



IL FASCINO DELLA MOSTRUOSITÀ

Non spicca per avvenenza il pesce abissale *Melanocetus johnsonii*, che si spinge fino a 3-4 mila metri di profondità.

il *Centrophorus granulosus*: i due si sono spartiti il Mediterraneo per minimizzare la competizione per le risorse.

A 2 mila metri, nei mari artici, vivono invece nuove specie di sifonofori, formando colonie di meduse: si muovono all'unisono, catturano e uccidono pesci. Più giù, nel buio totale del mare di Creta, sotto i 2.200 metri, squali abissali seminano il terrore: «Durante una nostra spedizione, nell'ambito di un progetto europeo, era stato calato un robot con un'esca alla ricerca di crostacei, ma in-

torno ai 2.300 metri è stato attaccato da uno squalo di tre metri, di una specie non identificata».

Forme nuove di seppie, tra cui una detta Baby squid e ancora sconosciuta, e calamari giganteschi lunghi fino a 11 metri sono così veloci da sfuggire ai robot nel Pacifico. Centomila montagne di rocce basaltiche, alte almeno un chilometro, si ergono dai fondali. Ognuna sostiene un ecosistema caratteristico: spugne, coralli e crinoidi, alcuni datati migliaia di anni, vi trovano rifugio, oltre a migliaia di altre specie. Tra queste una chimera, un pesce cartilagineo parente

stretto degli squali, detto «dal naso abnorme» per il suo muso. E il blob fish, un pesce che assomiglia a una palla gelatinosa e giace sul fondo basaltico, pronto a scattare per catturare cibo.

Più giù, a 3 mila metri, è il regno dei mostri, predatori grotteschi e feroci da denti che paiono sciabole, come il *Melanocetus johnsonii*, capace di divorare prede molto più grandi di lui. Sul fondo, infine, scheletri delle balene morte vengono lentamente consumati da vermi finora ignoti: senza bocca né apparato digerente, utilizzano appendici ricche di batteri per cancellare ogni traccia di chi un tempo dominava i mari.



PREDATORI NOTTURNI

Grossi calamari nelle acque profonde dell'Oceano Pacifico. Di notte si avvicinano alle coste a caccia di prede.

gramma di censimento della vita marina mai avviato, considerato una sorta di «progetto genoma» dei mari per la sua rilevanza scientifica.

Sia per estendere le conoscenze sull'evoluzione della vita, sia per applicazioni in medicina (per esempio la scoperta di sostanze marine utili come farmaci), il 65 per cento del pianeta, avvolto dall'oscurità dei fondali, ha da dirsi moltissimo. Troppo poco quel che sappiamo, e quel poco riguarda più la geologia che la biologia. In altre parole, il 90 per cento della biosfera è completamente ignoto. Quali organismi vivono nelle scarpate oceaniche sotto i mille

metri? E le 100 mila montagne che si ergono dagli abissi, quali comunità biologiche ospitano? Quali conferme e quali domande aggiungerebbero questi mondi sommersi al nostro patrimonio culturale? Dal 2000, i ricercatori del Census of marine life servendosi dei Rov (Remotely operated vehicle), robot capaci di calarsi fino a 10 mila metri di profondità, hanno già scoperto, catalogato e fotografato, tra pesci, molluschi, cefalopodi e vegetali, circa 6 mila nuove specie marine in tre anni.

«Vogliamo ottenere più informazioni sulla biodiversità esistente, visto che finora l'uomo ha censito solo un milione

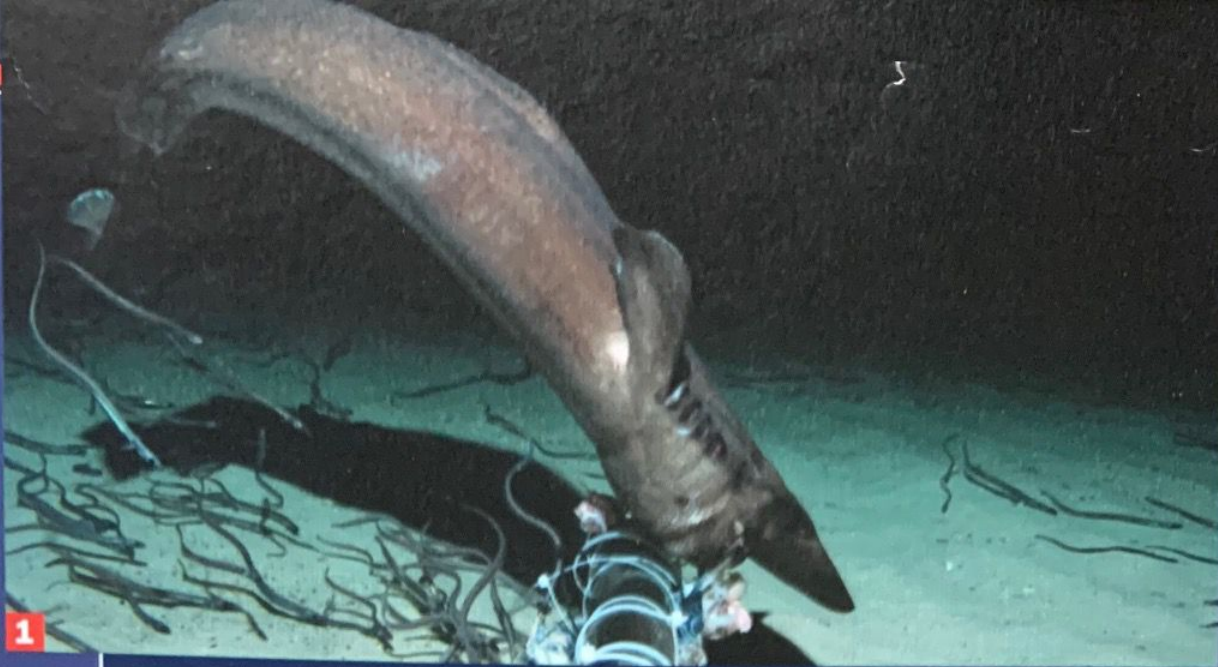
e 700 mila specie su un numero stimato molto maggiore» sostiene Roberto Danovaro, biologo marino dell'Università politecnica delle Marche e membro esecutivo del progetto.

Gli scienziati continuano il loro lavoro con robot e sommergibili abitati che scandagliano zone mai raggiunte: gruppi di ricerca sono andati a oltre 4 mila metri di profondità nel Mediterraneo, nella zona di frattura Charlie Gibbs del Nord Atlantico, tra gli 800 e i 2 mila metri nel Golfo di Cadice e al largo della Norvegia; un gruppo italiano ha calato robot nella fessa di Atacama, 8 mila ▶

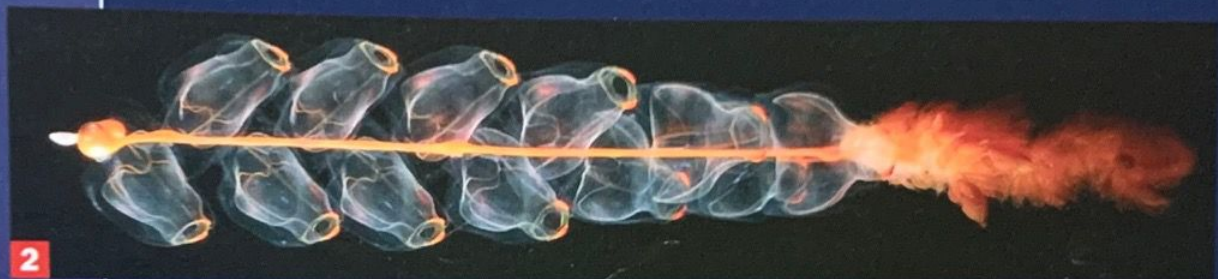
Incontri inaspettati

In queste tre foto, alcune delle nuove specie schedate nel *Census of marine life* (anche grazie all'appoggio di Progetto Italia):

1. Lo squalo abissale, 2 mila metri di profondità.
2. Una splendida specie di medusa coloniale scoperta nel Mare Artico.
3. Il Blob (nome azzeccatissimo), pesce identificato nell'Australia meridionale: vive nelle montagne sottomarine, a 3-4 mila metri di profondità.



1



2



LAURENT BALLESTA

NORBERT WU / MINDEN PICTURES

MASCHERA MORTALE

A destra, Pesce pietra (synanceja) mimetizzato sul fondo: ha quasi perso la capacità di nuotare. Il suo veleno è mortale.

► metri sotto la superficie, al largo del Cile. E proprio in questi giorni (fino a fine agosto) due campagne oceanografiche francesi stanno scrutando gli ecosistemi sotto i 2.300 metri, a sud dell'arcipelago delle Azzorre, dove le placche tettoniche di America e Africa-Europa s'incontrano. L'obiettivo, capire i meccanismi biologici che permettono alla vita di resistere in ambienti così ostili.

«Ventimila specie di pesci vivono nei primi 200 metri e molte nuove vengono scoperte ogni mese. La maggior parte sono invertebrati che si muovono da 2 a 5 km e oltre, senza luce, a temperature

sione estreme, in media a circa 500 atmosfere» dice Danovaro. Non occorre aspettare la chiusura del progetto, prevista nel 2010: i risultati già raccolti gettano sprazzi di luce sul mondo sotto i 1.000 metri. Le informazioni ottenute sugli ecosistemi delle montagne sommerse, che possono comunicare solo tramite le correnti marine, ci permetteranno di capire come nascono le nuove specie; sapere come alcune di esse si sono adattate, cambiando livello di profondità, aggiungerà qualcosa alle attuali conoscenze sull'evoluzione. E forse potremo sfruttare il metano che i ricercatori del Census trovano imprigionato nel fondo da

pressioni elevate e temperature rigide.

Per ora sappiamo che tra 1.400 e 4 mila metri vagano nel Mediterraneo i pescicani portoghesi (*Centroscymnus coelolepis*), la cui taglia in età matura è uguale ai più piccoli esemplari ancora immaturi presenti negli oceani. «Dal momento che la profondità dello Stretto di Gibilterra si aggira sui 200 metri, questi pescicani sono isolati geneticamente. Un fatto che pare favorire la nascita di una nuova specie, in questo caso più piccola per la scarsità di risorse». Il *Centroscymnus* è concentrato a ovest del Canale di Sicilia, mentre a est, tra i 200 e i 1.200 metri, vive un altro squalo,