

MUSEU BOCAGE
MUSEU NACIONAL DE HISTÓRIA NATURAL

**BALEIAS
FOCAS
E PEIXES-BOIS**

NA HISTÓRIA NATURAL PORTUGUESA

CARLOS ALMAÇA

Publicação subsidiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia

**LISBOA
1 9 9 8**



Na capa: *Tursiops truncatus*
Foto: Marina Sequeira

MUSEU BOCAGE
Museu Nacional de História Natural

*BALEIAS, FOCAS E PEIXES-BOIS
NA HISTÓRIA NATURAL
PORTUGUESA*

CARLOS ALMAÇA

Publicação subsidiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia

LISBOA

1 9 9 8

*BALEIAS, FOCAS E PEIXES-BOIS
NA HISTÓRIA NATURAL
PORTUGUESA*

CARLOS ALMAÇA

Museu Bocage, Departamento de Zoologia e Antropologia e
Centro de Biologia Ambiental
Rua da Escola Politécnica, 58, 1250 Lisboa

Preâmbulo

Este livro resulta de várias circunstâncias e tem duas aspirações. Refiram-se, para já, as circunstâncias.

Há já bastantes anos iniciei uma linha de trabalho sobre mamíferos, tema sobre que tenho vindo a publicar, com pouca regularidade é certo, alguns artigos em revistas portuguesas e estrangeiras. Esta linha alargou-se a vários investigadores que, sob a minha orientação ou com o meu apoio, realizaram as suas dissertações de doutoramento e têm conferido amplidão significativa aos estudos mamalógicos em Portugal. Refiro-me especificamente a uma dissertação sobre roedores, que veio na sequência de trabalhos meus e que orientei e a outras sobre carnívoros, cujo desenvolvimento apoiei.

Por outro lado, há menos tempo, fui confrontado com o ensino de uma disciplina intitulada 'História do Pensamento Biológico', cujo estudo e preparação me fascinaram. Porém, desde logo me impressionou encontrar um tão completo vazio de contribuições portuguesas, sendo sobejamente conhecido e divulgado à saciedade o papel que os portugueses tiveram nos descobrimentos deste mundo. Seria possível que, ao menos no domínio histórico-natural — nessa época sem necessidades infra-estruturais complexas —, nada de valia houvesse sido descoberto, assinalado ou comentado por homens que foram a toda a parte ?

Esta interrogação levou a embrenhar-me na literatura histórica e em relatos de viagens e de colonizadores, tendo encontrado muita matéria de relevância para o que me preocupava. Matéria que, simplesmente, por pobreza, ou inexistência, do nosso meio científico, nunca teve adequada divulgação na Europa culta e, quando a teve, frequentemente surgiu sob a autoria de um estrangeiro. Resolvi, então, dá-la a conhecer e assim tenho feito nos últimos anos. Neste livro, com uma medida que me parece justa, apenas exemplifico várias situações de protagonismo de naturalistas do passado, cumprindo, de tal modo, um dos meus objectivos.

Outra circunstância ainda. O Museu Bocage, como é do conhecimento geral, ficou há vinte anos sem as suas colecções. Não tem sido pequeno o esforço de funcionários, colaboradores e amigos do Museu em lhe fornecerem exemplares com que possa reconstituí-las. E, curiosamente, já dispõe de uma amostra interessante de mamíferos marinhos, que, pela sua espectacularidade, bem merecem ser publicamente exibidos. Esta era uma oportunidade e corresponde à minha segunda aspiração. Ligando tudo isto — circunstâncias e aspirações —, emergiu o presente livro. A doutrina que nele se expõe corresponde à ideia que tenho de como poderá ser intelectual e materialmente orientada tal exibição. Pôr isso em prática já ultrapassa de longe a minha competência. Não, porém, a capacidade do Museu Bocage, que dispõe, entre os seus funcionários e colaboradores, de pessoas muito vocacionadas para tal actividade.

Desejo manifestar o meu reconhecimento ao director do Museu de História Natural da Universidade do Porto, Professor Doutor Francisco Sodré Borges, e ao coordenador do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra, Professor Doutor Rui Ribeiro, que concederam todas as facilidades para a obten o de fotografias de exemplares desses Museus. Estendo o meu reconhecimento às Dras. Luzia de Sousa e Maria José Cunha, do Museu do Porto, e ao Senhor José Augusto Reis, do Museu de Coimbra, que tornaram operacional esse trabalho de produ o. Por idênticas razões agradeço o apoio concedido pelo Dr. João Camacho, do Museu do Mar, Cascais.

  Dra. Ana Maria Neves, Museu Bocage, que cuidou de todo o trabalho editorial, manifesto a minha gratidão. As fotografias que acompanham o texto, com excep o da que representa o boto, são da autoria de Isabel Catalão.

Introdução

Baleias, focas e peixes-bois são os nomes comuns portugueses que mais frequentemente se utilizam para a designação dos Cetáceos, Pinípedes e Sirénios, respectivamente - denominações eruditas dos três grandes grupos de mamíferos colectivamente adaptados à vida aquática, sobretudo marinha. Têm sido diminutos os contactos que naturalistas portugueses estabeleceram com estes animais; e, desses poucos contactos, raros foram os que não tiveram por motivo essencial ou único o uso deles como recurso natural. Porém, nem por isso são menos interessantes os modos como foram observados ou explorados ou imaginados os seus hábitos ou atitudes. Tanto mais o são quanto é certo que uma preparação científica específica para os nossos naturalistas se iniciou há pouco mais de dois séculos, o que é pouco para um país de tão longo e disperso passado.

Este estudo foi concebido como suporte de uma exposição a organizar pelo Museu Bocage. Não deverá, por isso mesmo, prescindir de alguma introdução zoológica aos grupos de mamíferos marinhos. Que tal introdução não abafe os conseguimentos dos nossos naturalistas, amadores ou profissionais, é um equilíbrio que se tentará, mas que tem as suas dificuldades, pois aqueles não foram vultuosos.

Para além de viverem sobretudo no mar, estes mamíferos oferecem-nos hoje uma outra perspectiva comum: é a

de serem animais muito ameaçados pelas pressões humanas. A carne, os óleos, a pele, os dentes, os ossos, enfim, tudo ou quase tudo nestes animais tem sido procurado com intensidade. Porém, há mais. A diversidade de agressões ao seu ambiente - oceanos, estuários, grandes rios nalguns casos -, é enorme e afecta gravemente a sobrevivência deles. O resultado é o de incluírem muitas espécies ameaçadas - algumas mesmo já extintas em tempos recentes.

Por isso, tem havido grande concentração de esforços na sua preservação, esforços, de resto, local ou temporalmente desrespeitados por um ou outro país que não soube, ou não pôde, reorganizar o esforço de capturas marítimas. Os cetáceos, designadamente, têm pago um tributo pesadíssimo que se agravou logo a seguir à Segunda Guerra Mundial. A desorganização da produção dela decorrente e uma gravíssima carência em gorduras orientou para os cetáceos desmedida pressão, que não poderiam suportar em continuidade. Daí, logo em 1946, a 'Convenção Baleeira Internacional' e, depois, uma sua consequência, a 'Comissão Baleeira Internacional' (IWC), que reúne anualmente e onde se desenrolam vivíssimos debates sobre a gestão e conservação das populações de cetáceos.

A perspectiva deste estudo é quase só histórico-científica, não ultrapassando, naquilo a que de essencial se reporta, os meados do nosso século. Os investigadores da biologia de mamíferos marinhos darão certamente crítica bem mais avisada dos trabalhos modernos e correntes nesse domínio.

Cetáceos

Entre as linhas evolutivas de mamíferos que seguiram uma vida aquática nenhuma como a ordem dos Cetáceos exibe tão profunda adaptação ao meio marinho e ampla radiação adaptativa. Conhecidos desde princípios do Cenozóico, os Cetáceos parecem derivados, por caracteres do crânio e dentição, dos Mesoniquídeos, mamíferos que viveram entre o Paleocénico superior e o Eocénico superior (c.60-40 milhões de anos) e apresentavam crânio e dentição de carnívoros, mas cascos como os mamíferos herbívoros. Dados anatómicos e moleculares sugerem que os mais próximos parentes actuais dos Mesoniquídeos são ungulados e suportam a hipótese de os ascendentes comuns dos Cetáceos e Ungulados serem grandes herbívoros.

O grupo mais arcaico de cetáceos, os Arqueocetes, conhecidos do Eocénico médio ao Miocénico inferior, exibe em comum com os Mesoniquídeos uma única e interessante estrutura dos molares: os inferiores são muito estreitos e a sua superfície mastigadora encaixa numa depressão medial dos superiores. Conhece-se uma sequência de fósseis estabelecendo a transição entre mesoniquídeos e arqueocetes que se prolonga do Eocénico inferior ao médio, no Paquistão, e continua do Eocénico médio ao superior, no Egipto e sudoeste dos Estados Unidos. Tal sequência, que tem a duração de 10-12 milhões de anos, começa por sedimentos fluviais com fósseis de mamíferos sobretudo terrestres, continua por sedimentos marítimos costeiros e pro-

longa-se até depósitos neríticos profundos da margem da plataforma continental. Nela se reconhecem vários géneros exibindo progressiva redução do esqueleto apendicular, libertação da cauda que facilitará a locomoção aquática e modificação do ouvido médio.

Pakicetus, de finais do Eocénico inferior, é o mais antigo fóssil (restos de crânio) reconhecido como um cetáceo. Foi encontrado em depósitos fluviais, juntamente com fósseis de mamíferos terrestres, havendo sugestões de ter vida anfíbia, designadamente alimentação aquática¹.

Caracteres e classificação

Mamíferos placentados de vida constantemente aquática. Corpo pisciforme. Crânio projectado para trás, globoso e largo. Narinas no alto da cabeça. Focinho muito longo. Membros anteriores transformados em barbatanas. Membros posteriores vestigiais ou nulos. Cauda musculosa, formando uma barbatana horizontal. Pele nua; com raros pelos esparsos na cabeça. Estômago plurilocular. Espécies actuais agrupadas em duas subordens.

Subordem dos Odontocetes: dentes iguais e geralmente numerosos; um único evento (narina externa); exibindo, salvo raras excepções (beluga, toninha-indopacífica), uma barbatana dorsal (duplicatura da pele e tecido subcutâneo, sem musculatura ou esqueleto); sessenta e sete espécies, entre as quais, golfinhos, golfinhos-fluviais, boto,



Esqueleto de um macho de baleia-azul, *Balaenoptera musculus*, que media 13,8 m de comprimento total. O animal deu à costa na Praia do Paraíso, a N de Leixões, em Novembro de 1937, e foi estudado por J. M. Braga, naturalista do Instituto de Zoologia Dr. Augusto Nobre. A espécie, hoje em risco de extinção, não parece ter sido rara no litoral português. Com efeito, na campanha baleeira de 1925, os caçadores noruegueses estabelecidos em Troia (Setúbal) mataram 146 baleias-azuis num total de 160 cetáceos capturados. Este esqueleto encontra-se em exibição no Museu de Zoologia da Universidade do Porto



Cabeça óssea do mesmo exemplar, fotografada em vista lateral. Os maxilares estão fracturados na extremidade anterior. Comprimento da ponta do rostró aos cõndilos occipitais; 3,10 m. As barbas eram em número de 356 e mediam, as maiores, 50 cm de comprimento e 15 cm de largura. Note-se a grande desproporção entre o rostró, enorme, e o crânio cerebral, relativamente pequeno. Na parte posterior da mandíbula é bem visível a apófise coronoideia, encurvada para fora



Cabeça óssea do mesmo exemplar fotografada em vista ântero-superior. O crânio dos Cetáceos tem a notável particularidade do avanço dos ossos occipitais para a frente e da região nasal para trás. Deste modo, as narinas localizam-se no alto da cabeça. Nesta figura observa-se a região nasal (depressão mediana e posterior) abraçada pelos pré-maxilares, que se intercalam completamente entre os maxilares. As duas depressões arredondadas, laterais, situadas ao nível da depressão nasal, são as fossas temporais, limitadas na base por superfícies ósseas côncavas (processos supra-orbitários)



Esqueleto do membro anterior esquerdo do mesmo exemplar. De cima para baixo, observam-se: a omoplata, triangular, com as duas apófises, acromion (em cima) e coracoideia (em baixo: ver também a primeira figura), muito desenvolvidas; o úmero, curto e largo, de cabeça arredondada e volumosa que o liga à omoplata; rádio (esquerda) e cúbito (direita), de comprimento superior ao dobro do do úmero; ossos do carpo em duas filas — três procárpicos, maiores, e dois metacárpicos; as falanges, longas, dos quatro dedos (II-V)

narval, beluga, toninhas, baleias-de-bico, cachalote, roazes e orcas.

Subordem dos Mysticetes: dentes apenas no embrião; substituídos no adulto por barbas filtrantes (formações epidérmicas homólogas das pregas palatinas dos outros mamíferos); dois eventos; sem barbatana dorsal ou com ela reduzida a uma bossa arredondada (Balenoptérideos); onze espécies de baleias, baleias-de-barbas, rorqual, etc.

As baleias e os naturalistas do passado

Aristóteles considerou os Cetáceos como um dos 'grandes géneros' dos animais sanguíneos (Vertebrados), a par das Aves e dos Peixes². Compreendeu perfeitamente a sua forma de vida, pois, referiu-os especificamente como seres marinhos com pulmões e evento, sem brânquias e de natureza intermédia: inalam o ar atmosférico como os animais terrestres, mas não têm membros e alimentam-se na água como os animais aquáticos³. Observou várias espécies, verificando que exibem mamas, produzem leite, são vivíparos e homeotérmicos, têm testículos internos⁴, etc.

Outro grande naturalista, o dominicano Alberto Magno - este medieval (séc.XIII) -, registou observações em primeira mão sobre cetáceos. No livro 24 do seu *De Animalibus*, livro de autoria própria⁵, Alberto dá interessante notícia sobre as baleias e a sua caça e consumo na Europa medieval. Descreveu cetáceos de

grandes dimensões⁶ caçados no litoral da Holanda, onde viveu durante alguns anos. Registou as quantidades de óleo e carne fornecidos por estes animais, a localização dos órgãos genitais e as técnicas de caça utilizadas. Referiu-se ao âmbar-cinzento, que pensava ser esperma não consumido na fecundação, e propriedades medicinais que lhe atribuíam na época (paralisia, gota). Embora reconhecendo a respiração aérea dos cetáceos, a viviparidade, a presença de mamas, Alberto, seguindo já uma classificação ecológica, não os distinguiu taxonomicamente dos outros animais aquáticos que descreve no mesmo livro.

As classificações ecológicas tiveram continuidade no Renascimento. Menos apegados à estrutura dos animais do que aos seus nomes e adaptações, os naturalistas do Renascimento persistiram na via já esboçada por Alberto. Assim, Rondelet (século XVI) incluiria todos os animais aquáticos - e com eles os cetáceos -, sob a designação de 'Peixes'. No livro 26 da sua obra zoológica fundamental⁷ descreveu a história natural de várias espécies de cetáceos, pinípedes, tartarugas e peixes míticos e de um sirénio. O que todos estes animais têm em comum para se incluírem no mesmo livro é o facto de serem vertebrados marinhos de apreciáveis dimensões.

Lineu atribuiu aos cetáceos a hierarquia taxonómica de 'ordem', que ainda hoje persiste, distinguindo-os das restantes ordens de mamíferos pela presença de barbatanas peitorais e caudal. Descreveu doze espécies⁸, que correspondem, de facto, a oito: narval, baleia da



Esqueleto de baleia-fina, *Balaenoptera physalus*. Este exemplar, em exibição no Museu Zoológico da Universidade de Coimbra, deu à costa em 1871 na Póvoa de Varzim. Comprimento total do esqueleto: 20 m. Comprimento da cabeça óssea: 5 m. Nesta espécie a mandíbula é nitidamente mais forte que a maxila superior e excede o pré-maxilar. O membro anterior é curto relativamente ao tamanho do animal. Neste esqueleto, porém, apenas foram conservados a omoplata e o húmero

Gronelândia, baleia-fina, baleia-azul, cachalote, golfinho, orca e toninha.

Lacépède, o continuador da *Histoire naturelle* de Buffon, descreveu pormenorizadamente a história natural da baleia da Gronelândia, cachalote e golfinho e mais brevemente a das restantes espécies. No seu entusiasmo literário, Lacépède não duvidou que, em certos mares e certas épocas, tenham sido observados indivíduos de baleia-de-cabeça-abaulada, ou da Gronelândia, *Balaena mysticetus*, com cerca de 100 m de comprimento. Como também não pôs em causa a longevidade de 1000 anos que Buffon admitira para as baleias por comparação com a longevidade da carpa (!). O naturalista francês descreve com pormenor os processos de caça utilizados por diferentes etnias que vivem em torno dos mares setentrionais⁹. Realçou, no entanto, o papel pioneiro dos Bascos na caça próxima (Golfo da Gasconha) e longínqua (mares árticos) dos cetáceos.

No estilo conciso e rigoroso que lhe é peculiar, Bell deu notícia das espécies de cetáceos conhecidas nas Ilhas Britânicas. Eram treze espécies, todas descritas e, à excepção de uma, figuradas. Acompanha as descrições de notas anatómicas, biométricas ou biológicas e de locais e datas em que foram vistas ou encalharam no litoral¹⁰.

A literatura zoológica da segunda metade do século XIX é copiosa no que respeita aos Cetáceos. Animais cujo estudo é de difícil operacionalidade, quase sempre se tiveram de aproveitar campanhas baleeiras para que o

conhecimento da sua biologia progredisse. Os animais encalhados nas orlas costeiras têm propiciado estudos morfológicos, anatómicos e osteológicos importantes. Já no século XIX, no entanto, rareavam nas regiões oceânicas próximas da Europa, sendo necessário ir cada vez mais longe para os observar e caçar, como atestam várias obras de História natural de finais do século¹¹.

Mais próximos de nós no tempo e no espaço, Graells, Cabrera e Nobre estabeleceram o inventário das espécies que podem encontrar-se nos mares ibéricos¹², que notas posteriores, prolongadas até aos nossos dias, aumentaram até às duas dezenas.

Os portugueses e a actividade baleeira

A caça à baleia em Portugal é uma actividade tão antiga quanto a nação. Forais do século XIII e outros documentos o demonstram. Na toponímia portuguesa, o desenvolvimento dessa actividade é fortemente sugerido: Osso da Baleia (a sul da Figueira da Foz), Baleal e Atouguia da Baleia (próximos de Peniche), Baleia (próximo da Ericeira), Baleeira (próximo de Sagres) e talvez outras. Até aos Descobrimentos, que deslocaram a baleação para outros mares, a caça dos cetáceos - e talvez o aproveitamento possível dos que encalhavam nas praias -, foi importante no litoral português. Peniche, Lagos, Faro e Tavira estiveram entre os pontos mais importantes da baleação conforme atestam arrendamentos, cartas e privilégios concedidos desde D.Afonso IV até D.João I¹³.

Garcia de Orta, o nosso grande naturalista do Renascimento, ocupou-se num dos seus Colóquios, o terceiro, do âmbar-cinzento. À questão do seu interlocutor, Ruano, sobre o que é e como se origina o âmbar-cinzento, respondeu Orta: “Alguns disseram ser o esperma da baleia, e outros afirmaram ser esterco de animal do mar ou espuma dele ...” No decurso do diálogo, Orta vai adiantando curiosidades sobre o produto: que já se tinha visto um pedaço grande como um homem; “vem cheio de bicos de pássaros às vezes, e outras vezes vem com cascas de marisco misturado”; já se encontrara em Timor, no Brasil e, em 1530, em Setúbal; os Indianos e Árabes o usavam como medicamento; que, seguindo o aviso de Avicena, os Chineses dizem “que aproveita muito para a conversação das mulheres, e que aproveita ao coração, ao cérebro e ao estômago”; etc.

Mas, perguntava Ruano, “por que não será esperma de baleia ou esterco dela ?” Respondia Orta: “... porque a baleia e o azeite dela que eu vi cheira mui ruinmente, e não como o âmbar; e mais em muitos cabos há baleias e não há âmbar, assim como na costa de Espanha e de Galiza; e pela mesma razão se prova não ser espuma do mar, porque onde houvesse mar em baixos com ventos, haveria espuma ...” Estava certo Garcia de Orta em vários pontos, menos seguro noutros. O âmbar-cinzento é uma concreção do intestino terminal do cachalote, que contem geralmente numerosas maxilas - ‘bicos’ -, dos cefalópodes de que o cetáceo se alimenta. Menos denso que a água flutua quando expelido

pelo animal, sendo arrojado às praias. Um único cachalote pode fornecer até 65 kg de âmbar-cinzento¹⁴. O produto é muito apreciado e valioso por se tratar de um excelente fixador de perfumes apenas desde há algumas décadas substituído por um composto sintético.

Frei João dos Santos também dedicou ao âmbar um capítulo do seu livro¹⁵ 'Ethiopia Oriental'. Já o próprio título do capítulo é sugestivo: "Do nascimento do âmbar, e da muita quantidade que há dele nesta costa da Etiópia". Em toda a costa oriental de África, do Cabo da Boa Esperança ao Mar Vermelho, o mar arrojava às praias grande quantidade de âmbar. Frei João distinguia três tipos: um, muito claro, o "âmbar gris"; outro, pardo, "mexoeira"; outro ainda, negro, "âmbar preto", muitas vezes mole e com mau cheiro por ser, segundo os mouros que ele ouviu, vomitado pelas baleias, que, certamente, o comiam, pois já se encontrara no "bucho" de algumas mortas nessa costa.

O âmbar cinzento (âmbar gris) era muito estimado pelos mouros, que o compravam para comer, pois diziam "que esforça muito a natureza, e é proveitoso aos velhos para os esforçar e aviventar". Frei João relata vários achados de âmbar na costa oriental africana, por vezes enormes pedaços mais altos que um homem e de peso muito apreciável. O âmbar, na sua interpretação, nasceria no fundo do mar e aí ficava aderente. As tormentas e as ondas arrancá-lo-iam em pedaços que davam à costa e que as baleias comeriam, regurgitando-o depois¹⁶.



Esqueleto de orca, *Orcinus orca*, com 6,3 m de comprimento. Exemplar em exibição no Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. A orca é um grande predador de outros cetáceos e de focas. A dentição é poderosa. No exemplar representado apenas permaneceram 4 dentes dos 10-12 em cada semi-maxila, que caracterizam a espécie. Membro anterior incompleto; apenas foram conservadas a omoplata, o húmero e o rádio e o cúbito.



Cabeça óssea do mesmo exemplar. Comprimento da cabeça: 1 m. Rostro obtuso e dentes fortes e cónicos. No maxilar superior são visíveis os alvéolos.

As 'baleias' do Índico, porém, forneciam mais do que o âmbar. Havia muitas no litoral de Moçambique e, quando davam à costa, eram esartejadas pelos indígenas. Com a carne, gordíssima, faziam 'azeite', pondo-a a derreter em tijelas. Os torresmos que restavam no fim da extracção do 'azeite' comiam-nos. O 'azeite' aproveitavam-no para condimentar o milho, embora não cheirasse bem; usavam-no sobretudo na iluminação. Das vértebras dos cetáceos faziam bancos. Frei João escreve, por ouvir dizer, que as baleias investiam contra pequenos barcos, ao que parece por os tomarem por grandes peixes.

No Brasil desenvolveu-se uma actividade baleeira importante a partir dos primeiros anos do século XVII. De Maio a Julho, os cetáceos afluíam em grande número às enseadas do litoral brasileiro, sobretudo à Baía de Todos os Santos. Aqui se instalaram os grupos de biscaínhos especializados na sua caça. O óleo, designado por "azeite de peixe" e resultante da fusão da gordura dos animais, era utilizado na iluminação, calafetagem de barcos e confecção de argamassas para construção. A carne era consumida fresca ou salgada, sendo semelhante à de boi, embora inferior em sabor e qualidade. As barbatanas, utilizadas na armação de vestuário masculino e feminino, eram exportadas para Portugal. A caça da baleia na Baía ampliou-se durante toda a primeira metade do século XVIII, chegando a capturar-se 200 animais por ano. Declinou depois, embora continuasse pelo século XIX¹⁷.

Em Angola, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Cabo Verde a caça à baleia prolongou-se até ao século XX. Mesmo em Portugal se praticou de 1925 a 1927 ao largo de Setúbal, recomeçando-se em 1944. Tencionava-se, nesta altura, alargá-la ao promontório de Sagres¹⁸. Porém, foi na Madeira e Açores, sobretudo neste último arquipélago, que perdurou com notável intensidade. De resto, a própria legislação sobre a actividade baleeira é, desde o século XIX, bastante explícita sobre o seu particular interesse nos mares dos Açores¹⁹.

A baleação nas Ilhas Adjacentes

A situação do arquipélago açoriano privilegia-o no que respeita às rotas dos grandes cetáceos. O naturalista Afonso Chaves observou, recolheu peças osteológicas e obteve informações que lhe permitiram estabelecer uma lista dos cetáceos dos mares dos Açores²⁰. Reconheceu-se uma dúzia de espécies nessa lista -, as seguintes:

<i>Eubalaena glacialis</i>	Baleia-franca-negra
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Rorqual
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Jubarte
<i>Phocoena phocoena</i>	Toninha
<i>Grampus griseus</i>	Grampo
<i>Tursiops truncatus</i>	Roaz
<i>Delphinus delphis</i>	Golfinho
<i>Orcinus orca</i>	Orca
<i>Globicephala melas</i>	Boca-de-panela
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-anão

Os açorianos aprenderam as técnicas de caça com os baleeiros americanos, mas a única que praticaram insistentemente foi a do cachalote, pois nunca possuíram embarcações que lhes permitissem a captura dos grandes mysticetes que frequentam as suas águas.

Durante e a seguir à Segunda Guerra Mundial, numa época em que Portugal estava interessado na obtenção e exportação de gorduras^{2 1} e, por isso, em desenvolver a indústria baleeira nas Ilhas Adjacentes, Mousinho Figueiredo estudou essa possibilidade, elaborando um interessante relatório sobre o cachalote²², a que as notas seguintes essencialmente se reportam, ressaltando-se uma ou outra actualização necessária e possível.

O cachalote é uma espécie das baixas e médias latitudes. Os mares frios das latitudes elevadas parece serem sobretudo frequentados por machos adultos e mais velhos. A reprodução e criação faz-se nas águas quentes. Deslocam-se em 'cardumes' - *schools* -, que raramente excedem as duas dezenas de indivíduos, a baixa velocidade (4,5 milhas/hora). Alimentam-se de cefalópodes, cujas maxilas - 'bicos' -, e outras formações queratinizadas, se encontram no âmbar intestinal. Os conteúdos do tubo digestivo são, por isso, utilizados na inventariação e estimativa de densidades de cefalópodes, cuja captura, pelas dimensões gigantes e profundidade a que vivem, não é fácil por técnicas directas. Ao que parece, travam árduas lutas com as suas presas, muitas vezes lulas-gigantes, pois apresentam cicatrizes circulares na cabeça que sugerem

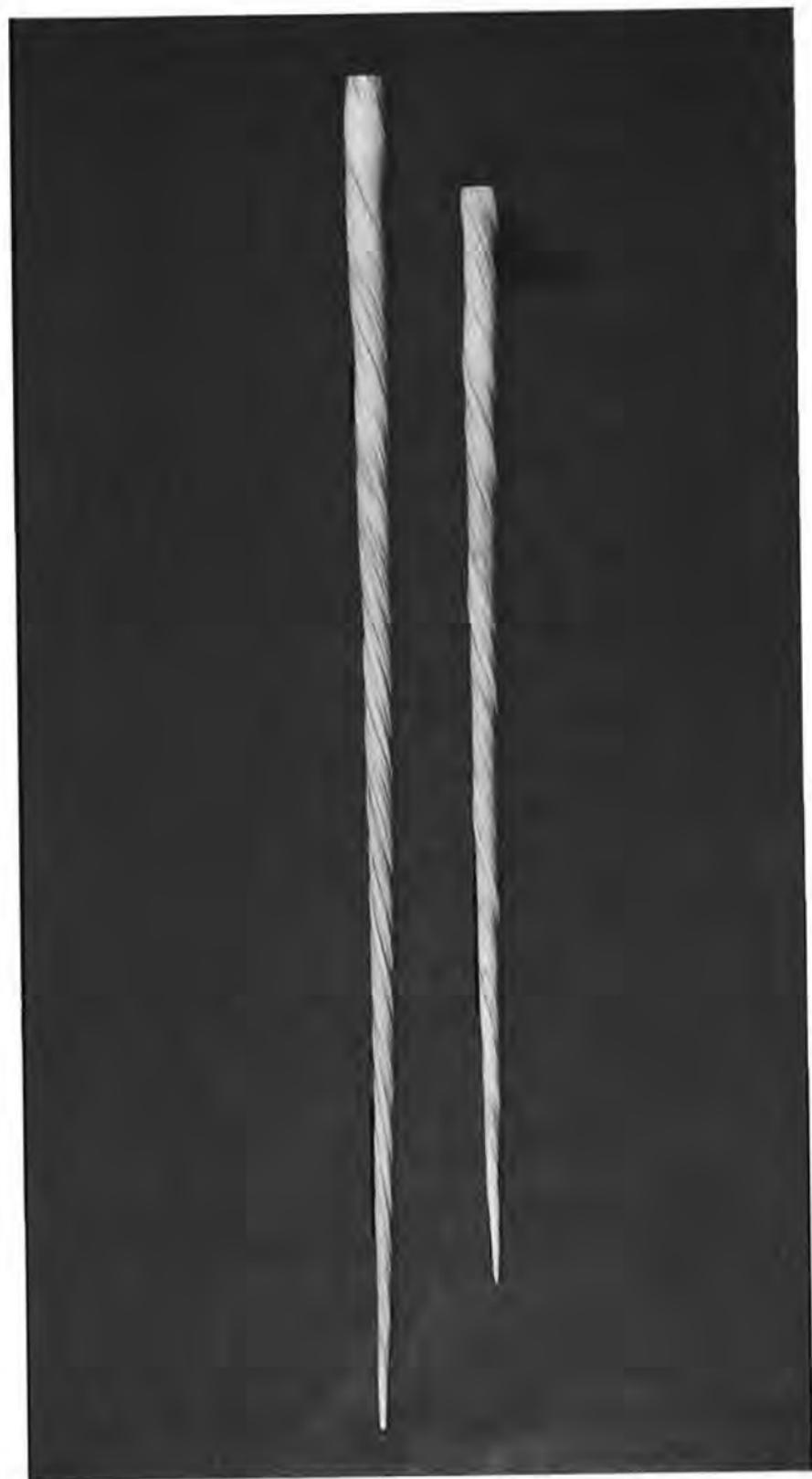
uma sucção pelas poderosas ventosas dos tentáculos daquelas.

A dentição do cachalote, forte e volumosa - há dentes com 1 kg de peso -, não é mastigadora, mas sim preensora e esmagadora. Estará particularmente adaptada à dilaceração dos tentáculos dos grandes cefalópodes de que o cachalote se alimenta. A erupção dos dentes é demorada, eclodindo estes quando o animal já mede 8-10 m; cada hemi-maxila exhibe 20-30 dentes. Não há dentição de leite. O jovem, porém, parece ser, na maioria das áreas, amamentado até aos 2 anos.

O animal tem coloração cinzenta-ardósia e atinge 18-20 m de comprimento (machos). As fêmeas de cachalote são mais pequenas que os machos, não ultrapassando os 11-12 m. Nos grandes misticetes, pelo contrário, a fêmea é maior que o macho. A cabeça do cachalote, com perfil rectangular de ângulos arredondados, corresponde a 1/3 do comprimento do animal.

Após cada inspiração, que é ruidosa, o animal pode suportar imersões prolongadas até mais de uma hora nos machos adultos, 40 minutos nas fêmeas e 15 minutos nas crias em amamentação. Quando emerge e expira, projecta, durante 10-30 segundos, um jacto de vapor de água a 2-3 m de altura: é o 'bufo', 'espirro', ou 'espató', que denuncia a presença do cachalote.

Sob a pele há uma espessa hipoderme adiposa - o 'toucinho' -, que chega a atingir, no dorso, mais de 30 cm de espessura. Tem uma função termoisoladora e,



Defesas de narval, *Monodon monoceros*. Comprimento: 1,68 m e 1,35 m. Nesta espécie, que mede 4-6 m de comprimento (sem a defesa), a dentição está reduzida a um único dente, ocasionalmente duplo, encaixado no pré-maxilar — a defesa. Esta apresenta uma torção helicoidal da esquerda para a direita e o seu crescimento é contínuo, compensando assim o desgaste da parte distal. Trata-se de um carácter sexual secundário, pois na fêmea a defesa é rudimentar. Os exemplares representados pertencem ao Museu Zoológico da Universidade de Coimbra.

por ser menos densa que a água, confere ao animal fluatibilidade positiva. A temperatura interna do cachalote é de 39° C. A maturidade sexual é atingida nas fêmeas aos 7-11 anos (medem, então, 8,3-9,2 m de comprimento) e nos machos cerca dos 18-21 anos (11-12 m). No macho existem duas fendas médio-ventrais: na anterior aloja-se o pênis - cone alongado com 1-1,5 m de comprimento e 20-35 cm de diâmetro na base; a fenda posterior é anal. Na fêmea há uma única fenda vulvo-anal. As mamas são inguinais.

Os emparelhamentos realizam-se de Junho a Fevereiro, com maior frequência entre Agosto e Dezembro e um máximo em Outubro. A gestação dura 14-16 meses e a maior frequência dos nascimentos situa-se entre Dezembro e Abril, com um máximo em Fevereiro. No momento do parto a cria mede cerca de 4 m. A fêmea pode engravidar antes de terminar o aleitamento da cria. O emparelhamento verifica-se em anos alternados. Por isso, dado o período de gestação, a fêmea pode não ter ou ter apenas um repouso sexual reduzido.

O leite dos cetáceos é muito rico em gorduras, proteínas e sais minerais. O dos balenopterídeos, por exemplo, apresenta um teor em gorduras cerca de 13 vezes maior que o leite de vaca, 2-4 vezes mais de proteínas e 1,5-2 vezes mais de sais minerais. O teor em água representa apenas 50-60% do do leite de vaca.

Mousinho Figueiredo, lucidamente, propunha o aproveitamento integral dos cachalotes caçados. A começar pelo óleo, que se extrai dos tecidos adiposos

e ossos. Cerca de 2/3 do óleo do corpo provem do 'toucinho'; o terço restante das massas adipóides da cabeça. Os ossos, extraordinariamente porosos, estão também impregnados de óleo; este, porém, de extracção mais difícil. O óleo de cachalote, diferente do dos mysticetes, é uma mistura complexa de ceras líquidas, contendo em dissolução outras ceras, sólidas, e uma pequena quantidade de gorduras neutras e ácidos gordos livres. Tem baixa densidade e viscosidade e fraquíssima aptitude para a oxidação e rancidez. Em bruto, foi utilizado na iluminação. Após tratamento, um grande poder de revestimento, de penetração em materiais porosos e de formação de películas líquidas persistentes, faziam dele excepcional lubrificante.

A progressiva utilização do petróleo acabou por cingir a aplicação do óleo de cachalote às indústrias de perfumaria (carga oleosa) e cosmética e de tintas (pela sua elasticidade e penetração). Mesmo nestas indústrias foi, modernamente, substituído por produtos sintéticos mais vantajosos.

O óleo proveniente das massas adipóides da cabeça é menos fluido e transparente que o do 'toucinho' por se tratar de uma solução sobressaturada de ceras sólidas (espermacete). Estas assumem a forma de partículas brilhantes que constituem, em bruto, uma massa de aspecto e contacto gordurosos, castanha e de cheiro muito desagradável. Após refinação, o espermacete apresenta-se sob a forma de massa sólida, branca ou amarelada, lustrosa, foliácea ou cristalina, brilho nacarado

e sem cheiro nem sabor. Era utilizado no fabrico de velas e na indústria de cosméticos.

O âmbar-cinzentos ainda representava, na altura em que Mousinho Figueiredo redigiu a sua memória, o produto de maior valor comercial do cachalote. Formado por juxtaposição periférica de camadas sucessivas sobre um núcleo central, as suas concreções podem atingir centenas de quilos. O núcleo é formado por restos não digeridos dos cefalópodes de que o cachalote se alimenta: maxilas, ventosas e sibas. Em fresco, o âmbar tem cor escura e mau cheiro²³. Até bem dentro do nosso século, utilizou-se como agente de fixação e potenciação de perfumes.

Os dentes, sobretudo de machos adultos, e o osso mandibular eram (e ainda são) esculpidos e gravados em objectos de luxo (*scrimshaws*). Os ossos forneciam fertilizantes e farinhas ricas em proteínas para alimentação do gado; os tendões, gelatinas e cordas para música e obturação cirúrgica; a pele, solas e curtidos de uso diferenciado; a carne e o sangue, farinha para gado ou guano, etc. Enfim, todo o animal seria aproveitado se, para isso, houvesse tecnologia adequada. Atendendo ao elevado conteúdo proteico (cerca de 75%) e lipídico (cerca de 6%) da massa muscular do cachalote e à quantidade enorme dos produtos fornecidos por cada adulto - sangue, por exemplo, 4-5 toneladas -, pode fazer-se ideia do que poderia ter significado a indústria baleeira nas Ilhas Adjacentes.

Segundo uma estatística apresentada por Mousinho Figueiredo, de 1939 a 1944, capturaram-se nas Ilhas

Adjacentes (não se inclui a Madeira em 1939 e 1940) 3404 cachalotes que forneceram, em média, 3 toneladas de óleo por animal.

A carne do cachalote não é considerada comestível, utilizando-se, como já se viu, para farinha e guano ou, depois de salgada e seca, para alimento de porcos e galinhas. No Japão, porém, a carne de rorqual é muito apreciada. As oito toneladas de músculo que, entre outras coisas, fornece um rorqual, permite-nos compreender a resistência que aquele país oferece aos programas de preservação dos grandes cetáceos²⁴.

Pinípedes

O termo 'pinípedes' (do latim, *pinna*, barbatana, e *pes*, pata) foi criado por Illiger, em 1811, para designar a 13.^a ordem e a 37.^a família da sua classificação dos Mamíferos²⁵. Referia-se aos mamíferos com membros cujos segmentos basais estão incluídos no corpo e com os posteriores distintos, em forma de barbatana e voltados para trás - as focas, em sentido geral. Com este significado inteiramente perceptivo manteve-se nas classificações de mamíferos quase dois séculos, ainda que variando um pouco a hierarquia taxonómica que se lhe atribuía: para uns autores seria uma Ordem²⁶, para outros uma Subordem da Ordem dos Carnívoros²⁷, para outros ainda representaria uma das linhas evolutivas principais no seio dos carnívoros²⁸. Nestas duas últimas situações o grupo dos 'pinípedes' opunha-se a outro de denominação

igualmente perceptiva, o dos 'fissípedes' (do latim, *fissus*, fendido): carnívoros com barbatanas ou com patas fendidas, eis uma alternativa de apreensão imediata, completa e prática dos grupos actuais de mamíferos com alimentação carnívora (e, por isso, com caracteres da dentição também de rápida perceptividade).

Porém, a mais recente classificação dos Mamíferos²⁹ arrasou completamente tal perceptividade a bem de uma genealogia estrita. A Ordem ou Subordem dos Pinípedes desapareceu, sendo substituída pela Superfamília dos Focóides, muito estreitamente aparentada com os ursos, um pouco menos com lontras, martas e texugos e ainda menos com cães, lobos e raposas. Todo este conjunto é integrado na Subordem dos Caniformes, que, juntamente com a Subordem dos Feliformes, constitui a Ordem dos Carnívoros.

Não é o momento nem o lugar para fazer uma crítica ao cladismo, que, nos Mamíferos, como noutros grupos, eliminou muito do que era perceptivo e prático para que a classificação reflectisse fielmente, mas apenas, o parentesco. Não resisto, todavia, a mencionar que, na actual classificação da Classe dos Mamíferos, entre a 'classe' e a 'espécie' se interpõem 24 *hierarquias taxonómicas*. Para a praticabilidade que também se exige a uma classificação não podia fazer-se pior!

Principais caracteres e sistemática

Carnívoros anfíbios, sobretudo marinhos. Corpo fusiforme, membros curtos com dedos longos e palmados.

Barbatanas fortes. Crânio achatado, face pequena. Olhos grandes, orientados para a frente e para cima. Pescoço curto e espesso. Narinas verticais, de fácil oclusão. Sem clavícula. Cauda curta ou rudimentar. Crias em estado avançado na altura do nascimento.

Conhecidos no estado fóssil desde o Eocénico Superior da Europa e América do Norte é no Miocénico que os Pinípedes apresentam maior diversidade³⁰. Compreendem duas Famílias: os Otariídeos (otárias, leões-marinhos) e os Focídeos (focas, morsas). Os Otariídeos exibem pavilhão auditivo, embora pequeno, cauda distinta e livre do corpo, testículos alojados num escroto e membro anterior com cinco unhas rudimentares. Os Focídeos não têm pavilhão auditivo, os testículos são internos e o membro anterior exhibe unhas de tamanho variável, mas distintas.

As focas na Zoologia pré-lineana

Aristóteles, sempre inevitável começo na Zoologia descritiva, referiu a foca como uma espécie de quadrúpede atrofiado, com os membros anteriores imediatamente a seguir à omoplata e parecendo mãos, como os do urso; cinco dedos em cada mão, cada um com três articulações e uma unha pouco desenvolvida; membros posteriores igualmente com cinco dedos e unhas e articulações semelhantes às dos anteriores, mas com forma que quase os assemelha às caudas dos peixes³¹.

Para o naturalista grego, a foca teria afinidades com o 'género' dos peixes por exhibir os dentes em serra (agudos e alternantes). E, tal como os herbívoros que Aristóteles mencionou (veado, gamo, burro, cavalo, mula), não teria vesícula biliar³².

Esta última comparação é muito curiosa e sugestiva. Aristóteles cometeu um erro ao referir que as focas não têm vesícula biliar, porque de facto têm. Mas, os mamíferos herbívoros com que as compara, esses, na realidade, não têm vesícula. Exibem sim, tal como as focas, um intestino delgado mais longo do que a generalidade dos mamíferos carnívoros³³. Aristóteles dissecou, certamente, uns e outros para poder constatar, ainda que errando no caso da foca, a ausência de vesícula biliar. A longa extensão do intestino não lhe terá passado despercebida e, tal como procedeu em muitos outros casos, terá estabelecido a correlação entre 'intestino longo' e 'ausência de vesícula biliar'. Talvez por esta correlação - e sem dúvida por deficiente observação -, tenha concluído que as focas não têm vesícula.

Aristóteles acentuou, tal como fez para os Cetáceos, a posição intermediária das focas: "A foca é dos animais que pertencem a dois géneros", escreveu ele. Num ou noutro caso as focas seriam animais anómalos, pois, considerando-os aquáticos, têm patas (membros anteriores), e, considerando-os terrestres, têm barbatanas (membros posteriores) como os peixes. Vivem a maior parte do tempo no mar, daí retirando o alimento, mas

respiram o ar atmosférico e dormem e copulam em terra como animais terrestres. São animais ‘directamente vivíparos’: dão à luz uma, duas, no máximo três crias e expulsam os anexos embrionários como as cabras. Têm duas mamas e, quando as crias fazem uma dúzia de dias de idade, começam a habituá-las ao mar, deslizando pelas vertentes até à água. Os seus órgãos genitais são como os dos mamíferos terrestres e copulam como os cães, demorando também, como eles, muito tempo em cópula³⁴.

Menos explícito que Aristóteles, talvez por se referir a mais diversidade do que ele, Alberto Magno observou ou recolheu informações sobre as focas no Livro XXIV de *De animalibus*. Na ordenação alfabética que seguiu há vários vocábulos cujo nome e ou descrição sugerem que se referia às focas. A todos os vocábulos é comum a alusão a ‘vitelo’ ou ‘touro’ marinho. São eles: *Cahab*, *Helcus*, Foca macho, *Koky* e *Monachus maris*.

Cahab é uma transliteração distorcida do grego ‘foca’. Talvez se refira à foca do Mediterrâneo, ou foca-monge, *Monachus monachus*³⁵: “Diz-se ser um animal marinho cujos membros são relativamente pequenos em comparação com o corpo. Tem, contudo, uma longa barbatana que usa em lugar de uma mão, utilizando-a para desenraizar plantas e levá-las à boca. Membros feitos de cartilagem com a forma dos de uma vitela ...”

Helcus é o vitelo-marinho, de pelagem espessa e com manchas pretas e brancas. “Ressona tão alto que parece o mugido do gado”, escreveu Alberto. Pela coloração

sugere *Phoca vitulina*, ainda hoje relativamente comum no Mar do Norte e no Báltico, onde Alberto Magno a poderá ter observado. Porém, esta foca é tida como bastante silenciosa, embora, sobretudo durante a noite, emita um latido breve descrito como ‘queixoso’. É a foca-monge que produz sons agudos e profundos, pelo que parece de questionar se Alberto não terá também copiado de Aristóteles a sonoridade que atribue à foca-comum do Atlântico.

À foca-macho chamou Alberto também ‘touro-marinho’, descrevendo-a como a mais forte e competitiva, que mata as fêmeas do seu harém e até os próprios filhos. Pela robustez que lhe é atribuída parece ser a foca-cinzenta, *Halichoerus grypus*, bem estabelecida no litoral britânico e com colónias reprodutoras no Báltico³⁶.

Koky é o ‘vitelo-marinho’, designado por *Helcus* em latim. Para Scanlan, *Koky* representa outra transliteração da palavra grega que significa ‘foca’.

Monachus maris, que Scanlan traduz por ‘foca-monge’ e identifica com *Monachus monachus*, não é certamente esta espécie mediterrânea, pois Alberto referiu que se observava, por vezes, ao largo da costa bretã. O nome que lhe atribuía advinha-lhe do facto de exhibir “no alto da cabeça uma área branca rodeada por um círculo negro, fazendo lembrar a pele de um frade recentemente tonsurado”. Talvez se referisse à foca-de-crista, *Cystophora cristata*, espécie setentrional de que certos indivíduos errantes aparecem, de facto, à volta das Ilhas Britânicas e até mais longe, pois chegam a Portugal.

Rondelet descreveu duas espécies de focas. Uma, a foca-monge, que denominou ‘vitelo-marinho-mediterrâneo’, plagiando extensamente Aristóteles, Plínio e outros Clássicos. A outra é o ‘vitelo-marinho-oceânico’, talvez *Phoca vitulina*, muito discretamente referida³⁷.

Os portugueses também contactaram com estes animais e, ao que parece, até retiraram proveito deles. Em ‘Crónica da Guiné’, que Gomes Eanes de Zurara³⁸ remeteu a D.Afonso V em 1453, o cronista relata a chegada de Afonso Gonçalves Baldaia ao Rio de Ouro (próximo de Cabo Branco)³⁹: “E porque viu em uma coroa, que estava à entrada do rio, grande multidão de lobos-marinhos, os quais, segundo estimação de alguns, seriam até cinco mil, fez matar aqueles que pode, de cujas peles fez carregar seu navio ...” Mais adiante, ao contar o que se fez nos anos seguintes, refere um barco que “ia somente ao Rio do Ouro por peles e azeite daqueles lobos marinhos; o qual, havida sua carga, se tornou para o reino.” No Rio de Ouro, que, na escrita de Zurara, fica 120 léguas além do Cabo Bojador, ainda hoje existe uma colónia de *Monachus monachus*, a foca-monge, ou lobo-marinho, com umas dezenas destes animais⁴⁰.

No Brasil do século XVI, Pero de Magalhães de Gândavo, que aí viveu e relatou sobre a natureza do país, descreveu e figurou no capítulo IX do seu livro⁴¹ um “monstro marinho que se matou na Capitania de São Vicente no ano de 1564”. Era um animal com mais de



Exemplar de otária da África do Sul, *Arctocephalus pusillus*, do Museu do Mar, Cascais. Comprimento: 1,33 m. Note-se: (1) a posição das barbatanas posteriores, que podem voltar-se para a frente e contribuir, assim, para a marcha do animal quando em terra; (2) a presença de unhas bem desenvolvidas nos três dedos médios dessas barbatanas; (3) as unhas rudimentares dos dedos das barbatanas anteriores, os quais diminuem em tamanho do primeiro para o quinto; (4) a presença de ouvido externo



Mesmo exemplar, mostrando mais pormenorizadamente a existência de um pavilhão auditivo externo, ainda que pequeno

3 m de comprimento (15 palmos), peludo e com grandes bigodes. Raro naquelas paragens, os índios designavam-no por ‘hipupiára’, que quer dizer ‘demónio-d’água’. Pela descrição parece tratar-se de um pinípede, possivelmente do leão-marinho, *Otaria flavescens*⁴².

Entre as pitorescas descrições dos animais do Índico que fez Frei João dos Santos, uma certamente se refere aos pinípedes. Diz Frei João⁴³ que nas praias de Manamotapa acharam um animal marinho morto pelos indígenas “coberto de cabelo cinzento pelas costas, e branco pela barriga, como cabelo de boi, mas muito mais áspero; a cabeça e boca era como de tigre, com grandíssimos dentes; tinha bigodes brancos de comprimento de um palmo, e tão grossos, como sedas, com que cosem os sapateiros. Teria mais de dez palmos de comprido ... um rabo de um palmo, muito grosso, e orelhas de cão, braços de homem ... sem cabelo algum, e nos cotovelos umas barbatanas grandes como de peixe. Tinha junto ao rabo dois pés curtos, espalmados ... e não tinha pernas ... cinco dedos em cada pé e mão, cobertos com uma pele, a modos de pé de pato ... unhas brancas muito grandes, e agudas, como unhas de tigre ... pele tão grossa, e mais, que a de um boi.” Os indígenas nunca tinham visto um animal como aquele, tendo-o como filho do diabo, pois, ao matarem-no “dava tão grandes urros que a todos assombrou”.

As dimensões e demais características apontadas por Frei João não contrariam a hipótese de se tratar de

algum indivíduo errante de *Arctocephalus pusillus*, espécie cuja área de distribuição se estende um pouco para leste do Cabo da Boa Esperança.

As focas em Portugal: século e meio de raras observações

Em *Systema naturae*, obra de referência da diversidade natural que predominou durante muitas décadas, Lineu descreveu e denominou apenas quatro espécies de focas^{4 4}, designadamente, *Phoca vitulina*, *Ph. ursina*, *Ph. rosmarus* e *Ph. leonina*. À primeira atribuiu os 'mares europeus' como área de distribuição, pois identificou-a com o *Vitulus marinus* de Gessner, Aldrovandi e outros naturalistas pré-lineanos. Ignorou, neste caso, a obra de Rondelet - que conhecia, pois cita-a, por exemplo, para os Peixes e Crustáceos. Contudo, ao esquecer o naturalista francês, não considerou a distinção entre o *Vitulo maris mediterranei* e o *Vitulo maris Oceani*, ambos descritos e representados por Rondelet.

Phoca ursina e *Ph. rosmarus* foram atribuídas por Lineu à região ártica e *Ph. leonina* à região antártica. Embora outras espécies que vivem ou ocorrem no Atlântico europeu tivessem sido subsequentemente descritas - geralmente em publicações de reduzida expansão -, a grande autoridade do naturalista sueco causou o amalgamento delas sob a designação de *Phoca vitulina*.

Animais de águas frias, limitados na grande maioria das espécies pela isotérmica^{4 5} das águas superficiais de Verão

de 20° C - algumas raras espécies, como *Monachus monachus*, parecem limitadas pela isotérmica de 25°C -, os Pinípedes concentram a sua maior diversidade nas, e próximo das, regiões ártica e antártica. Tal concentração em zonas mais isoladas tem sido, para além dos constrangimentos do ambiente físico - que, apesar de tudo, talvez justificassem limites latitudinais de distribuição bem mais dilatados -, também causada pela forte e antiga humanização das costas europeias, a qual, na ausência de preocupações conservacionistas, impede em absoluto a instalação de colónias de focas. Estes factos explicam a excepcional ocorrência de focas no litoral português e a escassa familiarização que com elas tiveram os nossos naturalistas.

O insigne Brotero⁴⁶, contudo - cedo na história da Zoologia portuguesa -, interessou-se pelas focas, publicando uma curiosa monografia⁴⁷, que adiante se referirá com algum pormenor. Antecedeu-a de perto uma notícia de autor anónimo⁴⁸, relatando a oferta pelo Abade de Lobrigos da pele de uma foca ao Museu da Universidade de Coimbra. O animal, morto em Julho de 1814 próximo de Viana do Minho, foi identificado com *Phoca vitulina*, espécie a que o autor da notícia atribuía uma vastíssima área de distribuição atlântica e mediterrânea. A foca de Viana do Minho continha uma cria “cuja pele era marchetada de diversas e agradáveis cores”. O estilo da notícia, designadamente na informação zoológica que contem, aproxima-se tanto do da monografia de Brotero que penso ser ele também o seu autor.

Na monografia, Brotero faz uma ampla digressão pelas focas, comentando a opinião dos autores antigos e aceitando a gradação que se lhes atribuía entre os Carnívoros e os Cetáceos. Descreve com minúcia a história natural dos pinípedes e o uso completo que deles faziam as tribos árticas: as peles para vestuário e cobertura de cabanas e canoas ou como odres que serviam de jangadas; a carne, seca e defumada, para alimento durante o Inverno; a gordura para extrair o óleo com que cozinhavam e se iluminavam; as bexigas para almotolias do óleo; os nervos e tendões para fios de coser; os intestinos, depois de bem limpos e adelgaçados para se utilizarem como vidraças, etc. Depois, a morfologia e distribuição geográfica das espécies conhecidas na época, já bastantes mais que as mencionadas por Lineu em 1758, referindo-se pormenorizadamente, nesta secção, aos exemplares que existiam no Real Museu. Entre eles, um que designou por ‘foca-pequena’, ou ‘urso-marinho-pequeno’ (segundo Brotero, *Phoca pusilla*, ou *Ph. ursina pusillus* = *Arctocephalus pusillus* ?), cuja origem desconhecia, e mais dois de ‘foca-comum’, ‘bezerro-marinho’, ‘boi-marinho’, ou ‘lobo-marinho’, que identificou com *Phoca vitulina*.

Estes dois últimos exemplares, macho e fêmea, haviam sido colhidos em Setúbal, a fêmea em Agosto de 1817, o macho vinte anos antes. A partir das extensas descrições publicadas por Brotero e de uma aguarela da fêmea que pode estudar, Themido⁴⁹ concluiu não se tratar de *Phoca vitulina*, mas sim de *Halichoerus*



Esqueleto de vitelo-marinho, *Phoca vitulina*. Comprimento: 87 cm. Exemplar em exibição no Museu Zoológico da Universidade do Porto, cidade em cuja costa foi colhido. Note-se: (1) a posição dos membros posteriores, que não podem ser voltados para a frente, nem usados na locomoção em terra, (2) os membros curtos, mas com dedos relativamente longos, (3) o crânio achatado e a face relativamente pequena



Crânio do mesmo exemplar em vista lateral. Observe-se o grande espaço orbital — onde se alojam os olhos, também grandes —, limitado, externamente, pela arcada zigomática e, internamente, pela região inter-orbital, alongada e comprimida. Nas maxilas podem observar-se, atrás dos caninos, muito robustos, 5 dentes não diferenciados uns dos outros, que, por isso, são denominados pós-caninos



Crânio do mesmo exemplar em vista frontal. Note-se a forma do crânio, muito largo, arredondado e com grandes órbitas. Em cada hemi-maxila existem, na superior, 3 incisivos, na inferior, 2. No exemplar representado a mandíbula está fracturada medialmente, pelo que, não foi conservado o primeiro incisivo. Note-se a forma do canino e a robustez do terceiro incisivo superior

grypus, a foca-cinzenta, ainda hoje relativamente comum na Europa setentrional e de que indivíduos errantes aparecem, excepcionalmente, nas costas ibéricas.

Não seria, porém, a última vez que se referiria erroneamente *Phoca vitulina* em Portugal, ao que me parece por maior apego às distribuições geográficas indicadas em *Systema naturae* do que ao exame crítico dos exemplares. Assim, Paulino de Oliveira e Lopes Vieira⁵⁰ identificaram com *Phoca vitulina* um exemplar colhido em Buarcos, que, muito mais tarde, Santos Júnior⁵¹ verificaria tratar-se antes de *Cystophora cristata*, a foca-de-crista.

Phoca vitulina, ao que parece, foi colhida por várias vezes na costa portuguesa, mas os exemplares desvaneceram-se com o tempo⁵², sendo os encontrados em 1936 e 1939, respectivamente, em Foz do Douro e praia de Anjeiras (Matozinhos), os primeiros devidamente confirmados⁵³. Tal como as outras espécies, a foca-comum, ou vitelo-marinho, é, porém, de excepcional ocorrência em Portugal.

Sirénios

A posição axilar das mamas e o aspecto geral dos genitais femininos de dugongues e manatins, evocando vagamente formas humanas, consubstanciaram no imaginário antigo a ideia das 'sereias', seres meio mulher, meio peixe, que atraíam os navegantes, encantando-os com as suas melodias. As sereias, divindades marinhas, entraram

assim na lenda, que Illiger consagrou zologicamente, designando por Sirénios (do latim, *siren*, sereia) a primeira família da sua Ordem *Natantia*. Nesta ordem, que caracterizou pela inclusão dos membros posteriores na cauda ou ausência deles, também colocou os Cetáceos. Assim, no sistema de Illiger, os Sirénios posicionaram-se entre a Ordem dos Pinípedes e a Família dos Cetáceos, num gradiente de crescente adaptabilidade à vida marinha⁵⁴.

Nos tempos mais modernos, os Sirénios foram frequentemente considerados uma Ordem. Hoje, porém, corresponde-lhes, na mais recente classificação cladista dos Mamíferos, a hierarquia de Infraordem, sendo incluídos, juntamente com os elefantes e os hiraxes, na Ordem dos Uranotérios, nome actual que possivelmente alude à grande peculiaridade e afastamento destes mamíferos⁵⁵.

Os Sirénios no passado e no presente

Os mais próximos parentes actuais dos Sirénios são, como já se viu, os elefantes e os hiraxes. No estado fóssil conhecem-se desde o Eocénico, apresentando neste período uma vasta distribuição geográfica (Índia, África do norte, Europa meridional e oriental, Jamaica, etc.). Exibiam já, ainda que incipientemente, os caracteres peculiares do grupo: estrutura óssea maciça, focinho encurvado para baixo e redução gradual da dentição. No Miocénico foram comuns nas águas costeiras. Os

dugongues, hoje confinados ao Índico e águas tropicais próximas, viviam ainda, durante o Pliocénico, no Mediterrâneo, Atlântico e Pacífico norte. No mesmo período, os manatins viviam na América do sul e Flórida. Durante o Plistocénico, quase todos os dugongues desapareceram dos mares setentrionais, com a exceção do dugongue de Steller, *Hydrodamalis gigas*, do Mar de Bering, extinto no século XIX⁵⁶.

São animais aquáticos de corpo fusiforme, maciço na parte anterior e adelgaçando gradualmente até à barbatana caudal. Cabeça de forma muito particular devido à robustez e encurvamento dos prémaxilares, que dominam a mandíbula, estreita e fraca. Boca com placas córneas mastigadoras e dentes labiais atrofiados e não funcionais. Molares em número variável. Alimentação herbívora. Olhos laterais de posição bastante alta e com membrana nictitante. Orifícios auditivos minúsculos. Epiderme delgada com pelos finos e dispersos. Membros anteriores transformados em barbatanas. Sem membros posteriores. Bacia muito reduzida.

Os Sirénios estão hoje limitados a quatro espécies. O dugongue, ou peixe-mulher, *Dugong dugong*, do Índico, sem unhas nos dedos, que habita as águas costeiras. E os manatins, ou peixes-bois, *Trichechus*, costeiros e ou fluviais, que compreendem três espécies: o amazónico, *T.inunguis*, fluvial, sem unhas nos dedos; o caribenho, *T.manatus*, e o africano, *T.senegalensis*, ambos com unhas.

Os naturalistas e os sirénios

Aristóteles não conheceu estes mamíferos, embora em ‘História dos animais’ se refira, por mais de uma vez, ao ‘boi-marinho’. Tal facto não escapou ao erudito Rondelet ao tratar da espécie que designou por manatim (*Manato*). Porém, os contextos em que Aristóteles aludiu ao boi-marinho⁵⁷ - ‘peixe vivíparo’, ‘seláceo’, ‘fêmea maior que o macho’ -, deixam poucas dúvidas de que não se referia, de facto, aos animais posteriormente denominados ‘peixe-boi’, ‘manatim’, ou ‘vaca-marinha’, ou seja, a um sirénio.

Alberto Magno também não os conheceu. Descreveu, sim, as sereias e os seus poderes encantatórios, mas como seres míticos da fábula poética⁵⁸.

Rondelet foi um dos primeiros zoólogos a referir-se aos sirénios⁵⁹, descrevendo o *Manato* e relacionando o nome da espécie com o que lhe atribuíam os navegadores Hispanos. Com efeito, o nome ‘manatim’ entrou na linguagem portuguesa através dos espanhóis (*manati*), que, por seu lado, o foram buscar ao dialecto taino, de região americana por eles colonizada⁶⁰.

Lineu descreveu e denominou uma das espécies americanas⁶¹, *Trichechus manatus*, e, sob esta designação, foram confundidos, durante muito tempo, os manatins caribenho e amazónico. As restantes espécies de sirénios só foram reconhecidas e descritas a partir do último quartel do século XVIII. Na taxonomia lineana os sirénios estavam reunidos com proboscídeos, desdentados e pangolins na Ordem *Bruta*.

As afinidades entre manatins e dugongues, por um lado, e elefantes, por outro, não foram reconhecidas por Cuvier nem na sua classificação dos Mamíferos de 1789, nem na de 1830. Com efeito, na primeira incluiu-os, juntamente com os pinípedes, na Ordem dos Anfíbios; na segunda, na dos Cetáceos. Curiosamente, foi Blainville que aproximou, de novo, os sirénios dos elefantes, estabelecendo com ambos a Ordem dos Gravígrados (de marcha pesada). Entretanto, o mesmo autor, noutras fases da sua actividade científica, já os havia agrupado com os cetáceos ou com os ungulados. Gervais, mais tarde, defenderia uma ordem particular para os sirénios sem associação com qualquer outro grupo de mamíferos⁶².

O problemático parentesco dos sirénios persistiu no século XX e até tarde. Assim, no princípio do século, Beddard localizou-os entre os Ungulados e os Cetáceos⁶³; Max Weber, porém, já os situava junto dos Proboscídeos e dos Hiracóides⁶⁴. Em meados do século verificou-se alguma alteração no seu posicionamento, considerando-se uma possível proximidade dos Perissodáctilos⁶⁵.

As observações dos portugueses

Com a navegação costeira nos mares tropicais e penetração nos rios foram frequentes os contactos dos portugueses com as espécies de sirénios. Denominaram-nos de diferentes modos: ‘monatim’, ‘peixe-mulher’,

‘peixe-boi’ foram nomes usados pelos navegadores e colonizadores.

António Galvão, em ‘Tratado dos Descobrimentos’ deu notícia tanto do dugongue, ou peixe-mulher, como do manatim-caribenho. Escreveu assim em relação ao primeiro⁶⁶: “Da mesma forma me disseram alguns portugueses que andaram por aquela costa do Cabo da Boa Esperança para Sofala, Quíloa e Melinde ... que nesta costa havia grandes pescados que andavam o mais do tempo na água, direitos, e tinham rostos e naturas de mulheres, com que os pescadores se desenfadavam quando os tomavam; e se os vendiam davam-lhe juramento se dormiram com elas; e se o não fizeram então lhas compravam, e de outra maneira não lhes davam por elas nenhuma coisa”.

Quanto ao manatim, ao referir-se às Antilhas, relatou⁶⁷: “Há lá um peixe que se chama Monatim; é grande e de coiro, tem a cabeça e rosto de vaca, e também na carne parece muito com esta. Tem uns braços junto dos ombros, com que nadam. O mais de seu comer, é erva que nasce ao longo da água. É muito saboroso; tem umas pedras na cabeça que são proveitosas para a dor de pedra, e a fêmea tem tetas nos peitos com que cria os filhos que nascem vivos.”

Porém, foi no Brasil que se multiplicaram as observações e comentários dos portugueses a estes animais. A costa nordeste do Brasil é frequentada por duas espécies, uma das quais penetra longamente no Amazonas, confundidas muito tempo sob a designação de *Trichechus manatus*.

Por isso, quando os naturalistas do Brasil colonial descrevem estes animais nem sempre é possível saber rigorosamente a qual das espécies - manatim-amazônico ou manatim-caribenho -, se referiam.

Na sua carta de 1560, enviada de São Vicente (sudeste do Brasil), José de Anchieta escreveu o seguinte⁶⁸ : “Há um certo peixe, a que chamamos boi marinho, os Índios o denominam *iguaraguâ*, frequente na Capitania do Espírito Santo e em outras localidades para o Norte ... de um tamanho imenso; alimenta-se de ervas ... Excede ao boi na corpulência; é coberto de uma pele dura, assemelhando-se na cor à do elefante; tem junto aos peitos uns como dois braços, com que nada, e em baixo deles têtas com que aleita os próprios filhos; tem a boca inteiramente semelhante à do boi. É excelente para comer-se, não saberias porém discernir se deve ser considerado como carne ou antes como peixe: da sua gordura, que está inerente à pele e mormente em torno da cauda, levada ao fogo faz-se um molho, que bem pode comparar-se à manteiga, e não sei se a excederá; o seu óleo serve para temperar todas as comidas: todo o seu corpo é cheio de ossos sólidos e duríssimos, tais que podem fazer as vezes do marfim.” Pelas localizações indicadas por Anchieta parece tratar-se, neste caso, do manatim-caribenho, que, ainda hoje atinge as latitudes meridionais a que se refere o naturalista⁶⁹.

Bastante mais tarde, o mesmo Anchieta prestou informação ao Geral da Companhia de Jesus sobre o

Brasil. E aí, na secção 'Pescados', relata que "Nos rios caudais que entram no mar há peixes-bois que têm de peso 20 e 30 arrobas. Dentro do cérebro destes se acha uma pedra mui medicinal para quem tem dor de pedra e a carne é de preço, cozinha-se com couves e sabe à carne de vaca; se com especiaria, sabe a carneiro e também a porco e faz-se chacina muito boa". É difícil dizer a que espécie se referia nesta passagem, pois o relato é sobre o Brasil em geral; referir-se-ia possivelmente às duas⁷⁰.

Pêro de Magalhães de Gândavo também se ocupou do peixe-boi⁷¹: "...tratarei logo em especial de um certo género deles [peixes] que há nestas partes, a que chamam peixes bois: os quais são tão grandes, que os maiores pesam quarenta cinquenta arrobas. Têm o focinho como o de boi, e dois coutos com que nadam à maneira de braços. As fêmeas têm duas tetas com o leite das quais se criam os filhos. O rabo é largo rombo e não muito comprido. Não tem feição alguma de nenhum peixe somente na pele quer-se parecer com toninha. Estes peixes pela maior parte se acham em alguns rios, ou baías desta costa, principalmente onde algum ribeiro, ou regato se mete na água salgada são mais certos; porque botam o focinho de fora, e pascem as ervas que se criam em semelhantes partes, e também comem as folhas de umas árvores que chamam Mangues, de que há grande quantidade ao longo dos mesmos rios ... os matam com arpões, e também em pesqueiras costumam tomar alguns, porque vêm com a enchente da maré aos tais lugares, e com a vazante se tornam



Exemplar de peixe-boi do Amazonas, *Trichechus inunguis*, do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. Comprimento: 2,43 m. Este exemplar foi enviado, em 1806, do Real Museu da Ajuda para o Museu da Universidade. Note-se o corpo fusiforme e maciço, a transformação dos membros anteriores em barbatanas e o completo desaparecimento dos membros posteriores



Parte anterior do corpo do mesmo exemplar para mostrar a ausência de unhas nos dedos do membro anterior e a característica configuração da cabeça, que exhibe grande desenvolvimento do lábio superior; este forma uma espécie de disco labial, maleável e sensível



a ir para o mar de onde vieram ... é muito gostoso em grande maneira, e totalmente parece carne, assim na semelhança, como no sabor: e assado não tem nenhuma diferença do lombo de porco. Também se coze com couves e guiza-se como carne, e assim não há pessoa que o coma, que o julgue por peixe salvo se o conhecer primeiro.”

É muito interessante, pela variedade dos temas que aborda, este longo relato de Gândavo. Associando o animal sempre à proximidade do mar, parece referir-se sobretudo, se não exclusivamente, ao manatim-caribenho. Com efeito, em manuscrito anterior ao livro de que se extraíu o relato atrás reproduzido, Gândavo referia^{7 2} haver na Capitania do Espírito Santo um rio muito grande “no qual se acham mais peixes bois que noutro nenhum Rio desta costa”. Ora, a costa correspondente a esta antiga capitania é, de facto, frequentada pelo manatim-caribenho e não pelo amazónico.

Outros naturalistas portugueses dos séculos XVI e XVII escreveram comentários sobre os peixes-bois do Brasil. Não entrarei em repetições do que já anteriormente se referiu. Apenas outro será mencionado e esse é Frei Cristóvão de Lisboa, que viveu no Maranhão (nordeste do Brasil) entre 1624 e, pelo menos, 1627. A obra histórico-natural que se lhe deve tem um mérito único entre as dos portugueses dessa época: é o de apresentar desenhos dos animais e plantas descritos, permitindo assim identificações mais rigorosas. São também muito

interessantes os comentários, que se reproduzem a seguir, evitando repetir elementos já anteriormente inseridos⁷³ : “Guaragua é a vaca do mar, é da compridão de dez ou doze palmos, é grosso como uma vaca; é pardo cor de cinza, tem as tripas e a fressura como uma vaca ... o macho tem a sua natura tamanha como de cavalo e da própria forma; o rabo tudo é gordura ... e há algum tamanho que dá dez ou onze arrobas e seis ou sete canadas de manteiga; não se bota nada fora, tudo se come até às tripas e a pele serve para fazer sola; fazem o seu acoitamento no mar perto da costa e no mês de Março vão aos lagos e rios de água doce comer ervas e folhas; houve ano que se matariam trezentos peixes ou mais; ele tem duas pedras no ouvido do tamanho de um botão engrossado e tem duas pequenas pegadas as duas às duas grandes e as pequenas servem para o ar e as grandes servem para a dor de pedra, coisa experimentada em França ...” O animal, de que Frei Cristóvão apresentou desenhos, foi identificado com *Trichechus manatus*, o manatim-caribenho, pois exhibe unhas nos dedos⁷⁴.

Um animal como o peixe-boi não podia passar despercebido ao grande explorador do Amazonas que foi Alexandre Rodrigues Ferreira. Bem pelo contrário foi colhido e preparado com abundância. Em 1794, dois anos depois de ter terminado a expedição de A.R.Ferreira, havia no Real Museu da Ajuda sete exemplares de peixe-boi, mais dois esqueletos⁷⁵. Destes, foi enviado um exemplar, em 1795, para o Museu da Academia das Ciências⁷⁶ e, em 1806, outro exemplar, que ainda aí está, para a Universidade de Coimbra⁷⁷.

Embora os manatins da América fossem, na época, ambos identificados com *Trichechus manatus*, trata-se neste caso, efectivamente, do manatim-amazónico, ou seja, de *Trichechus inunguis*.

Grandes navegadores no Índico, não podiam os portugueses deixar de observar os dugongues, aos quais, de resto, denominaram, particularmente, 'peixe-mulher'. São várias as narrativas que escreveram sobre esta espécie. Apenas se transcreve a de Frei João dos Santos, de especial interesse e sabor⁷⁸: "Quinze legoas de Sofala estão as ilhas das Bocicas ao longo da costa, para a parte do sul, no mar das quaes ha muito peixe mulher, que os naturaes das mesmas ilhas pescam, e tomam com linhas grossas, e grandes anzoes, com cadeias de ferro, feitas somente para isso, e de sua carne fazem tassalhos, curados ao fumo, que parecem tassalhos de porco. Esta carne é muito boa, e mui gorda, e d'ella comiamos em Sofala muitas vezes cozida com couves, e temperada com seu molho. Este peixe tem muita similhaça com os homens e mulheres da barriga até o pescoço, onde tem todas as feições e partes que teem as mulheres e homans. A femea cria seus filhos a seus peitos, que tem propriamente como uma mulher. Da barriga para baixo tem rabo muito grosso, e comprido, com barbatanas como cação. Tem pelle branda, e alva pela barriga, e pelas costas aspera mais que a de cação. Tem braços, mas não tem mãos, nem dedos, senão umas barbatanas, que lhe começam dos cotovelos, até à ponta dos braços. Tem um disforme rosto espalmado, redondo, e muito maior que

de um homem, mas não tem n'elle similhaça alguma de homem, porque tem a boca mui grande, similhante à boca de uma arraya, e os beiços mui grossos, e derrubados, como beiços de libreu. Tem a boca cheia de dentes, como dentes de cão, quatro dos quaes, que são as presas, lhe saem fora da boca quasi um palmo, como dentes de porco javali, os quaes são mui estimados, e d'elles fazem as contas a que chamam de peixe mulher; e dizem que tem muita virtude contra as almorreimas, e contra o fluxo de sangue, e trazem-se para isso junto da carne. Tem as ventas do nariz como as de um bezerro, mui grandes. Chamam-lhe peixe mulher, e não homem, porque nas feições do corpo tem mais similhaça de mulher que de homem. Este peixe não falla, nem canta, como alguns querem dizer, somente quando o matam dizem que geme como uma pessoa; não tem cabellos no corpo nem na cabeça. Tirado fora da água morre como qualquer outro peixe, mas põem muito tempo em morrer se o não matam.”

Entre as várias observações, muito curiosas, de Frei João está a do desenvolvimento das presas no dugongue. Na realidade, nos machos jovens, há um incisivo, de cada lado, que pode ultrapassar o rebordo alveolar em mais de 7 cm. As presas, como são designados estes incisivos, desempenharão algum papel em eventuais lutas ritualizadas entre os machos.

Algumas notas sobre conservação

O mundo estranho e fascinante dos mamíferos marinhos está muito ameaçado. Esta imagem é hoje vulgarizada

através da imprensa, do cinema, da televisão e até da comunicação melódica. Em obra recente sobre conservação dos mamíferos em geral⁷⁹ consideram-se talvez já extintos ou com elevada probabilidade de o serem a breve prazo quatro espécies de cetáceos e duas de pinípedes:

<i>Lipotes vexillifer</i>	Golfinho-chinês
<i>Platanista minor</i>	Golfinho do Indo
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fina
<i>Monachus monachus</i>	Foca-monge
<i>Monachus schauinslandi</i>	Foca-havaiana

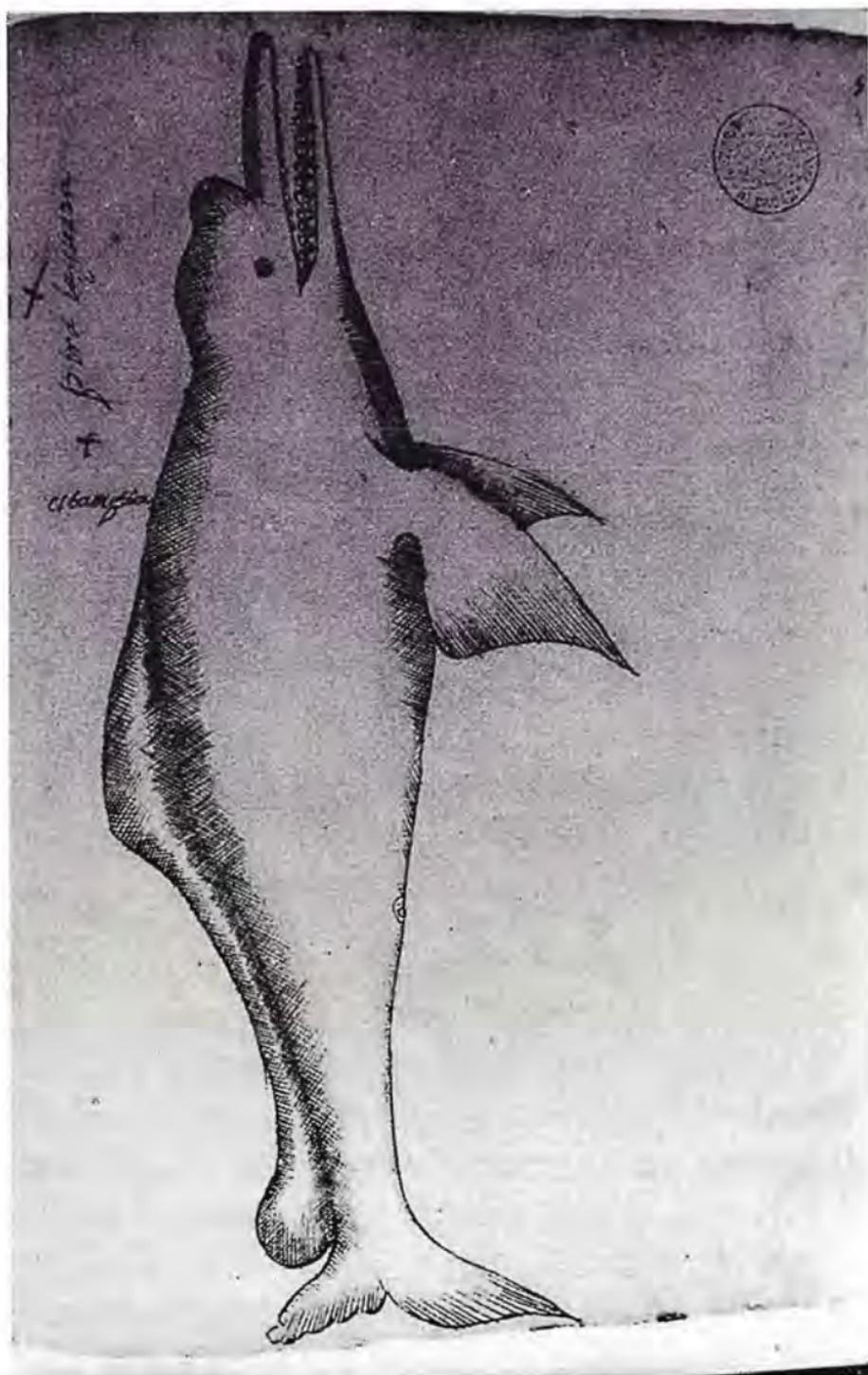
Porém, outras espécies — quinze de cetáceos, sete de pinípedes e quatro de sirénios (todas as actuais) —, são referidas em extinção na maior parte da sua área de distribuição. Estas estimativas significariam que cerca de 30% das espécies actuais de mamíferos marinhos estão ameaçadas, havendo, entre elas, algumas talvez mesmo já extintas.

No que respeita aos cetáceos, em particular, critérios conservacionistas mais específicos⁸⁰ referem cinco espécies ‘ameaçadas de extinção’: baleia-franca-negra, baleia-azul, golfinho do Indo, golfinho-chinês e vaquita (*Phocoena sinus*). E mais sete espécies tidas como ‘vulneráveis’: baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*), baleia da Gronelândia, baleia-fina, baleia-dos-arenques

(*Balaenoptera borealis*), jubarte, golfinho do Ganges (*Platanista gangetica*) e boto (*Inia geoffrensis*). Presume-se que estas sete espécies, sem medidas conservacionistas adequadas, rapidamente desaparecerão. Uma outra espécie, a baleia-cinzenta (*Eschrichtius robustus*), não é listada, pensando certos autores⁸¹ que já se extinguiu no Atlântico. Como se pode verificar, em todos estes conjuntos de espécies pagam um pesado tributo os mysticetes e os golfinhos-fluviais (do Indo, do Ganges, chinês e boto).

Todavia, a despeito de tantos séculos de observação, perseguição e captura de cetáceos, a grande maioria das espécies (cerca de 80%) ainda mantém o estatuto conservacionista de 'insuficientemente conhecida'. Quantas não permanecerão com este estatuto até à beira da extinção? Em que medida tal estatuto não é influenciado pelo interesse que as grandes potências baleeiras têm na captura de determinadas espécies?

Seja como for, os riscos que os cetáceos e mamíferos marinhos em geral defrontam são numerosos e poderosos. Entre eles referir-se-ão: (1) a caça, (2) capturas acidentais em redes de pesca, (3) destruição deliberada por competirem com o homem relativamente a recursos marinhos e (4) poluição e degradação do habitat. A caça terá conduzido à extinção da vaca-marinha de Steller, sirénio de grande porte desaparecido no século XIX, da foca-monge das Caraíbas e da baleia-cinzenta no Atlântico. Outras espécies, designadamente as grandes baleias do Atlântico norte, ficaram com efectivos muito



Boto, ou golfinho do Amazonas, *Inia geoffrensis*. Eis como Frei Cristóvão de Lisboa, ou quem por ele desenhou, viu o boto, na linguagem indígena denominado *pira iaguara*. É um dos cetáceos com estatuto de 'vulnerável', o que significa que, sem adequadas medidas conservacionistas, provavelmente desaparecerá a breve trecho

reduzidos. A caça comercial dos pinípedes de grandes dimensões foi também responsável pela sua redução a efectivos vestigiais.

Para não sair do quadro descrito pelos naturalistas portugueses e ainda que descontando algum possível exagero, basta referir as carnificinas da foca-monge em Rio de Ouro, que Gomes Eanes de Zurara relatou no século XV, a matança de peixes-bois no Maranhão do século XVII - mais de trezentos por ano, segundo Frei Cristóvão de Lisboa -, e a caça das baleias na Baía - duzentos animais por ano no século XVIII. Estatísticas do passado próximo, mais apuradas, declaravam para as Ilhas Adjacentes, entre 1939 e 1944, uma média superior a 565 cachalotes mortos por ano! No entanto, estima-se existirem ainda umas centenas de milhar de cachalotes, embora com desproporção sexual provocada pela caça.

À caça e a outros factores de destruição há que juntar características próprias dos mamíferos marinhos que, por si só ou em interacção com aqueles, não ajudam em nada a preservação destes animais. Embora com longevidades, geralmente, apreciáveis, atingem tarde a maturidade, são uníparos e têm períodos de gestação relativamente longos. O recrutamento é, consequentemente, lento e a recuperação das perdas pelas suas populações também o é.

Outros factores, como a fácil disrupção das suas complexas estruturas sociais, a dependência de recursos marinhos também almejados pelo homem, o interesse de

certos países na sua captura ou práticas culturais ancestrais de que algumas etnias não abdicam, tornam a preservação dos mamíferos marinhos um difícil problema conservacionista dos nossos tempos.

Conclusões

Um trabalho desta índole poderia ter conclusões de tipos diversos ou até nenhuma. Parece, no entanto, que os curiosos relatos dos nossos antigos naturalistas, exibindo formas particulares de observação e valorização da natureza, merecerão algumas considerações globais. Conforme se anunciou anteriormente será privilegiada a perspectiva histórico-científica.

Quase todas as ideias sobre a história natural dos animais vão buscar as suas raízes a Aristóteles. Não porque, antes dele, não tivessem existido observações sobre os animais ou algum conhecimento zoológico. Mas sim porque a pormenorização, por um lado, e a síntese, por outro, desse conhecimento foram realizadas com tal mestria pelo filósofo-naturalista que predominaram dois milénios no pensamento biológico. Daí que seja quase sempre obrigatório recuar a Aristóteles para uma perspectiva mais completa da Zoologia⁸².

Aristóteles e o conhecimento puro

Aristóteles empenhou-se com inteireza na observação e reflexão sobre as coisas. Basta ler qualquer dos seus

tratados – ‘História dos animais’, ‘Partes dos animais’ ou ‘Geração dos animais’ -, para o verificar no que toca à Zoologia. Sem repudiar os aspectos de interesse imediato ou a espécie humana como referencial, o filósofo abordou com igual entusiasmo todos os temas cuja análise lhe era tecnicamente possível. Exibiu uma visão universalista do conhecimento: este interessou-lhe por si próprio.

Aristóteles observava, estabelecia correlações, procurava as causas de todos os fenómenos. As correlações, ainda que por vezes espúrias, consubstanciaram o método comparativo, de generalizado uso em História natural. A comparação permitiu-lhe compartimentar, minimamente é certo, a diversidade animal: o suficiente para orientar os seus leitores entre a que poderiam encontrar. Para o filósofo-naturalista havia a espécie, que ele tratava como indivíduo, e o género, umas vezes, ao que parece, alargado (grande género), outras em sentido usual, mais restrito.

O género correspondia, em geral, ao que hoje hierarquizamos como filo ou classe e significava um conjunto de espécies com caracteres comuns suficientemente distintivos de outros grupos de espécies. Assim, para Aristóteles, os cetáceos, os quadrúpedes vivíparos, as aves e os peixes eram géneros. Porém, esta hierarquização mínima - género ou grande género e espécie -, era utilizada com pouca consistência: se um grupo de espécies de certo género apresentasse em comum caracteres suficientemente distintivos de outras

espécies do mesmo género, Aristóteles não hesitava em considerar tal grupo também como um género. Tínhamos, assim, géneros que englobavam espécies e outros géneros. Por exemplo: o género dos quadrúpedes vivíparos incluía numerosas espécies e mais o género dos animais 'com cauda de longas crinas', como o cavalo, o burro, a mula e o hemíono⁸³.

A hierarquização taxonómica de Aristóteles não foi mais longe que isto. Aristóteles nunca procurou classificar os animais; compartimentou a diversidade da forma mais conspícua e cómoda que lhe foi possível de modo a lidar facilmente com ela. A ideia de uma classificação hierárquica - que só com o evolucionismo encontraria fundamentação lógica -, ter-lhe-à parecido absurda, visto que, para ele, a natureza passaria numa gradação contínua dos objectos inanimados aos animais. Daqui resultaria que entre grupos sucessivos as diferenças parecessem infinitesimais e que existissem grupos ou espécies intermédias; ou seja, com caracteres do grupo anterior e do seguinte. Assim, por exemplo, os morcegos e a avestruz situar-se-iam entre os quadrúpedes e as aves, bem como os cetáceos e as focas, conforme já foi referido, entre os animais terrestres e os aquáticos.

Fase pré-lineana

A perspectiva do conhecimento desinteressado e amplo do mundo físico perdeu-se com o Cristianismo. Os Padres da Igreja acentuaram que a devoção e o estudo

deviam ser consagrados apenas a Deus. A natureza não merecia esse empenhamento e atenção; devia somente aproveitar-se e moderadamente⁸⁴. Em consequência, seguiu-se um período muito longo em que o estudo da diversidade quase se cingiu às aplicações. Desvaneceu-se o interesse no conhecimento por si próprio, pela simples curiosidade de investigar os objectos, os fenómenos e as suas causas.

É nesta fase - a qual, numa perspectiva exclusivamente histórico-natural, designarei por pré-lineana -, que os primeiros descobridores e colonizadores portugueses se integraram no conhecimento da natureza tropical. Alguns eram homens de cultura, possivelmente conhecedores de literatura zoológica medieval e renascentista. Porém, é comum a todos uma constante preocupação utilitária que põem nos seus relatos e descrições. Para que servem os animais ou suas partes são questões sempre abordadas e compreensivelmente, pois, como colonizadores desejariam prevenir quem a seguir viesse.

Tal atitude, contudo, manteve-se exclusiva com o decorrer do tempo. Notar-se-à nos relatos de naturalistas portugueses anteriormente reproduzidos que as questões preponderantes foram sempre a utilidade e valor dos animais ou seus produtos, a forma como devia comer-se a sua carne ou usar-se a gordura ou os óleos que com ela se faziam, o uso e valor da pele ou dos dentes, etc. São, no entanto, curiosos e sugestivos os nomes que atribuíram a esses animais, por exemplo aos manatins e dugongues, ainda desconhecidos ou muito pouco

conhecidos na Europa. Os manatins foram designados por ‘peixes-bois’, ‘bois-marinhos’ ou ‘vacas-do-mar’, nomes que começaram a ser divulgados a partir de meados do século XVI, mas que Lineu ainda desconhecia ao descrever *Trichechus manatus*. É o nome espanhol *manati* que Lineu referiu e que foi buscar a Clúcio, Aldrovandí e John Ray, bem como *vaca marina*, citado por este último⁸⁵. Quanto ao dugongue, a fazer fé no relato de António Galvão, não poderia encontrar-se melhor nome que o de ‘peixe-mulher’.

A fidelidade a Lineu

Lineu procedeu à sistematização da diversidade natural a partir de 1735 (data da 1.^a edição de *Systema naturae*). A ordenação taxonómica e normalização nomenclatural que criou permitiram ‘arrumar’ tudo o que até então se conhecia na natureza: minerais, rochas, fósseis, plantas e animais. Através de uma classificação dicotómica baseada em caracteres facilmente discerníveis e em reduzido número (classificação artificial), hierarquizou a diversidade, agrupando espécies com características comuns. O êxito do seu sistema foi tal que, em 1758, publicava a 10.^a edição de *Systema naturae* e, em 1766, a 12.^a, última divulgada em sua vida.

O *Systema naturae* constituiu uma enciclopédia das espécies reconhecidas por Lineu que atravessou, sempre actualizada, parte significativa do século XVIII. Entre as suas várias qualificações, duas desempenharam um papel

fundamental durante mais de um século. Em primeiro lugar, a estrutura dicotómica da classificação lineana permitia localizar e reconhecer as espécies já descritas, abrindo vias para a descoberta das ainda não descritas. Em segundo lugar, fornecia um meio de denominação rigorosa e exclusiva para toda a diversidade natural. Os 'produtos naturais' - nome comumente atribuído às espécies, que acentuava a vertente utilitária da História natural nessa época -, passaram, assim, a ser designados com universalidade e sem ambiguidade. Por outro lado, os gabinetes de curiosidades e museus de História natural que lhes sucederam aí encontraram um sistema coerente de nomenclatura e exibição que terá contribuído para despertar muitas vocações naturalistas.

Como sempre acontece com as obras deste peso e amplitude, o *Systema naturae* tornou-se uma referência obrigatória e teve uma multidão de fiéis seguidores que mal ousavam discordar de um ou outro ponto, dada a enorme autoridade reconhecida em Lineu⁸⁶. Também teve detractores, poucos; e, com a relevância atribuída na época ao naturalista sueco, talvez apenas um, Buffon.

Os naturalistas portugueses do século XVIII e princípios do século XIX exemplificam flagrantemente uma grande fidelidade a Lineu e, simultaneamente, o receio de se comprometerem descrevendo como novidades espécies que Lineu não conhecia. Uma e outra atitudes denunciam a inexistência de um meio científico português, que a incipiente Academia das Ciências ainda não conseguia preencher e vivificar. Para não sairmos do tema deste livro são suficientes os dois exemplos seguintes.

Alexandre Rodrigues Ferreira colheu com abundância significativa o peixe-boi do Amazonas. Identificou-o com *Trichechus manatus*, a única espécie de sirénio conhecida de Lineu e explicitamente diagnosticada por ele pela presença de unhas nos dedos dos membros anteriores. Ferreira verificou certamente que os exemplares do Amazonas não exibem unhas.

A despeito disso atribuiu-os a *T. manatus*, não desrespeitando, assim, a opinião de Lineu, que generalizara a área desta espécie à América.

A identificação das espécies por via da distribuição geográfica indicada por Lineu e não pelo exame crítico dos exemplares atraíçoiaria mais vezes os naturalistas portugueses. Assim aconteceu com Brotero relativamente à foca-cinzenta e talvez, bastante mais tarde, com Paulino d'Oliveira e Lopes Vieira relativamente à foca-de-crista. Tudo porque Lineu apenas indicou *Phoca vitulina* para os mares europeus.

É interessante notar que os nossos naturalistas dos fins do século XVIII, superiormente encarregados do conhecimento científico das colónias portuguesas, o fizeram segundo a perspectiva utilitária, prolongando as intenções dominantes na fase pré-lineana para além do seu limite formal. Saber o que havia e como poderia utilizar-se era o objectivo fundamental de uma potência europeia de economia deficitária.

É igualmente interessante verificar-se o aparecimento, entre nós, de uma perspectiva mais ampla do

conhecimento da diversidade, sobretudo preocupada com a apresentação monográfica de temas histórico-naturais. Aqui se inseriu, por exemplo, o estudo de Brotero sobre as focas, pormenorizado e bastante completo para a sua época. O tempo já era outro e Brotero convivera largo período com um meio científico extremamente activo como foi o francês de finais do século XVIII.

Notas

¹ Elementos extraídos de R.L. Carroll, *Patterns and processes of Vertebrate evolution*, 1997, Cambridge University Press. Para a classificação dos Cetáceos e Mamíferos em geral ver a ainda excelente revisão de G. G. Simpson, 'The principles of classification and a classification of Mammals', *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 85, 1945.

² Aristóteles, *Histoire des animaux* (1964), 13, Paris, Les Belles Lettres.

³ Aristóteles, *Generation of animals* (1990), 37, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

⁴ As obras de Aristóteles sobre os animais, designadamente 'História dos animais', mostram, por um lado, a atenção e perspicácia com que o grande naturalista da Antiguidade estudou os animais marinhos. Por outro, a sua familiaridade com cetáceos e pinípedes, cujas observações dispersou por todas elas, sugere que aqueles mamíferos eram bastante frequentes no Mediterrâneo oriental na época em que o filósofo viveu.

⁵ *De Animalibus* consta de 26 livros, dos quais os 19 primeiros são parafraseados de Aristóteles ('História dos animais', 10 livros, 'Partes dos animais', 4, 'Geração dos animais', 5). Os livros 20 e 21 são apêndices aos anteriores, encontrando-se aí desenvolvidos certos temas questionados por Aristóteles. Os livros 22 a 26 são da autoria de Alberto, consignando as suas observações sobre os animais e representando bem o talento de naturalista do frade dominicano. Sobre Alberto Magno e suas obras ver J.A. Weisheipl, ed., *Albertus Magnus and the Sciences*, 1980, Toronto, Pontifical Institute of Mediaeval Studies; J.J. Scanlan, trad., *Albert the Great, Man and the Beasts: De Animalibus (Books 22-26)*, 1987, New York, Mediaeval & Renaissance Texts & Studies.

⁶ Segundo o seu tradutor, J.J.Scanlan, Alberto terá observado exemplares de *Balaena mysticetus* e *Physeter macrocephalus* (= *Physeter catodon*), para além de outras espécies de *Balaenidae* e *Balaenopteridae* e de *Odobenus rosmarus*, que também incluiu nos Cetáceos (Cetus) e descreveu.

⁷ G. Rondelet, *Libri di Piscibus Marinis, in quibus verae Piscium effigies expressae sunt*, 1554, Ludguni, M.Bonhomme. A despeito do seu título, figuram neste livro descrições e desenhos de vários animais míticos.

⁸ Refiro-me à 10.^a edição de *Systema naturae*, reproduzida em fac-simile, em 1939, pelo *British Museum (Natural History)*, London.

⁹ A.-G. Desmarest ed., *Histoire naturelle de Lacépède*, nouvelle édition, 1855, Paris, Furne et Cie. A primeira edição desta obra foi publicada em 1804. Na edição de 1855, Desmarest anotou e actualizou a classificação.

¹⁰ T. Bell, *A history of British quadrupeds, including the Cetacea*, 1837, London, John van Voorst.

¹¹ Ver, por exemplo, P. Gervais, *Histoire naturelle des Mammifères*, 1855, Paris, L. Curmer; A.E. Brehm, *La vie des animaux illustrée*, édition française revue par Z. Gerbe, sem data, Paris, J.B. Baillière; *Maravilhas da Natureza (O homem e os animais)*, revista e ampliada na parte relativa a Portugal por B. Osório, 1891, Lisboa, Empreza da História de Portugal.

¹² Refiro-me apenas a obras de conjunto sobre os mamíferos ibéricos ou incluindo os mamíferos marinhos, como as de Mariano de la Paz Graells, *Fauna Mastodológica Ibérica*, 1897, Madrid, L. Aguado; A. Cabrera, *Fauna Ibérica: Mamíferos*, 1914, Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales; A.Nobre, *Fauna marinha de Portugal, I. Vertebrados*, 1935, Barcelos, Companhia Editora do Minho.

¹³ Ver, por exemplo, J. Serrão ed., 'Baleia' in *Dicionário da História de Portugal*, vol. I, 1971, 282, Lisboa, Iniciativas Editoriais; A. de Sousa, 'Condicionamentos básicos' in *História de Portugal*, J. Mattoso dir., vol. II, 1993, 378, Lisboa, Editorial Estampa.

¹⁴ Conde de Ficalho, *Colóquios dos simples e drogas da Índia por Garcia da Orta*, 1891, Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda (1987); E. Bourdelle et P.-P. Grassé, 'Ordre des Cétacés' in *Traité de Zoologie*, P.-P. Grassé dir., T. XVII, Premier fascicule, 1955, 341-450, Paris, Masson; F. Frade, 'Os animais e seus produtos nos Colóquios de Garcia de Orta', *Garcia de Orta* (Lisboa), II, 1963, 695-714.

¹⁵ Livro publicado nos primeiros anos do século XVII e reproduzido, em 1891, em 'Biblioteca de Clássicos Portugueses', Lisboa.

¹⁶ O âmbar-cinzento é constituído por um grande número de glicéridos de ácidos gordos muito complexos. Durante séculos usou-se em medicina, atribuindo-se-lhe variadíssimo poder curativo. Entre outras virtudes teria a de afrodisíaco, como Garcia de Orta e Frei João dos Santos sugerem. Como fixador de perfumes, isso sim, foi apreciado até muito tarde por impedir uma rápida evaporação dos óleos voláteis.

¹⁷ M. Ellis, *A baleia no Brasil colonial*, 1969, Universidade de São Paulo.

¹⁸ Ver a completa monografia de J. Mousinho Figueiredo, 'Introdução ao estudo da indústria baleeira insular', *Boletim Pecuário*, Ano XIV, 1946, n.º 2.

¹⁹ Vários diplomas legais sobre a actividade baleeira mencionam 'ilhas açorianas' ou 'mares dos Açores'. Vejam-se, por exemplo, a lei de 26 de Maio de 1862, o regulamento para a pesca da baleia, de 2 de Agosto de 1902, a lei n.º 1562, de 10 de Março de 1924, e os decretos n.º 11011, de 31 de Julho de 1925, e n.º 39657, de 19 de Maio de 1954.

²⁰ F.Afonso Chaves, 'Cetáceos que aparecem nos mares dos Açores', *A Pesca Marítima*, Ano II, 1924, 15: 41-44.

²¹ Eu era muito pequeno ainda, mas lembro-me bem da campanha que se fazia nessa época contra a utilização do magnífico azeite português na nossa alimentação. É que ele era todo pouco para exportar e muito bem pago no estrangeiro. Hoje, felizmente, voltou a ser uma das gorduras alimentares mais saudáveis.

²² Ver nota 18.

²³ Vejam-se, a propósito, os comentários anteriormente reproduzidos de Garcia de Orta e Frei João dos Santos sobre o âmbar das 'baleias'.

²⁴ A nomenclatura das espécies de cetáceos seguida neste trabalho é a publicada por H.P. Castello, 'An introduction to the whales and dolphins' in *The conservation of whales and dolphins: science and practice*, M.P. Simmonds and J.D. Hutchinson eds., 1996, Chichester, John Wiley, 1-22. Na sinonímia seguiu-se, fundamentalmente, J.R. Ellerman and T.C.S. Morrison-Scott, *Checklist of Palaearctic and Indian Mammals*, 1951, London, British Museum. Para os nomes portugueses das espécies citadas no texto tive em conta as publicações de A. Cabrera, 1914 e A. Nobre, 1935 (ver nota 12), J. Mousinho Figueiredo (v. nota 18), F. Reiner, 'Guia de identificação de cetáceos e focas de Portugal continental, Açores e Madeira', *Memórias do Museu do Mar*, S.Z. 1, 1981, n.º 11 e ainda os nomes ingleses indicados por H. P. Castello, 1996, e J. R. Ellerman and T. C. S. Morrison-Scott, 1951.

²⁵ Ver T. E. Bowdich, *An analysis of the natural classifications of Mammalia for the use of students and travellers*, 1821, Paris, J.Smith.

²⁶ Mesmo não saindo do século XX, ver, por exemplo, E.-L. Trouessart, *Faune des Mammifères d'Europe*, 1910, Berlin, R. Friedländer & Sohn; Ellerman and Morrison-Scott (v. n. 26);

P.-P.Grassé dir., *Traité de Zoologie* (v. n. 14); J. E. King, *Seals of the world*, 1964, London, British Museum; G. B. Corbet, *The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review*, 1978, London, British Museum; G. B. Corbet and J. E. Hill, *A world list of mammalian species*, 1991, Oxford University Press.

²⁷ Ver, por exemplo, F. E. Beddard, *Mammalia*, 1902, The Cambridge Natural History, London, MacMillan; G. G. Simpson (v. n. 1).

²⁸ M. Weber, *Die Säugetiere*, 1904, Jena, G. Fischer.

²⁹ M. C. McKenna and S. K. Bell, *Classification of Mammals above the species level*, 1998, New York, Columbia University Press.

³⁰ B. Kurtén, *The age of Mammals*, 1972, New York, Columbia University Press; ver também McKenna and Bell (v. n. 29).

³¹ *Hist. anim.*, 36-37 (v. n. 2). Os ursos são, de facto, considerados os mais próximos parentes dos Pinípedes.

³² *Hist. anim.*, 44 e 59 (v. n. 2).

³³ Esta particularidade dos Pinípedes - o intestino muito longo como nos mamíferos herbívoros -, tem sido explicada pela grande quantidade de fitoplâncton que ingerem, havendo provas da importância das diatomáceas no regime alimentar dos Lobodontíneos - focas do hemisfério Sul (foca-caranguejeira, foca de Weddell, foca de Ross, etc.). Ver S.Frechkop, 'Ordre des Pinnipèdes' in *Traité de Zoologie*, XVII, Premier fascicule, 292-340 (v. n. 14).

³⁴ Excertos de *Hist. anim.*, VI, 87-88 (v. n. 2), e de *Parts of animals*, A.L.Peck (trad.), 1983, 427-429, Cambridge, Massach.

³⁵ Ponho esta hipótese em virtude de o vocábulo grego distorcido se encontrar em 'História dos Animais', de Aristóteles, segundo o tradutor e comentador de Alberto Magno, J.J.Scanlan (v. n. 5), a que recorro em tudo o que se refere a Alberto.

³⁶ Por exemplo, na Ilha de Saaremaa (Estónia), à entrada do Golfo de Riga, onde existe uma população reprodutora com cerca de 700 animais. Ver *Nature Conservation in Estonia*, 1994, Tallinn, Huma.

³⁷ Rondelet, *Libri di Piscibus Marinis*, 453-458 (v. n. 7)

³⁸ Neste trabalho é seguida a edição de 1973, da Livraria Civilização, com introdução, novas anotações e glossário de José de Bragança.

³⁹ Ver páginas 60 e 63 de 'Crónica da Guiné' (v. n. 38). O anotador identifica, erroneamente, o lobo-marinho de Rio de Ouro com *Phoca vitulina*, que é uma espécie setentrional.

⁴⁰ C. J. Smit and A. van Wijngaarden, *Mammifères menacés en Europe*, 1976, Strasbourg, Conseil de l'Europe, referem a existência, em Rio de Ouro, em duas grutas, de uma colónia com 20 a 200 animais.

⁴¹ Pero de Magalhães de Gândavo, 'História da Província de Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil', 1576 (1958), *Revista do Instituto Histórico e Geographico Brasileiro*, 21, 329-388.

⁴² Em publicação anterior considerei a figura publicada por Gândavo, que é rebuscada, como representando provavelmente um manatim. O tamanho superior a 3 m, referido por Gândavo, assim me sugeriu. Hoje, atendendo mais ao revestimento piloso e grandes bigodes a que alude a descrição do animal, inclino-me antes para um pinípede, talvez a espécie que refiro no texto, mas sem repudiar a alternativa de poder tratar-se de *Arctocephalus australis*. Ver Hitoschi Nomura, *História da Zoologia no Brasil: século XVI*, Primeira parte, 1996, Mossoró.

⁴³ *Ethiopia Oriental*, 223-224(v. n. 15).

⁴⁴ Refiro-me à 10.ª edição, de 1758 (v. n. 8).

⁴⁵ Segundo King, 1964, 89 (v. n. 26).

⁴⁶ Felix da Silva Avelar (1744-1828), que adoptou o nome de Felix de Avelar Brotero, foi um ilustre botânico, sobejamente conhecido como tal. Estudou Ciências Naturais em Paris, seguindo cursos e convivendo com Buffon, Daubenton, Vicq d'Azyr, Cuvier, Lamarck, etc. Doutorou-se em Medicina na Universidade de Reims e, em 1791, foi nomeado professor de Botânica e Agricultura da Universidade de Coimbra, cargo que desempenhou até 1811. Neste ano passou a dirigir o Real Museu e Jardim Botânico da Ajuda. Embora sobretudo conhecido pelos seus trabalhos de Botânica, Brotero foi também autor de publicações zoológicas como a referente às focas a que se alude no presente trabalho. Preocupou-se igualmente com a nomenclatura zoológica portuguesa; veja-se, por exemplo, o 'Vocabulário franco-lusitano, segundo a nomenclatura do Doutor Brotero', inserido em 'Elementos da Historia natural dos animaes', de autor anónimo, Imprensa da Universidade de Coimbra, 1840. Sobre a vida e a obra de Brotero ver I. Q. de Avelar, 'Apontamentos biographicos sobre a vida e escriptos do Dr. Felix de Avelar Brotero', *Jornal da Sociedade de Sciencias Médicas de Lisboa*, 1860, 24, 100-110; I.F.da Silva, *Dicionário bibliográfico*, 2, 259-264, 9, 211; Baltazar Osório, 'Algumas notas inéditas e pouco conhecidas acerca da vida e obra de Felix d'Avelar Brotero', *Arq. Univ. Lisboa*, 1918, 5, 75-98.

⁴⁷ 'Noções historicas das phocas em geral e particular, com as descripções das que se conservão no Real Museu do Paço de Nossa Senhora da Ajuda', *Jornal de Coimbra*, 1818, Parte 1, Art.111, 151-172.

⁴⁸ 'Noticia da pelle de uma Phoca offerecida ao Museu da Universidade de Coimbra pelo Conselheiro e Commendador Antonio Fernando Pereira Pinto de Araujo, Abbade de Lobrigos', *Jornal de Coimbra*, 1816, vol. IX, N.º 45, Parte II, 163-165.

⁴⁹ A. A.Themido, 'As focas das costas de Portugal', *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, 1947, N.º 179.

- ⁵⁰ Catálogo dos Mamíferos de Portugal', *An. Sc. Nat.*, Porto, 1896, 3, 81-92.
- ⁵¹ 'As focas portuguesas', *An. Fac. Ciên. Porto*, 1936, 21, 188-192.
- ⁵² A. A.Themido, 'As focas do Museu Zoológico de Coimbra', *Rev. Fac. Ciên. Univ. Coimbra*, 1938, 7, 3-8.
- ⁵³ J. R. Santos Júnior, 'Aparecimento de uma foca na Foz do Douro', *Naturalia*, Lisboa, 1936, 1, 57; 'Aparecimento de uma foca na praia de Anjeiras (Matozinhos)', *Naturalia*, 1939, 3, 65-68.
- ⁵⁴ Bowdich, 1821 (v. n. 25).
- ⁵⁵ Segundo McKenna and Bell, 1997 (v. n. 29).
- ⁵⁶ Ver Kurtén, *The age of Mammals* (v. n. 30)
- ⁵⁷ *Hist. Anim.*, V. 6; VI, 86 (v. n. 2)
- ⁵⁸ *De Animalibus*, 24, 373 (v. n. 5).
- ⁵⁹ *Libri di Piscibus Marinis*, 490 (v. n. 7).
- ⁶⁰ Ver D.Maças, *Os animais na linguagem portuguesa*, 1951, Lisboa, Centro de Estudos Filológicos.
- ⁶¹ *Syst. nat.* 10.^o ed., 34. (v. n. 8).
- ⁶² Gervais, *Histoire naturelle des Mammifères* (v. n. 11).
- ⁶³ *Mammalia*, 1902 (v. n. 27).
- ⁶⁴ *Die Säugetiere*, 1904 (v. n. 28).
- ⁶⁵ G.Petit, 'Ordre des Siréniens' in *Traité de Zoologie*, P.-P.Grassé dir., T.XVII, Premier fascicule, 1955, 918-1001.
- ⁶⁶ Foi publicado em Lisboa em 1563. As minhas citações ao 'Tratado dos Descobrimentos' referem-se à 4.^a edição publicada em 1987 pela Livraria Civilização, Porto. Para o extracto a que se reporta esta nota ver p. 63-64 e 187 da referida edição.

⁶⁷ Ver p. 91 e 206 (v. n. 66). Os ossos do crânio dos Sirénios são duríssimos. As 'pedras' a que António Galvão e outros portugueses se referem serão, talvez, os ossos timpânico e periótico, que se separam muito facilmente dos outros ossos do crânio.

⁶⁸ 'Ao Padre Geral, de São Vicente, ao último de Maio de 1560' in *Cartas, informações, fragmentos históricos e sermões do Padre Joseph de Anchieta, S.J. (1554-1594), Cartas Jesuíticas III, 1933, 103-143, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.*

⁶⁹ O manatim-amazónico vive na bacia do Amazonas, e possivelmente também na do Orenoco, e nas águas costeiras do Brasil a norte do Amazonas. O manatim-caribenho, também designado por manatim-americano, distribue-se pelas águas costeiras do sul dos Estados Unidos, Caribe e América do Sul até ao sudeste do Brasil. Ver J. A. Burton and B. Pearson, *Rare mammals of the world*, 1987, London, Collins.

⁷⁰ 'Informação da província do Brasil para o nosso Padre - 1585' in *Cartas Jesuíticas III, 409-447 (v. n. 68). Acerca da 'pedra' no cérebro v. n. 67.*

⁷¹ 'História da Província de Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil, 1576', *Rev. Inst. Hist. Geogr. Brasil, 21, 2.ª ed., 1930, Rio de Janeiro, 329-388.*

⁷² Pêro de Magalhães de Gândavo, *Tratado da província do Brasil*, 1965, Rio de Janeiro, Instituto Nacional do Livro, 107.

⁷³ Frei Cristóvão de Lisboa, *História dos animais e árvores do Maranhão, 1625-1631, (1967), Lisboa, Arquivo Histórico Ultramarino e Centro de Estudos Históricos Ultramarinos.*

⁷⁴ F. Frade, 'Comentário zoológico relativo à *História dos animais e árvores do Maranhão (1625-1631)*, de Frei Cristóvão de Lisboa', *Garcia de Orta (Lisboa), 1966, 14: 343-350.*

⁷⁵ Alexandre Rodrigues Ferreira, 'Inventário geral, e particular de todos os productos naturaes, e artificiaes, instrumentos,

livros, utensiz, e moveis, pertencentes ao Real Gabinete de Historia Natural, Jardim Botanico, e suas cazas anexas: como são Gabinete da Bibliotéca, Caza do Desenho; Dita do Laboratorio; Dita das Preparaçoens, Armazem de Resérva, etc.' MS, 1794.

⁷⁶ 'Lista das produções zoologicas recebidas por ordem de S. Mag do Real Museu d'Ajuda em Junho, Julho, Setembro, e Outubro de 1795. Apresentadas à Academia Real das Sciencias. Dispostas conforme o sistema de Carlos Lineu por L.M.P.S.C.' MS, Museu Bocage, Rem. 435.

⁷⁷ 'Relação dos productos naturaes e industriaes que deste Real Museu se remetterão para a Universidade de Coimbra em 1806.' MS, Museu Bocage, ARF-26.

⁷⁸ *Ethiopia Oriental*, 150-151 (v. n. 15).

⁷⁹ *Rare mammals of the world* (v. n. 69).

⁸⁰ H. P.Castello, An introduction to the whales and dolphins (v. n. 24).

⁸¹ K. R. Allen and G. P. Kirkwood, 'Marine mammals' in *Fish population dynamics*, J. A. Gulland ed., 1988, 251-269, London, John Wiley.

⁸² Existe uma profusão de obras sobre Aristóteles e a Biologia. Para além das excelentes introduções ao desempenho de Aristóteles como naturalista de E.Nordenskiöld, *The history of Biology*, 1928, New York, A. A. Knopf e de Ch. Singer, *A history of Biology to about the year 1900*, 1931 (1989), Ames, Iowa State University Press, apenas referirei F. J. Cole, *A history of comparative anatomy*, 1944, London, MacMillan; P.Louis, *La découverte de la vie, Aristote*, 1975, Paris, Hermann; E. Mayr, *The growth of biological thought*, 1982, Cambridge, Mass., The Belknap Press of Harvard University Press.

⁸³ *Hist. anim*, I, 6, 14 (v. n. 2).

⁸⁴ Ver D. C. Lindberg, 'Science and the early Christian church', *Isis*, 74, 1983, 509-530.

⁸⁵ *Systema Naturae*, 34 (v. n. 8).

⁸⁶ Este exemplo, repetidamente citado por mim, é muito elucidativo. Na tradução de um livro de J. Barbut que o tradutor, Frei José Mariano da Conceição Velloso intitulou 'Helminthologia portugueza', publicado em Lisboa, em 1799, figura a mixina incluída na classe dos Vermes de Lineu. E diz o autor: "No character generico deste animalejo se tem commetido hum erro manifesto; porque a Myxine tem dous olhos, que são summamente pequenos, e a dizer-se a verdade, apenas viziveis, o que obrigou a Villugby, e a Ray a chamallo Lampreia sem olhos, e segundo o meu parecer, sem faltar ao respeito, que devo ao juizo superior de Linne, deveria ser arranjado na ordem dos peixes ..." Pois, a despeito desta opinião correcta, a mixina continuava, *por respeito a Lineu*, na classe dos Vermes.

Edição do Museu Bocage
Rua da Escola Politécnica, 58
1250-102 LISBOA

