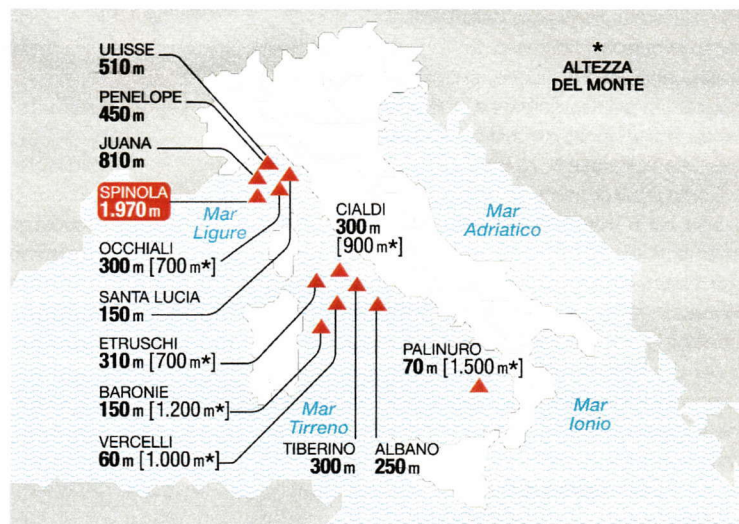


IN MISSIONE SUI MONTI 2.000 METRI SOTTO I MARI

di Michela Bompani

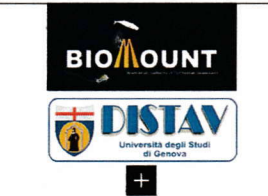
Un team dell'Università di Genova sta esplorando con un robot i fondali al largo di Liguria e Toscana. Scoperte? Tante. Anzitutto che, in profondità, il Mediterraneo sembra l'Atlantico

GENOVA. Sono monti alti fino a 2.600 metri, coperti da una fitta vegetazione e abitati da specie mai viste prima. È un sistema ancora in gran parte sconosciuto dal punto di vista biologico. E si trova sul fondo del Mediterraneo. Le cime sono 250, a oggi meno di dieci quelle studiate, ma già rappresentano un giacimento enorme di informazioni e scoperte. Da due anni infatti i cosiddetti *seamounts* vengono visitati da un gruppo di ricercatori grazie al progetto del Miur chiamato BioMount (Biodiversity Patterns of Seamounts) guidato da Marzia Bo, ricercatrice di zoologia del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Genova. L'obiettivo è studiare undici montagne sottomarine del bacino ligure e del Tirreno settentrionale, superando una frontiera considerata invalicabile: la profondità. Da quando è arrivato Pluto, un nuovo speciale rove (il *remotely operated vehicle*, robot a comando remoto), realizzato dall'ingegnere svizzero Guido Gay, si può esplorare fino a quattromila metri. Così il team sta



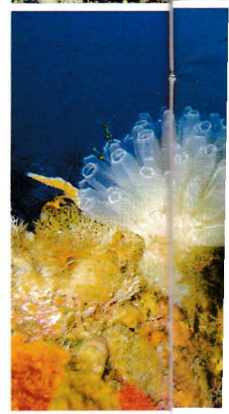
per osservare, per la prima volta, il monte Spinola, 40 miglia al largo di Imperia, la cui vetta si trova a quasi duemila metri di profondità: tra qualche giorno la missione partirà dalla Spezia.

«Le nostre ricerche sulla biologia dei monti sottomarini, le prime nel Mediterraneo, sono iniziate due anni fa, proprio grazie all'uso del rove» racconta Marzia Bo. «Questo robot, dotato di telecamera e braccio meccanico, ci ha permesso di arrivare per la prima volta sulle cime dei *seamounts* liguri». È stata esplorata la triade a largo di Genova: Penelope (la cui vetta si trova a 450 metri di profondità), Ulisse (510 metri) e Janua (810 metri). Poi, verso le coste toscane, il rove è arrivato sul Santa Lucia (150 metri) e sull'Occhiali (300 metri). Sullo Janua, tra i mon-

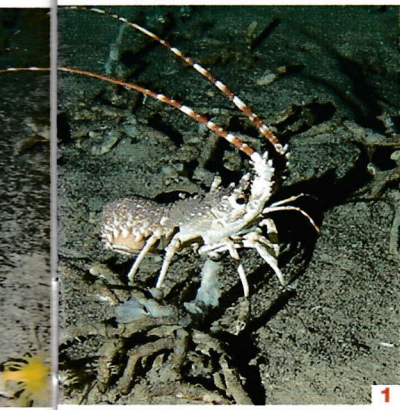


SOPRA, IL LOGO DEL PROGETTO BIOMOUNT, FINANZIATO DAL MIUR, E QUELLO DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA DELL'UNIVERSITÀ DI GENOVA. SOTTO, LA MAPPA DEI SEAMOUNTS ITALIANI: I METRI INDICANO A QUALE PROFONDITÀ SI TROVANO LE VETTE, DI ALCUNI C'È ANCHE L'ALTEZZA COMPLESSIVA. LA PROSSIMA ESPLOREAZIONE, IN PARTENZA A BREVE, RIGUARDERÀ LO SPINOLA, 40 MIGLIA AL LARGO DI VENTIMIGLIA: LA SUA VETTA È A CIRCA 2.000 METRI DI PROFONDITÀ

[1] ARAGOSTA (*PALINURUS MAURITANICUS*) SUL SEAMOUNT OCCHIALI, CHE HA LA VETTA A 300 METRI DI PROFONDITÀ [2] GORGONIA (*CALLOGORGIA VERTICILLATA*) SULL'ULISSE, 510 METRI [3] POLPO E [4] CORALLO MOLLE SUL PENELOPE, 450 METRI. [5] GRONGO BICOLORE (*CHLOPSIS BICOLOR*) [6] GRANCHIO (*PAROMOLA CUVIERI*) SUL PENELOPE [7] UNA SPUGNA ATLANTICA (*FARREA*) E, SULLO SFONDO, UNA GORGONIA TIPICA DEI CARAIBI (*CHELIDONIS AURANTIACA*) [8] SQUALO CAPOPIATTO (*HEXANCHUS GRISEUS*) ACCANTO AL MONTE OCCHIALI [9] PESCI TAMBURO (*CAPROS APER*) INTORNO A UN CORALLO NERO [10] ASCIDIE, GORGONIE E SPUGNE DEL VERCELLI, 60 METRI [11] CORALLO GIALLO (*DENDROPHYLLIA CORNIGERA*) SULL'ULISSE [12] NUOVA SPECIE DI CORALLO NERO (*PARANTIPHES SP*) SULLO JANUA



SILVIO COIANTE



1



2



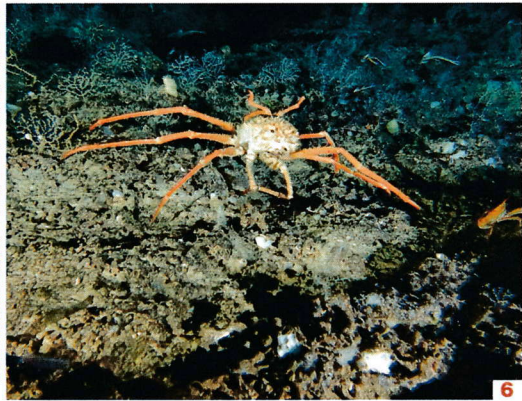
3



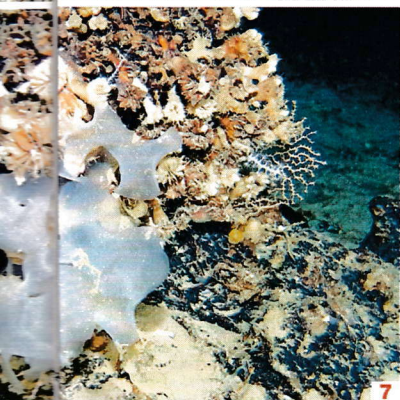
4



5



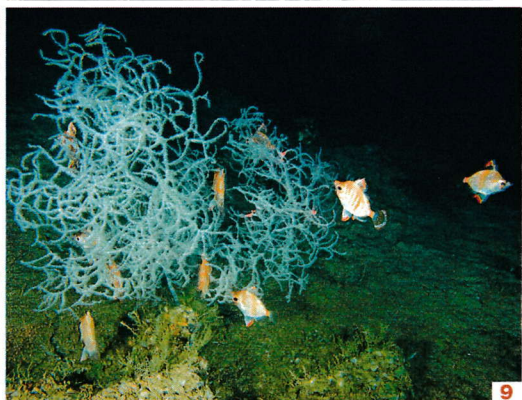
6



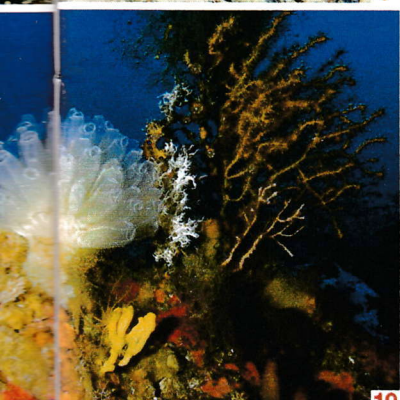
7



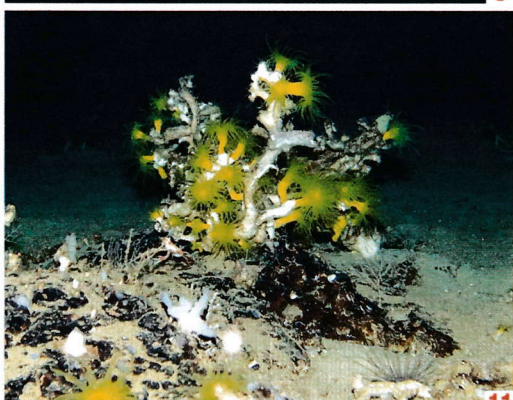
8



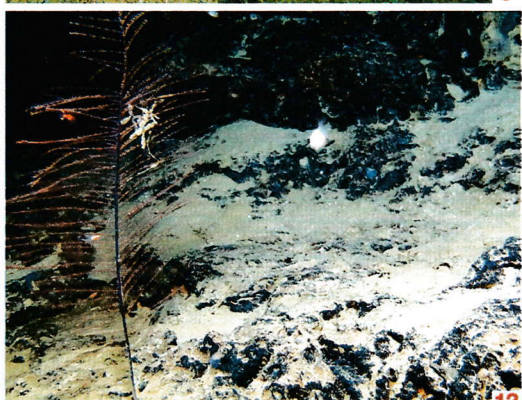
9



10



11



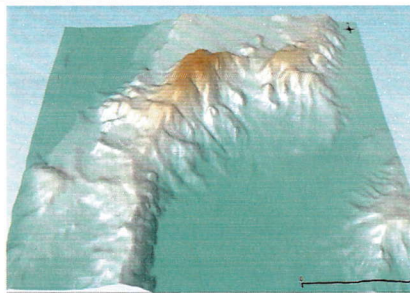
12



A SINISTRA, IL ROV (REMOTELY OPERATED VEHICLE) PLUTO, IDEATO DALL'INGEGNERE GUIDO GAY (AL CENTRO, TRA LE RICERCATRICI MARZIA BO E MARTINA COPPARI). SOPRA, BO MOSTRA UN CORALLO NERO. SOTTO, LA CONFIGURAZIONE DEL VERCELLI, IL PRIMO SEAMOUNT STUDIATO

ti esplorati finora quello con la cima più in profondità, a sole trenta miglia dal porto di Genova, è apparsa una biodiversità inaspettata, compreso un corallo nero (in realtà rossastro all'esterno, ma nero appena sotto la superficie, ndr) nuovo per la scienza, il *Parantipathes* sp: «L'indicazione "sp" si attribuisce alle specie in via di descrizione, in sostanza significa che dobbiamo ancora assegnargli un nome definitivo» spiega Bo. È stata individuata anche una gorgonia particolare, la *Chelidonisis aurantiaca*: «Forma piccoli ventagli rosati e finora era stata segnalata solo ai Caraibi, nel Golfo del Messico e alle Azzorre» dice Bo. Ed è stato fotografato per la prima volta nel suo habitat il raro grongo bicolore (*Chlopsis bicolor*): «Questo pesce viene occasionalmente ritrovato nelle reti dei pescatori, ma non si avevano informazioni su dove vivesse e che aspetto avesse nel suo habitat, a ulteriore conferma di quanto poco sappiamo ancora di questi ambienti profondi».

Maggiore è la profondità, maggiore l'interesse delle scoperte: «Il monte più ricco si è rivelato appunto lo Janua, ricoperto di foreste di coralli e spugne mai visti prima. Alcune cime ospitano invece specie di coralli più noti, e molto longevi, come la *Leiopathes glaberrima*, che sappiamo vivere oltre i duemila anni». Questa fauna ha aiutato a farsi un quadro dei "frequentatori" dei nostri mari. «Nel Mediterraneo profondo vivono diverse specie atlantiche: *Farrea*, *Chelidonisis*, *Stylocordyla*, *Desmophyllum*. La loro presenza nel Mar Ligure suggerisce che



abbiano utilizzato le cime delle montagne come passaggi, corridoi di dispersione larvale, ampliando la loro distribuzione biogeografica». Cosa che avviene anche ad altre latitudini: i monti sottomarini sono strutture presenti in tutti i mari e gli oceani. «Sono innalzamenti rocciosi di origine vulcanica» dice Bo «e possono ergersi dal fondo marino fino a 3.000 metri di altezza. Le vette sono gli ambienti più esposti e quindi più colonizzati. Quindi, biologicamente, le montagne si differenziano a seconda della quota a cui si trovano le loro cime e al fatto che siano raggiunte o no dalla luce».

Tra gli obiettivi del progetto Bio-Mount non c'è solo lo studio, ma anche la tutela di questi ecosistemi delicatissimi: «Stiamo riscontrando, anche a grandi profondità, tracce di impatto della presenza umana, per esempio lenze e oggetti rimasti impigliati in coralli e altri organismi, che così si spezzano e muoiono. In effetti la superficie in corrispondenza dei seamounts liguri è fre-

quentata da numerosi pescatori ricreativi: sarebbe necessario assegnare a ogni monte un grado specifico di vulnerabilità, per definire di conseguenza strategie di conservazione. Occorrerebbe insomma inserire i seamounts all'interno di una rete di aree marine protette al largo».

Intanto il gruppo di ricerca, tutto under 40, sta per ripartire sul catamarano Daedalus. Ne fa parte, come si diceva, Marzia

Bo, laureata al Politecnico di Ancona e specializzata in tassonomia ed ecologia dei cnidari (coralli), che si è trasferita a Genova nell'istituto di Giorgio Bavecchello, ordinario di Zoologia. Poi ci sono Martina Coppari, assegnista di ricerca che si occupa del corallo nero, Francesco Massa, oceanografo, e Federica Costantini, genetista dell'Università di Bologna, che ha il compito di mappare la popolazione dei monti sottomarini, individuando le connessioni tra le specie. «Lo Spinola è quello più in profondità tra quelli finora esplorati» dice Bo «non sappiamo cosa troveremo, a 2.000 metri nessuno ha neanche mai pescato».

Un altro filone di ricerca è lo studio dei cetacei e dei cosiddetti *top predators*, come gli squali: «Abbiamo osservato che i seamounts sono zone di grande foraggiamento dei cetacei e dei *top predators*,

perché le correnti turbolente che abbiamo registrato intorno alle vette mettono in circolo molti nutrienti». I monti subacquei sono ricoperti infatti da foreste di coralli e spugne: «I coralli possono arrivare ai due metri di altezza ma, scendendo in profondità, come le altre specie, si minia-

turizzano. Troviamo così una comunità di animali e vegetali con organismi piccoli, anche di pochi centimetri, dominate da specie atlantiche praticamente sconosciute nel Mediterraneo. Quello che emerge dai nostri studi, e che andiamo a verificare, è insomma che, a grandi profondità, la fauna del Mediterraneo è praticamente come quella atlantica».

Michela Bompani

QUESTI ECOSISTEMI SONO DELICATI E VANNO PROTETTI ANCHE DALLA PESCA