



Immersioni ad alta ecologia

Niente conchiglie formato souvenir, proibito pescare, vietato camminare sulla barriera. Il paradiso sommerso ha le sue regole? Ecco come fare per rispettarle: con l'aiuto di un'università, di alcuni divers appassionati e dei nostri aerei.

La chiamano *Citizen Science*, la scienza dei cittadini: è il metodo utilizzato negli ultimi anni dal Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale dell'Università di Bologna per svolgere importanti studi sull'ambiente marino. Dal 1999, infatti, Marine Science Group (www.marinesciencegroup.org), il gruppo di ricerca del dipartimento, sviluppa progetti di monitoraggio ambientale in collaborazione con diversi subacquei volontari. L'ultimo nato si chiama "STE. Scuba Tourism for the Environment", e dal gennaio 2007 coinvolge i turisti amanti delle immersioni, o semplicemente coloro che si tuffano con maschera e pinne, nella raccolta di dati sulla biodiversità del Mar

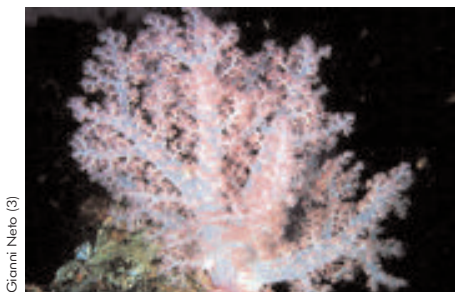
Rosso, lungo le coste egiziane e nella parte meridionale della penisola del Sinai. Partecipare a questa ricerca è semplice, basta compilare l'apposita scheda di rilevamento disponibile a bordo dei voli Neos, presso i centri d'immersione e le strutture turistiche locali, oppure allegata alle riviste che collaborano alla divulgazione del progetto (si scarica anche dal sito internet all'indirizzo www.STEproject.org). La scheda si compone di una prima parte dedicata all'educazione ambientale: nove vignette illustrano alcune regole basilari che ogni turista (non solo subacqueo) deve mettere in pratica per rispettare questo ricco, ma delicato ecosistema. Qualche esempio? Scegliere tour operator rispettosi del-

Immersione a Ras Mohammed. SOTTO, DA SINISTRA: un alcionario ad albero (raggiunge i 90 cm di altezza e può vivere fino ad oltre 100 metri di profondità); ballerina

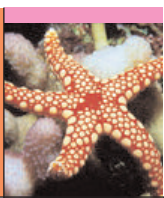
spagnola, la lumaca marina dal mantello rosso con una sottile striatura bianca ai margini; il riccio matita: diffuso dal Mar Rosso al Pacifico, è visibile solo di notte sui fondali bassi.

l'ambiente, non dare da mangiare ai pesci, non raccogliere o comprare conchiglie e coralli, non eccedere nell'utilizzo d'acqua dolce. La seconda parte, invece, è dedicata alla ricerca scientifica: compilando un

»»



Gianni Nelo (3)



apposito questionario, il subacqueo potrà raccontare quali e quanti coralli, pesci, tartarughe e altri animali marini ha incontrato nel corso dell'immersione. E potrà anche segnalare la presenza di eventuali situazioni negative come la presenza di rifiuti o di coralli rotti, morti o sbiancati.

Le specie da monitorare sono illustrate da apposite fotografie, che ne facilitano il riconoscimento. I questionari compilati vanno poi inviati all'Università di Bologna, dove i ricercatori elaborano i dati raccolti.

A casa dei cavallucci marini

Nel primo anno le schede compilate sono state quasi 3mila. L'ambiente maggiormente esplorato è risultato la scogliera corallina (prediletta dai sub, più ricca di specie rispetto ai fondali sabbiosi e più accessibile a divers poco esperti) e l'area

maggiormente coperta dai rilevamenti è stata la costa orientale della penisola del Sinai, in particolare quella di Sharm el-Sheikh. Una prima analisi dei dati evidenzia che delle 31 stazioni rilevate, quelle che hanno mostrato una qualità discreta sono localizzate in netta maggioranza nell'area di Sharm el-Sheikh, in particolare lungo le coste del promontorio di Ras Mohammed e le scogliere coralline a ovest dell'isola di Tiran. L'unica stazione che presenta qualità bassa invece è localizzata a Hurghada.

Questo risultato va interpretato con cautela, ma si potrebbe probabilmente spiegare considerando che il Parco Nazionale di Ras Mohammed regola le attività che possono essere svolte nell'area (ad esempio: vieta la raccolta di coralli e conchiglie, la pesca e l'ancoraggio), mentre nella zona di Hurghada, prima dell'istituzione di

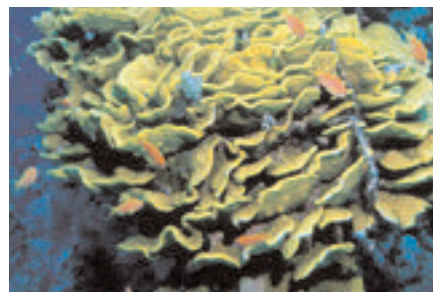
Un sub sulla barriera di Hurghada. SOTTO, DA SINISTRA: stella corona di spine, una stella marina da 9 a 23 braccia che si nutre prevalentemente di polipi corallini

(può raggiungere anche i 50 cm di diametro); il pesce angelo maculato, lungo fino a 50 cm; il corallo lattuga, nelle sue caratteristiche nuances dal giallo al verde.

un'apposita area protetta non era mai stato attuato alcun controllo, in particolare sugli ancoraggi. Questo significa che le imbarcazioni presenti nell'area hanno avuto per anni la totale libertà di operare senza alcuna supervisione, causando considerevoli danni alle scogliere coralline. Ma quanto sono affidabili i dati raccolti dai

»»

Gianni Nelo (3)





Viaggi e natura/2



Le tartarughe marine sono fra le specie da segnalare sul questionario dello Scuba Tourism for the Environment.

volontari? A nostro avviso sono attendibili se, in fase di pianificazione, si considerano i limiti legati a questo metodo di indagine: non si può chiedere a chi si immerge di svolgere compiti troppo impegnativi o poco divertenti (in questo caso, infatti, i sub fanno ciò che usualmente sono abituati a fare, cioè andare sott'acqua e osservare). Inoltre occorre che le specie da monitorare siano facilmente riconoscibili e rappresentative di un certo ambiente, riducendo così al minimo il margine di errore.

A supporto della validità del metodo di raccolta ci sono i risultati ottenuti nelle due ricerche precedenti, svolte sempre dall'Ateneo bolognese: "Missione Hippocampus Mediterraneo", il censimento dei cavallucci marini (1999-2001), che ha ricevuto l'attenzione di *Conservation Biology* (la rivista della Società internazionale statunitense per la conservazione della natura), proprio grazie al fatto che i dati sono stati raccolti da subacquei volontari e non da personale specializzato. E il più recente "Sub per l'ambiente" (2002-2005, www.progettosubambiente.org): un monitoraggio sulla biodiversità mediterranea, che ha coinvolto quasi 4mila divers in quattro anni, con 18 mila 757 schede di rilevamento compilate.

Sos: volontari cercasi

La collaborazione dei cittadini nei monitoraggi ambientali permette di raccogliere in breve tempo un'elevata quantità di informazioni, limitando notevolmente i costi della ricerca. Per ottenere, ad esempio, gli stessi risultati del progetto Sub per l'ambiente, un singolo subacqueo avrebbe impiegato 45 anni di lavoro, con un costo di 3,5 milioni di euro per l'università.

Occorre ricordare, inoltre, che questi progetti hanno un valore educativo: il cittadino, infatti, svolgendo un'attività che lo appassiona, può accrescere le proprie conoscenze scientifiche e la propria sensibilità alle tematiche legate alla conservazione dell'ambiente.

Un'importante novità rispetto alle due esperienze precedenti riguarda il supporto fornito dai centri di immersione delle aree interessate dal monitoraggio: per quattro anni attraverso immersioni, fotografie e videoriprese, i diving center terranno sotto controllo alcuni siti particolarmente significativi, anche se non necessariamente quelli più belli. Ad esempio: la parte orientale della penisola del Sinai risulta maggiormente antropizzata rispetto a quella occidentale. Ecco

allora che il confronto fra le due realtà può portare a risultati di un certo interesse dal punto di vista della nostra ricerca.

I partner della ricerca

Nella realizzazione del progetto STE, l'ateneo bolognese ha il supporto di importanti partner. La ricerca, infatti, è sostenuta economicamente dal Ministero del Turismo della Repubblica Araba d'Egitto-Ente del Turismo Egiziano, da ASTOI (Associazione dei tour operator italiani), dalla fondazione svizzera Project Aware, dalle Agenzie di didattica subacquea SNSI ed SSI e dall'associazione Underwater Life Project.

La rivista *Tutto Turismo* promuove la diffusione dei risultati della ricerca. La compagnia aerea Neos cura le schede di rilevamento e la logistica del trasporto del personale della ricerca. Mentre il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare della Repubblica Italiana, patrocina l'operazione. Per premiare i subacquei che hanno contribuito alla raccolta dei dati, i partner del progetto hanno offerto viaggi premio, abbonamenti e targhe. Sono nati anche un concorso fotografico e una lotteria. STE, inoltre, è argomento di tesi: molti degli studenti che seguono il progetto stanno effettuando degli stage nei centri d'immersione coinvolti. **Info:** www.steproject.org info@steproject.org.

A cura di Marine Science Group
Università di Bologna

FOTO SOTTO, DA SINISTRA: il gambero pulitore è fra gli esemplari più belli: ha il corpo chiaro, bianco oppure grigio, con anelli trasversali color rosso fuoco; la grande famiglia dei pesci farfalla è suddivisa in 10

generi e ben 120 specie, molte delle quali si trovano nel Mar Rosso (il più appariscente è il pesce farfalla mascherato, dalla livrea gialla): la stella marina perla si riconosce per il colore rosso punteggiato da placche chiare.



Gianni Nelo (3)

