

## Índice

Prefácio	13
Agradecimentos	19

### O MAR NEGRO

Introdução	25
Capítulo Um	37
Capítulo Dois	77
Capítulo Três	119
Capítulo Quatro	143
Capítulo Cinco	157
Capítulo Seis	169
Capítulo Sete	213
Capítulo Oito	249
Capítulo Nove	269
Capítulo Dez	285
Capítulo Onze	299
Posfácio: A Ecologia do Mar Negro nos Últimos Anos	313
Epílogo	317
Cronologia	323
Bibliografia Seleccionada	331

## Introdução

*Ler, admito-o, é algo que me faz absolutamente feliz [...] e igualmente feliz o deixar escorrer a areia por entre os dedos e deixar repousar todo o meu ser, enquanto o vento me afaga o rosto com as suas mãos frescas e húmidas. Parece agradar-lhe não haver outra alma na praia, até ao horizonte onde as arribas azuladas parecem ursos lambendo a água do mar.*

*Durante todo o dia, a dura erva murmura nas falésias. Infinitamente antigo, este som mavioso, ouvido nesta praia séculos atrás de séculos, fala-nos do amor à sabedoria e à simplicidade.*

Konstantin Paustovsky, *Anos de Esperança*

*Nesses tempos [homéricos], o mar não era navegável e era chamado “Axenos” [inóspito] por causa das tempestades de inverno e da ferocidade das tribos que viviam ao seu redor, principalmente os citas, que sacrificavam os de fora [...] mas depois, quando os jónios começaram a fundar cidades no litoral, passou a ser chamado “Euxéinos” [hospitaleiro para com os estrangeiros].*

Estrabão, *Geografia*

Um dia, nos inícios do ano de 1680, um jovem italiano de nome Luigi Ferdinando Marsigli, de pé num barco ancorado em pleno Bósforo, ao largo de Istambul, lançou pela borda uma sonda de prumo.

Todos os marinheiros sabiam, e desde sempre o souberam, que o mar Negro formava uma torrente que atravessava o Bósforo para oeste, percorrendo o mar de Mármara e o estreito dos Dardanelos até chegar ao Mediterrâneo. No século III a. C., Apolónio de Rodas contara a his-

tória de Jasão e os Argonautas, que à força de remo rumaram para leste contra a corrente, navegando através do Bósforo até ao mar Negro ao longo do “apertado estreito da passagem sinuosa, cingidos de ambos os lados por rudes penhascos ao mesmo tempo que, vinda de baixo, uma corrente inversa se fazia sentir de encontro à nau que avançava”. Essa mesma corrente puxava agora a embarcação de Marsigli em direção ao longínquo Mediterrâneo, retesando o cabo de ancoragem.

Marsigli tinha amarrado à corda, a espaços regulares, sinalizadores de cortiça pintados de branco. A princípio, à medida que a sonda foi descendo, viu que os marcos se deslocavam da proa para a ré, lentamente levados para oeste pela corrente vinda do mar Negro. Mas depois, perscrutando as águas por sobre a amurada, viu o que esperara ver.

Os sinalizadores mais fundos, a cintilar lá em baixo, começaram a mover-se na direção contrária. Muito aos poucos, foram-se deslocando até ficarem sob a proa, com a sonda de prumo a fazer um arco que fluía para oeste logo abaixo da superfície, mas depois, à medida que aumentava a profundidade, se curvava num bojo apontando ao Leste. Agora era certo. Havia no canal do Bósforo, não uma, mas duas correntes. Havia uma corrente superior, mas havia também uma contracorrente mais profunda, fluindo, abaixo daquela, do Mediterrâneo para o mar Negro.

Marsigli, então com apenas vinte e um anos, iria ter uma vida longa, aventureira e frutuosa. Foi por um curto período feito prisioneiro pelos tártaros, próximo de Viena, tornou-se oficial dos exércitos dos Habsburgos no Danúbio, e mais tarde criou em Cassis, no sul de França, o primeiro centro de investigação oceanográfica da Europa. Contudo, nada de quanto realizou depois seria mais importante do que a descoberta da corrente submarina do Bósforo, que constituiu, tanto no método como nas implicações, um marco na nova ciência do mar. Além disso, tratou-se do primeiro passo para o estudo do mar Negro enquanto tal: não um anel de costa habitado por gente desconhecida, mas uma massa de água.

Quase todas as descobertas têm uma componente de demonstração bem-sucedida. A corrente submarina (ou *Corrente Inferior* de Marsigli) já era conhecida dos que faziam das águas do Bósforo o seu ganha-pão, como o próprio Marsigli reconheceu com a devida vénia. No primeiro relato do seu feito, escreveu:

eu começara a especular levado não só por ideias formuladas nas minhas cogitações pessoais, mas também por relatos de muitos pescadores turcos e, principalmente, a instâncias do Signor Cavaleiro

Finch [Sir John Finch], Embaixador de Sua Majestade o Rei de Inglaterra junto da Sublime Porta e um grande sábio no estudo da natureza: a quem a noção foi por primeira vez revelada por um dos capitães de seus navios, o qual não conseguira chegar a qualquer conclusão clara pela via da experimentação, porventura por falta de tempo [...]

A verdadeira glória de Marsigli reside na forma como prosseguiu e consolidou a experiência inicial. Após lançar a sonda, recolheu amostras de água a várias profundidades, provando que a água da corrente submarina possuía maior densidade e salinidade do que a da corrente superior, provinda do mar Negro. De seguida, construiu um dispositivo de demonstração: um tanque dividido verticalmente, cheio, de um lado, com água do mar tingida e com um teor de sal superior, e do outro com água de menor salinidade. Através de uma abertura na divisória do tanque, deixou as duas águas misturar-se até uma camada de água colorida assentar visivelmente no fundo. E assim, mesmo sem entender totalmente o que acabara de fazer, Marsigli tinha descoberto também um facto basilar da oceanografia: as correntes não são geradas pela gravidade, como sucede com o fluxo dos rios, mas sim por outras forças, em que se incluem os princípios da mecânica dos fluidos — neste caso, um gradiente de pressão. O fluxo da água do Mediterrâneo, mais pesada, em direção ao mar Negro impelia a água mais leve na direção contrária.

Na esteira de Marsigli, outros cientistas, na sua maioria russos, passaram a explorar a bizarra e voluntariosa natureza do mar Negro. Marsigli demonstrara que a água deste era menos salgada e densa do que a do Mediterrâneo, e havia explicado um mistério: por que motivo o nível não baixava, não obstante a saída da água para o Bósforo. Mas seriam outros, muito depois, a descobrir o facto fundamental sobre o mar Negro, característica que o diferencia de todos os outros mares, que é a circunstância de quase todo ele estar morto.

No mapa, o mar Negro parece-se com uma lagoa em forma de rim, ligada aos oceanos exteriores pelo afilado canal do Bósforo e pelos Dardanelos. E, no entanto, não é um lago de água doce, mas um mar: uma massa de água salgada com cerca de mil cento e cinquenta quilómetros de comprimento, de leste a oeste, e quinhentos e trinta quilómetros de norte a sul — exceto na “cintura”, onde a projeção da península da Crimeia reduz para apenas cerca de duzentos e trinta quilómetros

a distância que, de norte a sul, vai da costa da Crimeia à Turquia. É grande a profundidade do mar Negro, atingindo mais de dois mil e duzentos metros em alguns locais. Mas há uma extensa plataforma continental pouco profunda no canto noroeste, ao longo do trecho de costa que se estende em curva de oeste para norte desde o delta do Danúbio, na Roménia, até à Crimeia. Com menos de cem metros de profundidade, esta plataforma tem funcionado como área de reprodução de muitas das espécies de peixe destas águas.

Percorrendo o perímetro do mar no sentido dos ponteiros do relógio a partir do Bósforo, vê-se que as regiões litorais da Bulgária, da Roménia e de grande parte da Ucrânia são baixas. A seguir surgem-nos as imponentes falésias das montanhas da Crimeia. O litoral leste e sul (Abcásia, Geórgia e Turquia) é predominantemente montanhoso, ora marginado por uma orla costeira plana e estreita, ora formado — como sucede no nordeste turco — por cristas e desfiladeiros recobertos de floresta que se precipitam em acentuado declive até ao mar.

Mas são os rios o que verdadeiramente domina o mar Negro. Apesar de o Mediterrâneo ser bem maior, desaguam nele apenas três grandes rios — o Ródano, o Nilo e o Pó. No mar Negro desaguam cinco: o Kuban, o Don, o Dnipro, o Dniestre e, principalmente, o Danúbio, cuja bacia hidrográfica atravessa toda a Europa Oriental e Central até quase às fronteiras da França. Só o Danúbio despeja anualmente no mar Negro duzentos e três quilómetros cúbicos de água doce, o que é mais do que o total de águas fluviais que desaguam no mar do Norte.

Estes rios, fonte de tanta vida, são os responsáveis pela extinção da vida, ao longo de dezenas de milhares de anos, nas profundezas do mar Negro. A irrupção de matéria orgânica dos rios excedeu a capacidade das bactérias da água do mar que, por norma, a deveriam decompor. Estas alimentam-se oxidando os nutrientes, utilizando, para isso, o oxigénio dissolvido normalmente presente na água do mar. Mas quando a matéria orgânica entrada é de tal grandeza que faz esgotar o oxigénio dissolvido, as bactérias recorrem a outro processo bioquímico: vão buscar o oxigénio aos iões de sulfato que estão na composição da água do mar, gerando, nesse processo, um gás residual: sulfureto de hidrogénio (H<sub>2</sub>S).

Trata-se de uma das substâncias mais letais do mundo natural, geralmente suficiente, se respirado, para matar um ser humano. Os trabalhadores das explorações de petróleo sabem-no, e por isso o temem; estão sempre alerta para o seu fétido cheiro a ovos podres, pondo-se em fuga

mal o sentem. E com razão. O sulfureto de hidrogénio destrói quase de imediato o olfato, de tal modo que, após o primeiro sinal, é impossível a pessoa perceber se continua a inalá-lo.

O mar Negro é o maior recetáculo de sulfureto de hidrogénio do mundo. Não existe vida abaixo de uma profundidade que varia entre os cento e cinquenta e os duzentos metros. A água, anóxica e desprovida de oxigénio dissolvido, está cheia de  $H_2S$ ; uma grande parte do mar Negro tem uma profundidade elevada, o que significa que cerca de 90% do seu volume é estéril. Não é o único local oceânico em que existe acumulação de  $H_2S$ . Existem zonas anóxicas no fundo do mar Báltico e sob alguns fiordes da Noruega, onde a água circula pouco. Ao largo da costa do Peru, o sulfureto de hidrogénio sobe por vezes do fundo à superfície durante as catástrofes periódicas conhecidas por “El Niño”. Nessas ocasiões ele aniquila todo o ecossistema, destruindo a pesca costeira e pintando com uma tinta preta o fundo dos barcos (o chamado efeito “Pintor de Callao”). No entanto, as profundas águas do mar Negro continuam a ser a maior massa de água sem vida do mundo.

Até à última centena de anos, no entanto, os humanos olharam para o mar Negro como sendo o espaço de uma quase monstruosa abundância. O veneno das trevas jazia bem lá no fundo, desconhecido de todos. Acima das cem braças — a “haloclina” ou “oxiclina”, que delimita a anoxia na sua parte superior —, o Mar fervilhava de vida. Os grandes rios estavam pejados de salmão e de esturjões de grande porte — a beluga chega a atingir o comprimento e peso de uma baleia pequena — que ali vinham desovar (na Bizâncio do século XIV, o caviar era tão abundante que era o alimento dos pobres).<sup>\*</sup> Ao longo do litoral e na plataforma menos profunda situada a noroeste, havia a palma, a espadilha, o caboz, a raia, a tainha e o badejo, a maioria deles alimentando-se das pradarias de crina marinha.

Do outro lado da península da Crimeia, no extremo nordeste, fica o mar de Azov, que, com o seu delgado canal — o estreito de Kerch — de ligação ao mar Negro, faz lembrar uma versão deste em miniatura. Pouco profundo, encravado, e pequeno no tamanho, este mar já acolheu mais de cem variedades de peixes nos cerca de duzentos quilóme-

<sup>\*</sup> Segundo o professor Peter Schreiner, de Colónia, especialista em alimentação bizantina, um trabalhador agrícola com salário médio ganhava em apenas quinze dias de trabalho o equivalente ao custo de um barril de caviar de quarenta e cinco quilos, enquanto um trabalhador agrícola alemão precisaria, hoje, de trabalhar dezoito meses para comprar o mesmo barril.

tros que separam o estreito de Kerch do pantanoso delta do Don. As cheias do delta do Don alagavam quilómetros e quilómetros de canaviais e lamas salobras, proporcionando zonas de desova para gordo peixe de rio que se deixava apanhar às carradas. Milhões de peixes marinhos em migração para os locais de reprodução cruzavam o Bósforo, em Istambul, ou o estreito de Kerch, em direção ao mar de Azov. Apanhar esse peixe exigia pouco mais esforço do que ficar a uma janela à beira-mar e estender uma rede de mão, e Estrabão escreveu que no Corno de Ouro — o braço do Bósforo que bordeja as muralhas de Istambul — se conseguia apanhar bonito à mão diretamente da água.

Ao largo, entre os bandos de golfinhos e toninhas, havia duas espécies que efetuavam uma migração lenta e giratória pelo mar Negro, com a pontualidade de uma carreira marítima. Uma era o bonito (*palamud*), da família da cavala, de tal importância para a alimentação e o comércio que a sua imagem surge em algumas moedas bizantinas. A outra era o *hamsi*, ou anchova do mar Negro.

Até aos nossos dias, o que resta das hordas de anchovas vem desovar ao largo da baía de Odessa no mês de julho e grande parte de agosto, iniciando o circuito inverso pelo mar entre a última semana de agosto e os primeiros dias de setembro. Viajando a uma média de quase vinte quilómetros por dia, em grupos cuja biomassa, ainda hoje, pode ir até às vinte mil toneladas, passam pelo delta do Danúbio, contornam o litoral da Roménia e da Bulgária, virando então para leste, ao longo da costa da Anatólia. Nos princípios de novembro os cardumes encontram-se a meio caminho entre Istambul e Sinop, algumas centenas de quilómetros para leste. O peixe, que entretanto engordou e se desloca mais devagar e em grupos mais compactos, entra então nas principais zonas de pesca de Trabzon (Trebizonda). Finalmente, no Ano Novo, as anchovas chegam ao canto sudeste do mar Negro, algures ao largo de Batumi, após o que se dividem, com umas a rumar a norte ao longo das costas da Geórgia e da Abcásia, numa curva que as devolve ao ponto de partida, outras voltando para trás na direção de Sinop e subindo, então, o trecho central do mar Negro até à baía de Odessa. Uma estimativa da biomassa de *hamsi* realizada antes de o genocídio causado pela sobrepesca ter exterminado esta espécie, na década de 1980, apontava para que fosse próximo de um milhão de toneladas a quantidade de anchovas que anualmente nadavam nesta peregrinação circular.

Foi graças ao peixe que o mar Negro entrou para a história. Houve, evidentemente, outros fatores, outros mananciais de alimento e riqueza.