



USTICA DELLE GROTTA

di Gaetano Cafiero

Per le sue ricerche multidisciplinari l'Accademia Internazionale di Scienze e Tecniche Subacquee ha trovato nell'isola uno straordinario "laboratorio vivente". Vediamo da vicino come e perché rileggendo uno dei suoi Quaderni sull'esplorazione di tre famose cavità naturali.

Sub «neologismo giovane quanto l'era subacquea che stiamo cominciando a vivere, sinèdoche di una parola, di un concetto di vastità immensa che nel mondo subacqueo trova l'alimento per nozioni nuove, la base per ricerche e studi che avranno una importanza fondamentale per il destino dell'umanità futura, assai più delle analoghe e opposte ricerche negli spazi siderali». Così Alessandro Olschki,

fiorentino – editore grande e raffinatissimo, subacqueo eccellente nell'agonismo come nella ricerca scientifica – nell'introduzione a *Sub, l'enciclopedia del subacqueo*, affidata alla sua direzione e pubblicata dalla Sadea-Sansoni di Firenze nel 1968. Manca un anno allo sbarco dell'uomo sulla Luna, già da nove a Ustica si svolge la *Rassegna Internazionale di Scienze e Tecniche Subacquee*, che si conclude assegnando il Premio Tridente d'Oro a quei sub di tutto il mondo che si sono particolarmente distinti: il più bravo nella caccia subacquea, il miglior fotografo, il più attendibile nella ricerca scientifica, il più affidabile nelle realizzazioni tecnologiche.

L'anno dopo, l'anno della Luna, il Premio Tridente “per le attività tecniche e tecnologiche subacquee” è assegnato a Scott Carpenter, «noto astronauta, sperimentatore e studioso di nuove tecniche subacquee»: il superiore valore della ricerca subacquea rispetto a quella spaziale preconizzato da Olschki si stempera in una formidabile sinergia.

Ustica con la sua Rassegna si colloca in una posizione preminente in questa specialissima nicchia della conoscenza, perché le sue caratteristiche fisiche ne fanno un esempio

serva Naturale Marina Isola di Ustica; La Grotta dell'Accademia e il complesso sotterraneo della Pastizza; ancora: La crisi del Mediterraneo in seguito alla fioritura di masse algali, L'alimentazione che viene dal mare, Luigi Ferraro, un eroe, Sversamenti di idrocarburi e danni ambientali e così via. Insomma si affrontano tutti gli argomenti del rapporto uomo-mare, sempre con un occhio alle tematiche economiche.

Nel giugno del 1991 fu pubblicato il *Quaderno n°6: Le Grotte sommerse di Capo Falconara, dello Scoglio del Medico e dei Gamberi*. Ne riproduciamo la prima parte, quella dedicata alla cavità naturale che si apre sotto le acque che bagnano Capo Falconara. Protagonisti di questa ricerca sono il professor Paolo Colantoni, geologo; il dottor Massimo Alvise, biologo e il mai dimenticato Rino Gamba, fotografo svizzero e spericolatissimo pioniere dell'immersione profonda con miscela di gas. Nei numeri successivi della «Lettera» riprodurremo anche i testi che trattano dello *Scoglio del Medico* e della *Grotta dei Gamberi*.

Il *Quaderno* reca in premessa raccomandazioni di carattere



A Sinistra. Ingresso Grotta Capo Falconara.

Fondali di Ustica: Antozoi del genere *Astroides Calicularis*.

straordinario di laboratorio vivente. Nel 1984 le personalità insignite del Premio Tridente (si parla di “*Nobel del mare*”) si riuniscono nell'Accademia Internazionale di Scienze e Tecniche Subacquee.

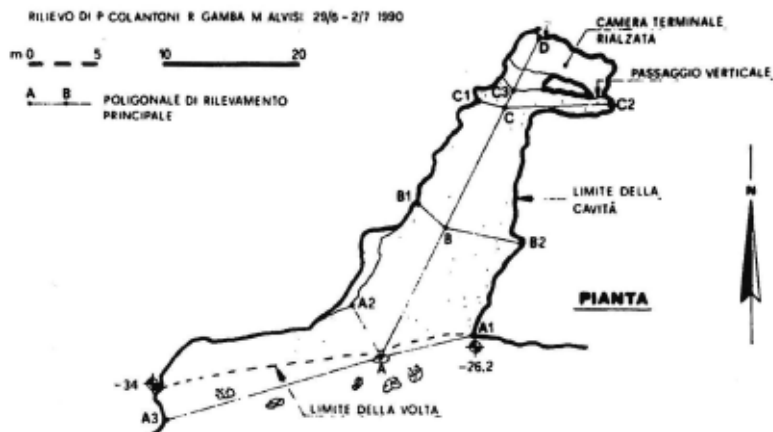
E in questo laboratorio l'Accademia si dà da fare: opera e lascia una traccia del ‘fatto’ mediante una collana di *Quaderni* i cui titoli sono espliciti: *Contributo alla creazione della Ri-*

generale e norme di prudenza per la visita di grotte sommerse che sono valide anche per le altre due località. Lo spirito dei compilatori dello studio è quello di chi sa che la sua ricerca è rivolta anche ai subacquei turisti che vogliono andare a toccar con mano le meraviglie naturali di Ustica. E dunque: «Le cavità oggetto della seguente nota sono tutte completamente sommerse e si aprono a profondità diverse sotto Capo Falco-

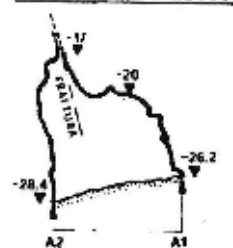
ACCADEMIA INTERNAZIONALE
DELLE SCIENZE E TECNICHE SUBACQUEE DI USTICA

GROTTA DI CAPO FALCONARA

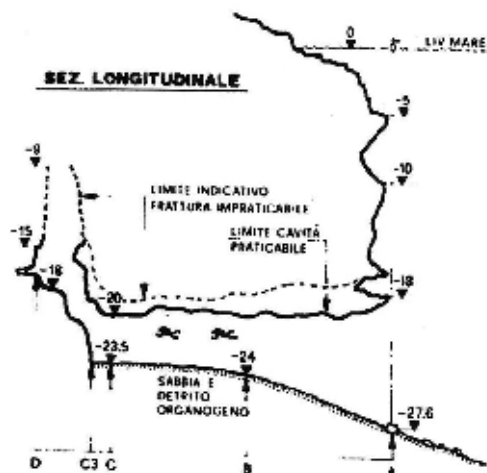
RILIEVO DI P. COLANTONI E R. GAMBA M. ALVISI: 29/5 - 2/7 1990



SEZ. TRANSV. INGRESSO



SEZ. LONGITUDINALE



nara (punta più orientale dell'isola), allo Scoglio del Medico (NO dell'isola) e davanti a Punta Galera (zona meridionale dell'isola). Sono notevolmente ampie e non presentano particolari difficoltà, ma riteniamo che la loro visita debba comunque essere riservata a subacquei esperti. L'ambiente di grotta è incredibilmente interessante, bello, suggestivo e sempre vario. L'emozione di entrare in un cunicolo, con il buio e gli spazi necessariamente angusti, con la consapevolezza che la risalita in verticale è impedita, gioca però spesso negativamente sul comportamento del subacqueo, che deve quindi essere ben condizionato, calmo e riflessivo, oltre che correttamente equipaggiato. Invitando tutti alla prudenza e a commisurare sempre l'attività subacquea alle proprie capacità ed esperienze, pubblichiamo quindi i rilievi delle grotte nella consapevolezza di divulgare un tesoro di bellezza, ma anche perché riteniamo che la conoscenza dell'andamento e dell'estensione delle cavità costituisca un elemento di sicurezza importantissimo per tutti i possibili visitatori. Le grotte di cui trattiamo non sono state da noi scoperte, ma erano note ai subacquei frequentatori più assidui dei fondali di Ustica. Nessuno vi si era tuttavia soffermato a determinarne ampiezza e sviluppo e a cercare di coglierne le peculiarità. La pubblicazione delle piante e sezioni, e della loro esatta ubicazione, faciliterà l'accesso alle grotte a un numero sempre più elevato di visitatori che possono trovare spunti interessanti per una immersione diversa dalle solite.

Ci auguriamo però che questo non porti al degrado di questi particolari ed irripetibili biotopi, ma che ognuno vi entri con senso di civismo e con il rispetto che meritano, senza toccare nulla ed arrecando il minor disturbo possibile. Attenzione quindi a non urtare, schiacciare e rompere gli organismi e le concrezioni che tappezzano e formano le pareti delle grotte e a non sollevare ingiustificati polveroni. Come per tutte le grotte, ed in particolare per quelle marine, si ripete la raccomandazione di non asportare nulla e di non prendere altro che fotografie! A questo proposito vogliamo essere ottimisti ed avere fiducia nei nostri fratelli subacquei ai quali vogliamo fornire utili informazioni, ma nel contempo non vorremmo

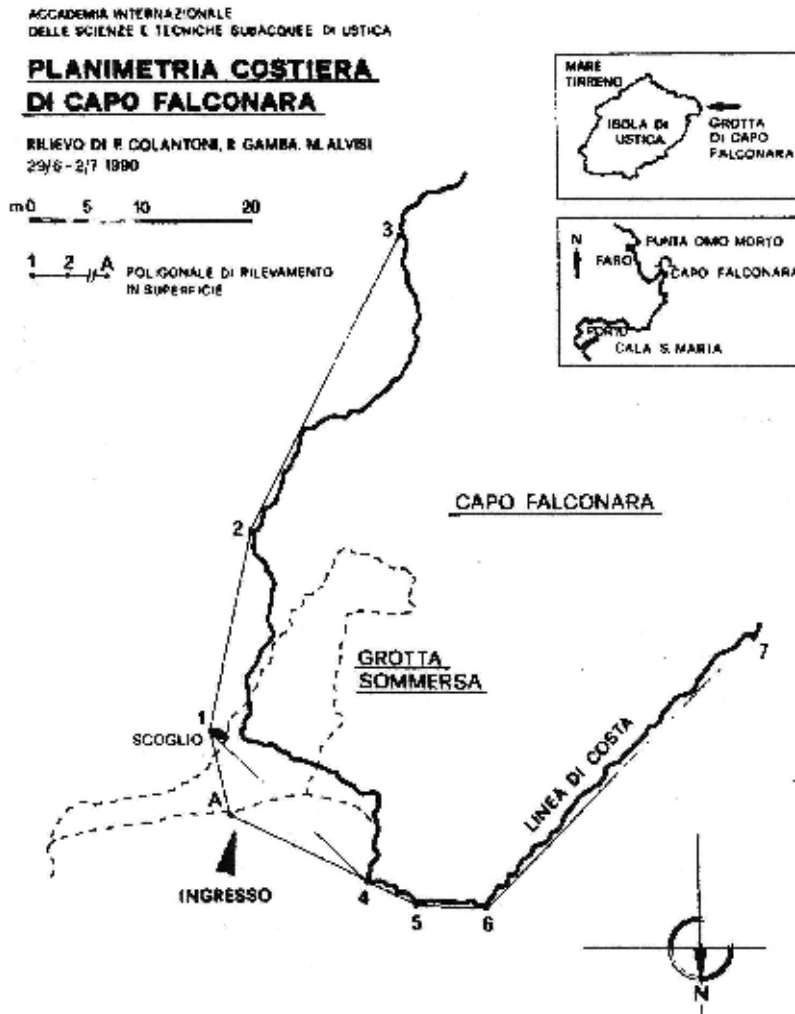
rendere un pessimo servizio al mare!»

Dopo questa premessa, che è un auspicio di turismo responsabile, i tre autori danno inizio alla «descrizione delle grotte procedendo in senso antiorario lungo il perimetro dell'Isola, ritrovando anche un ordine generale che rispecchia le difficoltà che si incontrano nella loro visita.

Per lo studio di queste tre cavità abbiamo eseguito dei rilievi essenzialmente in due fasi: la fase subacquea per il rilevamento delle cavità vere e proprie e la fase di superficie per il posizionamento costiero delle stesse. Il lavoro subacqueo, eseguito in una fascia batimetrica indicativa compresa tra -20 e -40 m ci ha impegnati notevolmente considerando il poco tempo a disposizione per ogni immersione e quindi la necessità di un certo numero di immersioni per completare il lavoro, rimanendo dentro i limiti di sicurezza.¹

Bisogna obiettivamente considerare che dei rilievi eseguiti

1. Per quanti non hanno confidenza con l'immersione subacquea diciamo che la respirazione di gas compressi (nel caso aria) in ambiente iperbarico (vale a dire in presenza di una pressione superiore alla norma) comporta l'insorgere di alcuni problemi fisiologici che si risolvono osservando scrupolosamente tempo di durata dell'immersione e quote massime raggiungibili.



interamente sott'acqua a queste quote hanno un margine di errore maggiore rispetto ad analoghi sviluppati nei pressi della superficie come è stato nel caso dei Complessi *G. Pastizza - G. Accademia e G. Azzurra - G. di S. Francesco* (Quaderni n. 2 e 3). Gli evidenti motivi sono il limitato tempo a disposizione, l'impossibilità di comunicare a voce (e quindi di gestire nel migliore dei modi il lavoro), ed operare in condizioni ambientali difficili (oscurità, ambienti a volte molto stretti e torbidità dell'acqua prodotta dal subacqueo stesso).

I rilievi subacquei sono stati sviluppati, a partire da un punto più o meno centrale all'ingresso delle cavità (caposaldo A) con poligonali aperte sviluppate poi lateralmente in diversi irraggiamenti (poligonali a lisca di pesce): le tratte principali sono state 13 per la *Grotta dei Gamberi*, 11 per la *Grotta di Capo Falconara* e 22 per il *Tunnel del Medico*.

Oltre allo sviluppo della poligonale principale abbiamo posto particolare cura, entro i limiti possibili, al disegno morfologico della cavità in pianta e sezioni, ad ulteriori singole misurazioni di quota e distanza ed al rilevamento di importanti caratteristiche geomorfologiche.

Trattandosi di grotte interamente sommerse si è rivelato importante posizionarle rispetto a tratti di costa riconoscibili. Non esistendo una cartografia del profilo costiero a un'adeguata scala confrontabile con quella dei nostri rilievi subacquei, ab-

biamo sentito la necessità di produrre graficamente, di volta in volta, una planimetria costiera di sufficiente dettaglio, alla quale riferire l'ingresso della cavità; qualcosa che, oltre all'importante posizionamento geografico (punto mare), fosse di utilità a chi volesse localizzarla in immersione senza sprecare il limitato tempo a disposizione in ricerche a vuoto. Per questo lavoro abbiamo ancorato saldamente e ben teso un pallone con buona spinta di galleggiamento sul caposaldo A (ingresso) di ogni grotta, ottenendo così un relativo caposaldo in superficie (per maggiore chiarezza visiva questo riporto è indicato anche graficamente nei rilievi). Il caposaldo in superficie così ottenuto è stato poi allacciato alla poligonale costiera.

Le poligonali costiere di superficie sono state sviluppate in 11 tratte a *Punta Galera*, 8 tratte a *Capo Falconara* (errore di chiusura A - 1 - 4 - A di 30 cm.), 11 tratte allo *Scoglio del Medico* (errore di chiusura di 2 m. per il perimetro dello Scoglio e di 2,5 m. per l'aggancio dello Scoglio agli ingressi A ed E del Tunnel).

Il lavoro di rilevamento è stato preceduto in tutti e tre i casi dalla visita completa della grotta con l'esecuzione di schizzi esplorativi che si sono rivelati importanti per impostare il rilevamento topografico vero e proprio e per coordinarne tutte le sue fasi.

I rilievi sono stati eseguiti in linea di massima da una



Fondali usticesi

squadra di due persone per le misurazioni principali e da una persona singola per le misurazioni particolari e per i dettagli.

I tre rilevatori hanno operato in questo schema a rotazione. Per questo lavoro abbiamo utilizzato strumenti di buona precisione e di semplice operatività sia nella fase subacquea che in quella di superficie. Le misure di distanza sono state prese con cordelle metriche da 20 e 50 m., interamente in plastica, e con due rocchetti di sagola metrata da 100 m. ciascuno. Le direzioni sono state rilevate rispetto al Nord magnetico con bussola di precisione a traguardo (tipo Suunto) opportunamente scafandrata, sia per le battute subacquee che per quelle di superficie. Per il rilevamento delle quote batimetriche è stato utilizzato un computer d'immersione che fornisce dati di precisione superiore ai normali profonditàmetri. Abbiamo inoltre utilizzato lavagnette in polistirolo compresso per la scrittura subacquea e boe per subacquei con relativa sagola sia del

tipo a srotolamento dalla superficie che di quello a lancio in immersione.

Uscendo dal porticciolo di *Cala Santa Maria* e procedendo lungo la costa di levante, si è presto dominati dalle spettacolari pareti strapiombanti di materiali piroclastici fittamente stratificati del centro eruttivo della *Falconara*. Qui, sotto l'omonima punta della *Falconara*, si apre un'interessante grotta di facile accesso. Questa cavità è erroneamente nota ai subacquei come *Grotta di Punta dell'Omo Morto* che a rigore è la punta più a Nord di quella della *Falconara* che ospita la grotta e che è facilmente riconoscibile in quanto dominata dal faro. Preferiamo il nome di *Falconara* come riportato sulla Carta Nautica dell'I.I.M. n. 271 a quello, pure in uso, di *Falconiera* in omaggio all'antica denominazione locale di "Falconara", anche se il toponimo *Falconiera* è presente nella tavoletta dell'I.G.M. e ripreso in diverse carte e pubblicazioni. Il Capo è formato da lava di effusione sottomarina con evidenti forme a cuscini e croste vetrose che sovrastano un banco di calcare e breccie laviche a loro volta poggianti su depositi piroclastici. È in questi ultimi depositi facilmente erodibili, e soprattutto nel calcare, che è scavata la grotta sottomarina. Una faglia con direzione NNE-SSW limita il Capo verso Nord formando una parete verticale che costituisce il limite meridionale della *Cala dell'Omo Morto*. La grotta si apre ai piedi della parete che continua sott'acqua verso il largo e la si può trovare facilmente seguendo il limite tra la roccia e la piana sabbiosa con blocchi e ciuffi di *Poseidonia* che occupano il fondo della cala. Vi si accede attraverso un ampio portale la cui base supera i 20 m. di lunghezza e si estende tra le profondità di 27 e 34 m., mentre in altezza l'ingresso si alza fino a 17 - 18 m. di profondità. L'interno della cavità si restringe però velocemente e la grotta si sviluppa lungo una frattura orientata NNE-SSW (parallela cioè alla faglia della parete esterna) che determina un vano praticabile, della larghezza alla base di circa 9 m. ma che si riduce verso l'alto fino ad una fessura impraticabile. È il caso di sottolineare che la porzione occidentale della grotta appare ribassata a testimoniare un'attività recente della frattura longitudinale (vedi sezione trasversale dell'ingresso), mentre un solco alla base della parete orientale indica l'azione erosiva esplicata dal mare quando il suo livello era alla quota dell'ingresso della grotta.

La cavità si sviluppa in un cunicolo rettilineo lungo circa 28 m. il cui fondo, dapprima sabbioso e in lieve risalita, termina in una camera rocciosa rialzata a sviluppo prevalentemente verticale che si esaurisce in un piccolo cunicolo laterale e in fessure impraticabili. Qui si riunisce un folto sciame di gamberetti dal caratteristico lungo rostro seghettato (*Parapandalus narval*) che costituiscono una delle caratteristiche più salienti dei popolamenti delle grotte profonde di Ustica, mentre sulle pareti e sulla volta dominano spugne giallastre. Salvo le fessure più alte e qualche cunicolo della zona terminale, la grotta è abbastanza illuminata e, data la media profondità, non presenta particolari difficoltà per la sua visita. Il fondo di sabbia e resti organogeni grossolani non permette neppure un intorbidamento eccessivo dell'acqua per effetto del movimento dei subacquei poco accorti, per cui è anche facile riprendervi buone immagini fotografiche. È quindi un buon esempio di grotta marina alla portata della maggioranza dei subacquei che usino le basilari norme di sicurezza.»

Qui si conclude il "reportage scientifico" sulle prima delle

tre cavità naturali sommerse che formano oggetto del *Quaderno* dell'Accademia. Con una piccola appendice: i dati catastali della *Grotta di Capo Falconara*.

GAETANO CAFIERO

L'autore è socio del Centro studi.

I.G.M. 249 IV NE Isola di Ustica
Long. 13°12'09" E. Gr. Lat. 38°42'37"
Dislivello max stimato: 25 m
Sviluppo planimetrico: 39 m
Superficie in pianta: 210 mq
Quota ingresso: -27,6 (-18/-27,6)
Dislivello max praticabile: 19 m
Rilievo strumentale:
P. Colantoni, R. Gamba, M. Alvisi

