

tuffo nell'ignoto

CAMBIO DI PROSPETTIVA

Una gigantesca creatura in perenne mutamento: gli scienziati, i veri esploratori di oggi, raccontano la Terra così. E noi, viandanti della superficie, abbiamo una visione orizzontale che ci distoglie dal mondo che sta sotto. Dai misteri dei ghiacci dell'Antartide alla profondità degli oceani, è un brulicare di ecosistemi sconosciuti che sostengono la vita del pianeta. E le possibilità sono infinite

di Enrica Brocardo



PRIMATI
RISERVA
NATURALE
DI SCANDOLA,
IN CORSICA: VITA
SOTTO IL PELO
DELL'ACQUA.
IL MEDITERRANEO
RAPPRESENTA
SOLO L'1% DELLE
ACQUE TERRESTRI,
MA POSSIEDE
QUASI IL 10%
DELLE SPECIE
MARINE.

tuffo nell'ignoto

«CHI È STATO IN UN MARE SGOMBRO, senza terra all'orizzonte, in un giorno sereno, conosce bene il profondo stupore che si prova alla vista della curvatura del globo: i bordi del mare piegati in giù, l'aggrottarsi meniscale dell'oceano», scrive Robert Macfarlane nel suo libro *Luoghi selvaggi* (Einaudi). Nella nostra storia di viandanti della superficie, la visione del mondo orizzontale ci distoglie quasi sempre da quello che sta sotto. Con i piedi appoggiati sull'opacità della terra, lo sguardo incapace di penetrare le profondità degli oceani, è più facile farsi affascinare dalla luce di stelle lontane trilioni di chilometri.

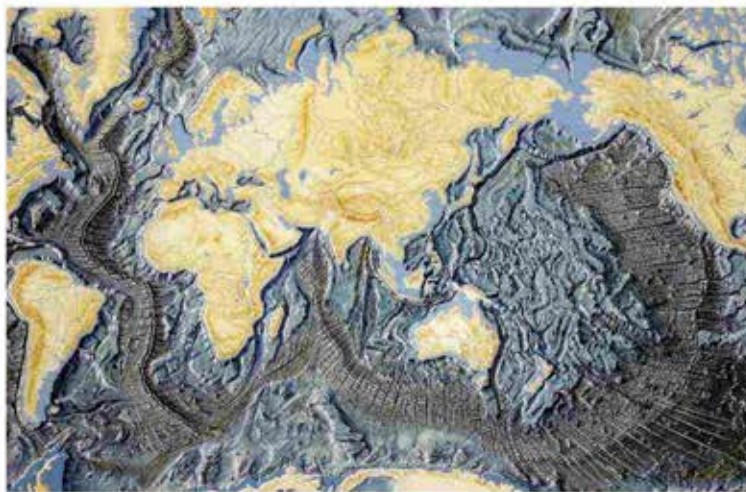
«Da bambina, sognavo di diventare astronauta, volevo incontrare creature aliene. Alla fine le ho trovate sott'acqua», dice Erika Bergman, ingegnere e pilota di sommergibili. «Scendi a 150 metri sotto la superficie e si apre un mondo verde, blu, giallo, che cambia in un gioco costante di camoufflage». Il 70% della superficie terrestre è coperto d'acqua, e sappiamo poco delle infinite variabili degli ecosistemi che supportano la vita sulla Terra. Il pianeta è enorme e abbiamo il privilegio di poterlo ancora esplorare. Nel 2018, Bergman ha guidato una spedizione di ricerca nel Great Blue Hole, nel mar dei Caraibi, riuscendo a mapparne per la prima volta l'intero fino a una profondità di 300 metri. È stato un sollievo trovare sul fondo solo alcune tracce di plastica. «Ci sono luoghi rimasti come migliaia di anni fa e che tali resteranno per le prossime migliaia», dice. La sua passione per le profondità oceaniche la deve alle imprese dell'esploratore Jacques-Yves Cousteau e all'oceanografa Sylvia Earle che, a 85 anni, porta in giro per il mondo il suo stupore infantile per i fondali e s'immerge ancora con la stessa curiosità con la quale da ragazzina osservava i limuli sabbiati sulle coste dell'Atlantico, granchi preistorici che gli scienziati

considerano fossili viventi. Quando le chiedono come faccia, risponde con un sorriso: «Semplice, respiro ancora». È merito di un minuscolo batterio che si trova nell'oceano, il proclorococco, scoperto nel 1986 dalla biologa marina Penny Chisholm, che, da solo, produce il 10 per cento di tutto l'ossigeno creato ogni anno grazie alla fotosintesi. In un solo bicchiere d'acqua ci sono decine di migliaia di microbi e organismi. «Quando nuoti là sotto nuoti nella vita», si entusiasma la Earle. La maggior parte delle forme di vita del pianeta vive nel buio, a meno 300 metri di profondità: noi, animali terrestri, siamo di gran lunga una minoranza. Abbiamo completato la mappatura di Marte, ma conosciamo solo il 5% dei fondali. «Saperne di più ci aiuterebbe a comprendere

il nostro presente e come potrebbe essere il nostro futuro», dice Lewis Dartnell, autore di *Origini. Come la Terra ci ha reso ciò che siamo* (Il Saggiatore). Immergersi nella corrente del golfo vuol dire percepire la vibrazione del calore che viaggia veloce da un luogo all'altro

del pianeta. Esplorazione, oggi, è più che mai toccare con mano quanto conti la scienza.

SE RIUCCISSIMO A EDUCARE GLI OCCHI E LA MENTE alle evanescenze quanto alle permanenze potremmo vedere che esistono ancora infinite possibilità. Il pianeta, ogni tanto, ce lo ricorda con eventi estremi o scoperte inattese. Come racconta Macfarlane in un altro libro, *Underland* (Einaudi). È il caso del cratere di Batagaika, nella Siberia orientale, una cavità che si è spalancata negli anni Sessanta e che inghiottì anno dopo anno la foresta. O le gallerie sotterranee scoperte nel 2013 nella provincia cinese del Chongqing, così grandi da avere un proprio sistema climatico, «con scalinate di nubi che si formano in un'enorme sala



GEOGRAFIE PLANISFERO CHE MOSTRA LA STRUTTURA DI FOSSE MEDIO-OCEANICHE DOVE SI FORMA NUOVA CROSTA TERRESTRE. PAGINA ACCANTO, IL RIQUADRO VERDE È UNO SCATTO AEREO DEL FONDALE MARINO DI SHARK BAY, AUSTRALIA OCCIDENTALE.

centrale, gelida foschia che fluttua in gigantesche camere a nebbia mai sfiorate dal sole».

Ma ci sono mondi ignoti anche nei luoghi più familiari, il globo è una creatura vivente in perenne mutamento ed è un'illusione pensare di ingabbiarlo con i nostri sistemi di mappatura sempre più sofisticati. Rimanendo sulla superficie, oggi non conta più il dove, il calpestare un suolo per la prima volta, ma il come. Conservare uno spirito esplorativo consente, allora, di imbattersi in uno di quei luoghi che il pittore Paul Nash chiamava «paesaggi invisibili»: sono ovunque ma passano inosservati perché non vengono percepiti. La viaggiatrice e antropologa Elena Dak, autrice di diversi libri tra cui *Io cammino con i nomadi* (Corbaccio), ha intravisto il suo mentre viaggiava nel Punjab all'alba,


«in mezzo ai campi di grano intervallati da piante di mango, palme e cassette di argilla dei contadini». L'idea di vivere su un pianeta in parte sconosciuto o non riconosciuto, dice, la mette in fibrillazione di fronte a un orizzonte di sapere ancora da raggiungere.

Oggi esplorare significa studiare il mondo su una scala microscopicamente piccola. O universalmente grande, come l'Antartide, 14mila chilometri quadrati ancora tutti da percorrere, un viaggio nella memoria del pianeta: il ghiaccio ricorda la composizione esatta dell'aria di 100mila anni fa e registra l'aumento dei gas serra in un puntino infinitesimale che corrisponde agli ultimi cento anni del pianeta. «Se riuscissimo a trovare il ghiaccio più antico del mondo e a portarlo in superficie, potremmo risolvere misteri che risalgono a 500mila anni prima della comparsa dell'uomo», dice Dartnell. Se riuscissimo a raggiungere i laghi sub glaciali dell'Antartide, gigantesche distese di acqua simili a quelli che gli scienziati ipotizzano esistano su Encelado, una delle lune di Saturno, potremmo

trovare forme di vita risalenti a 800mila anni fa. Chiara Montanari, ingegnere e prima italiana a capo di una spedizione in Antartide, si è innamorata del continente più inospitale della Terra a prima vista.

LA BASE ITALO-FRANCESE CONCORDIA si trova sulla cima del plateau, a oltre tremila metri di altitudine, dove la calotta di ghiaccio ha circa 800mila anni e le temperature oscillano dai -50 gradi in estate ai -80 in inverno. Le spedizioni che partono da lì non raggiungono mai distanze superiori ai 25 chilometri, quanto basta per capire che la maggior parte del territorio antartico è ancora intatto. Ed è molto probabile, ammette, che lei sia stata la prima a mettere piede in

certe aree, «anche se quando sei lì, ti senti talmente sopraffatto da quell'immensità che non ci pensi». Non molto tempo fa, racconta, i ricercatori hanno scoperto alcuni licheni nelle Dry Valley, chiamate così perché in queste zone non c'è umidità e la neve non si deposita al suolo.



Abbiamo completato
la mappatura di Marte,
ma conosciamo
solo il 5 per cento dei fondali

Un paesaggio lunare in mezzo al bianco. Sono in grado di sospendere la loro vita, un meccanismo diverso dall'ibernazione. «Per capire come sia possibile ne hanno mandato una certa quantità nello spazio. Una risposta, però, non l'hanno ancora trovata». Definisce la sua esperienza un'esplorazione antropologica. «L'Antartide è un mondo incontrollabile, le regole del gioco alle quali siamo abituati lì non funzionano. Quando lo accetti, provi un enorme senso di libertà: non ci sono più limiti, esistono infinitamente più possibilità di quelle che credevi». Gli astrofisici dicono che circa l'85% dell'Universo è composto da materia oscura. Ma come fanno a stabilirlo se l'Universo è infinito? Viviamo nell'ignoto. Nello spazio e sulla Terra. ○