

I nautili di Osprey Reef

Insieme ricerca, turismo e ambiente

Massimo Ponti e Simona Maccaferri



Nautilus pompilius.

Osprey Reef è un atollo oceanico sperduto al centro del Mar dei Coralli. Si trova a circa 330 km a nord-est di Cairns (Queensland) e a circa 150 km al largo della Grande Barriera Corallina australiana (coordinate 13° 50' S - 146° 35' E). L'atollo ha una forma ellittica con una lunghezza di circa 25 km e una larghezza massima di 12 km.

Si sviluppa sulla sommità di un vulcano sottomarino che si eleva ripidamente dai fondali circostanti, profondi oltre 1000 m. La barriera corallina, che emerge solo in alcuni punti durante la bassa marea, forma un anello quasi

ininterrotto che circonda una laguna vasta quasi 195 km² e con una profondità massima di 30 m. Si tratta di una delle mete più ambite dai subacquei per la ricchezza di vita dei fondali, ma anche una delle più inospitali e difficili da raggiungere. Solo poche imbarcazioni turistiche si spingono così lontano e in genere sostano un solo giorno.

L'Undersea Explorer è una nave privata adibita sia a ricerche oceanografiche e biologiche, condotte in collaborazione con diversi enti ed istituti australiani ed americani, sia al turismo subacqueo,

col quale vengono in parte finanziate le missioni scientifiche. Queste si svolgono per gran parte dell'anno presso Osprey Reef. In effetti, quando ci sono turisti a bordo, le attività di ricerca vengono un po' sacrificate e la maggior parte del tempo è dedicato alle immersioni ricreative, fino a quattro al giorno, notturne comprese. Gli ospiti hanno così la possibilità unica di trascorrere quasi un'intera settimana in questo paradiso sommerso, scoprendone le meraviglie grazie alla guida di biologi esperti, e con la soddisfazione di collaborare sia finanziariamente sia "ma-

Per informazioni

Undersea Explorer, Port Douglas,
Cairns Queensland (Australia)
www.undersea.com.au
info@undersea.com.au
PO Box 615,
Port Douglas Qld 4877
Telefono: 61 (0)7 4099 5911
Fax: 61 (0)7 4099 5914

Per approfondire le conoscenze sui nautili...

Saunders W.B. and Landman N.H. (eds.) (1987). *Nautilus. The Biology and Paleobiology of a Living Fossil*. Plenum Press, N.Y., 632 pp.



nualmente” ad interessanti ricerche. Una di queste è lo studio dei nautili.

Il dott. Andy Dunstan, responsabile scientifico della missione, illustra ai turisti le caratteristiche biologiche ed ecologiche dei nautili e gli scopi delle ricerche che stanno conducendo. I nautili, *chambered* o *pearly nautilus* come sono chiamati dagli anglosassoni, sono gli unici cefalopodi viventi caratterizzati da una conchiglia esterna. Appartengono alla famiglia dei Nautilidei di cui oggi si conoscono due soli generi con sei specie viventi (*Nautilus belauensis*, *N. macromphalus*, *N. pompilius*, *N. repertus*, *N. stenomphalus* e *Allonautilus scrobiculatus*), distribuite nelle zone tropicali della regione indo-pacifica. *Nautilus pompilius* è la specie più diffusa, mentre ad esempio *N. belauensis* è stato rinvenuto solo nell'arcipelago di Palao (Indonesia settentrionale).

I nautili sono considerati fossili viventi ed i loro antenati, grandi fino a due metri, erano tra i predatori che dominavano gli oceani 4-500 milioni d'anni fa, come testimoniano i resti fossili, le famose ammoniti. I nautili sono piccoli predatori, vivono vicino ai fondali fino ad oltre 600 m e durante la notte risalgono i pendii sottomarini, fino a circa 1-200 m di profondità, solo raramente si spingono più vicino alla superficie. La loro conchiglia è internamente dotata di camere di galleggiamento comunicanti attraverso un sifone. Il corpo occupa solo la camera terminale, che è la più grande e l'ultima prodotta. L'assetto è regolato attraverso l'immissione nelle camere di un gas prodotto dall'animale attraverso un meccanismo osmotico. L'efficienza di questo meccanismo fisiologico limita la profondità massima raggiungibile a circa 800 m e solo per brevi periodi.

I nautili, a differenza degli altri cefalopodi, possiedono occhi primitivi, privi di lenti, e probabilmente sono solo in grado di distinguere l'intensità della luce. Sono piuttosto lenti e compiono spostamenti orizzontali dell'ordine di poche centinaia di metri al giorno. Rispetto agli altri cefalopodi, come ad esempio i polpi, i nautili sembrano più primitivi anche dal punto di vista comportamentale ed "intellettivo". Si nutrono di piccoli crostacei che catturano coi loro numerosi tentacoli, privi di ventose, in grado anche di scavare un po' nel detrito. La loro capacità riproduttiva è piuttosto modesta, sembra, infatti, che raggiungano la maturità sessuale solo a 5-10 anni d'età, dopo di che le femmine producono solo poco



Osprey Reef.



La nassa utilizzata per la cattura.

Il metodo di studio

Il metodo usato per le ricerche è quello della "cattura - marcatura - ricattura", uno dei più noti ed utilizzati per lo studio della biologia ed ecologia delle popolazioni naturali. Consiste nel catturare vivi alcuni esemplari e di marcarli per renderli univocamente riconoscibili. In questo caso viene tatuato un numero su ciascuna conchiglia. Questo non arreca nessun danno all'animale e non altera le sue capacità, i comportamenti o le relazioni con gli altri individui. Tutti gli individui sono quindi catalogati, misurati e fotografati. Viene annotato il sesso e la maturità, poi vengono restituiti al loro ambiente. Nelle spedizioni successive, vengono ricatturati esemplari già marcati, così diventa possibile valutare i tassi di crescita e maturazione sessuale, nonché il rapporto maschi/femmine. Attraverso la proporzione tra il numero d'esemplari marcati e delle ricatture, rispetto al totale delle catture, è poi possibile compiere una stima della dimensione della popolazione. Questa stima naturalmente migliora a mano a mano che le ricerche proseguono ed aumenta il numero di marcature e catture.

I risultati conseguiti dai biologi dell'Undersea Explorer sono molto interessanti e promettenti. Una sintesi, corredata di numeri e grafici, è consultabile liberamente sul sito internet: www.australiancephalopods.com

più di una decina di uova all'anno. Da notare che molti degli altri cefalopodi vivono solo un anno o si riproducono una sola volta, producendo però un elevato numero d'uova. In acquario i nautili hanno diverse difficoltà d'adattamento, soprattutto per l'assetto, infatti, tendono a galleggiare in superficie, inoltre difficilmente si riproducono in cattività. In natura sono predati da diverse specie, tra cui persino i polpi, che sono in grado di perforare il loro guscio e paralizzarli col liquido digestivo. Purtroppo i nautili sono minacciati per l'eccessiva pesca, condotta sia per il consumo locale, sia soprattutto per il commercio internazionale della loro bellissima conchiglia.

Andy ci spiega che intorno ad Osprey Reef vive una popolazione stanziale di *Nautilus pompilius*. La lontananza delle altre coste, la mancanza nel ciclo biologico di questa specie di una fase di dispersione larvale planctonica e l'elevata profondità dei fondali circostanti che, di fatto, costituisce una barriera insormontabile per i nautili, imprigionano questa popolazione impedendo le migrazioni e i contatti con le altre popolazioni indo-pacifiche. Gli scopi delle ricerche condotte dai biologi dell'Undersea Explorer sono di descrivere la tassonomia e morfologia dei nautili di Osprey Reef, la loro capacità di spostamento, il tasso di crescita e la struttura della popolazione, non ultimo di realizzare un programma di educazione e divulgazione che aiuti a proteggere queste specie.

Andy spiega le caratteristiche dei nautili.



Andy misura i nautili.

Editrice La Mandragora



MANUALE FEDERALE D'IMMERSIONE CON MISCELE NITROX Corso base

a cura di **Francesco Pacini**

Pagg. 136 - € 16,00



Nautilus pompilius durante le misure.

Raggiunto il luogo prefissato, l'equipaggio prepara due grandi nasse che serviranno per la cattura degli esemplari. L'esca migliore pare essere una miscela di pesce e pollo. Al tramonto queste sono calate a circa 300 metri di profondità lungo le pendici della montagna sottomarina. Restiamo tutti sorpresi quando ci rendiamo conto che questa profondità si raggiunge a pochi metri di distanza dal reef, tanto che, per motivi di sicurezza, tutte le operazioni sono condotte col piccolo tender su cui si alternano i volenterosi turisti. All'alba le nasse sono salpate con un geniale stratagemma! La cima, che le collega alla superficie, è fatta passare in una carrucola posta sotto ad una grossa boa, si aggancia l'estremità al gommone e poi si parte verso il largo. In questo modo ci si allontana dal pericolo del reef e le nasse salgono senza alcuno sforzo. I delicati animali sono subito posti in acquari bui refrigerati ed aerati. Durante il giorno, tra un'immersione e l'altra, anche i turisti danno una mano a misurare e catalogare gli esemplari catturati, stando attenti a fargli subire meno stress possibile. Poi finalmente, durante l'immersione notturna, i nautili sono restituiti al loro ambiente naturale. È un'occasione più unica che rara per osservare questi splendidi animali vivi e nel loro ambiente naturale. I nautili, appena liberati, si muovono lentamente e con eleganza grazie alla loro propulsione a getto. Sono ancora un po' storditi per lo stress subito, ma sanno cosa fare e si lasciano sprofondare velocemente verso l'abisso. Nel completo buio della notte i subacquei si devono affrettare per scattare le loro foto, senza perdere di vista il profondimetro e l'orientazione. Nonostante l'esaltazione dell'esperienza, non possono dimenticarsi che sotto di loro il fondale è irraggiungibile e che si trovano in un posto sperduto in mezzo all'oceano.

L'esperienza dell'Undersea Explorer ci ha mostrato come sia possibile coniugare ricerca, turismo, divulgazione ed educazione ambientale. Il programma di ricerca sui nautili è a lungo termine, è iniziato oltre 5 anni fa e verrà condotto ancora per molti anni, dando la possibilità ad altri turisti di vivere questa emozionante esperienza.

NIMAR S.R.L.

ATTREZZATURE FOTO - VIDEO SUBACQUEE



Custodia per videocamere



Custodia per videocamere digitali
Sony - Panasonic - Canon
Jvc - Sharp - Samsung



Monitor a colori
a matrice attiva 3,5"



Faretto portatile
ricaricabile 20W / 50W

Illuminazione da 50W/100W cad.
con braccetti regolabili e con batteria
ricaricabile da 5A - 8,5A



Custodia per macchine
foto digitali

Custodia per macchine
foto digitali Canon EOS 300D
Nikon D70 - Nikon Coolpix 5700
Nikon Coolpix 8700 / 8800
Fuji Finepix 602 / 5000 e similari



Set valigie rigide



Valigia di trasporto
per sistema di illuminazione
e per custodie digitali

www.nimar.it

NIMAR s.r.l.

Via Pignedoli n°8
42015 Correggio (RE) ITALY
Tel. +39 0522 633026
Fax +39 0522 732710
e-mail: info@nimar.it

