalmente no Centro, e praticamente desapareceu a Sul do Tejo.

Otala lactea (Müller). Nome vulgar: caracoleta moura. Concha tipicamente achatada, de superfície muito finamente estriada, brilhante; pode atingir 38 milímetros de diâmetro e cerca de 20 de altura. Coloração variável, branca, amarelada ou tons de castanho com bandas escuras cortadas por marcas brancas mais ou menos numerosas. Interior da abertura da concha escura, desde castanho a negro profundo; bordo externo da abertura



Helix aspersa

branco ou muito claro. Prefere locais secos, encontrando-se sobre muros, taludes e entre plantas, no Algarve, Alentejo e sul da Estremadura, preferindo as zonas costeiras, até ao paralelo de Peniche.

Theba pisana (Müller). Nome vulgar: caracol pequeno, caracol branco; é o vulgar caracol das cervejarias. Concha globosa ou levemente deprimida, lisa, brilhante; pode atingir 23 milímetros de diâmetro e cerca de 13 de altura. Coloração normalmente clara, desde branca a amarelado ou castanho muito claro, com ou sem bandas escuras formando desenhos muito variáveis. Prefere terrenos calcários, costeiros, adaptando-se muito bem a terrenos áridos e dunas, sendo frequente no Verão em grupos numerosos sobre gramíneas e outras plantas secas e nas piteiras, expostas ao sol. Encontra-se por toda a região costeira; frequente no Sul e Centro, rara a norte do Douro.

Muitas vezes encontra-se à venda misturado com *Cepaea nemoralis*, um caracol também comestível, muito semelhante em tamanho e coloração, mas de concha mais frágil. O nome científico é *Portugala inchoata* (Morelet) e não tem especial nome vulgar.

Na natureza encontra-se frequentemente associado ao *Theba pisana*, um caracol parecido, que pode aparecer comercializado juntamente com ele. É comestível, mas os apreciadores dizem não ter bom gosto, dando-lhe mesmo o nome de caracol do diabo ou caracol de burro (nomes na área de Lisboa). O seu nome científico é *Ceriuella virgata* (Da Costa) e distingue-se do *pisana* pela sua concha mais achatada.

Em Portugal há alguma ou algumas espécies que tenham desaparecido por causa da apanha? Actualmente existe alguma espécie em vias de extinção?

Até ao presente, nenhuma espécie comestível desapareceu completamente. No entanto é reconhecida uma considerável diminuição da área de dispersão de duas espécies, diminuição

agravada por outras acções humanas (construção urbana e de vias de comunicação) e concomitantes alterações climáticas (verões mais secos e mais prolongados). Uma das espécies é o *H. aspersa*, a única espécie comestível portuguesa que interessa para exportação. A reprodução deste caracol efectua-se, em Portugal, principalmente de Setembro a Novembro, meses em que a exportação atingia os mais altos valores. Uma brevíssima análise dos números fornecidos pelo Instituto Nacional de Estatística diz-nos que em 1985/87 foram exportadas, em média, mais de uma tonelada/dia. Houve uma baixa em 1988 e depois o valor exportado subiu em 1989 decrescendo depois até praticamente zero em 1992. Desde então nunca mais as populações naturais tiveram o desenvolvimento que tinham no início da década de 80. Deve notar-se que o declínio das populações naturais foi maior no sul do país e na região de Lisboa. Anos chuvosos e de temperaturas não extremas ajudam à reposição das populações naturais.

A outra espécie é o *C. nemoralis*. Este é, dizem os apreciadores, a melhor espécie do ponto de vista gastronómico, pelo que foi muito explorada por todo o país e encaminhada para Lisboa, onde é da tradição ter havido um ou dois restaurantes que só serviam esta espécie. Além da apanha, teve um grande inimigo nos fogos florestais e no agravamento das condições climáticas por diminuição da pluviosidade média total e consequente aumento das condições de seca. Actualmente encontra-se principalmente na cordilheira calcária de Sintra a Coimbra.

Em Portugal não há grande tradição de estudos das espécies malacológicas não-marinhas e não se sabe ao certo o estado actual das populações naturais de muitas das espécies portuguesas. Pessoalmente estou convencida que algumas delas de *habitat* mais restrito podem ter desaparecido. E a principal razão deve ter sido alterações do seu *habitat* devido a construção urbana e de vias

de comunicação que destruíram muita vegetação selvagem que lhes servia de abrigo e alimento.

Que consequências pode trazer à saúde humana a ingestão de caracóis apanhados à beira da estrada, supostamente com acumulação de metais pesados?

Os caracóis podem acumular metais pesados, especialmente cádmio, chumbo, zinco, cobre, por ingestão das plantas que crescem nas bermas das estradas com grande tráfego automóvel ou em terrenos circundantes de fábricas extractoras ou transformadoras, e que por sua vez os absorvem quer pelo ar quer pela água.

E não só aos caracóis mas a todos os animais herbívoros, invertebrados ou vertebrados, podem as plantas transmitir metais pesados ou outras substâncias tóxicas, dado que são o primeiro elo da cadeia alimentar que termina nos animais carnívoros.

Nos caracóis, a acumulação acontece principalmente no hepatopâncreas ou glândula digestiva (formação escura, castanha-esverdeada, que ocupa a parte superior do corpo do caracol e mostra o mesmo enrolamento que a concha), que é a parte que confere o gosto especial ao caracol.

As quantidades de metais pesados acumuladas por um caracol são diminutas, e não se pode dizer que estes caracóis sejam perigosos para a saúde, mesmo que consumidos em grandes quantidades. Também são diminutas as quantidades acumuladas por vertebrados herbívoros, como ovelhas e vacas que pastam habitualmente junto das estradas, e nem o seu leite ou a sua carne constituem perigo para a saúde pública. Por outro lado, foi verificado em laboratório que, ao fim de um mês de alimentação isenta de metais pesados, os caracóis ficam livres dessas substâncias.

De interesse notar que a facilidade com que se pode determinar a percentagem de metais pesados em relação ao peso total do corpo, faz dos caracóis um instrumento valioso na monitorização da poluição ambiental quanto a esses contaminantes.

A Malacologia em Portugal

COM esta rubrica é nossa intenção dar a conhecer projectos de Malacologia em curso em Portugal ou com a participação de portugueses. Desde já, lançamos o repto a todos os que estejam envolvidos em projectos de natureza malacológica de investigação, divulgação, promoção, etc., para usarem este espaço como meio de divulgar e dar a conhecer o que fazem. Por outro lado pretendemos igualmente divulgar trabalhos científicos e não científicos, publicados, recentemente, que possam ser de utilidade a todos os interessados pelas temáticas da Malacologia.

Publicações recentes

ÁVILA, S., AMEN, R., AZEVEDO, J. M. N., CACHÃO, M. & GARCIA-TALAVERA, F. 2002. Checklist of the pleistocene marine molluscs of Prainha and Lagoinhas (Santa Maria Island, Azores). *Açoreana*, 9(4): 343-370

ÁVILA, S. P. 2003. The littoral molluscs (Gastropoda, Bivalvia and Polyplacophora) of São Vicente, Capelas (São Miguel Island, Azores): ecology and biological associations with algae. *Iberus*, 21(1): 11-33.

BOAVENTURA, D., ALEXANDER, M., DELLA SANTINA, P., SMITH, N. D., RÉ, P., CANCELA DA FONSECA, L. & HAWKINS, S. J. (2002). The effects of grazing on the distribution and composition of low shore algal communities on the central coast of Portugal and on the southern coast of Britain. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 267 (2): 185-206.

BOAVENTURA, D., CANCELA DA FONSECA, L. & S. J. HAWKINS (2003). Size matters: intra- and inter-size-class competition within populations of the limpet *Patella depressa*. *Journal of Animal Ecology*, 72: 435-446.

BOAVENTURA, D., CANCELA DA FONSECA, L. & HAWKINS, S. J. (2002). Analysis of competitive interactions between the limpets *Patella depressa* Pennant and *Patella vulgata* L. in the northern coast of Portugal. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 271 (2): 171-188.

BOAVENTURA, D., RÉ, P., CANCELA DA FONSECA, L. & HAWKINS, S. J. (2002). Intertidal rocky shore communities of the continental Portuguese coast. Comparative analysis of distribution patterns. P.S.Z.N.: *Marine Ecology*, 23 (1): 69-90.

BRAZÃO, S., MORAIS, S., BOAVENTURA, D., RÉ, P., NARCISO, L. & HAWKINS, S. J. (2003). Spatial and temporal variation of the fatty acid composition of *Patella* spp. (Gastropoda: Prosobranchia) soft bodies and gonads. *Comparative Biochemistry and Physiology*, Part B, (available online).

CABRAL, J. P. & DA SILVA, A. C. F. 2003. Morphometric analysis of limpets from an Iron-Age shell midden found in northwest Portugal. *Journal of Archaeological Science*, 30: 817-829.

FABIOUX, C., HUVET, A., LAPEGUE, S., HEURTEBISE, S. & BOUDRY, P. 2002. Past and present geographical distri-

bution of populations of Portuguese (*Crassostrea angulata*) and Pacific (*C. gigas*) oysters along the European and north African Atlantic coasts. *Haliotis*, 31: 33-44.

LA PERNA, R., LANDAU, B. & DA SILVA, C. M. 2003. The genus *Granulina* (Gastropoda, Marginellidae) from the Atlantic Pliocene with description of a new species from Portugal. *Iberus*, 21(1): 35-42.

LOBO-DA-CUNHA, A. & BATISTA PINTO, C. 2003. Stomach of *Aplysia depilans* (Mollusca, Opisthobranchia): a histological, ultrastructural, and cytochemical study. *Journal of Morphology*, 256: 360-370.

MORAIS, S., BOAVENTURA, D., NARCISO, L., RÉ, P. & HAWKINS, S. J. (2003). Patterns of spatial distribution, gonad development and fatty acid composition of *Patella depressa* Pennant (Gastropoda: Prosobranchia) populations at exposed and sheltered sites. *Journal of experimental Marine Biology and Ecology*, 294 (1): 61-80.

QUINTELA, J. & ANDRADE, J. P. 2002. Diel feeding rhythms, daily ration and gastric evacuation rates of *Sepia officinalis* in the Ria Formosa Lagoon (south Portugal). *Bulletin of Marine Science*, 7(2): 665-680.

QUINTELA, J. & ANDRADE, J. P. 2002. Effects of temperature on gastric evacuation rates in *Sepia officinalis* in laboratory conditions. *Bulletin of Marine Science*, 7(2): 681-690.

ROLAN, E., MONTEIRO, A. & FRAUSEN, K. 2003. Four new *Euthria* (Mollusca, Buccinidae) from the Cape Verde

archipelago, with comments on the validity of the genus. *Iberus*, 21(1): 115-127.

ROSA, R., NUNES, L. & REIS, S. 2002. Seasonal changes in the biochemical composition of *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797, from three areas of the Portuguese coast. *Bulletin of Marine Science*, 7(2): 739-752.

Informações gerais

SIMPÓSIO «LIMPETS 2003 - EVOLUÇÃO E BIOLOGIA DAS LAPAS MARINHAS»

O simposio «Limpets 2003 - Evolução e Biologia das Lapas Marinhas», decorreu entre 28 e 30 de Março de 2003, em Millport, na Escócia. Foram apresentadas quarenta e uma comunicações, quatro das quais por colegas portugueses. Do Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, J. Curdia, J. M. Costa e A. F. Martins apresentaram um trabalho intitulado «Variability in *Patella gomesii* Drouet, 1858 (Patellogastropoda: Mollusca): species or ecomorphs? Preliminary results on morphological data». Do Departamento de Oceanografia e Pescas igualmente da Universidade dos Açores e da Associação de Biologia Marinha do Reino Unido, Rogério R. Ferraz, Ricardo S. Santos, Stephen J. Hawkins e Gui Menezes estiveram presentes com o trabalho «How many limpets can we catch in the islands of Faial and Pico in the Azores?». Do Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto, os colegas P. A. Ribeiro, F. P. Lima, N. C. Queiroz e A. M. Santos apresentaram o trabalho «New records of *Patella rustica* L. in northern Portugal: misobservation or evidence of a recent expansion?». Por fim e também do mesmo Centro de investigação da Universidade do Porto, Alexandra Sá-Pinto, Madalena Branco e Paulo Alexandrino brindaram a assistência com o trabalho «Molecular phylogenetic analyses of the genus *Patella* based on mtDNA and protein loc».

«MOLLUSCAN FORUM»

No passado dia 6 de Novembro decorreu nas instalações do Museu de Historia Natural de Londres, mais uma edição do Simpósio «Molluscan Forum». Este Forum que decorre anualmente durante um dia, é um espaço dedicado a todos os que se encontram a estudar temáticas malacológicas, proporcionado num ambiente informal e relaxado a oportunidade ideal para se apresentarem trabalhos e trocarem ideias. A edição deste ano contou com duas comunicações de colegas portugueses. Susana Ribeiro, do Instituto Português de Malacologia, esteve presente com um trabalho intitulado «*Littorina saxatilis* an example of polymorphism» e Manuel António E. Malaquias, também do Instituto Portugues de Malacologia e a realizar estudos de doutoramento no Museu de Historia Natural de Londres apresentou o trabalho «The systematics, phylogeny and biogeography of the family Bullidae (Mollusca: Gastropoda: Opisthobranchia): preliminary results».

OBITUÁRIO

No passado dia 3 de Julho faleceu o nosso amigo e consócio César Gavaia, em consequência de um trágico acidente de automóvel do qual foi vítima quando regressava de uma saída de



César Gavaia intervindo no 2.º Congresso de Malacologia, Maio de 2003

campo para recolha de moluscos na Ria Formosa. O César era estudante do curso de Biologia Marinha e Pescas da Universidade do Algarve e estava a terminar a sua tese de licenciatura subordinada ao estudo da taxonomia e da ecologia dos moluscos opistobrânquios do Sul de Portugal. Colaborador entusiasta do Instituto Português de Malacologia, tinha recentemente estado em representação da instituição na Campanha Internacional de Malacologia Fauna Ibérica Sagres-Sines 2002 (ver *Portugala*, nº 1, pag. 11) e no 2.º Colóquio Nacional de Malacologia (2003) onde apresentou parte dos dados da sua tese. Infelizmente, o César não a pode terminar e deliciar-nos a todos com as novidades que já tinha alcançado. Contudo e apesar do pouco tempo que teve para se dedicar às temáticas malacológicas, conseguiu com o seu entusiasmo e dedicação deixar para sempre o seu nome ligado à Malacologia Portuguesa. Para além de co-autor de um artigo no número um deste «Noticiário Malacológico», deixa também o seu nome ligado a dois artigos científicos na elaboração dos quais teve um papel de grande relevância e que serão publicados no fim deste ano. Aqui deixamos as referências desde já possíveis:

GAVAIÁ, C., MALAQUIAS, M. A. E., CALADO, G. & URGORRI, V. 2003. New records to the Portuguese opisthobranch molluscs. *Journal of Conchology*, 38(2): in press.

CALADO, G., MALAQUIAS, M. A. E., C. GAVAIÁ, J.L. CERVERA, C. MEGINA, B. DAYRAT, Y. CAMACHO, M. POLA & C. GRANDE, 2003. New data on *Opisthobranchs* (Mollusca; Gastropoda) from the Southwestern coast of Portugal. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, in press.

No mesmo acidente faleceu também o Professor Doutor Martin Sprung. Martin Sprung, era professor de Ecologia na Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente na Universidade do Algarve e apesar de não trabalhar especificamente em Malacologia, utilizou por diversas vezes na sua vida

profissionais moluscos como modelos de estudo tendo publicado diversos artigos sobre temáticas malacológicas em prestigiadas revistas científicas internacionais como por exemplo a *Malacologia* e o *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*.

Reuniões, Cursos e Exposições

Intensive course on Molluscs. De 8 a 21 de Fevereiro de 2004 decorrerá na Universidade de Wallongong, na Austrália, um curso de Malacologia intitulado «Intensive course on Molluscs». Informação detalhada pode ser obtida em: <http://www.uow.edu.au/science/biol/molluscs/>.

Feira Internacional de Conchas. Entre os dias 28 e 29 de Fevereiro de 2004 decorrerá em Paris a edição anual da Feira Internacional de Conchas, conceituado certame dedicado à exposição e venda de conchas promovido pela Association Française de Conchyliologie. Ao contrário do que tem sido habitual nos últimos anos, o evento decorrerá desta vez na Bourse du Commerce, situada no número 2 da Rue de Viarmes, localizada nas traseiras do Fórum des Halles.

36ª Reunião Anual da Western Society of Malacologists. Entre 6 e 10 de Junho de 2004 terá lugar a 36ª Reunião Anual da Western Society of Malacologists, no Museu de História Natural de Los Angeles. O evento é organizado pelo Dr. Angel Valdés. Haverá sessões em Paleontologia, Filogenia e Ecologia. Informações detalhadas podem ser obtidas em:

www.nhm.org/malacology/avaldes/wsm/losangels.html.

International Conference on Molluscan Shellfish Safety. De 14 a 18 de Junho de 2004 irá decorrer em Galway, na Irlanda, este congresso internacional. Mais informações podem ser obtidas em: www.icmss04.com.

Congresso Mundial de Malacologia. De 11 a 16 de Julho terá lugar em Perth, na costa Oeste da Austrália, o Congresso Mundial de Malacologia que será, simultaneamente, o 15º Congresso Internacional da Unites Malacologica e a Conferência Trienal da Malacological Society of Australasia. Este congresso incluirá a realização de diferentes simposios em Filogenia de moluscos, Aquacultura e Pescas de Moluscos, Ecologia de Moluscos, etc. Informações podem ser obtidas em: <http://www.inter.nl.net/users/Meijer.T/UM/um.html>.

INSTITUTO PORTUGUÊS DE MALACOLOGIA

Zoomarine - E. N. 125 km 65 - Guia - 8200-864 ALBUFEIRA - PORTUGAL
Tel: 967 950 055 * Fax: 289 560 308 * E-mail: ipm@zoomarine.pt



Proposta de Sócio / *Membership Application*

Nome completo / *Full name* _____

Data de nascimento / *Date of birth* ____/____/____ N.º B.I. / *Passport number* _____

Morada / *Address*: _____

Código Postal / *Post code* _____

Correio electrónico / *E-mail* _____ Telefone / *Phone* _____

Habilitações / *Title* _____ Profissão / *Occupation* _____

Assinatura do proponente / *Signature* _____

Quota 2003: Sócio efectivo: 20 Euros; Sócio aderente individual: 20 Euros; Sócio aderente colectivo: 50 Euros; Sócio estudante 10 Euros (neste caso juntar cópia de comprovativo da situação de estudante).

Subscription for 2003: Executive member: 20 Euros; Ordinary member: 20 Euros; Institutional member: 50 Euros; Student member: 10 Euros (please add copy of student ID card or other student status evidence).

Formas de pagamento: Numerário; cheque ou vale postal em nome do Instituto Português de Malacologia.

Methods of payment: Cheque, money or postal order payable to the Instituto Português de Malacologia.

Enviar para / *Send to*:

INSTITUTO PORTUGUÊS DE MALACOLOGIA
Zoomarine E.N. 125, Km 65 - Guia
8200-864 ALBUFEIRA
PORTUGAL