調査

水平線を眺めながら家族と過ごす穏やかな海岸。ゆったりとした河口と岩だらけの渓谷が深海の冷たい流れと混ざり合う青い太平洋。

これはニアショアエコシステムの世界です。この風景は、カリフォルニア沿岸からワシントン、ブリティッシュコロンビア州、そしてアラスカを通って北に至るまで見られます。

しかし、これらの沿岸の生態系と資源は、その機能と健康に対する増え続ける脅威にどのように反応しているのでしょうか? 科学者は、沿岸水域の健全性を評価するための新しい手がかりとツールを必要としています。

答えはラッコから始まります。

引用: パブリックドメイン。
(引用: モントレー ベイ水族館パブリックドメイン。)

指標種

ラッコは、沿岸の状況を調査するのに最適な指標種です。彼らは生涯を沿岸水域内で暮らし、食料と避難場所をケルプの森やその他の生息地に依存しており、外海に迷い込むことはほとんどありません。しかし、この依存は、ラッコがその地域の環境にあるあらゆる汚染やストレス要因に常にさらされることも意味します。沿岸の生態系が新たな課題に直面している場合、おそらくラッコが問題の最初の兆候となるでしょう。

そしてその兆候はそこにあります。1世紀前に毛皮貿易が禁止されて以来、ラッコは狩猟から守られてきた。一部の個体数は現在豊富で安定していますが、他の個体数は減少しているか、健全な個体数に達するのに苦労しています。これらの違いは海洋の影響、あるいは隣接する景観に対する人間の影響によって説明できるのでしょうか? こうした傾向は、カワウソの海洋生息地、つまり私たちの漁業やレクリエーション用水域を支えているのと同じ生息地の質について何を物語っているのでしょうか?

それが謎であり、カリフォルニアからアラスカ湾までの 3,000 マイルの海岸線が私たちの調査現場です。政府機関、水族館、大学の科学者が探偵として協力して、太平洋近海の健全性を研究しています。

연구조사

수평선을 바라보며 가족과 시간을 나누는 평화로운 해변가. 느른한 하구와 험준한 협곡이 깊은 바다의 시원한 조류와 만나는 푸른 태평양 물결.

이것이 바로 **연안 생태계**의 세계입니다. 이러한 장면은 캘리포니아 해안에서 워싱턴, 브리티시 컬럼비아를 거쳐 알래스카 북부에 이르기까지 찾아볼 수 있습니다.

하지만 이 연안 생태계와 자원들이 그들의 삶과 생명을 위협하는 목록들이 점점 늘어나고 있는 상황에 어찌 대처하고 있을까요? 연구학자들은 우리 연안 바닷물의 건강을 평가하기 위한 새로운 단서와 도구가 필요합니다.

해답을 찾는 것은 바다 수달에서 시작됩니다.

출처/사용: 공공 도메인.
(출처: 몬터레이 베이 아쿠아리움. 공공 도메인.)

지표 종

바다 수달은 우리 연안의 상태를 조사하는데 도움을 주는 완벽한 **지표 종**입니다. 바다 수달은 일생을 연안 물에서 살며, 먹이와 보금자리를 위해 해조 숲과 다른 서식지에 의존하며 거의 바다로 나가지 않습니다. 그러나 이 의존성은 바다 수달이 지역환경의 오염이나 **스트레스 요인**에 끊임 없이 노출됨을 의미합니다. 만약 연안 생태계가 새로운 문제에 직면하고 있다면 바다 수달은 아마 이 문제를 보여주는 첫 징후가 될 가능성이 큽니다.

그리고 징후는 이미 나타나고 있습니다. 바다 수달은 한 세기 전부터 모피 무역 금지 조항으로 사냥이 금지 되어 보호 받아 왔습니다. 일부 개체군은 이제 개체수도 풍성하고 안정적인 반면, 다른 개체군은 감소하고 있거나 안정적인 수치에 도달하기 힘든 상황에 있습니다. 이러한 차이는 해양 조건에 따른 것일까요 아니면 인접한 지형에 따른 인간의 영향때문일까요? 이러한 경향은 수달의 해양 서식지의 품질--어업이나 수상스포츠가 가능한 수역과 동일한 서식지--에 대해 무엇을 보여주는 것일까요?

바로 이 점이 수수께끼이며, 따라서 캘리포니아에서 알래스카만까지의 3,000마일 해안선이 우리의 연구 조사 장소입니다. 정부기관, 수족관, 대학을 배경으로 하는 과학자들이 태평양 연안 바다물의 건강을 연구하기 위해 면밀히 협력하고 있습니다.

A INVESTIGAÇÃO

A praia serena onde você compartilha um momento em família, olhando o horizonte. As águas azuis do Pacífico, onde estuários preguiçosos e ravinas escarpadas se misturam com as correntes frias das profundezas.

Este é o mundo do ecossistema costeiro. É um cenário que pode ser encontrado desde a costa da Califórnia até Washington, Colúmbia Britânica e ao norte através do Alasca.

Mas como estão estes ecossistemas e recursos próximos da costa a reagir à lista cada vez maior de ameaças ao seu funcionamento e saúde? Os cientistas precisam de novas pistas e ferramentas para avaliar a saúde das nossas águas costeiras.

A resposta começa com as lontras marinhas.

Fontes/Uso: Domínio Público.
(Crédito: Aquário da Baía de Monterey. Domínio público.)

ESPÉCIES INDICADORAS

As lontras marinhas são as **espécies indicadoras** perfeitas para nos ajudar a investigar as condições próximas da costa. Eles vivem toda a sua vida em águas próximas à costa, dependendo de suas florestas de algas e outros habitats para alimentação e abrigo e raramente se desviando para o mar aberto. Mas esta dependência também significa que uma lontra marinha estará constantemente exposta

a qualquer contaminação ou factores de stress existentes no seu ambiente local. Se um ecossistema próximo da costa estiver a enfrentar novos desafios, as lontras marinhas serão provavelmente a nossa primeira indicação de problemas.

E os sinais estão aí. As lontras marinhas têm sido protegidas da caça desde a proibição do comércio de peles, há um século atrás. Algumas populações são agora abundantes e estáveis, enquanto outras estão em declínio ou lutando para atingir números saudáveis. Podem estas diferenças ser explicadas pelas influências oceânicas ou pelos impactos humanos nas paisagens adjacentes? O que dizem estas tendências sobre a qualidade do habitat marinho das lontras – o mesmo habitat que apoia a nossa pesca e as nossas águas recreativas?

Então esse é o mistério, e a costa de 3.000 milhas da Califórnia ao Golfo do Alasca é o nosso cenário de investigação. Cientistas de agências governamentais, aquários e universidades estão trabalhando juntos como detetives para estudar a saúde das águas costeiras do Pacífico.

调查

在宁静的海边，您与家人共享天伦之乐，眺望地平线。蔚蓝的太平洋水域，慵懒的河口和峭壁沟壑与清凉的深海水流交织在一起。

这就是**近岸生态系统**的世界。从加利福尼亚海岸到华盛顿、不列颠哥伦比亚，再向北穿过阿拉斯加，都能看到这样的景象。

但是，这些近岸生态系统和资源是如何应对其功能和健康所面临的越来越多的威胁的呢？科学家们需要新的线索和工具来评估我们近岸水域的健康状况。

答案从海獭开始。

来源/使用： 公共领域。

(图片来源：蒙特雷湾水族馆，公共领域)

指示物种

海獭是帮助我们调查近岸状况的最佳**指示物种**。它们一生都生活在近岸水域，依靠海藻林和其他栖息地获取食物和住所，很少进入公海。但这种依赖性也意味着海獭会不断暴露在当地环境的任何污染或**压力**之下。如果近岸生态系统面临新的挑战，海獭很可能是我们发现问题的第一个迹象。

迹象已经出现。自一个世纪前禁止毛皮贸易以来，海獭一直受到保护，免受猎杀。现在，一些海獭种群数量充足且稳定，而另一些海獭种群要么在减少，要么在努力达到健康的数

量。这些差异可以用海洋影响或人类对邻近景观的影响来解释吗？这些趋势说明了水獭海洋栖息地的质量如何--同样的栖息地支撑着我们的渔业和休闲水域？

这就是谜团所在，从加利福尼亚到阿拉斯加湾的 3000
英里海岸线就是我们的调查现场。来自政府机构、水族馆和大学的科学家们像侦探一样共同研究我们太平洋近岸水域的健康状况。