

O drama dos

PINGUINS-ADÉLIA DA
colônia de Cabo Royds:
espécie depende do gelo
para sobreviver



pinguins

Mudanças no clima da Antártica ameaçam sobrevivência de espécies



ANDY ISAACSON

> ILHA DE ROSS, Antártica • Do New York Times

O Cabo Royds, lar da colônia de pinguins mais ao sul do mundo, é um promontório de rocha coberto por gelo sujo e com mau cheiro de fezes de aves. Para além da barafunda de pios de filhotes pedindo a seus pais porções de krill regurgitado está o Mar de Ross, extensão meridional do Oceano Pacífico que abriga mais de um terço da população mundial de pinguins da espécie adélia (*Pygoscelis adeliae*) e um quarto de todos os pinguins-imperadores, no que provavelmente é o último ecossistema marinho intacto da Terra.

Esta colônia de pinguins é uma das mais estudadas do planeta. Dados sobre os pinguins-adélia foram coletados pela primeira vez entre 1907 e 1909, durante a expedição de Ernest Shackleton, um eminente explorador britânico cuja cabana de madeira ainda pode ser vista nas proximidades.

— Este é o nirvana dos pinguins — resumiu David Ainley, ecologista da empresa de consultoria H. T. Harvey e Associados que estuda os pinguins do Mar de Ross há 40 anos. — Este é o lugar onde você quer estar se for um pinguim do gelo.

Das espécies mais ameaçadas pelo aquecimento global, as mais em risco, evidentemente, são as que dependem do gelo para sobreviver. Assim, os pinguins-adélia são como alarmes das mudanças climáticas e, no extremo norte da Península Antártica, suas colônias entraram em colapso com a invasão de águas mais quentes, que encurtaram a temporada de cobertura de gelo do oceano durante o inverno.

Nas últimas três décadas, a população de pinguins-adélia na península, a nordeste do Mar de Ross, caiu em quase 90%, enquanto a única colônia de pinguins-imperadores agora está extinta. A temperatura média do ar no inverno no oeste da Península Antártica, uma das áreas que está se aquecendo mais rapidamente no planeta, subiu vários graus nos últimos 50 anos, provocando uma maior precipitação de neve que enterra as rochas para onde os pinguins-adélia retornam todos os anos para construir seus ninhos — e favorecendo pinguins que podem sobreviver sem o gelo e se reproduzirem mais tarde, como os pinguins-gentoo, cuja população disparou 14.000%. ❁

Refúgio dos pinguins com destino selado

O clima mais quente na Península Antártica também afetou a cadeia alimentar, reduzindo em até 80% o fitoplâncton, alimento do krill, espécie de crustáceo que é a base da dieta dos pinguins. A estimativa é de um novo estudo publicado este mês no periódico “Proceedings of the National Academy of Sciences”. Mas no Mar de Ross observa-se uma tendência contrária. A cobertura de gelo durante o inverno está crescendo e a população de pinguins-adélia, aumentando. A colônia do Cabo Royds cresceu mais de 10% por ano até 2001, quando um iceberg do tamanho da Jamaica se soltou da banquisa do Mar de Ross e forçou os animais a migrarem 70 quilômetros ao norte, em busca de mar aberto. Do outro lado da Ilha de Ross, a colônia de pinguins-adélia do Cabo Crozier — uma das maiores conhecidas, com uma estimativa de 230 mil casais reprodutores — cresceu cerca de 20%.

As mudanças climáticas criaram um paraíso para algumas colônias de pinguins e um purgatório para outras, mas o destino de longo prazo de todos os pinguins-adélia e imperadores parece selado, com o gradual aquecimento eventualmente puxando o tapete de gelo debaixo de suas patas. Alguns cientistas creditam o recente aumento da cobertura de gelo no Mar de Ross ao permanente buraco

na camada de ozônio na região, legado do uso de clorofluorocarbonetos pelo homem. Ele esfria a alta atmosfera sobre o continente e aumenta a diferença de temperatura com a baixa atmosfera e o equador. Nos últimos 30 anos, isso provocou ventos mais fortes no verão e no outono. O aquecimento das latitudes médias da Terra produz efeito similar, aumentando a diferença de temperatura e provocando ventos mais fortes, que empurram a cobertura de gelo para longe da costa e expõem bolsões de água do mar, chamados polínias, dando aos pinguins-adélia acesso mais fácil a seu alimento.

Enquanto isso, o apetite dos consumidores pela merluza-antártica também pode estar beneficiando os pinguins do Mar de Ross, com as frotas de navios pesqueiros convergindo para um dos últimos refúgios da espécie de peixe (*Dissostichus mawsoni*). A pesca no Mar de Ross, liberada em 1996 e certificada como sustentável pelo Marine Stewardship Council (MSC) em dezembro, pode ajudar os pinguins-adélia com a redução da competição pelo *Pleuragramma antarcticum*, peixe do tamanho de uma sardinha que tanto as aves quanto as merluzas consomem. Desde 2002, Ainley e colegas relataram menos avistamentos de orcas na parcela sul do Mar de Ross. Os cetáceos se alimentam das merluzas, e o menor núme-



ro de encontros indica que a pesca está alterando o ecossistema.

Os pesquisadores viram as colônias de pinguins do Mar de Ross avançarem durante os anos 70, quando a pesca comercial de baleias tirou 20 mil competidoras por comida dos pinguins-adélia da sua área de procriação. As populações de pinguins-adélia se estabilizaram depois de 1986, quando foi decretada uma moratória internacional na pesca de baleias, e permaneceram estáveis até as mais recentes influências das mudanças climáticas. A caça de baleias por navios japoneses, porém, foi retomada logo após a instituição da moratória. Supostamente para fins científicos, essa pesca é contestada por grupos conservacionistas e levou a diversos confrontos no Mar de Ross entre as frotas de baleeiros japoneses e navios de grupos contrários à caça de baleias.

— É difícil saber se o aumento das colônias de pinguins é devido às mudanças climáticas ou à queda na população de merluzas — disse Ainley. — Os dois fato-

res parecem trabalhar ao mesmo tempo.

Em uma fria manhã de janeiro, a colônia do Cabo Royds estava agrupada em uma escura rocha vulcânica em verdadeiras “creches”: filhotes de um mês, peludos e com seus estômagos cheios de krill, permaneciam perto dos pais, enquanto pinguins ainda muito jovens para procriarem agiam “como adolescentes tentando descobrir como funciona o cenário social”, relatou Ainley. A aparente mansidão dos animais é uma falsa impressão causada pela projeção de sentimentos humanos, alertou o pesquisador.

— Eles na verdade são bem cruéis uns com os outros — contou. — E, se você tentar pegar um no colo, vai ver o que é bom para a tosse.

Modelos climáticos preveem que os ventos e a cobertura de gelo continuarão a aumentar no Mar de Ross nos próximos 30 a 40 anos, após os quais a região deverá experimentar uma grande mudança, com a alta nas temperaturas e o efeito menor do buraco na camada de ozônio,

Fotos de Andy Isaacson/The New York Times





O ECOLOGISTA David Ainley (na outra página) e os pinguins-adélia do Cabo Royds: perda de gelo no verão (acima) aumenta e dá mais acesso a alimentos, mas aquecimento vai empurrar animais rumo ao sul e à noite polar, para a qual não têm estratégia

que está diminuindo, transformando o clima de uma forma hoje vista na Península Antártica. E este processo já está ocorrendo. A temperatura média no verão na Estação de McMurdo, a base de pesquisas americana na Ilha de Ross, subiu nos últimos 30 anos a um ritmo maior do que a média global. Cientistas que conduzem estudos de longo prazo nos lagos dos vales de McMurdo, as maiores áreas livres de gelo da Antártica, relatam que, depois de uma década de esfriamento, alguns lagos no Vale Taylor estão aquecendo. Na última temporada de pesquisas, eles registraram níveis de água sem precedentes causados por maiores correntes glaciais.

Na Ilha Beaufort, ao norte da Ilha de Ross, os glaciares recuaram da costa rochosa na maior distância em 30 mil anos, uma época anterior à última Idade do Gelo. O recuo expandiu o habitat de procriação da colônia de pinguins-adélia, que cresceu para 55 mil casais reprodutores.

Com o recuo da cobertura de gelo no oceano, os pesquisadores esperam que

os pinguins-adélia que vivem no Mar de Ross sejam forçados a se mudarem ainda mais para o sul, em direção do polo. Em estudo realizado entre 2003 e 2005, Ainley e colegas de diversas instituições usaram sensores de geolocalização para entender os padrões de migração dos pinguins dos cabos Royds e Crozier. Publicado no ano passado no periódico “Ecology”, o estudo revelou como os pinguins deixam suas áreas de procriação em fevereiro, no fim do verão austral, e seguem para o norte a pé em fluxos de gelo para esca-

Escuridão da noite polar assusta aves

parem da escuridão do inverno antártico. Eles parecem parar sobre a cobertura de gelo a aproximadamente 480 quilômetros do mar aberto, onde permanecem para se alimentarem e engordarem antes de darem meia volta rumo ao sul e retornarem às áreas de procriação, em uma jornada de quase 13 mil quilômetros.

Com a datação por carbono de restos mumificados de pinguins, os pesquisadores puderam construir uma história dos pinguins-adélia na Antártica, indicando que na última Idade do Gelo eles muda-

ram suas rotas de migração e localização das colônias em resposta ao avanço e recuo da cobertura de gelo. Ainda assim, suas fronteiras parecem nunca terem se expandido mais ao sul de onde estão atualmente, pela simples razão de os pinguins-adélia aparentemente precisarem de luz — ainda que muito fraca — para se alimentarem e nadarem, e como segurança contra predadores.

— Os pinguins-adélia e imperadores têm uma associação obrigatória com a cobertura de gelo oceânica. Aonde o gelo vai, eles vão atrás — disse Ainley.

O Mar de Ross deverá ser o último lugar na Terra onde a cobertura de gelo do oceano perdurará. Mas, com a fronteira de gelo no inverno recuando para o sul, os pinguins podem acabar ficando presos em uma noite polar para a qual não têm uma estratégia instintiva. Dessa forma, especulou Ainley, os pinguins-adélia enfrentam uma possível extinção não apenas pela perda de seu habitat, mas pelo medo profundo da escuridão. ■