

Ustica delle grotte/2

di Gaetano Cafiero

L'ingresso principale del Tunnel del Medico.
(foto S. Montanari)

Riprendiamo la lettura del “Quaderno” numero 6, edito nel mese di giugno del 1991 dall’Accademia Internazionale di Scienze e Tecniche Subacquee e dedicato alle *Grotte sommerse di Capo Falconara, dello Scoglio del Medico e dei amberi*”, tra le più suggestive della nostra isola.

Non c’è dubbio che Ustica, con le sue unicità, abbia stimolato (e continuerà a farlo) le ricerche multidisciplinari compiute sul suo territorio e nelle sue acque, nel corso degli anni dalle personalità scientifiche chiamate a far parte dell’Accademia Internazionale di Scienze e Tecniche Subacquee. Chi –scienziato, atleta, divulgatore, creatore di immagini– a un certo punto della sua vita abbia visto esaltata la sua dedizione al mare con la consegna del premio Tridente d’Oro e il conferimento della cittadinanza onoraria ha trovato nell’isola uno straordinario laboratorio costruito dalla natura stessa. Questa “facility”, concessa da Ustica “in persona”, dalla sua natura, ai suoi frequentatori meglio attrezzati culturalmente e provvisti di tecnologia adeguata e aggiornata, ha indotto l’Accademia a editare una serie di “quaderni” che costituiscono un’eccellente base di ricerca per le diverse scienze del mare.

Su Lettera di maggio–dicembre 2011, pubblicammo la prima parte del “Quaderno” n. 6, giugno 1991 “Le Grotte sommerse di Capo Falconara, dello Scoglio del Medico e dei Gamberi”. Ne riproducemmo la prima parte, quella dedicata alla cavità naturale che si apre sotto le acque che bagnano Capo Falconara.

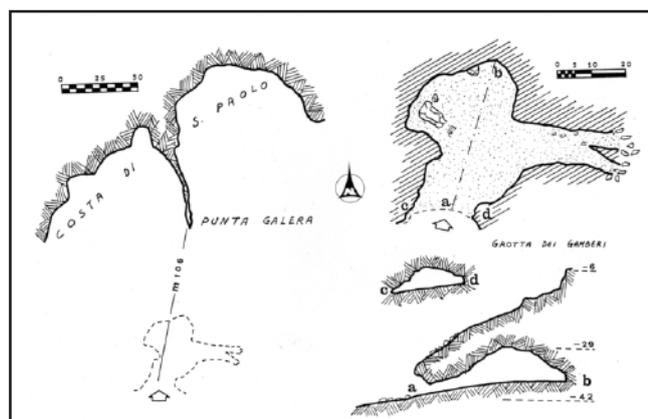
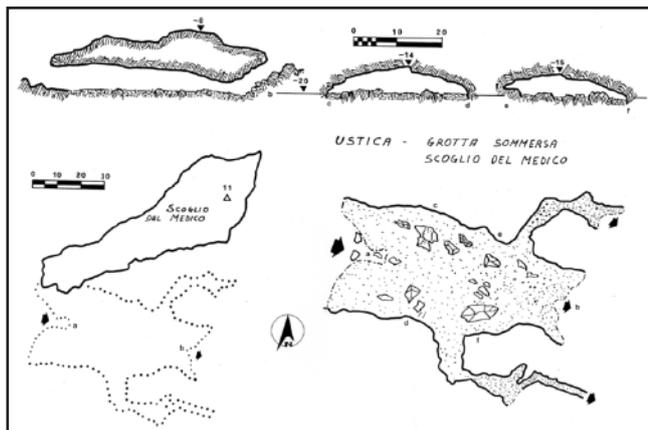
Protagonisti di quella ricerca furono il professor Paolo Colantoni, geologo, attuale Presidente dell’Accademia; il dottor Massimo Alvise, biologo e Rino Gamba, fotografo svizzero e spericolatissimo pioniere dell’immersione profonda con miscela di gas.

Su questo numero di Lettera concludiamo la nostra rievocazione pubblicando i testi che trattano dello Scoglio del Medico e della Grotta dei Gamberi.

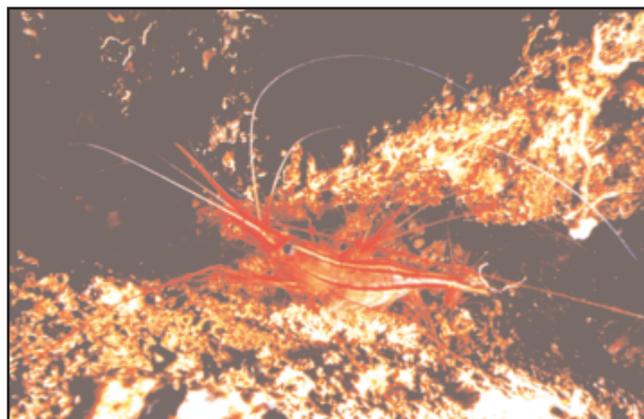
TUNNEL DEL MEDICO

Descrizione della cavità

Lo *Scoglio del Medico* (*Scogghiu d'u Miedicu*) è un ammasso di lava nerastra, lungo circa 100 m, largo 20-30 m e orientato in direzione NE -SW, che si eleva a circa 600 m al largo della costa nord-occidentale di Ustica (*Punta Megna*). La lava è ricca di superfici vetrose, strutture da flusso e cuscini lavici (*pillow lavas*), che denunciano chiaramente la sua origine sottomarina. Il versante settentrionale dello scoglio ha pendenza piuttosto regolare, mentre il lato meridionale è molto ripido e le sue pareti denunciano la presenza di una dislocazione che ha sollevato lo scoglio e abbassato i fondali verso terra. Il tratto di fondale immediatamente adiacente al lato meridionale dello scoglio è piuttosto irregolare e caratterizzato da grossi blocchi e superfici di erosione, ma vi si può riconoscere un gradino che denuncia una frattura orientata circa come la parete dello scoglio (vedi sezione trasversale) al di sotto della quale si sviluppa un’ampia cavità che si estende in senso NE-SW e E-W. La cavità presenta due ingressi opposti, sempre in vista uno dell’altro, per cui si è preferito chiamarla «Tunnel» del Medico, piuttosto che usare il termine generico di grotta. È un’altra delle mete classiche dei subacquei che si immergono nelle acque di Ustica. È curioso però notare che la maggioranza dei frequentatori, salendo riemerge quasi sempre nello stesso punto dal quale ha iniziato l’immersione, compiendo così dei percorsi avanti-indietro. Molti ritengono così che il tunnel passi sotto allo scoglio, mentre in realtà si sviluppa praticamente parallelo ad esso.



Sopra. Tunnel del Medico. Sotto: Grotta dei Gamberi.
(rilievi di P.Colantoni, R. Gamba, M. Alvisi)



Sopra: sciame di Plesionika narval. (foto Paolo Colantoni)
sotto: Plesionika narval. (foto Roberto Fedele)

Vi si accede attraverso un' ampia apertura (ingresso Ovest), situata tra grossi blocchi, che si trova tra 15 e 20 m di profondità poco a Sud della punta sud-occidentale dello scoglio (vedi planimetria). La cavità presenta un grande tunnel centrale lungo circa 50 m e largo circa 30 m il cui fondo, composto da sabbia e blocchi di crollo, si mantiene sulla profondità di circa 20 m. L'uscita (o ingresso Est) è pure molto ampia e si apre tra grossi massi a profondità di 13-15 m. La volta del grande tunnel, alta mediamente circa 5 m, presenta traccia della dislocazione osservata all'esterno. Si nota infatti un gradino longitudinale accompagnato da fessurazioni che permettono la fuoriuscita dell'aria immessa nella grotta dallo scarico degli erogatori dei subacquei. La sequenza di bolle che sale dal fondale verso la superficie, particolarmente ben visibile all'esterno della grotta dopo l'immersione di gruppi numerosi, permette infatti di seguire con una certa accuratezza l'andamento delle fessure che accompagnano la cavità sottostante. Le pareti del tunnel sono regolarmente spioventi verso i lati esterni e sembrano indicare la presenza di materiale sottilmente stratificato che avrebbe permesso l'escavazione della grotta, forse sotto le lave che affiorano nello scoglio. Dal grande tunnel centrale si dipartono due rami laterali che, dapprima con andamento trasversale, si svincolano con la stessa direzione di tunnel, rimarcando l'importanza di un sistema di fratture ad andamento NE-SW e E-W. Il ramo settentrionale è stato detto «Ramo dei Ciottoli» in quanto il suo fondo, a differenza di quello del tunnel, è ricoperto da ciottoli ben arrotondati. Il ramo ha una sezione a V rovesciata nel tratto iniziale, ove sono visibili le stratificazioni delle rocce nelle quali è scavato, mentre tende ad appiattirsi nella sua porzione terminale (con direzione E-W) ove penetra luce attraverso diverse basse finestre non praticabili. L'effetto scenico è formidabile, ma sconsigliamo chiunque a provare ad uscire dalla grotta attraverso questi passaggi, per

il concreto pericolo di rimanere incastrati. Il ramo meridionale è invece più facilmente praticabile e da questo si può uscire attraverso un discreto passaggio verticale e anche, ma con molta attenzione, alla fine di uno stretto condotto orizzontale. Il ramo è costituito da una prima porzione ampia sul cui fondo vi è un buon spessore di sabbia organogena bianca (*Saletta dell'Arena Bianca*). Dopo una brusca deviazione a gomito la sezione del cunicolo si restringe però notevolmente e si raggiunge la massima profondità del complesso del *Tunnel del Medico* (-25 m). Inizia qui la parte più angusta del ramo che ci è stato indicato da Ico Barbatto come «*Ramo dell'Incursore*» perché quando vi conduce i gruppi subacquei, questi, a causa del forte restringimento della sezione del cunicolo, sono costretti ad avanzare trascinandosi ed appiattendosi sul fondo come farebbero gli incursori. Sul fondo è presente sabbia solcata da ondulazioni (*ripple marks*) e, verso l'uscita, ciottoli. Strutture sedimentarie simili ed adunamenti di ciottoli all'uscita principale del tunnel e nei due rami laterali indicano come la dinamica dell'acqua indotta dalle burrasche sia notevolmente più elevata nella parte orientale del tunnel rispetto a quella occidentale, che risulterebbe più protetta. Dal punto di vista biologico la grotta è particolarmente ricca ed ospita biocenosi tipiche, con prevalenza di quelle di ambiente semi-oscuro. Impressionante la copertura biologica della volta e dei blocchi caduti. La sua visita è consigliata a sub di buona esperienza. Si raccomanda tuttavia di rimanere nel grande tunnel centrale, in vista delle due uscite, lasciando i due rami laterali (peraltro meno spettacolari) a sommozzatori veramente esperti e allenati alle immersioni in grotta.

Dati catastali del *Tunnel del Medico*
I.G.M. 249 IV NE Isola di Ustica Long. 13°9'25" E. Gr. -Lat. 38°42'51"
Quota ingresso principale: -20 (-15/-20)

Dislivello max: 12 m
 Sviluppo planimetrico: 189 m
 Lunghezza asse tunnel centrale: 51 m
 Superficie in pianta: 2.250 mq
 Rilievo Strumentale: P. Colantoni, R. Gamba, M. Alvisi
 22/6/1989 e 3/7/1990
 Scoglio del Medico
 Lunghezza max: 105 m
 Larghezza max: 35 m
 Superficie in pianta: 1.980 mq

GROTTA DEI GAMBERI

Descrizione della cavità

La *Grotta dei Gamberi* è una delle principali mete subacquee dell'Isola. A causa però dell'insieme di più fattori, fra i quali ricordiamo la profondità considerevole, la distanza dalla costa che impone la presenza di una barca sulla verticale, le dimensioni della cavità che assieme alla possibilità di sollevare materiale fine dal fondo ed alla scarsità di luce possono portare al disorientamento, è consigliabile solo a subacquei veramente esperti, allenati e ben equipaggiati, senza alcuna eccezione. La Grotta si apre alla base della scogliera sommersa che continua verso Sud la struttura lavica che caratterizza la *Punta Galera* (zona Sud-orientale dell'Isola). La Punta è una stretta penisola o scogliera ad andamento circa N-S, pochissimo rilevata sul mare ed interrotta da tre fratture con direzione NE-SW. È costituita da lave di extravasazione sottomarina che formano bellissime strutture a cuscini (*pillow*) che si continuano su tutta la Costa di San Paolo, ove è evidente la loro sovrapposizione a tufiti e a strati calcarei localmente fossiliferi. Per trovare l'ingresso della grotta occorre procedere verso sud (190°) per circa 110 metri partendo dalla estrema propaggine della Punta. Il suo ingresso è situato a circa 42 m. di profondità; è largo 20 m ed alto 6 m. La cavità presenta un ampio salone principale con alta volta; il fondo è ricoperto da sabbia fine organogena con grossi blocchi di crollo. Un ramo laterale ad andamento E-W si apre sul fianco orientale del salone e termina in due cunicoli, con fondo ciottoloso e sabbioso, che sbucano all'esterno. Di questi, il cunicolo settentrionale presenta aperture ben praticabili situate a profondità di 26-28 m, mentre al termine del cunicolo meridionale vi sono finestre anguste e mal praticabili a 30-32 m di profondità. Altri rami molto bassi si trovano alla base della parete interna sulla destra dell'ingresso. Affacciandosi all'ingresso della grotta si è subito colpiti da uno spettacolo straordinario: il fondo, dall'ingresso verso l'interno per tutta la parte illuminata, è colonizzato da un incredibile numero di eleganti vermi tubicoli (*Sabella Penicillus*) che costituiscono un'immagine di indicibile suggestione. Il popolamento più rilevante e che ha suggerito il nome della grotta è però dato dal gambero *Parapandalus* che è uno dei più belli ed eleganti crostacei decapodi del Mediterraneo. Miriadi di questi gamberi dalle lunghe antenne e dai colori che competono in eleganza con le specie tropicali più appariscenti, affollano infatti tutte le zone più buie in concentrazioni elevatissime: vere nuvole riempiono le fessure e i vani più stretti. Ricordiamo a questo proposito che questo gambero deve la sua notorietà proprio all'immersione subacquea. Prima che fosse infatti scoperto nelle grotte marine in numero considerevole, lo si riteneva relativamente raro e frequentatore di alti fondali (200-400 m). È quindi un buon esempio dell'interesse biologico che riveste l'esplorazione delle grotte sommerse ove, in pochi metri, si verifica quella diminuzione di idrodinamismo ed illuminazione che si ottiene scendendo in profondità per centinaia e talora per migliaia di metri.

Dati catastali della *Grotta dei Gamberi*

I.G.M. 249 IV NE Isola di Ustica Long. 13°11'01" E. Gr. -

Spirografo.
 (foto Sergio Campolo)

Lat. 38°41'34"
 Quota ingresso principale: -42,7 (-36,5/-42,7)
 Dislivello max: 18 m
 Sviluppo planimetrico: 88 m
 Lunghezza salone principale: 46 m
 Superficie in pianta: 1.390 mq
 Rilievo strumentale: P. Colantoni, R. Gamba, M. Alvisi.

ORIGINE ED EVOLUZIONE DELLE CAVITÀ

Come è noto, l'Isola di Ustica ha una struttura completamente vulcanica. È infatti la cima affiorante di un complesso edificio vulcanico che si è formato prevalentemente sott'acqua: è quindi sorprendente trovarvi delle cavità delle dimensioni di quelle appena descritte. In zone vulcaniche sono note infatti solo piccole cavità di degassazione e tunnel lavici, ma questo non è il caso di Ustica. Occorre comunque distinguere chiaramente l'origine dall'evoluzione di una grotta che, nel caso di quelle di Ustica, sono legate alle caratteristiche delle rocce che le ospitano e alle variazioni del livello del mare. Circa l'origine, è stato ampiamente documentato che negli affioramenti delle zone interessate dalle grotte, le lave si sono frequentemente riversate su fanghi calcarei di antichi pendii sottomarini ricoprendoli o impastandoli in breccie laviche a cemento carbonatico. Questo materiale è logicamente meno resistente all'impeto del moto ondoso degli strati di lava pura e, specialmente lungo fratture che ne indeboliscono localmente la compattezza, è facile preda dell'erosione. Si spiega così la possibile origine meccanica delle grotte. Il mare però non è mai in grado di scavare ampie cavità e comunque la sua azione è limitata ad una stretta fascia superficiale vicino alla battigia. Per spiegare le grandi grotte occorre quindi invocare la soluzione del calcare che può avvenire in maniera consistente solo in ambiente sub-aereo. Acqua di origine meteorica deve quindi aver allontanato il carbonato dai banconi e dai cementi delle breccie laviche sollevate al di sopra del livello del mare, secondo il processo carsico. L'azione del mare avrebbe quindi solo allontanato i detriti e il materiale sciolto. Altri movimenti negativi della linea di riva debbono poi essere intervenuti a portare le grotte alle profondità attuali. Riassumendo quindi, l'origine delle grotte marine di Ustica è legata al materiale calcareo frammisto alle effusioni di lave sottomarine, mentre la loro evoluzione è dovuta ad intense variazioni della linea di riva che avrebbe esposto e sommerso, forse anche più volte, le sue coste. Processi marini si sarebbero cioè sovrapposti ed alternati a processi continentali con azioni chi-miche e meccaniche.

GAETANO CAFIERO

L'autore, giornalista, è Tridente d'Oro, membro dell'Accademia Internazionale delle Scienze e Tecniche Subacquee, cittadino onorario di Ustica e socio del Centro Studi.

