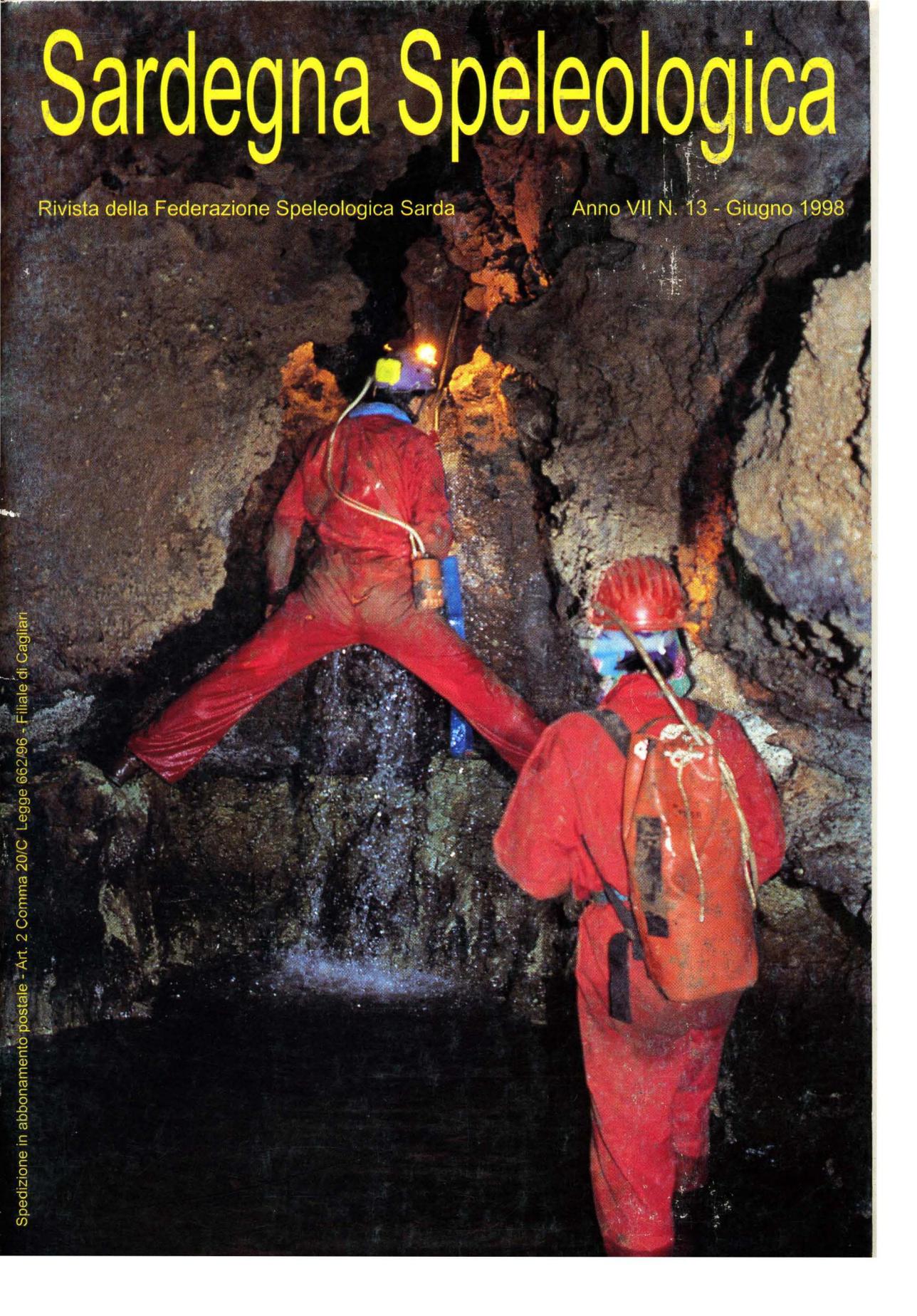


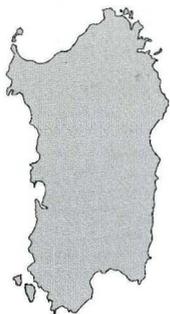
# Sardegna Speleologica

Rivista della Federazione Speleologica Sarda

Anno VII N. 13 - Giugno 1998

Spedizione in abbonamento postale - Art. 2 Comma 20/C Legge 662/96 - Filiale di Cagliari





## Federazione Speleologica Sarda

Corso Vittorio Emanuele 129  
Tel. 070/655830  
E-mail [speleosa@sarah.eva.it](mailto:speleosa@sarah.eva.it)

In copertina e retro di copertina:  
*Grotta di Cantaru Addes - Bonorva*

*Le foto sono di Alessandro Zara*

n° 13 - giugno 1998  
Pubblicazione semestrale

Autorizzazione del Tribunale  
di Cagliari n° 20 del 15.5.1992

Direttore Responsabile  
Angelo Pani

Direttore  
Mario Pappacoda

Redazione:  
Mauro Mucedda, Renato Spiga, Valerio Tuveri

Hanno collaborato a questo numero:  
Stefano Fercia, Antonello Mele, Enrico Arangino, Jo De Waele, Marco Pisano, Sergio Sarigu,  
Luciano Pusceddu, Beppe Domenichelli, Gian Luca Melis, Walter Mostallino

Le riviste in scambio vanno inviate alla redazione di Sardegna Speleologica C.so Vittorio Emanuele 129 Cagliari.  
La rivista viene inviata ai gruppi speleologici italiani iscritti alla Società Speleologica Italiana con il contributo della SSI.  
La riproduzione totale o parziale di articoli, disegni, rilievi e fotografie è permessa solo citandone la fonte.  
Gli articoli impegnano esclusivamente gli autori.

Impaginazione Si.Me. sas, impianti Mediapress, stampa Grafiche Ghiani.

## Sommario

<b>Alcatraz: la riscossa</b>	pg. 2
di Stefano Fercia	
<b>La grotta di Càntaru Addes</b>	pg. 9
di Antonello Mele	
<b>La grotta di Su Bacculu</b>	pg.13
di Enrico Arangino	
<b>Il carsismo miocenico di Isili</b>	pg.18
di Jo De Waele e Marco Pisano	
<b>Misure del clima a Su Mannau</b>	pg.30
di Sergio Sarigu	
<b>La brebécora</b>	pg.36
di Walter Mostallino	
<b>Novità speleosubacquee</b>	pg.38
del Gruppo Speleo Arch. "Spano"	
<b>Esplorazioni a Narcao</b>	pg.40
di Gianluca Melis	
<b>Un infortunio a s'Oghittu</b>	pg.47
di Luciano Pusceddu	
<b>Ammissione al Soccorso Alpino</b>	pg.49
di Beppe Domenichelli	
<b>Vita della Federazione</b>	pg.51
<b>L'angolo di Internet</b>	pg.56

## Abstract

in this issue: news from Alcatraz cave (Supramonte of Urzulei); discovering the Càntaru Addes cave (Bonorva, Central Sardinia); a new cave near Terraseo: Su Bacculu (Narcao, south-west Sardinia); the Isili miocenic karst (Central Sardinia); atmosphere measurement in Su Mannau cave (Fluminimaggiore); news from dive caving exploration; an accident in S'Oghittu cave (Fluminimaggiore, south-west Sardinia); new caves near Narcao (south-west Sardinia).

## Résumé

dans ce numéro: nouveautés de la grotte d'Alcatraz (Supramonte d'Urzulei); la découverte de la grotte de Càntaru Addes (Bonorva, Sardaigne centrale); une nouvelle grotte à Terraseo: Su Bacculu (Narcao, Sardaigne du sud-ouest); le phénomène karstique miocène de Isili (Centre Sardaigne); mesure du climat (degré et température) dans la grotte de Su Mannau, Fluminimaggiore; nouveautés spéléo sous-marines; compte-rendu d'un accident et d'un secours à s'Oghittu, Fluminimaggiore; nouvelles grottes à Narcao (Sardaigne du sud-ouest).

# Alcatraz, la riscossa

di Stefano Fercia \*

*Drin. drin. drin*

*Poggio la busta con le cibarie e corro a rispondere.*

*- Chi è?*

*- Sono Luigi, ...scendi?*

*- Sì, sto arrivando, finisco di sistemare i bagagli e scendo, incomincia ad entrare in garage con la macchina, va bene?*

*E va bene...!*

Come succede ultimamente, tra lavoro e incombenze familiari, non riesco mai ad essere pronto per l'ora stabilita e il poveretto di turno deve aspettare un bel po' prima di vedermi scendere, trafelato e incasinato, stracarico di materiale. Comunque.....

In garage raccolto il materiale speleo, casco e bombola, imbrago, tuta, zaino, ecc, stipo tutto nel cofano e sono subito sulla macchina di Luigi: ore 20,50!

Passiamo da Quartu per prendere Cisio che ormai è letteralmente concrezionato: quando suoniamo al suo citofono ci manda a quel paese un paio di volte. Poi carichiamo anche il suo bagaglio e finalmente partiamo.

La meta questa volta è arcinota: si tratta infatti di ALCATRAZ, freddo e scuro inghiottitoio situato nella valle del Flumineddu, in quel di Urzulei.

Per la verità è da un po' di tempo che lo abbiamo abbandonato, viste le continue e cocenti delusioni che ci ha riservato negli ultimi 12 anni (sic!). Ma ora, approfittando del momento favorevole, dato che il resto dei nostri amici ha solcato il mare per l'appuntamento speleo di Nebbia, io e Cisio vogliamo rivedere una fessura che ci aveva respinto anni addietro. Luigi poi si aggrega in quanto la maledetta lo ha tenuto a



battesimo alcuni anni fa, e si sa che il primo amore non si scorda mai.

Lungo il viaggio come sempre si parla di possibili, fantastiche e assolutamente improbabili prosezioni, e dopo la solita pizza a Barisardo ci sistemiamo per bene al calduccio dei nostri sacchi piuma nello spiazzo di Campos Bargasos. Ore 2 del mattino!

La mattina di buon'ora (è una splendida giornata) ci muoviamo dal campo con gli zaini belli carichi di materiale, trapano e botti compresi. Una marcia di venti minuti circa ci permette di arrivare all'ingresso della grotta. Alcatraz si presenta come al solito ringhiosa e sbuffante: l'aria gelida che proviene dall'interno ci ha fatto sognare non poche volte, dato che la sua posizione è assolutamente strategica, situata com'è tra la grotta dell'Edera e le risorgenti di Gorroppu. Sarebbe effettivamente una porta ideale per accedere con facilità nel mezzo di quelle regioni sotterranee da sempre immaginate e mai trovate: "Il Collettore sotterraneo del Flumineddu"!!!

Entriamo.

Vado avanti nel budello iniziale con lo zaino che non vuole saperne di accompagnarmi. Gli altri mi seguono a ruota. I primi dieci metri sono come al solito una tragedia. Arriviamo alla strettoia ad "S" e ci ricomponiamo. In passato la maledetta (la strettoia ad "S") mi ha fatto sudare le proverbiali sette camicie per lasciarmi passare, e il suo ricordo non mi lascia tranquillo neanche oggi che, nonostante i trattamenti "energici", rimane ancora una delle strettoie più rognose che conosca. Fortunatamente un veloce passazzino e qualche acrobazia ci permettono di lasciarla senza grossi problemi alle nostre spalle. Strisciamo ancora per qualche decina di metri, superiamo il laminatoio orizzontale e sbuchiamo nel primo approfondimento. Pochi metri più in là io e Cisio ci accoccoliamo in una nicchia dove, da una

\* Centro Speleologico Cagliariitano



fessura verticale, esce a gran velocità una zaffata di aria gelida che ci ghiaccia il viso ma ci riscalda la mente! Luigi intanto sta ancora bisticciando con le strettoie iniziali e quando arriva noi siamo ormai pronti a trapanare. La fessura è stretta: ci passano a mala pena le gambe sino al ginocchio. Però, a onor del vero, la ricordavo peggiore. Impugno il trapano e, praticamente alla cieca, pratico un foro distante circa dieci centimetri dal bordo della fessura. Infilo la cartuccia nel suo alloggio nuovo di pacca, prendo il tampone e batto con il martello per quel che mi consente lo spazio angusto.

Boooooom....!

Mi cadono sulle gambe, rimaste per motivi logistici al di là della fessura, una gragnuola di pietre. Fortunatamente la tuta e le protezioni, appositamente sistemate, non trasformano la mitragliata in tragedia. Passato il fumo, noto con meraviglia che la cura ha fatto il suo effetto: ora si può lavorare in maniera più decente.

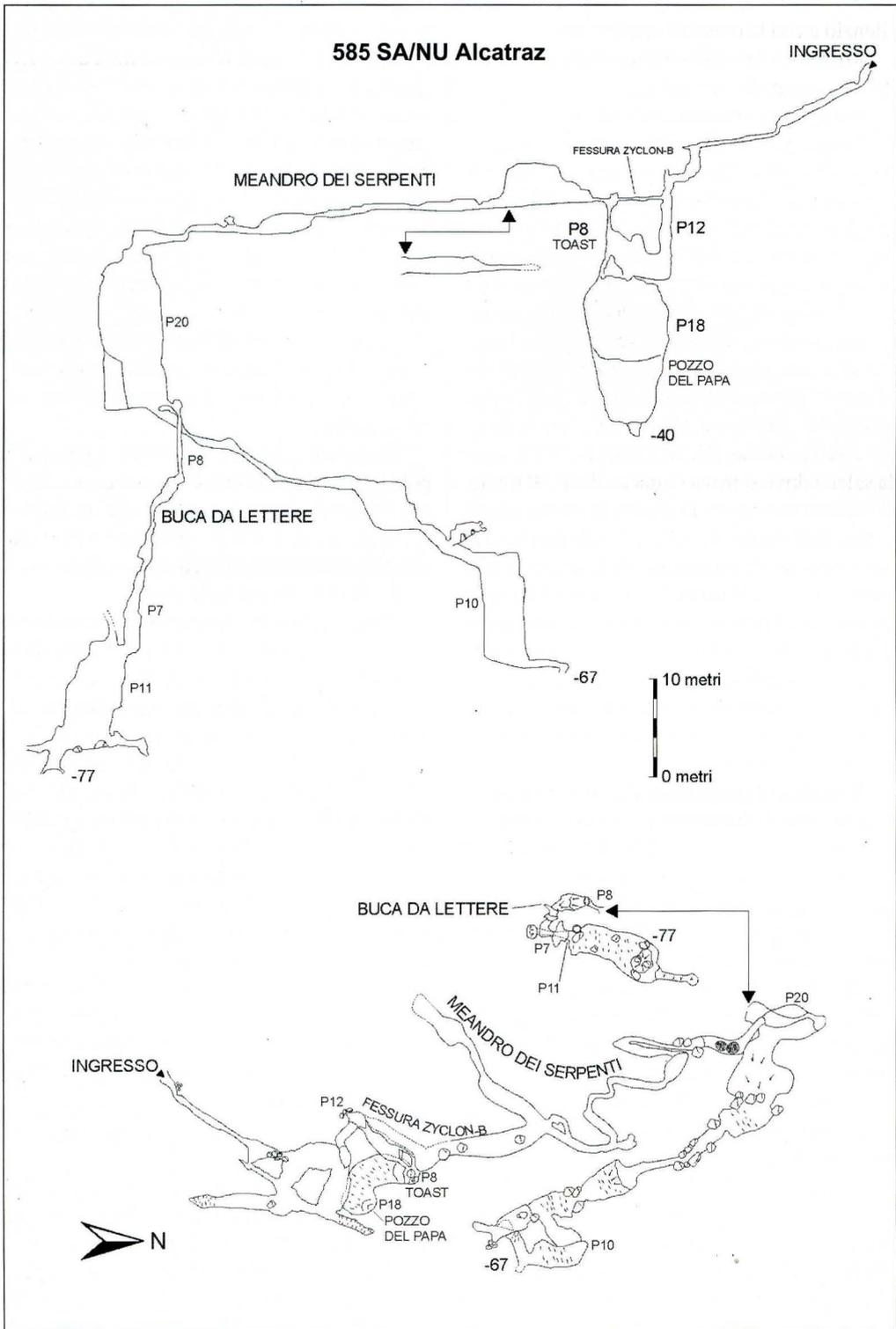
Altro foro, altra cartuccia e altro botto. La cura funziona sempre meglio e si incomincia a poter sbirciare sotto. Effettivamente, per quel che ci consente l'angolazione, sembra che al di

*Alcatraz*

*Foto di Mario Pappacoda*

là la fessura si allarghi. Ci infoghiamo e piazziamo altri tre botti che fanno un lavoro a dir poco egregio. Dato che sono mancino allargo dalla parte che mi vien bene e lascio l'incombenza a Cisio per quel che riguarda la parte destra. Anche lui non si risparmia e dopo appena due ore di lavoro complessive valutiamo la fessura abbastanza larga per poter fare un tentativo. Ovviamente il bacino non passa e dunque tocca anche a Luigi scatenarsi con botti e controbotti. Poco dopo è infatti il suo turno: fa passare le gambe, arriva al bacino ma... ancora una volta si ritira. Forse non è convinto abbastanza. Io non provo neanche perché allo stato delle cose le mie dimensioni sono un po' superiori alla norma. Dunque si cala nuovamente Cisio che, plasmandosi incredibilmente sulla roccia, riesce letteralmente a farsi inghiottire dalla fessura. Finalmente!!!

Lo spazio sotto non sembra esagerato, ma il nostro riesce a guadagnare una saletta pochi metri sotto, dove riesce a girarsi per meglio osservare il nuovo spazio.



Noi intanto, rimasti sopra, stiamo in assoluto silenzio e con le orecchie spalancate.

*Mi sposto lateralmenteeee, pare che ci sia una fessurina che vaaaaa!.....*

Vai! gridiamo noi in palpitazione.

Intanto provo ad andare poco oltre la zona dei lavori per vedere se per caso si vede da qualche parte la luce di Cisio, e lascio Luigi, o meglio le sue orecchie, ad attendere buone notizie. Percorro in volata le parti note della grotta, vado giù scendendo il P.10 in libera in quanto era stato a mia insaputa disarmato qualche tempo prima, mi fermo, spengo il casco e aspetto. Dopo pochi secondi vedo un bagliore sopra di me che si sposta. Il ben noto "gridodagrotta" mi permette di riallacciare i contatti con Cisio, che dopo un po' riesce a sbucare INCREDIBILMENTE sopra la saletta dove si trova l'attacco del P.30 finale. E' veramente strano, in quanto in quella saletta siamo stati decine di volte e le sue pareti sono state oggetto di minuziose perlustrazioni alla ricerca di attacchi naturali per l'armo del pozzo sottostante. Il piccolo camino, circa cinque metri più in alto, aveva nascosto per anni la presenza di questa piccola apertura, grazie anche ad alcune gobbe delle pareti. E' la dimostrazione che in grotta le sorprese, anche in zone ritenute stranote, possono sempre arrivare.

Facciamo il punto della situazione e constatiamo contenti che comunque la nostra scoperta per oggi l'abbiamo fatta. Risaliamo insieme il camino sia perché voglio vedere anche io il nuovo, seppur breve, percorso, sia perché Cisio mi dice che all'inizio è rimasta da controllare una piccola e bassa diramazione laterale.

Più che camminare si tratta anche qui di strisciare e contorcersi: E comunque siamo ad Alcatraz, e non si può pretendere molto di più. Arrivati nella zona iniziale lanciamo un urlo a Luigi che continua a marciare su, lo mettiamo a parte delle novità, e ci tuffiamo con una flebilissima speranza in un angusto laminatoio.

Si striscia per qualche metro, poi la volta si alza leggermente e permette di osservare un po' più in là, dove il soffitto pare si sollevi parecchio. Voliamo per due o tre metri e ci ritroviamo in posizione eretta ad osservare un meandrino che pare ci spalanchi le porte della montagna. Incre-

duli percorriamo veloci alcune decine di metri di questo condotto fossile che si dirige senza esitazione verso il basso. L'entusiasmo è a mille, ci guardiamo ridendo e continuiamo: il meandro si restringe repentinamente ma non chiude, e una piccola condotta leggermente sollevata dal letto del budello permette di continuare, mentre in basso il meandro diventa un'orribile fessura impraticabile. Siamo in fibrillazione: la condotta (0,40 x 0,40 cm) è troppo piccola perché possa continuare, pensiamo senza comunicarci il nostro comune pensiero.

Sembra di essere all'interno di un intestino, la condotta è praticamente circolare, e retroverte continuamente. Ogni curva è un colpo al cuore, ma continua...

Un piccolo slargo mi permette di passare in pole position, io davanti e Cisio dietro..., eh eh eh! Imbocco ancora la condotta che ora inizia a scendere decisa e scivolo praticamente per gravità per parecchi metri sino ad un basso laminatoio.

L'aria tira sempre molto forte.

Col cuore in gola, striscio per alcuni metri e di colpo mi affaccio da una specie di davanzale su un nuovo approfondimento. Qui la condotta assume le dimensioni di una vera e propria galleria. Scendiamo con un po' di acrobazie e, in basso, ci consultiamo sul da farsi. Luigi è rimasto su e non ha più nostre notizie da un po', così decidiamo di camminare per altri cinque minuti (la galleria davanti a noi promette bene!!!) prima di andare a chiamarlo. Detto fatto, alcuni metri dopo una retroversione della galleria di circa 180° coincide con un repentino abbassamento della volta, e siamo costretti a fermarci.

Pensiamo, anche se a prima vista non sembra tosta, che ci voglia per lo meno la mazzetta e lo scalpello; ma ciò che più conta è che al di là di questo restringimento la galleria sembra riallargarsi. Buono!

Torniamo sui nostri passi per recuperare Luigi e materiale.

Troviamo il poveretto ormai avvolto nel telo termico e un po' preoccupato per la nostra assenza, ma su di giri (se non tornano o gli è successo qualcosa oppure stanno volando, pensa nella sua solitudine l'arguto speleologo). Lo informiamo delle novità e Cisio gli dà le istruzioni per

scendere nella fessura che alcune ore prima l'aveva respinto. Forzare il passaggio per lui, che è comunque in effetti alla sua prima vera punta esplorativa, non è scontato: sono più che altro la sua grande passione e la determinazione che gli permettono di raggiungerci.

L'entusiasmo è palpabile e galoppante. Con il materiale a trago ripercorriamo le nuove condotte praticamente a razzo e trenta minuti dopo siamo di fronte alla strettoia. Luigi è ubriaco ed incredulo. L'emozione è veramente forte, senza perdere tempo imbraccio il trapano e foro la roccia nel punto più stretto. Booom...

Ripeto l'operazione e già si ragiona, forse già si passa, o meglio Cisio e Luigi passano... Io invece faccio da tappo e imbraccio ancora una volta il trapano, noncurante delle urla di Cisio che vuole tentare di forzare. La fortuna non è dalla mia e la batteria del trapano mi pianta in asso nel momento più bello. Gioco forza, con la morte nel cuore, lascio il passo a Cisio che con poche difficoltà è subito dall'altra parte. La galleria continua e l'idea di non poter passare mi fa

letteralmente flippare. Luigi tenta anche lui di passare, ma poi preferisce lasciare: per oggi lui ha effettivamente già dato tanto, e si accontenta.

Ma io NO!

Mi sdraio schiena in basso, mi contorco, forzo, butto fuori l'aria, e.....magicamente passo. Evviva!

Siamo nuovamente soli io e Cisio, la condotta continua e stiamo veramente andando in tilt! Alcune decine di metri di una bella condotta semicircolare 2x2 in leggera discesa ci conducono poco dopo sull'orlo di un fantastico pozzo valutato circa venti metri e largo cinque...!!!

Non abbiamo corde con noi: purtroppo sono rimaste all'ingresso della grotta. Il pensiero di uscire fuori, prendere il materiale, tornar dentro e scendere il pozzacchione è fortissimo, ma l'ora tarda e la stanchezza ci consigliano di ripiegare in una ritirata strategica. L'assalto viene di comune accordo rimandato al giorno dopo, con mente e fisico riposati. Intanto, pensiamo, ci potremo godere attorno al fuoco, fra bistecche e vino di Oliena, le incredibili possibili prosezioni che già vediamo, in preda a visioni mistiche e allucinazioni ipogee.

Si torna indietro!!!

*Alcatraz*

*Foto di Mario Pappacoda*



Luigi è un po' cotto e anche noi siamo stanchi, così guadagniamo con calma l'esterno in una magica notte stellata.

Più tardi, attorno al fuoco, prepariamo il programma per il giorno successivo e, come previsto, la fantasia, grazie al vino, corre veloce in un turbine di visioni meravigliose. Anche in tenda poi si fatica a prendere sonno: la scoperta ha effettivamente del sensazionale e può riservare sviluppi incredibili. Il pensiero comune va comunque anche ai nostri amici in quel di Càsola, e la cosa ci diverte non poco.

Al primo albeggiare Cisio è già in piedi e ci strattona la tenda: è domenica ed il tempo a disposizione DEVE essere sfruttato tutto!

A tempo di record siamo nuovamente di fronte all'ingresso armati di tutto punto. L'odore della grotta e i trascorsi del giorno precedente fanno però desistere Luigi. Non si sente troppo bene e non vuole rischiare di metterci i bastoni fra le ruote nella esplorazione. Ci inchiniamo a tanta onestà e, a onor del vero, un po' a malincuore ci infiliamo nello stretto e buio budello.

Con Cisio andiamo in grotta insieme da una vita e la nostra intesa è ormai praticamente perfetta. Basta uno sguardo per capire cosa pensa

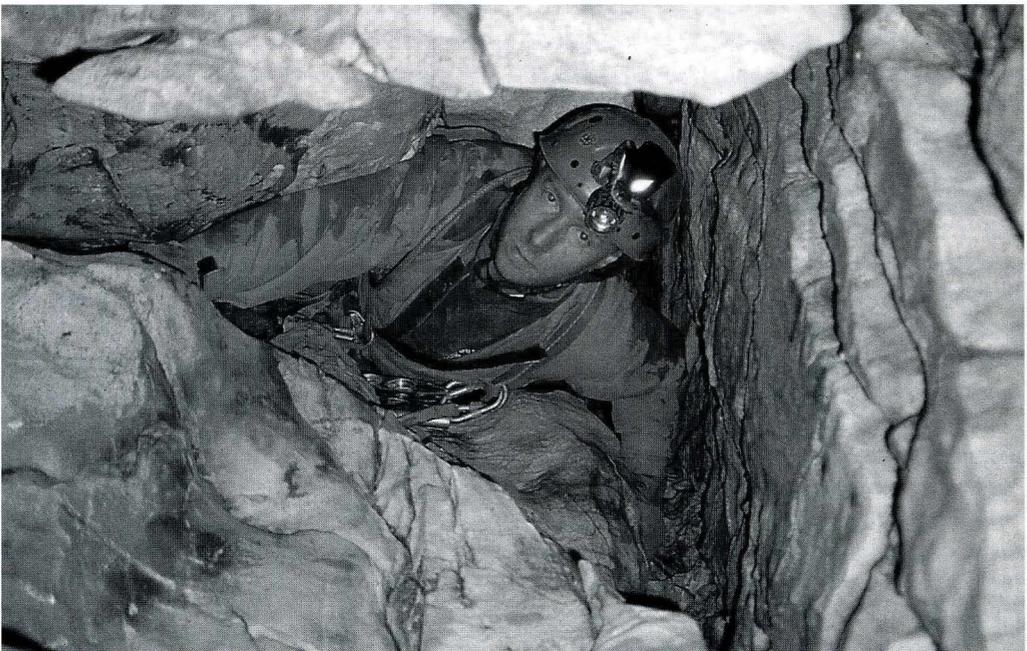
l'altro e viceversa, e così percorriamo in silenzio carichi di materiali le gallerie conosciute e quelle trovate il giorno prima sino alla sommità del pozzacchione.

L'armo del pozzo lo esegue Cisio: piazza due fix; due metri dopo fraziona su fettuccia e scende finalmente nel vuoto. Vedo la sua luce sparire pian piano nell'oscurità e dopo alcune decine di secondi di silenzio sento la sua voce che urla: CONTINUA!!!

Inforco corda e discensore e sono subito da lui dopo essermi goduto il grande spazio del pozzo. In basso alcune vasche di traboccamento e una saletta sembrano precludere il passo, ma smossi alcuni massi dove passa forte l'aria, sbirciamo il meandro che continua al di là. Una mezz'oretta di lavoro con scalpello e mazzetta ci permette di passare: guadagnamo il nuovo meandro e procediamo spediti in una galleria discendente di dimensioni niente male. Poi un altro salto di pochi metri e siamo di fronte all'ennesima strettoia: maneggio la mazzetta come una mannaia e in poco tempo il piccolo foro è diventato

*Alcatraz*

*Foto di Mario Pappacoda*



abbastanza grande per provare a passare. PAS-SOIO!

Sono emozionato, il silenzio è sovrano: scivolo in discesa e mi ritrovo in una saletta 5 x 4 da dove partono alcune diramazioni. Mi raggiunge subito Cisio e imbocchiamo quella in discesa che pare essere la più promettente. Appena venti metri dopo ci dobbiamo però arrestare sull'orlo di un altro pozzo valutato 7/8 metri e troppo liscio per poter essere sceso in libera. L'aria scende come un turbine e fa comunque ben sperare. Torniamo sui nostri passi e controlliamo il resto: niente di niente, la prosecuzione è proprio lì giù! S'ha da tornà!

La domenica successiva siamo pronti ancora una volta all'ingresso della grotta. Questa volta, sempre noi tre, siamo carichi di corde cordini e cordacce, e non vediamo l'ora di scendere il pozzo che ci ha fermato la settimana scorsa. Poche ore e siamo sull'orlo del pozzo: armo su una clessidra e scendo velocemente. In basso la galleria prosegue per una decina di metri e poi restringe inesorabilmente, tappata da argilla e fango duro. Rimane un bassissimo laminato per il quale passa l'aria. Solo una campagna di scavi in grande stile potrebbe permettere, forse, di passare. Pazienza...!!!

Ci accontentiamo e iniziamo a risalire. Mentre salgo la corda del pozzo grosso sento Luigi e Cisio scavare e spietrare alla sua base: più tardi mi diranno di aver trovato un buchetto che soffia una quantità di aria impressionante e si può allargare facilmente. Torneremo!

L'occasione propizia si presenta per il ponte dell'Immacolata (8 dicembre 1995).

Questa volta siamo un bel gruppo. Alcuni si occuperanno del rilievo (io e Sandro Tuveri), mentre gli altri tenteranno le disostruzioni al fondo e alla base del pozzo grosso. In tempi brevi ci si rende conto che dal fondo non si passa se non con grossi sforzi sia in termini di giornate che di uomini; quindi ci buttiamo tutti nella diramazione alla base del pozzo. Questa, dopo le cure della prima squadra ha già assunto le sembianze di una discreta condotta, e già si passa per alcuni metri. Olio di gomito, trapano e botti ci permettono di superare due strettoie, ovvero lo permettono a Sandro Arras, il quale constata che la grotta

continua. Però alla fine è costretto ad arrendersi all'ennesima strettoia per mancanza di materia prima: forze fisiche, ma soprattutto botti e batterie del trapano.

Torniamo a casa soddisfatti con circa 400 metri di rilievo in saccoccia e un ramo che continua deciso e attraversato da una forte corrente d'aria.

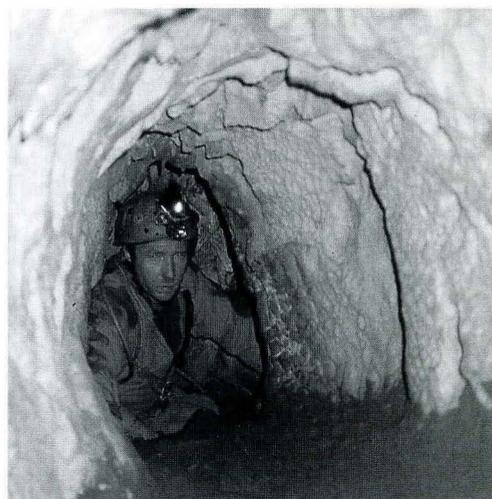
Domenica notte, a casa, festeggio l'avvenimento con mia moglie, e scoprirò più tardi di aver concepito il secondo maschio (sic!). Adesso sono cavoli miei! Prima che le incombenze familiari si facciano, al punto in cui siamo, troppo pressanti, organizziamo la quarta e per ora ultima punta in quel di Alcatraz.

Il ramo nuovo, scopriamo, continua in verticale per diversi metri con pozzetti e discenderie, e termina con un pozzo di circa dieci metri che finisce in una sala discretamente grande, dove purtroppo constatiamo come il fango ha occluso anche qui ogni possibile via di prosecuzione.

Il dado è tratto direbbe qualcuno, e le possibilità di proseguire in futuro dipenderanno dagli sforzi che verranno fatti sugli scavi nel fango alla base dei due pozzi finali. Soltanto questo tipo di approccio, probabilmente, potrà permettere di proseguire nell'esplorazione di questo stretto, freddo, umido, ma incredibilmente intrigante inghiottitoio!!!

*Alcatraz*

*Foto di Mario Pappacoda*



# La grotta di Cantaru Addes

di Antonello Mele \*

Rebeccu, caratteristico villaggio dalla struttura medioevale, praticamente disabitato, presenta ormai i segni dell'incuria e del tempo. Su di esso è imminente una pioggia di miliardi nell'intento di recuperare ciò che non si è potuto o voluto conservare.

Nei pressi si riscontrano testimonianza di civiltà antiche che sfidando il tempo e forse anche l'uomo, riescono ancora oggi a stupire con la loro imponenza e la loro bellezza. Spiccano tra tutte la necropoli ipogeica di Sant' Andrea Priu, la fonte sacra nuragica di Su Lumarzu e la chiesetta romanica di San Lorenzo, edificata con conci bianchi e neri di calcare e basalto.

Il borgo si trova nel margine sud della piana di S. Lucia, proprio a ridosso della scarpata che dà inizio all'altipiano di Campeda, su uno sperone calcareo dalla caratteristica forma conica. Poco più a monte si trova una grotta-sorgente di modeste dimensioni, mentre poche decine di metri più a valle si trova un'altra grotta-sorgente: la grotta di Cantaru Addes. Questa si apre negli affioramenti calcarei del Miocene, che poco più a sud sono sormontati dalle andesiti basaltiche plioceniche del tavolato di Campeda.

L'aspetto di queste formazioni è arenaceo-conglomeratico, con cemento calcareo a fossili marini e clasti provenienti dalla sovrastante coltre vulcanica. Ma la caratteristica peculiare di queste rocce è l'elevata friabilità e inconsistenza, che se da un lato ha favorito lo sviluppo della grotta, dall'altro rende difficoltosa la progressione, perlomeno con le tecniche ed i materiali che la moderna speleologia contempla.

La sorgente, per merito della sua portata perenne, è nota da sempre ai locali che ne hanno

sfruttato le acque sia come forza motrice per i mulini che per uso irriguo e potabile. Oggi le acque vengono captate a 60 metri dall'ingresso e convogliate in un acquedotto che serve le case coloniche della piana di Santa Lucia.

Proprio il rifacimento delle condotte, nel 1990, spinse i curiosi del T.A.G. sino all'ingresso e, approfittando del cantiere deserto, a percorrerne il tratto iniziale, per poi uscire ripromettendosi di tornarvi al più presto. Purtroppo la volta successiva trovarono un solido cancello che li aspettava. Questo smorzò talmente l'entusiasmo che la grotta cadde nel dimenticatoio sino al 1997, quando un reduce da quell'esperienza, improvvisatosi investigatore, iniziò la ricerca del responsabile dell'acquedotto. Una volta individuato, ed ottenuta la chiave, si poté finalmente iniziare l'esplorazione.

Varchiamo il cancello un martedì pomeriggio, Davide, Alessandro ed io, decisi ad esplorare e rilevare quelle poche decine di metri, ma più si avanza e più ci si rende conto delle consistenti dimensioni della cavità. Per niente tristi rimandiamo tutto alle successive escursioni. I lavori vengono completati nell'arco di altre due uscite, più una terza nella quale si tenterà invano di andare avanti.

La grotta ha inizio con un corridoio diaclastico alto sino a 4-5 metri, ma largo mediamente non più di due. Il pavimento non presenta scorrimento idrico, in quanto le acque vengono captate più a monte e, attraverso dei tubi, condotte alle vasche di raccolta situate all'esterno. A circa 60 metri dall'ingresso hanno termine i lavori di tubatura e quindi si procede sull'alveo del fiume. Proprio in questo punto un camino artificiale del diametro di 2 metri ed alto 10 conduce all'esterno. Non abbiamo notizie certe a riguardo, ma pare sia stato scavato all'inizio del secolo per agevolare le azioni di pompaggio. Attualmente l'accesso al

\* *Truma de Arkeo-Guturulugia*  
"Monte Majore" - Thiesi



pozzo risulta chiuso all'interno di una casetta. Oltre il pozzo la volta si abbassa vertiginosamente ma si procede seppure, sul letto del torrente, in maniera abbastanza agevole, spesso carponi e molto di rado strisciando. Unici momenti che distolgono dalla uniformità della galleria sono le frequenti anse fossili che intersecano in maniera curiosa il ramo attivo. A queste si accede risalendo uno scalino costituito da depositi argillosi che, man mano che si avanza, divengono più alti. Le concrezioni sono pressoché assenti, se si esclude qualche timida quanto rara stalattite.

A 600 metri dall'ingresso l'ambiente si allarga e raggiunge un'altezza di oltre 8 m. Sul fondo giacciono numerosi grossi massi che rendono impegnativa la prosecuzione, sia per l'abbondanza del fango che per la fragilità della roccia stessa. Poche decine di metri oltre, un fragoroso rumore preannuncia la prima cascata. Questa è alta poco meno di tre metri e crea qualche problema nel superamento: infatti oltre ai già citati inconvenienti, si sommano l'assoluta mancanza di appigli naturali e la marmitta formatasi alla base della cascata, che porta il livello dell'acqua a circa 1 metro. Oltrepassarla in opposizione dall'alto, anche se teoricamente possibile, è sconsigliato.

Si procede ora, sempre sul fiume, lungo una diaclasi piuttosto alta, ma larga alla base 40-50 cm. E' uno dei tratti più belli quanto effimeri: infatti le pareti sono scolpite dall'acqua in maniera spettacolare, ma purtroppo queste forme di erosione sono talmente fragili da rompersi con estrema facilità, rendendo oltremodo problematico il cammino. A 70 metri dalla precedente si incontra la seconda cascatella. Alta 1,5 metri, la si supera abbastanza agevolmente, ma non senza bagnarsi. D'ora in avanti si procede in ambienti piuttosto ampi, lasciando spesso il torrente a favore delle numerose anse fossili, con depositi argillosi che superano anche i due metri di spessore. Questo sino a circa 1300 metri dall'ingresso: poi un progressivo slargo immette in un salone che pone attualmente fine alla grotta, ma che ne rappresenta anche la parte più bella. Oltre alle grosse dimensioni, circa 30 x 15 metri per

un'altezza di quasi 10 metri, questa è l'unica parte di tutta la cavità veramente concrezionata. Anche qui il pavimento è ricoperto da grossi massi di crollo, tra i quali scorre il torrente. Verso la fine del salone, risalito un grosso masso, appare di fronte la terza cascata, che fuoriesce dalla parete a circa 4 metri di altezza. E' davvero uno spettacolo che ripaga le fatiche sinora patite, ma purtroppo è anche lo zuccherino sul finale amaro di questa esplorazione. Infatti la finestra da cui fuoriesce la cascata ha tutta l'aria di essere impraticabile (almeno da chi non ha le branchie), avendo un'altezza di non più di 30-40 cm., il fondo con acqua corrente e la volta riccamente concrezionata da tante sottili e bianche cannule.

Abbandonata l'idea di proseguire attraverso il ramo attivo, ci siamo guardati attorno alla ricerca di qualche ramo fossile superiore che oltrepassasse l'ostacolo. A 7 metri di altezza c'è un promettente finestrone. Purtroppo armare una risalita in quella roccia è pura utopia. Nessun tipo di chiodo darebbe sicurezza, perlomeno ad un essere sano di mente. Dopo avere ipotizzato i metodi più assurdi ed insani per effettuarla (dal dirigibile, alla levitazione in stato di trance), ha poi prevalso il più realistico "palo d'arrampicata" (già sperimentato con successo nella grotta di "Montes Longos" dal Centro Speleologico Cagliariitano).

Così non è stato, perché qualcuno, di cui manteniamo l'anonimato (altrimenti il Centro di Igiene Mentale ci sottrae due fantasiosi soci!), preso dalla frenesia, ha fatto di testa sua, scorrazzandosi per quasi un chilometro e mezzo ben due scale a pioli in ferro (sì, hai letto bene!), di quattro metri ciascuna, anche se per fortuna ripiegabili in quattro parti.

Il metodo, con le due scale saldamente unite col filo di ferro (!), si è rivelato comunque vincente anche se non ha portato i frutti sperati. Infatti la finestra dà accesso ad un ramo lungo circa 10 m. che ha termine in un piccolo laghetto pensile.

Forse la grotta ha veramente termine in questo punto, almeno per gli esseri umani. Però, prima di gettare la spugna, vogliamo fare un altro tentativo, il più arduo. Cercheremo di passare attraverso il ramo attivo!

*La cascata del salone terminale*

*Foto di Alessandro Zara*

SA/SS2340

**GROTTA DI "CANTARU ADDES"**

Località Rebeccu - Bonorva (SS)

IGM 193 II N.O. (Bonorva)

Lat. 40° 25' 19"

Long. 3° 38' 20"

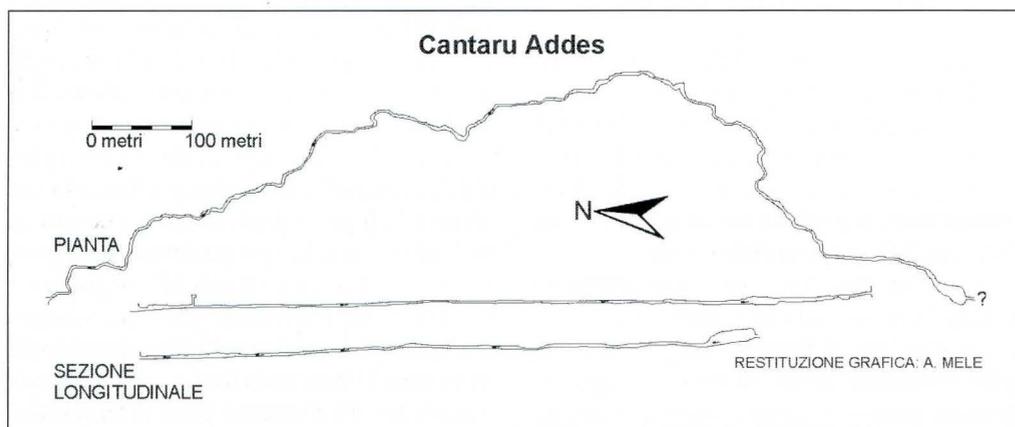
Quota ingresso: 420 m.s.l.m.

Sviluppo spaziale: 1340 m.

Dislivello positivo: 42 m.

Rilievo: F. Congiu, A. Serra, G. Sanna, A. Mele,  
G. Serra, B. Carta (27/7/97 e 3/8/97)

Disegno: A. Mele.



*Uno dei tratti in cui bisogna strisciare - Foto di Alessandro Zara*



# La grotta di Su Bacculu

di Enrico Arangino \*

## Cronistoria di una scoperta

Quella di "Su Bacculu" è l'ennesima conferma di quanto due attività completamente differenti possano dar luogo a delle piacevoli sorprese: mi riferisco alla speleologia e alla micologia, perché proprio la passione per i funghi, o più precisamente la passione nel mangiarli, è stata l'artefice della scoperta della cavità.

Complice della "passione", la testardaggine di Sergio e la sua voglia di fermarsi a tutti i costi per cercare "questi benedetti funghi": non voglio sembrare lo "gnorri" di turno, ma dopo una giornata passata a forzare ingressi e tentare aborti d'esplorazione (tra l'altro sforzi inutili), non avevo nessuna voglia di ascoltare proposte da nessuno. Risultato: Giulio, io e il gaudioso mangiatore di funghi, ci siamo trasformati in provetti cani da tartufo!! Annusa e annusa, cerca e ricerca qualcosa troviamo, (funghi, penserete voi, e invece no!): sotto il mio naso e quello di Sergio, si apre un pozzo di circa 10-15 metri circa e la lussuria per i "buchi" riprende il sopravvento su tutto. Con Sergio, immediatamente ridiventato simpatico, sfottiamo simpaticamente Giulio, considerato quello più ... fortunato nel trovare nuove cavità. Per risposta, ci degna solo di qualche sguardo, si gira circospetto, indica delle piccole rocce calcaree sul versante opposto al nostro e solenne pronuncia "Lì forse, anzi sicuramente, c'è una bella grotta". Non faceva che invitarci a nozze nel continuare ad infierire con varie frecciate vagamente volgari.

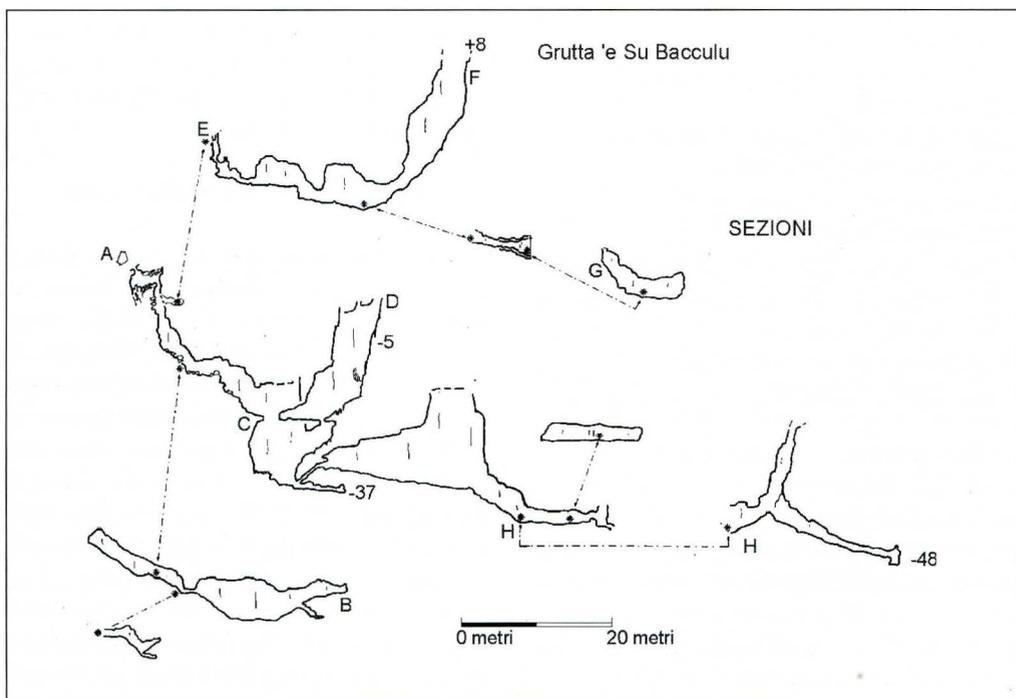
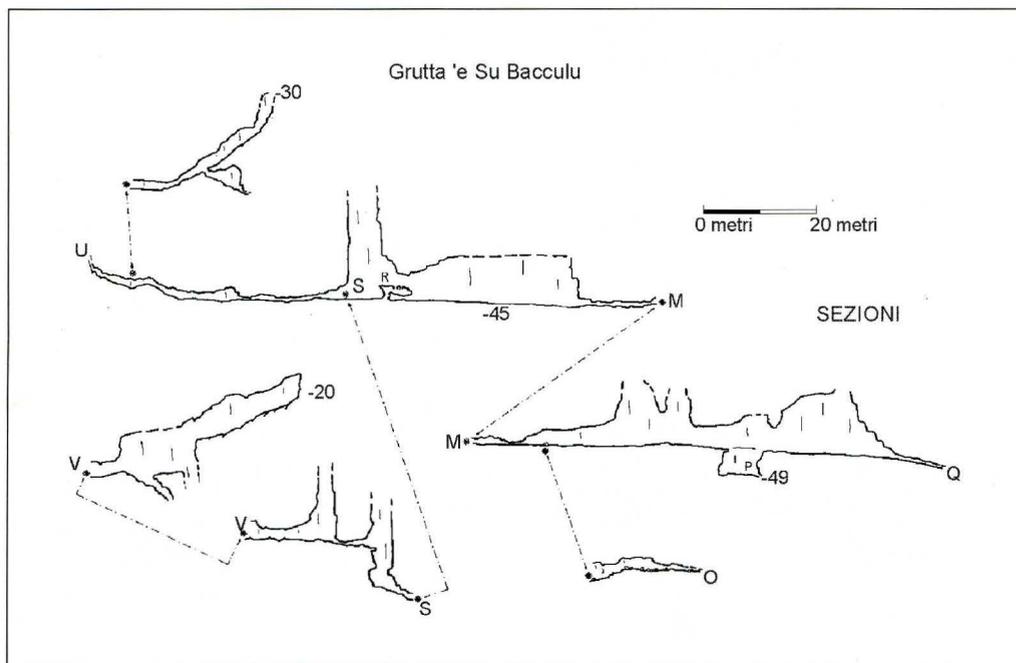
Visto l'orario si decide di rimandare l'esplorazione, e allora giù verso la macchina per far rientro a Carbonia. Pronti a partire, mi viene la

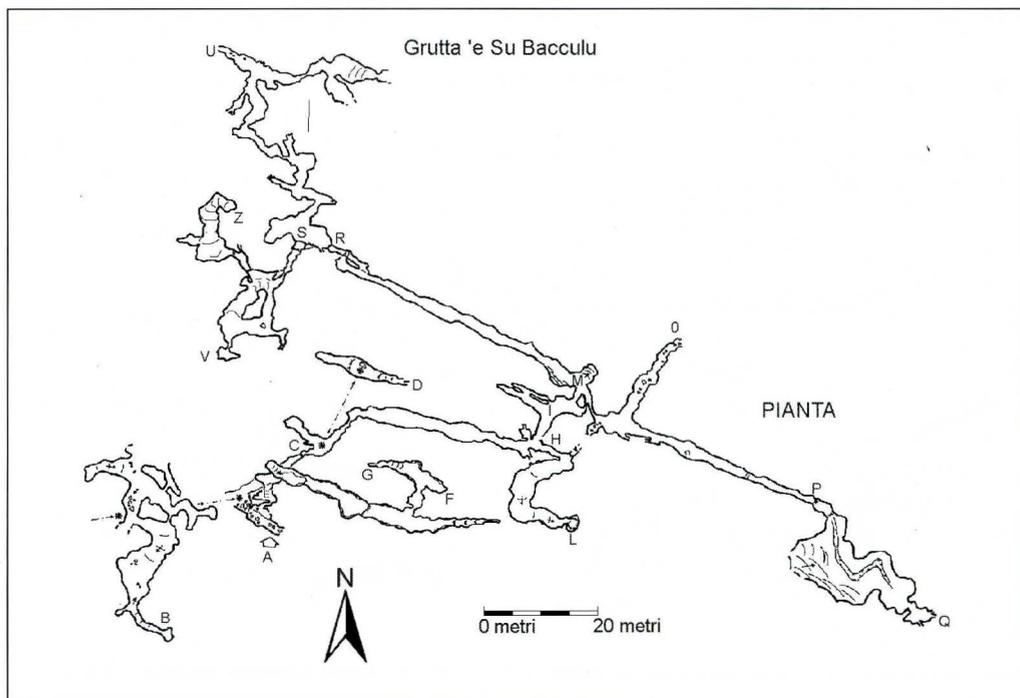
fissa di andare a ficcare il naso nel punto indicato e, sgattaiolando dalla vettura, corro a verificare la "fantasia" di Giulio. In effetti, un buco fra quelle rocce c'era davvero, ma a prima vista sembrava solo un piccolo cedimento senza importanza. Con poco entusiasmo m'inchino per sbirciare, e quella che sento arrivare sulla mia faccia è la fresca e profumata aria che tutti gli speleologi vorrebbero sentire in queste occasioni. "Azz... ma come cavolo fa": la grotta c'è davvero!! Senza avvisare, provo ad allargare scavando con le mani e quello che ottengo è solo sporcarmi. Mi rimetto in piedi e... booff!!, forse a causa del mio rispettoso peso, la terra sotto i piedi cede e rischio proprio di cadere dentro un ex piccolo buco divenuto ormai voragine. Urla di gioia da parte mia e corsa di Giulio e Sergio increduli della scoperta appena fatta. Ormai sotto i nostri occhi estasiati si apriva una diaclasi discendente, invitante e sensuale, orgogliosa della sua improvvisa comparsa.

E' la domenica successiva che hanno inizio le esplorazioni della grotta. Giampiero, Giulio, Mauro, Sergio ed io giochiamo a pari e dispari per decidere chi entra ad esplorare e chi invece va a rilevare il pozzetto di fronte (che non ha tradito le nostre attese: era proprio di 12 metri!) e delle piccole cavità nelle vicinanze. La sorte vuole che proprio Mauro ed io diventiamo i rilevatori e, non senza "murrungiusu", ci stacciamo dal gruppo dandoci un orario per il rientro. Con Sergio che ridacchiava, li guardiamo sparire all'interno della diaclasi.

E' pomeriggio inoltrato quando ci ritroviamo tutti insieme, e le loro facce soddisfatte mi ricordano le "benedizioni" che gli ho augurato la mattina: dissenteria, sciatalgia e tante altre belle cose.

\* Gruppo Ricerche Speleologiche E.A.Martel





SA/SS 1870

### Grutta 'e Su Bacculu

Località P.ta de Scarteddu - Narcao (CA)

IGM233 IV SE

Lat. 39° 13' 23" - Long. 3° 49' 43"

Disl. neg. -49 m, pos. +8 m

Quota ingresso: 425 m.s.l.m.

Sviluppo spaziale: 913 m

Rilievo topografico: E. Arangino, M. Cara,

D. Chiriu, S. Corsini, O. Corona, G.C. Piras,

G. Sulis, M. Villani

Gruppo ricerche speleologiche

"E.A. Martel" Carbonia

Fortunatamente non faccio parte della categoria delle "cugurre" e l'esplorazione ha dato un esito positivo, dato che sono circa 300 metri i primi tratti percorsi. Dopo quell'uscita è iniziata una serie d'esplorazioni gratificanti, portando la cavità ad una lunghezza di 900 metri, con una profondità di 50; e a tutt'oggi i lavori non sono ancora del tutto completati.

Dimenticavo un particolare: il nome della cavità non ha nessun riferimento cartografico,

ma semplicemente è in ricordo di un simpatico vecchietto che nei suoi momenti d'ira usava agitare per aria il bastone (bacculu) da passeggiare, per questo soprannominato "Ziu Bacculu"; e quindi grotta "Su Bacculu".

### Itinerario e descrizione della cavità

Raggiunto il paese di Terraseo, proseguire in direzione del campo sportivo. Giunti a circa 100 m da quest'ultimo, lasciare l'asfalto per proseguire, in direzione NW, su una sterrata facilmente percorribile in vettura. Alla prima biforcazione, separata da un evidente abbeveratoio, proseguire alla sinistra, mentre alla successiva, dopo circa 400m, svoltare a destra e puntare in direzione decisamente più a N. Si prosegue tralasciando due stradine secondarie, la prima a destra e la seconda a sinistra e dopo 2 Km e 200 metri dal punto in cui si abbandona l'asfalto un'evidente larga zona priva di vegetazione sulla destra, si presta come parcheggio per la vettura. Da quest'ultima, a circa 30/40 m., sempre tenendosi sulla destra del parcheggio, in prossimità di alcune

rocce di calcare, è situato l'ingresso.

Un fix posto su una delle rocce circostanti (cercatelo!!), funge da sicura per armare all'interno (fix più spit) una discenderia superabile anche in libera (massi instabili!). A metà della discenderia, in direzione E, una piccola apertura porta ad un condotto che immette negli ambienti denominati "Vie del Paradiso", coperti da belle colate e bianche stalattiti. Particolare curioso in questi ambienti, sono delle stalagmiti con una forma perfettamente conica di colore molto scuro, che contrasta con il bianco del resto delle concrezioni. Nei periodi più piovosi è sicuramente da mettere in conto un "tête a tête" con l'acqua, presente all'interno di una vaschetta che funge da pavimento proprio nella strettoia d'accesso. Continuando la discesa dieci metri sotto, una evidente apertura, spalle alla direzione di discesa, porta in un ambiente di crollo con alcune nicchie nelle pareti, adorne di concrezioni e piccole eccentriche.

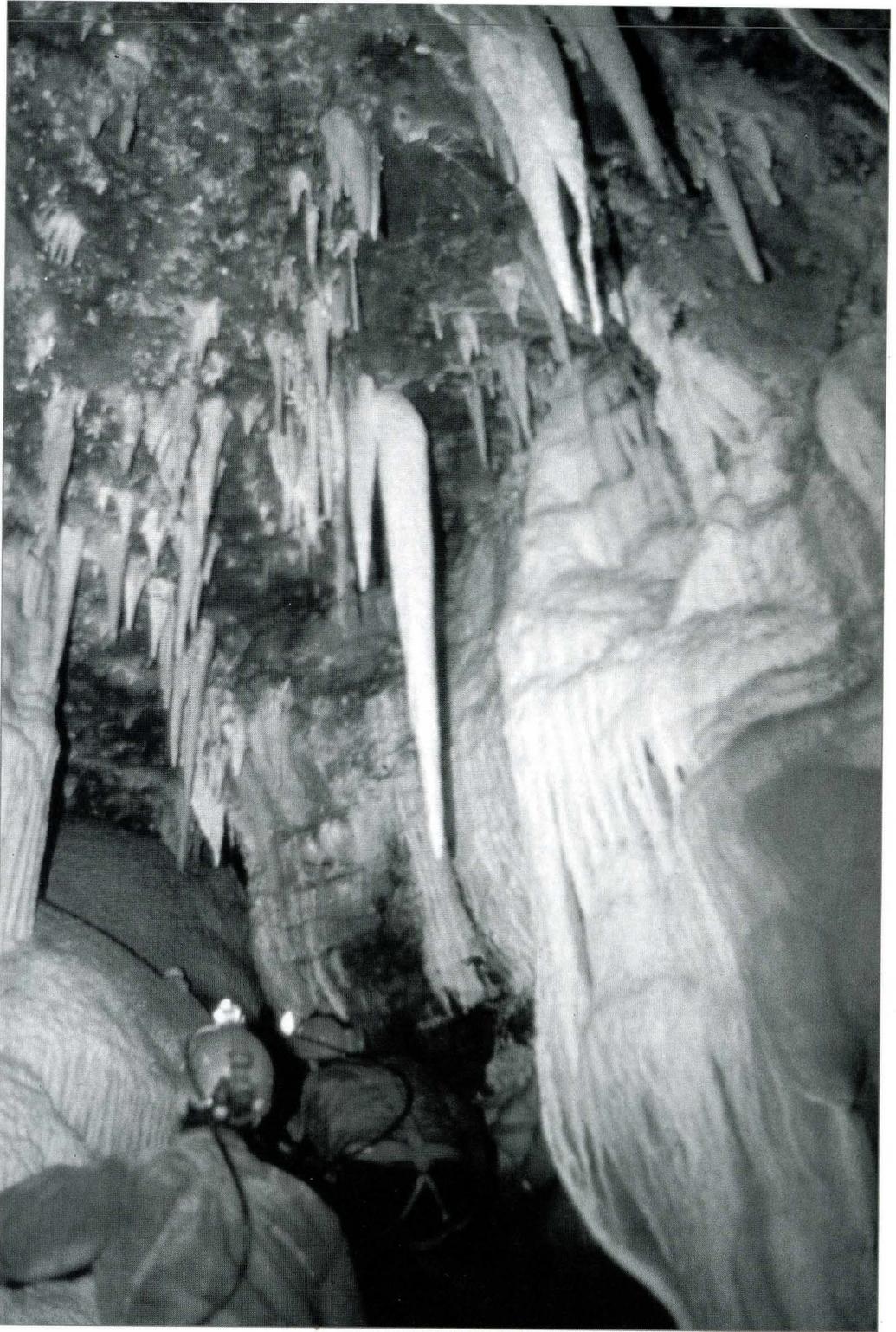
Ritornati alla base della discenderia, seguire la discarica sino ad un salto di 10 m, attrezzabile su uno spit esposto sull'imboccatura (scivolo, possibilità di assicurarsi ad una colonna sull'evidente colata, posta circa 2 m prima). Dalla base del salto, alzando gli occhi, si nota una corda lasciata dopo una risalita, che conduce in piccoli ambienti con graziose concrezioni. Riabbassando lo sguardo, si dà inizio alla trasformazione da "homo sapiens" a "homo vermiculus" e strisciando in direzione NE, si raggiungono i "Rami Fangosi". Si prosegue ora in direzione E, lungo un meandro scarno di concrezioni che s'interrompe in un ambiente dove il fango ha precluso eventuali prosecuzioni. La progressione è prevalentemente, e fortunatamente, in posizione eretta. Poco prima della fine del meandro (punto H), in direzione N, ci si collega alla parte più interessante della cavità, quella che riempie maggiormente gli occhi e lo spirito. Sono le "Gallerie del Pollo": qui la progressione non è decisamente eretta! In effetti, ad eccezione di qualche decina di metri, con dei passaggi ostici, ci si muove sufficientemente comodi.

Siamo ora a metà (punto M) della lunga diaclasi che caratterizza questa zona. In direzione

SSE s'incontrano dei dislivelli che necessitano l'uso di corde (alcuni spezzoni di circa 10 m., più qualche placchetta da posizionare su spit o fix esistenti) e si arriva alla "Sala del Forno", caratterizzata da una colata che assomiglia nella forma al tipico forno sardo. In direzione WNW (sempre dal punto M), si arriva a degli ambienti ricoperti interamente da belle colate, in alcune zone bianchissime. Sono "Le Sale del Conte", ricche di stalattiti, colonne e delle eccentriche con delle forme bizzarre (anche in questa zona possono essere utili delle scalette o alcuni spezzoni di corda). Descrivere le varie direzioni nella diversità di questi ambienti diventa contorto e lungo. E' sicuramente più gratificante visitarla, anche perché potenzialmente, è la zona che presenta più possibilità di eventuali prosecuzioni. Allora sacco in spalla, rilievo in tasca e buona permanenza all'interno di "Su Bacculu".

*In basso: Su Bacculu, vie del Paradiso  
Affianco: Su Bacculu, gallerie del pollo  
Foto di Sergio Corsini e Marco Cara*





# IL CARSISMO MIOCENICO DI ISILI (Sardegna centro-meridionale)

note geologiche, archeologiche, biologiche e speleologiche

Jo De Waele e Marco Pisano \*

La parola "grotta" non viene certamente collegata al territorio di Isili. Le grotte vengono cercate altrove, nelle impervie montagne del Supramonte, conosciute per le loro bellezze naturali, o nelle rocce cambriche dell'Iglesiente, profondamente segnate da un'intensa e antica attività mineraria oramai in declino.

Isili significa soprattutto "archeologia", grazie ai numerosi nuraghi sparsi un po' ovunque in grande quantità. Il nuraghe di Is Paras è il più noto, sorge vicino all'abitato ed è stato recentemente aperto al pubblico sotto la gestione di una locale cooperativa giovanile. Fu oggetto di una travagliata campagna di scavi archeologici negli anni 1974-76 da parte del Prof. Moravetti prima e dalla Dott.ssa Fadda poi, durante la quale vennero alla luce numerosi reperti ceramici che coprono un lasso di tempo che va dal Bronzo medio fino al medioevo. La caratteristica più interessante del nuraghe è la sua tholos, fra le meglio conservate e la più alta in Sardegna. La camera ha un'altezza di 11,50 m e il suo ingresso circa 5,75 m. Altri nuraghi abbastanza ben conservati sono Longu, Crastu, Pranu Ollas ed Atzimmara, mentre semidistrutti risultano i nuraghi Nueddas, Su Filixi, Maurus e Calameda. Molto interessanti risultano anche altre vestigia del passato come il ponte romano in località Pranu Pirasteddu (Ponte Brabaciera) e la chiesetta romanica di San Sebastiano, recentemente restaurata.

Oltre all'aspetto archeologico, Isili è nota anche agli arrampicatori, italiani e stranieri, che

frequentano le numerose palestre di roccia, tra le più belle di free-climbing della Sardegna. A partire dal 1988, da quando Maurizio Oviglia vi piantò il primo chiodo di roccia, si sono visti nascere quasi duecento vie d'arrampicata e Isili è diventato il luogo più "in" dei climbers. I settori attualmente sono 11, tra cui ricordiamo la Pietra Filosofale, il Cubo Magico, il Corvo Solitario e il Corvo Spaziale, il Muro Blu e Pentagramma, la Rosa dei Venti, l'Ombra del Dubbio e Paese dei Balossi ed Urania, tutti situati nella valle di Riu Corrigas, e quelli più distanti di Sa Conca Manna, ad Ovest del paese, e di San Sebastiano (sotto la chiesetta omonima) e la Mansarda (di fronte alla chiesetta).

Eppure, vista la conformazione geologica di parte del territorio di Isili, ci devono pure essere delle grotte!! Dal punto di vista litologico infatti, ad Isili affiorano le rocce calcaree mioceniche che spesso si sovrappongono alle dolomie della Formazione dei Tacchi. Calcare in abbondanza quindi, soprattutto calcari miocenici, che superano lo spessore di 100 metri, e potrebbero ospitare cavità anche di notevole entità!

Fino a poco tempo fa l'unica grotta conosciuta ed accatastata nel vasto territorio di Isili era Sa Conca Manna, visitata all'inizio degli anni '80 da Renato Banti & co. La descrivono nel seguente modo: "*enorme cavità di probabile origine marina ... viste alcune particolarità (muretti a secco e nicchie scalpellate nelle pareti), uno scavo accurato potrebbe portare ad interessanti scoperte.*". La grotta fu rilevata e messa a catasto dallo Speleo Club di Cagliari verso la metà degli anni '80. Un'altra grotta, citata da Giovanni Lilliu in alcuni testi archeolo-

\* Gruppo Speleo-Archeologico  
Giovanni Spano Cagliari

Nella pagina accanto: *Diaclasi di Sa Mandra*  
Foto di Marcello Masala



gici ma mai messa a catasto, è la "grotta Crabilis", oggetto di alcuni scavi sommari che portarono alla scoperta di alcuni frammenti ceramici del Eneolitico medio e precisamente della Cultura di Monte Claro (2500-2000 a.C.).

Con i presupposti di ritrovare quest'ultima grotta, e con la speranza di scovare anche qualche altro buco, speleologi del G.S.A.G.S. hanno effettuato alcune esplorazioni nel territorio, mettendo a catasto 5 nuove cavità, per lo più piccole, interessanti dal punto di vista archeologico e/o speleofaunistico, e di cui viene data una breve descrizione corredata di rilievo. Viene inoltre fornito un rilievo aggiornato e dettagliato di Sa Conca Manna.

### Brevi cenni geologici

Dal punto di vista geologico il territorio di Isili si presenta assai eterogeneo. E' possibile trovare terreni metamorfici del Paleozoico, calcari e dolomie del Mesozoico, sedimenti arenacei e calcarei del Terziario e persino espansioni lavici Plio-Quaternari. L'area da noi presa in considerazione, tuttavia, è prevalentemente contraddistinta da terreni di età miocenica (Terziario) e su questi sedimenti sono concentrate tutte le cavità da noi studiate.

Le rocce più antiche del basamento paleozoico affiorano ad ovest di Isili, nel rilievo di Punta Treppe (731 m) e i litotipi più diffusi sono degli scisti più o meno metamorfici e filoni e/o ammassi di granito. Nella regione del Sarcidano, generalmente, sul Paleozoico poggiano i sedimenti giuresi dei tacchi. Questa trasgressione, a ovest di Isili, inizia con dei conglomerati quarzosi ricoperti in successione stratigrafica da livelli di argille e marne. La serie mesozoica è completata dai calcari e dalle dolomie grigiastre della "Formazione dei Tacchi" del Giurese (potenza complessiva, in questo settore, 40-50 m).

Sulle dolomie giuresi, o direttamente sul Paleozoico di P.ta Treppe poggiano dei conglomerati anch'essi trasgressivi di età miocenica. Queste ruditi grossolane verso l'alto lasciano il posto a sedimenti prevalentemente carbonatici di natura organogena, ricchi di alghe (Lithothamnium), coralli ed ostree, per una potenza com-

plessiva che raggiunge 100 m circa.

Questi calcari si presentano sotto due facies: una di scogliera non stratificata, l'altra detritica (calcareniti) stratificata, derivante dallo smantellamento dei calcari organogeni di scogliera con cui è in eteropia. Quest'ultima facies, con la sua marcata stratificazione, è quella che maggiormente caratterizza il paesaggio.

Direttamente sul Miocene poggiano gli espansioni basaltiche presenti nella zona oggetto del nostro studio: la Giara di Serri, il Pranu Ollas e il Monte Guzzini. Le colate in genere non superano i 20 metri e presentano andamento sub-orizzontale. Il carsismo in questa zona non appare molto sviluppato e soprattutto le forme di superficie risultano molto scarse e di piccole dimensioni. Il paesaggio risulta modellato soprattutto dall'azione fluviale in cui spiccano i reticoli idrografici di tipo sub-dendritico, ben disegnati con aste fluviali decisamente incise su rocce tenere facilmente erodibili. Nel territorio di Isili risulta chiaro come la struttura geologica, e in particolare la stratificazione delle rocce, sia un fattore genetico fondamentale del rilievo. Le condizioni di giacitura, cioè la disposizione degli strati, appaiono importanti perchè condizionano e guidano i processi erosivi, essendo diverse da luogo a luogo l'attitudine dei materiali di fronte all'erosione.

Un elemento peculiare del paesaggio è la presenza di grossi ripari sotto roccia la cui estensione è generalmente di svariate centinaia di metri, mentre la loro profondità non raggiunge quasi mai i 10 metri. Nella carta I.G.M. al 25.000 (F° IV "ISILI", nuova edizione) questi ripari vengono riportati con il simbolo tipico delle grotte e nel solo territorio comunale di Isili se ne possono contare una ventina. Questi ripari non sono chiaramente delle vere e proprie cavità carsiche anche se alcuni di questi sono conosciuti in carta con il toponimo di "grotta". La genesi di questi ripari sotto roccia va ricondotta ad un fenomeno di erosione selettiva da parte delle acque e dei venti, che hanno scavato maggiormente in corrispondenza dei livelli marnosi più teneri e hanno mantenuto invece in rilievo i livelli calcarei più resistenti.

E' riconducibile alla tipologia dei ripari sotto

roccia anche la grotta conosciuta nel catasto regionale grotte della Sardegna con il nome di "Sa Conca Manna" (SA/CA 1962), sicuramente il più vasto riparo isilese. Lungo il Riu Brabaciera questi ripari, adibiti ad ovili, si possono seguire ininterrottamente per oltre 500 metri.

Una genesi simile ha pure la ben più importante "Grotta Crabilis". Questa è una tipica grotta d'interstrato sviluppatasi in corrispondenza di un livello maggiormente carsificabile ed erodibile e che in passato è stata interessata da una certa circolazione d'acqua, probabilmente identificabile con il paleoserbatoio idrico della sorgente Crabilis, attualmente sito ad un livello inferiore. Questa grotta si caratterizza per la sua più spiccata genesi carsica, venendo a mancare, rispetto ai suddetti ripari, la genesi fluviale e/o comunque il modellamento ad opera degli agenti esogeni, tipico di alcuni ripari. Il livello carsificato della Grotta Crabilis è costituito litologicamente da marne e calcari farinosi, biancastri, di potenza che in alcune parti è di pochi decimetri ma che mediamente è dell'ordine del metro.

Molto interessante risulta il carsismo sui sedimenti calcarei di *Punta Trepnu*. Questo

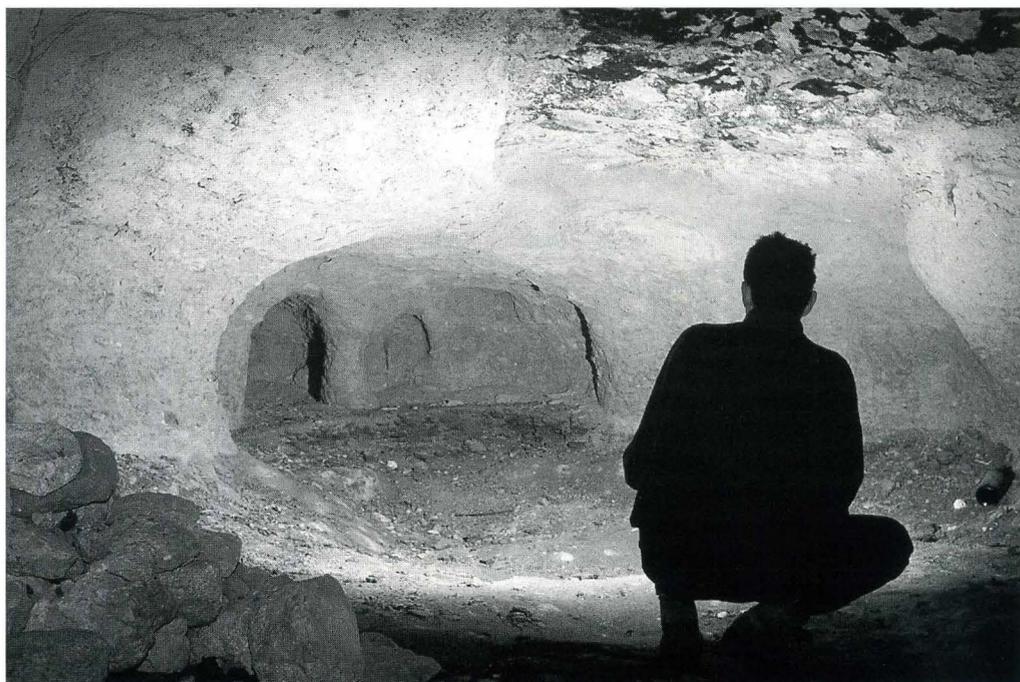
rilievo asimmetrico che si staglia al centro del paesaggio del Sarcidano, durante la trasgressione miocenica non era stato sommerso completamente dal mare, e costituiva un'isola emersa di rocce paleozoiche. A Punta Trepnu i sedimenti miocenici partecipano, con forti spessori che superano i 200 metri, a dar forma al rilievo montuoso, costituendone tutto il versante nord-orientale, con banchi potenti, appoggiati a un costone granitico-scistoso di base.

Dall'elevazione dei sedimenti (che raggiungono una quota di 700 metri circa) si ha un'idea dell'entità del sollevamento subito dagli strati marini miocenici nel settore di Punta Trepnu, durante il tardo Terziario e il primo Quaternario.

La presenza degli scisti impermeabili in cima al rilievo di P.ta Trepnu, condiziona fortemente la circolazione idrica superficiale e impedisce l'infiltrazione dell'acqua nel sottosuolo. In corrispondenza dei primi affioramenti calcarei però si possono subito osservare delle forme carsiche

*Sa Conca Manna*

*Foto di Angelo Puddu*

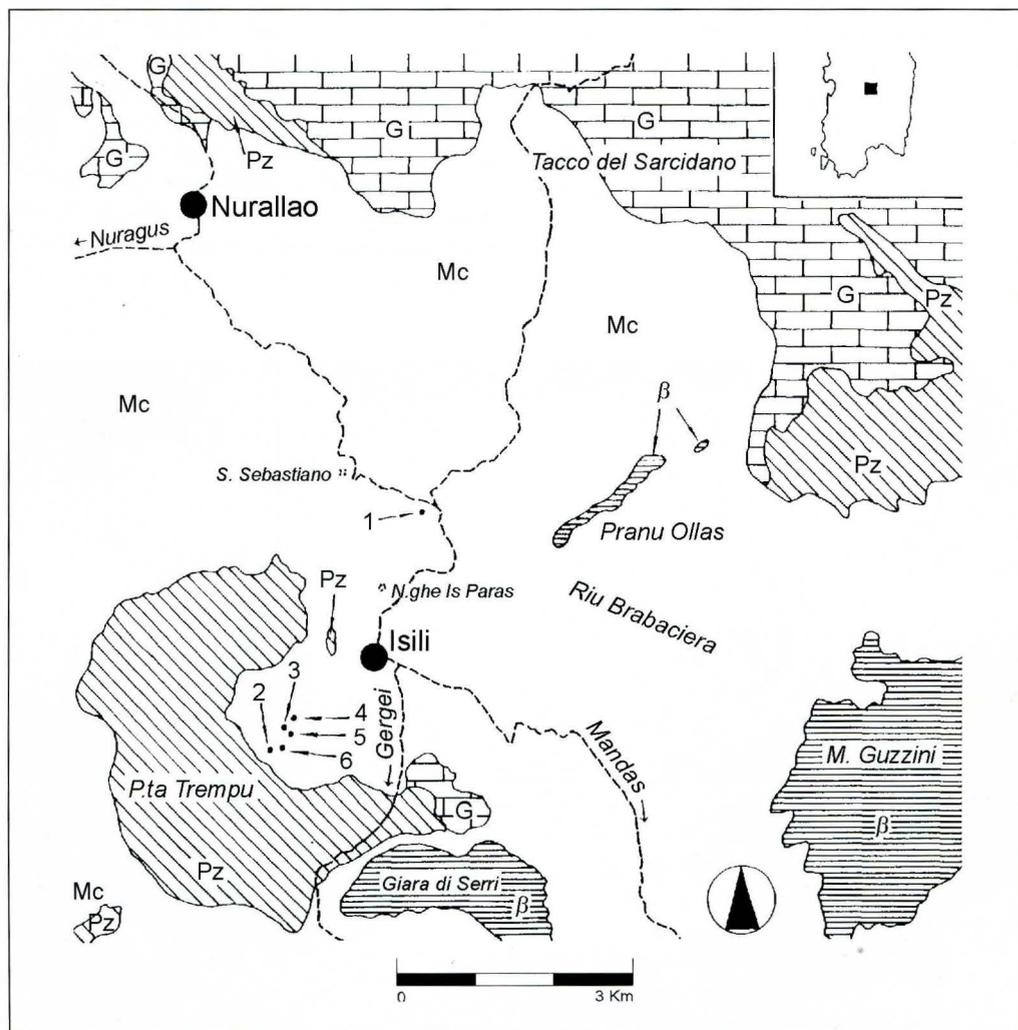


di superficie, che indicano la presenza di importanti zone di assorbimento.

Questi punti di assorbimento sono costituiti da microdoline, piccoli pozzi o diaclasi e campi careggiati poco sviluppati. Alcune di queste forme carsiche presentano uno sviluppo che coincide con il contatto calcareo-scisto e rivelano la chiara origine condizionata strettamente da fattori sedimentari e strutturali. Fa parte di questa tipologia carsica la cavità di "Sa Mandra I" o "Sa Forrada de Su Cuaddu", che presenta un'apertura a pozzo e un successivo andamento molto inclinato che segue il contatto calcareo-scisti. Presso l'ingresso si può osservare, sul pavimento della cavità, il substrato scistoso im-

permeabile e, sulla volta, i calcari o, più spesso, i conglomerati di trasgressione. L'interfaccia calcari-scisti, nonostante lo sviluppo pseudo-verticale delle cavità, non viene più intercettata. Questa grotta, insieme alla vicina "Sa Mandra II", sono entrambe impostate su diaclasi e, a testimoniare l'abbondante circolazione idrica, presentano concrezioni fossili.

Il pianoro di "Sa Mandra-Pranu Sturru", in cima al versante nord di P.ta Trempu costituisce quindi un'importante zona d'infiltrazione dell'acqua, che solamente in parte viene restituita da alcune risorgenze carsiche alla base delle pareti c/o "Sa Conca Manna". Attualmente sono attive o saltuariamente attive solo alcune di



queste risorgenti (“*Risorgente di Funtana Friorosa*”) mentre altre risultano fossili (“*Grotticella sopra Sa Conca Manna*”). La gran parte di queste acque, però, va ad alimentare una falda profonda sita presumibilmente nell’interfaccia scisti-calcarei miocenici.

Di scarso interesse sia dal punto di vista speleologico che genetico, è risultato il carsismo sviluppato sui calcari giuresi del lembo meridionale del Tacco di Laconi, presenti nel settore est di Isili, dove non sono state osservate cavità di interesse speleologico. Il carsismo epigeo, qui, appare molto evoluto, avendo raggiunto uno stadio maturo in cui la superficie del tacco risulta fortemente spianata e omogeneamente ricoperta da terre rosse, derivanti dalla dissoluzione dei calcari stessi.

### Descrizione delle grotte

#### 1334 SA/NU Sa Forrada de Su Cuaddu o Pozzo primo di Sa Mandra

Isili. Sa Mandra.

IGM: 218 III SE (Isili)

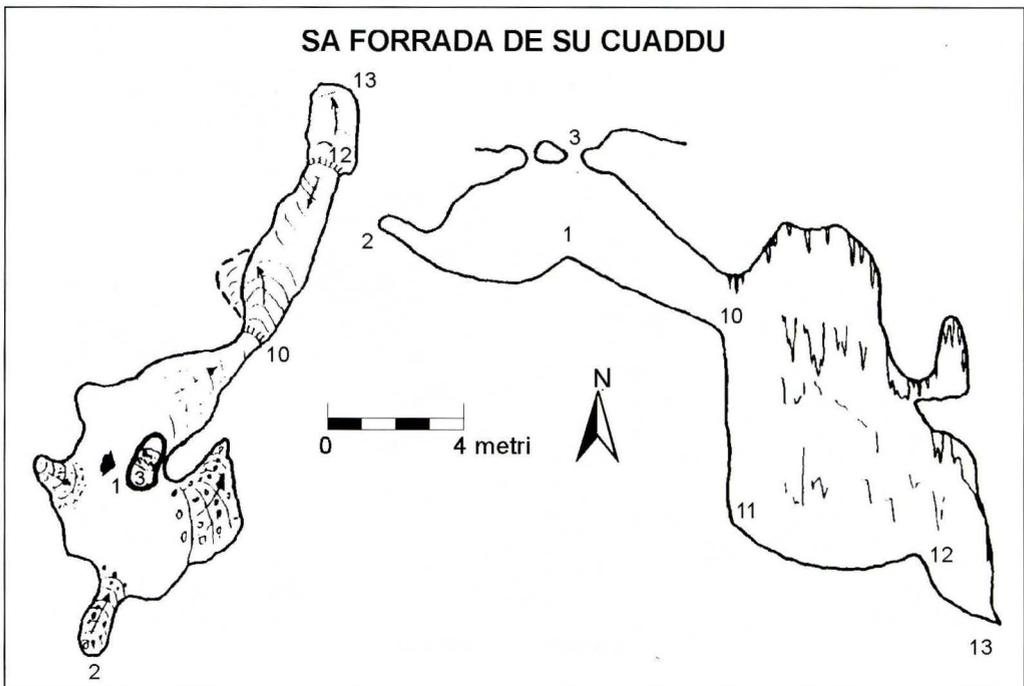
Lat. 39°43’45” - Long. 03°21’44”

Q. 697 m s.l.m.

Svil.sp. 36 - Svil.pl. 20 - Disl. -13

Ril.: J. De Waele, M. Pisano, C. Siciliano del G.S.A.G.S.

Questo piccolo pozzo si apre in un terreno privato in località Sa Mandra sul Monte Trempu, ed è di difficile reperimento. L’accesso verticale alla grotta, parzialmente ostruito da un grosso masso, è recintato da una rete metallica dallo stesso proprietario del terreno e porta con un saltino di tre metri in una piccola sala. Questa prima saletta si sviluppa interamente su dei conglomerati grossolani a cemento calcarenitico. Verso Nord una breve discenderia porta sull’orlo di un pozzo che dà accesso ad una diaclasi sottostante, parzialmente concrezionata, dove ha termine la cavità. Lo sviluppo spaziale risulta essere di 36 metri per una profondità di 13.



**1300 SA/NU Grotta Crabilis**

Isili. Funtana Crabilis.

IGM: 218 III NE (Nurallao)

Lat. 39°45'23" - Long. 03°20'18"

Q. 462 m s.l.m.

Svil.sp. 85 - Svil.pl. 82 - Disl. -3

Ril.: J. De Waele, M. Pisano del G.S.A.G.S.

**1962 SA/NU Sa Conca Manna**

Isili. Conca Manna.

IGM: 218 III SE (Isili)

Lat. 39°43'59" - Long. 03°21'29"

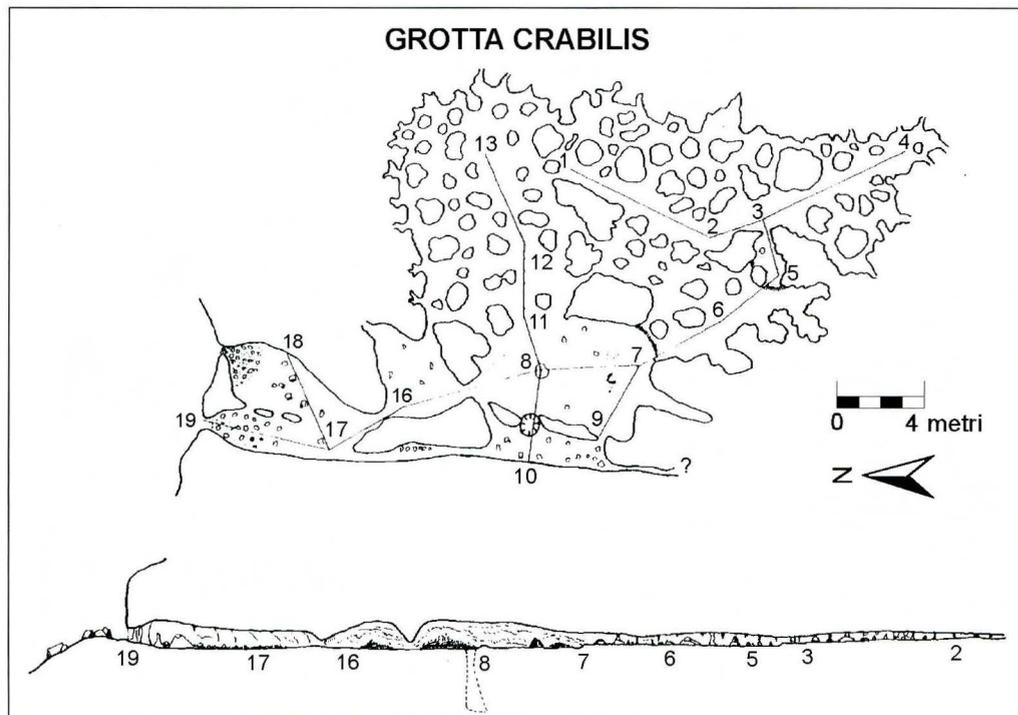
Q. 550 m s.l.m.

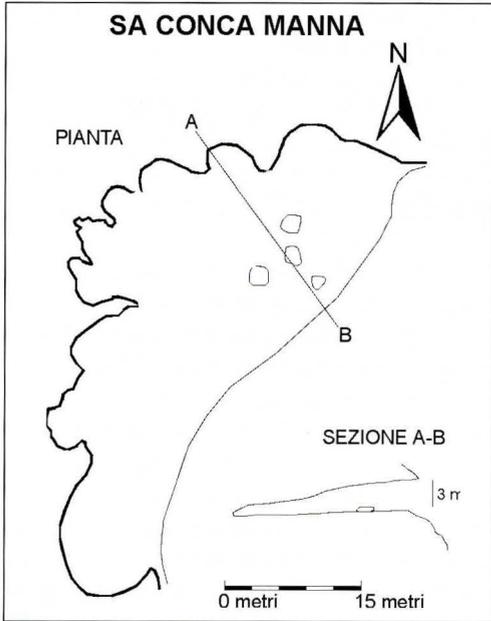
Lungh. 21 - Svil. sp. 62 - Disl. 0

Ril.: M. Pisano, M. Concas del G.S.A.G.S.

Si apre poco sopra l'omonima sorgente, sulla sinistra della SS128 che da Isili porta a Laconi, circa un chilometro prima del ponte che attraversa il Lago di Is Barrocos. Il piccolo e basso ingresso, chiuso da un cancello privo di lucchetto, si apre sotto una parete di calcare miocenico, visibile dalla strada, e conduce in una stanzetta bassa, ingombra di pietrame, dalla quale si intravede il secondo accesso semiostruito da detrito. In questa saletta sono stati trovati resti di alcune sepolture di epoca nuragica e gli evidenti segni di scavi clandestini. La grotta prosegue in un ambiente basso, impostato interamente su un interstrato percorribile solo a tratti a causa di riempimenti e concrezionamenti che ne ostruiscono alcune parti. Lo sviluppo spaziale complessivo è di 85 metri.

Ampio riparo sottoroccia saltuariamente adibita a ricovero per il bestiame, raggiungibile in macchina da Isili attraverso una comoda strada asfaltata. Il grande ambiente, impostato su interstrato ed allargato probabilmente dal fiumiciattolo che nasce dalla sorgente poco più in alto, riporta chiari segni di utilizzazione da parte dell'uomo. Nelle pareti sono state ricavate delle nicchie come quelle delle domus de janus, forse utilizzate per seppellire i defunti in epoche successive. Sono ben evidenti le tracce di scavi effettuati dai ricercatori di improbabili tesori. E' un vero peccato vedere questi luoghi, di sicuro interesse archeologico, devastati da incoscienti che con la loro opera danneggiano irrimediabilmente la stratigrafia originaria dei depositi e "bruciano" così parte della loro stessa cultura.

**GROTTA CRABILIS**



**2139 SA/NU Risorgente  
di Funtana Friorosa**

Isili. Funtana Friorosa.

IGM: 218 III SE (Isili)

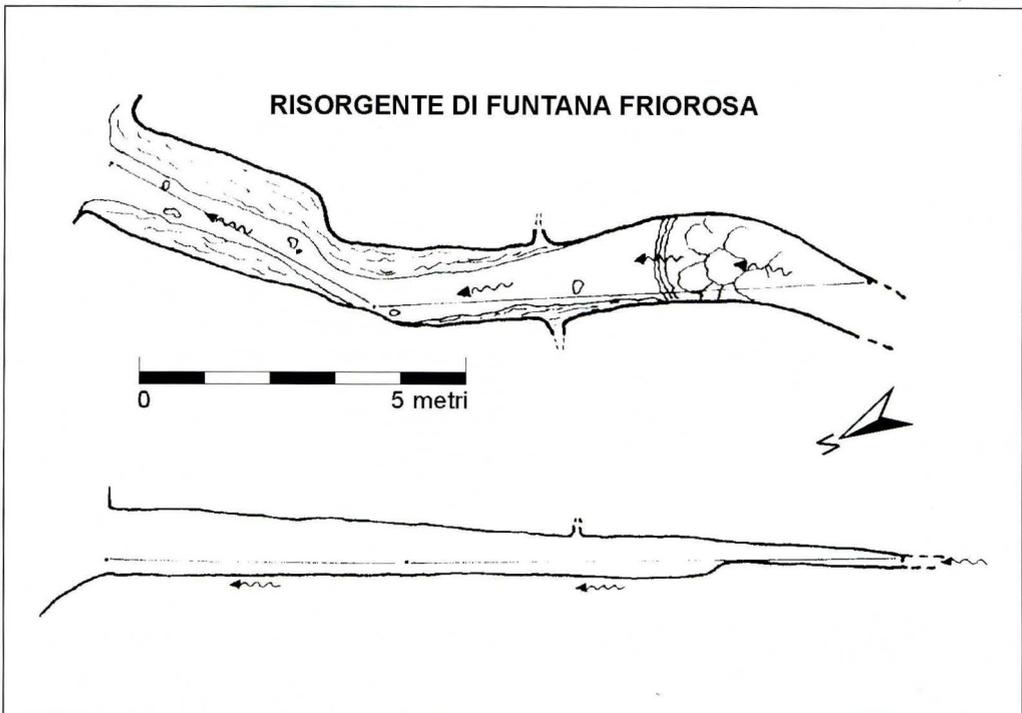
Lat. 39°43'53" - Long. 03°21'28"

Q. 600 m s.l.m.

Svil.sp. 12 - Disl. +1

Ril.: J. De Waele e A. Puddu del G.S.A.G.S.

Situata nel versante che sta sopra il riparo di Sa Conca Manna, questa grotticella dà origine ad un torrentello, ed è percorribile soltanto per dodici metri. La progressione, alquanto difficoltosa per la ristrettezza della galleria e la presenza dell'acqua, si ferma su un gradino dove l'altezza si reduce ad circa 20 cm.



**2140 SA/NU****Grotta sopra Sa Conca Manna**

Isili. Sa Conca Manna.

IGM: 218 III SE (Isili)

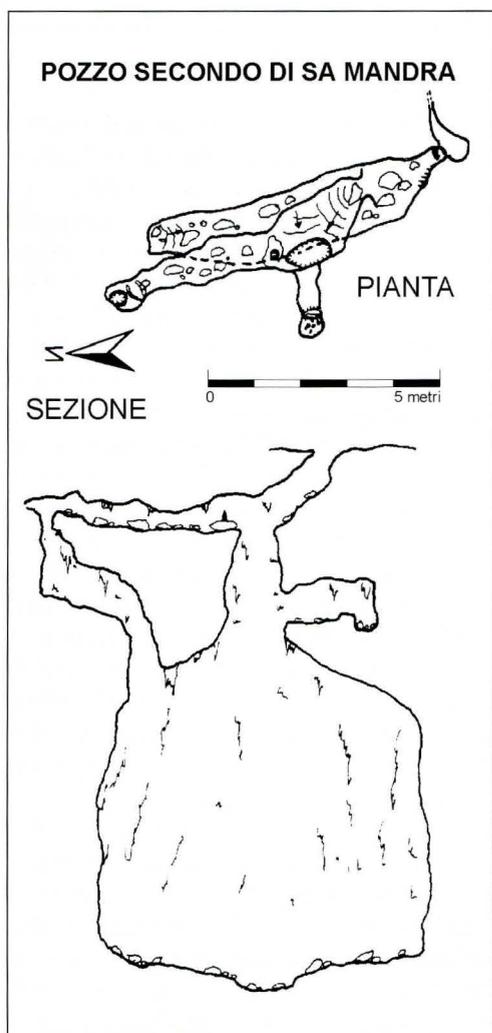
Lat. 39°43'54" - Long. 03°21'34"

Q. 620 m s.l.m.

Svil.sp. 14 - Disl. -0,5/+0,5

Ril.: J. De Waele e A. Puddu del G.S.A.G.S.

Simile alla precedente e situata proprio sopra Sa Conca Manna alla base delle grandi pareti, rappresenta probabilmente una paleo-risorgente. Lunga poco più di 14 metri, è costituita da una bassa galleria semiostruita da sedimenti fini che ne occludono il passaggio sul fondo.

**2141 SA/NU Pozzo secondo di Sa Mandra**

Isili. Sa Mandra.

IGM: 218 III SE (Isili)

Lat. 39°43'48" - Long. 03°21'37"

Q. 675 m s.l.m.

Svil.sp. 26 - Disl. -12

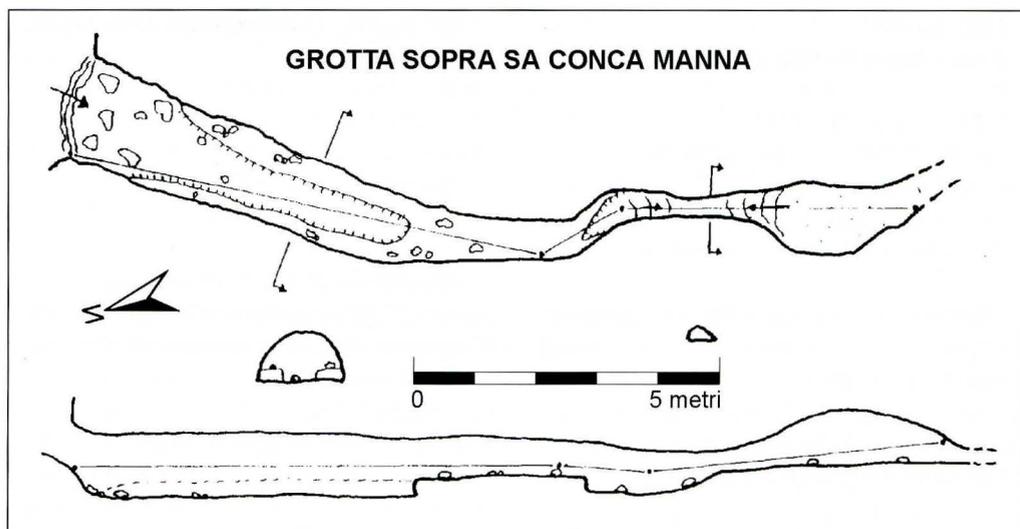
Ril.: J. De Waele e M. Masala del G.S.A.G.S.

Questo pozzo, ritrovato casualmente, rappresenta l'ultima scoperta effettuata nella zona. L'ingresso, di difficile reperimento, è posto in mezzo alla macchia mediterranea che ne ricopre praticamente tutta la sezione, poco fuori dal terreno recintato nel quale si apre il pozzo I di Sa Mandra. Un cunicolo discendente porta al pozzo diaclasico, profondo 10 metri, dove è necessario piazzare la corda. L'ampia diaclasi, ben concrezionata, è diretta circa N-S e pone termine alla cavità. Rispetto all'altro pozzo, Sa Mandra II risulta molto meglio conservato e mostra ancora intatte le concrezioni a causa della difficile localizzazione.

**Cenni biologici**

Dal punto di vista biogeografico, grazie alla sua felice posizione, l'area carsica della zona di Isili risulta relativamente interessante. Essa è delimitata dalle colline della Marmilla e della Trexenta rispettivamente ad Ovest ed a Sud, dalla profonda incisione del Rio Flumendosa ad Est e dal Tacco del Sarcidano a Nord. Mentre nelle prime due aree non vi sono grotte di grande rilievo, sul Tacco del Sarcidano (Laconi) e nel massiccio paleozoico del Castello di Medusa (Asuni-Samugheo) sono state effettuate in passato alcune ricerche speleofaunistiche, di cui diamo in seguito alcuni brevi cenni. La fauna delle grotte di Isili potrebbe infatti assomigliare a quella del distretto biogeografico del Sarcidano.

Nelle grotte del Parco Aymerich nell'abitato di Laconi sono stati rinvenuti alcuni Artropodi tra cui citiamo lo Pseudoscorpione Chthoniidae *Chthonius (Ephippiochthonius) tetrachelatus*, troglissimo conosciuto di stazioni epigee in tutta l'Italia, il Diplopode *Devillea doderoi*, specie cavernicola ed endemica nota finora sol-



tanto per questa località, ed il Coleottero Pselafide *Apobythus aymerichi* descritto per la prima volta da Dodero proprio per le grotte del Parco e noto anch'esso soltanto per la località topotipica.

Più a Nord, nelle rocce paleozoiche del Castello di Medusa ad Asuni, è stata studiata la fauna di altre due grotte, una delle quali, Su Stampu de Muscione Stunnu (242 SA/OR), alquanto importante perché sede di una importante colonia di pipistrelli.

Oltre al geotritone *Hydromantes imperialis*, presente in molte grotte di questa piccola area carsica nella sua stazione più occidentale, ed al Chiroterro Rhinolofide *Rhinolophus mehelyi* sono stati descritti il Coleottero Stafilinide *Creophilus maxillosus*, ritrovato casualmente in grotta e presente in tutta l'Italia, isole comprese, il ragno Pholcidae *Pholcus phalangoides*, frequente inquilino delle grotte in Sardegna, e i due centopiedi *Lithobius (Lithobius) inermis* e *Lithobius (Sigibius) microps*, ambedue ritrovati soltanto recentemente nelle grotte sarde.

Per quanto riguarda il pipistrello *Rhinolophus mehelyi*, esso vi forma una grandissima colonia di letargo, forse di 1500 esemplari, costituendo quindi uno dei luoghi più importanti per questo pipistrello nell'Isola. Nella vicina grotta Conca 'e su Banditu (1851 SA/OR) è stato trovato il

centopiedi *Lithobius (Lithobius) agilis sardus*, sottospecie endemica della Sardegna e tipica dei boschi, ma frequente anche nelle grotte.

Durante le nostre esplorazioni sono state effettuate per la prima volta ricerche biospeleologiche nella grotta di Crabilis (29 ottobre 1995), nelle grotte Risorgente di Funtana Friorosa (8 febbraio 1997) e nei due pozzi di Sa Mandra (Sa Mandra I il 29 ottobre 1995, ambedue il 6 giugno 1997), talvolta con interessanti risultati.

Nella grotta di Crabilis, a pochi metri dall'ingresso è stato raccolto sotto una pietra un Crostaceo Isopode Oniscoidea della specie *Chaetophiloscia cellaria* (det. R. Argano, 1997), specie trogllossena a distribuzione mediterranea occidentale abbastanza diffusa in Sardegna e due ragni troglifili, mentre nella seconda sala, su guano e resti vegetali, sono stati raccolti un centopiedi del genere *Lithobius*, un Opilionide del genere *Dicranolasma* ed un millepiedi (Diplopoda) Chilognatha, piccolo e bianco, probabilmente della famiglia *Callipodidae*.

Nel piccolo pozzo di Sa Mandra I sono stati "flaconizzati" 2 Coleotteri Stafilinidi del genere *Conosoma* con rispettive larve, 3 Opilionidi Dicranolasmatidi, 1 Opilionide diverso dai precedenti, 2 esemplari giovani di centopiedi del genere *Lithobius*, 1 Crostaceo Isopode Trichoniscide cieco e 1 Coleottero Colevide *Bathy-*

*sciola* sp., assai interessante.

Alla base del vicino pozzo Sa Mandra II, sotto le pietre e su legno marcio, sono stati trovati 4 Coleotteri Colevidi del genere *Bathysciola*, probabilmente appartenenti alla stessa specie del pozzo I di Sa Mandra, 3 Opilioni Dicranolasmatidi (1 ad. e 2 juv.), 1 Ragno su pietra, 3 esemplari di Acari bianchi e piccoli, 1 Crostaceo Isopode Philosciidae del genere *Chaetophiloscia* probabilmente ascrivibile alla sopraddetta specie, 3 larve di Coleotteri Stafilinidi ed un Collembolo Entomobride.

Nel torrentello che esce dalla Funtana Friorosa infine, a 5 metri dall'ingresso, sono stati campionati 3 Crostacei Anfipodi Gammaridae (gamberetti), probabilmente esterni.

In conclusione, sulla base dei dati finora a disposizione, sono venuti alla luce alcuni elementi faunistici abbastanza interessanti, tra i quali ricordiamo soprattutto le Bathysciole, in corso di studio, ritrovate nei due pozzi di Sa Mandra e probabilmente troglobie. Da metter in rilievo anche il Crostaceo Trichoniscidae cieco e probabilmente troglobio e gli Acari di Sa Mandra II. Infine aspettiamo le determinazioni dei Lithobius di Crabilis e di Sa Mandra I.

Tutti i campioni sono stati prelevati da Delia Deidda, Jo De Waele, Marco Pisano e Carla Siciliano tutti appartenenti al Gruppo Speleoarcheologico Giovanni Spano.

Le determinazioni parziali sono state eseguite da Giuseppe Grafitti del Gruppo Speleologico Sassarese che ha inoltre provveduto allo smistamento dei reperti ed alla spedizione ai vari specialisti. I Coleotteri sono stati affidati in studio al Prof. A. Casale (Sassari), i Ragni al Dr. F. Gasparo (Trieste), i Chilopodi al Prof. M. Zapparoli (Viterbo) mentre per la determinazione dei Crostacei ringraziamo il Prof. R. Argano (Dipartimento Biologia Animale e dell'Uomo - Settore Zoologia, Università "La Sapienza" Roma).

## Bibliografia

- Banti R. (1981)  
Isili: Sa Conca Manna. *Speleologia* 5, p. 45.
- Bartolo G., Bruscu E., Coroneo M., Danieletto A., Dore M., Esposito P., Lecis A., Porcedda M., Puddu S., Salimbeni P., Tidu A. (1986)  
20 anni nelle grotte della Sardegna. Guido Bartolo Editore, Cagliari, p.176 e p.228.
- Bartolo G., Muzzetto G.F. (1991)  
Il Castello di Medusa: Ambiente Leggenda Grotte. Guido Bartolo Editore Cagliari, 91 p.
- Bordoni A. (1982)  
Coleotteri stafilinidi raccolti in grotta da Sergio Puddu nella Sardegna centro meridionale. 61° contributo alla conoscenza degli staphylinidae. *Bollettino Società Sarda Scienze Naturali* 21, pp.137-147.
- Brignoli P.M. (1980)  
Ragni d'Italia XXXI. Specie cavernicole nuove o interessanti (Araneae). *Quaderni del Museo di Speleologia "V.Rivera"* 5(10), pp. 3-48.
- Gardini G. (1979)  
Catalogo degli Pseudoscorpioni cavernicoli italiani (Pseudoscorpioni d'Italia VIII). *Memorie della Società Entomologica Italiana* 58, pp. 95-140.
- Gardini G., Oggianu A. (1992)  
Note tassonomiche e faunistiche su alcuni Chthonius della fauna italiana (Pseudoscorpionida, Chthoniidae). *Fragmenta Entomologica* 24(1), pp. 13-34.
- Gestro R. (1904)  
Una gita in Sardegna. *Bollettino della Società Geografica Italiana* 41(1-6), pp. 315-351.
- Grafitti G., Zapparoli M. (1995)  
Note su alcune specie di Chilipodi cavernicoli di Sardegna (Chilopoda). *Notiziario del Circolo Speleologico Romano* 6-7, pp. 121-130.
- Lilliu G. (1988)  
La Civiltà dei Sardi, dal Paleolitico all'età dei nuraghi. Nuove Eri Edizioni Torino, terza edizione, p. 127.
- Montaldo P. (1948)  
Geologia del Bacino Miocenico della Marmilla. *Atti del Congresso Minerario Italiano, Iglesias*.
- Moravetti A. (1992)  
Il nuraghe Is Paras nell'architettura nuragica.

Relazione del Convegno "Archeologia e Astronomia", Isili giugno 1992, opuscolo fotocopiato, 6 p.

*Mucedda M.* (1994)

Note su *Rhinolophus mehelyi* (Chiroptera, Rhinolophidae) della Sardegna. Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese 15, pp. 43-46.

*Mucedda M., Murittu G., Oppes A., Pidinchedda E.* (1995)

Osservazioni sui Chiroterri troglodili della Sardegna. Bollettino Società Sarda Scienze Naturali 30, pp. 97-129.

*Muller G.* (1930)

I Coleotteri cavernicoli italiani. Le Grotte d'Italia 4(2), pp. 65-85.

*Oviglia M.* (1995)

Pietra di Luna - Guida all'arrampicata sportiva in Sardegna. Saredit Cagliari, terza edizione, pp. 88-103.

*Pisano M.* (1996)

Novità dalla Sardegna. Speleologia 34, pp. 112-113.

*Pomesano Cherchi A.* (1968)

Studio biostratigrafico del Miocene della Sardegna centro-meridionale (Campidano-Marmilla

orientale-Sarcidano). Giornale di Geologia 35 (3), pp. 255-276.

*Puddu S., Pirodda G.F.* (1973)

Catalogo sistematico ragionato della fauna cavernicola della Sardegna. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università di Cagliari 43(3-4), pp. 151-205.

*Stefani M., Rossi D.M.* (1997)

Isili: l'osservatorio astronomico degli antichi sardi. Airone 197, settembre 1997, pp. 26-28.

*Stefani R.* (1969)

La distribuzione geografica e l'evoluzione del geotritone sardo (*Hydromantes genei* Schleg.) e del geotritone continentale europeo (*Hydromantes italicus* Dunn.). Archivio Zoologico Italiano 53, pp. 207-244.

Grotta Is Crabilis

Foto di Jo De Waele



# Il clima della Grotta di Su Mannau

Misure preliminari di temperatura e di umidità relativa percentuale

di Sergio Sarigu

## Antefatto

di Federico Matta - Gruppo Grotte Fluminese

*Più volte la grotta di "Su Mannau" è stata oggetto di studi scientifici riguardanti il clima e i fenomeni derivanti da questo fattore. Già nel 1976 lo Speleo Club Cagliari, con uno studio durato diversi mesi, svolto in collaborazione con l'allora giovanissimo Gruppo Grotte Fluminese, indagò sui molteplici segreti riguardanti la climatologia ipogea di questa grotta, e nonostante le difficoltà sorte durante il lavoro, riuscì ugualmente a rilevare dei dati che alla fine si rivelarono importantissimi.*

*In seguito altri istituti si interessarono del clima di questa cavità, ma a causa della scarsa sensibilità e imprecisione degli strumenti usati e soprattutto al tipo di lavoro svolto, non si riuscì a scoprire niente di nuovo, ma si riuscì soltanto ad avere la conferma di alcuni dati rilevati in precedenza dallo S.C.C.*

*Per circa quindici anni il clima di "Su Mannau" non è stato più oggetto di studio e anche noi del Gruppo Grotte Fluminese ci disinteressammo del clima di questa grotta, anche se alcuni valori termogrometrici suscitavano in noi molte perplessità.*

*Durante l'estate scorsa dopo aver conosciuto Sergio Sarigu, uno speleologo sardo emigrato in Liguria, studioso del mondo ipogeo, abbiamo deciso di effettuare a "Su Mannau" nuove misurazioni per dare una spiegazione di uno strano fenomeno che durante i lavori di svuotamento del sifone del fiume "Placido" (vedi Sard. Speleo. n°9) si presentava ai nostri occhi.*

*E così, grazie alla collaborazione di Sergio, durante le feste di fine anno, utilizzando strumenti di massima precisione, siamo riusciti a rilevare dei dati in alcuni punti della cavità che,*

*non solo son serviti a spiegare il fenomeno di cui dopo Sergio vi parlerò, ma hanno dato una risposta ad alcuni punti interrogativi e risolto alcuni dubbi che noi del G.G.F. avevamo sulle misurazioni effettuate in passato.*

*Ma ora lascio a Sergio Sarigu il compito di descrivere nei particolari il lavoro a "Su Mannau", ringraziandolo per la collaborazione e l'amicizia dimostrataci.*

## Premessa

La necessità di eseguire delle misure di temperatura e di umidità relativa nella zona del sifone a monte del fiume placido nella grotta di Su Mannau, nacque durante lo svuotamento dello stesso sifone in data Dicembre 95 - Marzo 96.

In quella occasione fu infatti osservato che la superficie della roccia sovrastante il precedente livello delle acque, continuava ad essere zona di condensazione, mentre al di sotto la roccia risultava asciutta.

A giustificazione di questo fenomeno vennero formulate tre ipotesi:

a) nella parte superiore la roccia si trova in uno stato di alterazione avanzato e, a livello microscopico, sono presenti avvallamenti e creste; queste ultime diventano centri di nucleazione per l'acqua contenuta nell'aria.

b) la parte superiore della roccia è ricoperta da elementi sciolti quali argille, sabbie ecc. (dovuti a momenti nei quali l'ambiente si trovava in condizioni freatiche) che diventano centri di nucleazione per l'acqua contenuta nell'aria.

c) la zona prospiciente il sifone è soggetta a fenomeni termodinamici che causavano variazioni nella distribuzione verticale della temperatura che condiziona, a parità di UR%, la condensazione dell'acqua contenuta nell'aria.

L'impossibilità, per motivi tecnici, di abbassare il livello dello specchio d'acqua nel sifone, ci ha obbligati a formulare un piano di misure adeguato, come risulta dalla relazione che segue.

### Obiettivi

Le misure di temperatura e umidità relativa sono state impostate in modo da fornire dati quantitativi delle condizioni climatiche in due punti precisi della grotta in un periodo di riposo stagionale.

Questi elementi si confronteranno con le future misure, da effettuare in piena stagione turistica, anche allo scopo di progettare nel miglior modo possibile un impianto di acquisizione automatica di questi parametri per la salvaguardia di questo patrimonio naturalistico.

I nuovi dati permettono inoltre di verificare le misure eseguite negli anni precedenti.

Altro motivo di questa campagna di misure è quello di verificare alcuni fenomeni termodinamici attraverso la misura di temperatura all'interno dell'ammasso roccioso.

### Strumentazione adoperata

Per eseguire le misure sono stati adoperati due strumenti:

-un acquisitore automatico di temperatura corredato di nove sonde di tipo k impostato per registrare, su supporto cartaceo, i valori di temperatura rilevati dalle sonde stesse con una frequenza di venti minuti

-uno psicometro di ASSMANN per la misurazione dell'umidità relativa attraverso la lettura delle temperature di bulbo umido e bulbo secco e della loro differenza psicometrica.

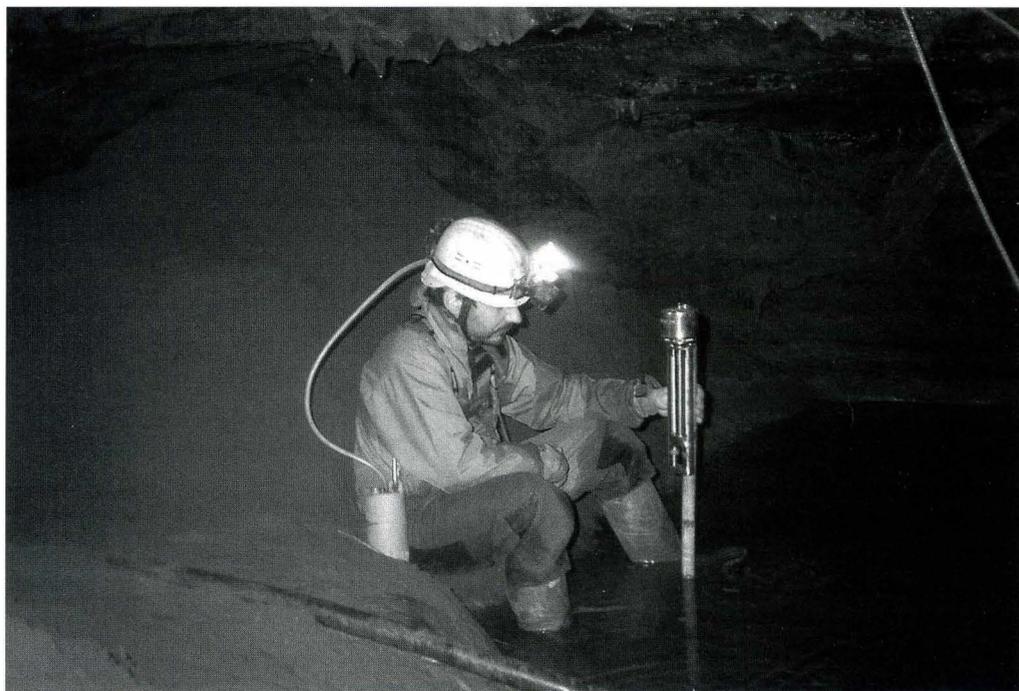
### Condizioni di misura

Le misure sono state eseguite nell'ambiente antistante il sifone a monte sul fiume Placido e lungo tutto il percorso turistico attuale.

Distinguendo le due zone, vediamo quali

---

*Sistemazione psicometro prima della misura  
Foto di Sergio Sarigu*



sono state le modalità e le condizioni di misura nella zona antistante lo specchio d'acqua del sifone.

Il lavoro si è svolto nell'arco di due giorni: il 30 e 31 di Dicembre 1997.

Nel primo giorno è stato completato l'aspetto logistico del campo con la stesura del cavo di alimentazione (220V), la sistemazione degli strumenti, la programmazione dell'acquisitore e il posizionamento delle sonde come di seguito riportato.

Le prime tre (n° 1, 2, 3), sono state inserite all'interno della roccia della volta del sifone rispettivamente a 3, 2, 1 cm di profondità.

Le n° 4, 5, sono state sistemate in aria rispettivamente in aderenza al soffitto e in prossimità del terreno; tra le due sonde si ha una distanza verticale di 1,5 mt.

Le n° 6, 7, sono state sistemate in acqua rispettivamente sulla superficie e nei pressi del fondo a -30 cm.

Le n° 8, 9, sono state sistemate nel terreno rispettivamente emerso e sommerso.

Il giorno successivo, sicuri ormai che le sonde avevano avuto il tempo necessario per acclimatarsi e che non c'erano più pericoli di inquinare le misure per presenza degli operatori (l'ambiente è abbastanza angusto e la dispersione termica di due persone può condizionare le misure), è stato acceso l'acquisitore.

Sono state registrate le temperature rilevate dalle nove sonde per nove volte con un periodo di venti minuti.

Alla fine delle misure le nove sonde sono state unite e immerse in acqua e dopo trenta minuti è stato registrato il valore di ciascuna di esse.

Questo ha permesso di eseguire le correzioni delle misure dovute alle differenze strumentali delle singole sonde.

All'inizio e alla fine delle misure termiche è stato misurato il valore della UR% nei pressi della volta e vicino al terreno, avendo l'accortezza di tenere lo psicometro a una certa distanza dall'operatore al fine di non influenzare la lettura dei due termometri.

Lungo il percorso turistico sono stati rilevati i valori della temperatura dell'aria (ad altezza

uomo), e della UR% (altezza uomo) nelle adiacenze del pozzo Rodriguez, nella galleria Puddu, nella zona del lago Stenasellus e nei pressi del pozzo Iglesias; inoltre è stata misurata la temperatura dell'acqua del lago Stenasellus.

Tutte queste misure sono state eseguite con lo psicometro, tenendo lo strumento a una certa distanza dall'operatore.

## Risultati

Nelle tabelle 1 e 2 sono riportati i valori delle grandezze misurate rispettivamente nella zona del sifone e nel percorso turistico. Sono inclusi i grafici più significativi.

## Analisi dei dati

Dall'analisi dei dati rilevati emerge quanto segue:

a) esiste un gradiente termico positivo tra la superficie della roccia e l'interno della stessa, perlomeno nello spessore da noi considerato.

b) c'è un gradiente termico positivo importante tra la temperatura dell'aria bassa e quella alta, considerando che tra i due punti di misura si ha una distanza di soli 1,5 metri.

Inserendo i valori di UR% e di temperatura relativi a questi due punti di misura nel diagramma di Mollier si ottiene il valore dell'umidità assoluta ( $U$ ) in condizione di saturazione, cioè la quantità, in peso, di acqua contenuta nel volume di un metro cubo di aria nelle condizioni di UR%=100%. Per le nostre due situazioni si ha:

$$U_{\text{aria alto}} = 13,5 \text{ g/m}^3$$

$$U_{\text{aria basso}}^{\text{ass}} = 13 \text{ g/m}^3$$

A questo punto si può determinare il valore della umidità assoluta dell'aria in condizioni non sature ( $f$ ), cioè la quantità di acqua, in peso, contenuta in un metro cubo di aria nelle condizioni reali di misura e questo si ottiene applicando la formula:

$$f = \text{UR\%} * U / 100$$

Nel nostro caso si ha:

$$f_{\text{aria alto}} = 13,4 \text{ g/m}^3$$

$$f_{\text{aria basso}} = 12,8 \text{ g/m}^3$$

c) c'è uniformità tra la temperatura del terre-

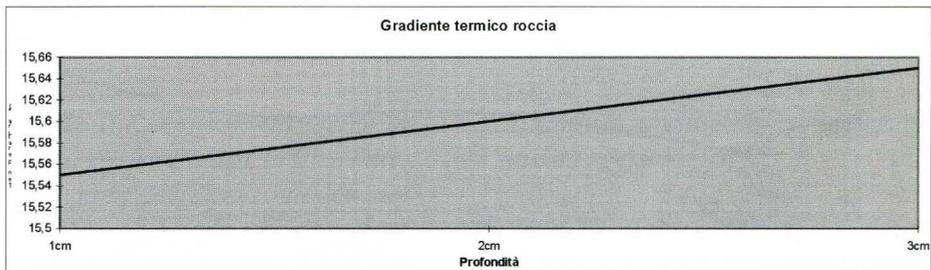
## MISURE ESEGUITE IN ZONA SIFONE

N° sonda	Posizione	Rilievo 1	Rilievo 2	Rilievo 3	Rilievo 4	Rilievo 5	Rilievo 6	Rilievo 7	Rilievo 8	Rilievo 9	Valore medio	Posizione
1	roccia -3cm	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,7	15,6	15,7	15,7	15,65	roccia -3cm
2	roccia -2cm	15,5	15,5	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,7	15,7	15,6	roccia -2cm
3	roccia -1cm	15,5	15,5	15,5	15,5	15,6	15,6	15,5	15,5	15,6	15,55	roccia -1cm
4	aria alto	15,6	15,6	15,6	15,7	15,6	15,7	15,6	15,6	15,7	15,65	aria alto
5	aria basso	15,3	15,4	15,4	15,4	15,4	15,5	15,5	15,4	15,4	15,35	aria basso
6	acqua alto	15,4	15,4	15,4	15,4	15,5	15,5	15,5	15,4	15,5	15,45	acqua alto
7	acqua basso	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	acqua basso
8	terreno superficie	15,3	15,4	15,4	15,4	15,4	15,5	15,5	15,4	15,4	15,35	terreno superficie
9	terreno immerso	15,4	15,4	15,4	15,4	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,45	terreno immerso

UR%	aria alto =99%
UR%	aria basso =99%

Tutte le temperature sono in °C

TABELLA 1



	Temp. °C
1cm	15,55
2cm	15,6
3cm	15,65

no e dell'aria bassa, la stessa che concordanza si ritrova tra terreno immerso e acqua bassa.

d) in zona sifone c'è una forte omogeneità nei valori delle temperature considerando le diversità ambientali nelle quali queste sono state misurate.

e) nel ramo turistico si ha un gradiente termico positivo che va dall'ingresso al pozzo Rodriguez dovuto a una influenza della temperatura esterna (ricordiamo che le misure sono state eseguite nel mese di Dicembre).

f) i valori di UR% nei due ambienti considerati sono tutti dello stesso ordine di grandezza.

g) tenendo presente il punto e) si può affermare che si ha una certa uniformità nella temperatura dell'aria dei due ambienti, mentre si nota una certa differenza nella temperatura tra le acque del sifone e del lago Stenasellus.

## Conclusioni

L'esperienza dei due giorni di lavoro e i dati riscontrati sono senza dubbio positivi in quanto hanno permesso di avere delle certezze sui valori di temperatura e umidità relativa della grotta, anche se questi non devono essere considerati esaustivi per tutto lo sviluppo di Su Mannau.

E' stata confermata, in parte, l'ipotesi al punto c) in Premessa per quanto riguarda il gradiente termico verticale dell'aria: questo determina infatti, a parità di UR% nell'ambiente, una umidità assoluta non satura maggiore nella parte alta ( $f$  aria alto =  $13,4 \text{ g/m}^3$ ), che determina, senza dubbio, il fenomeno della condensazione osservato.

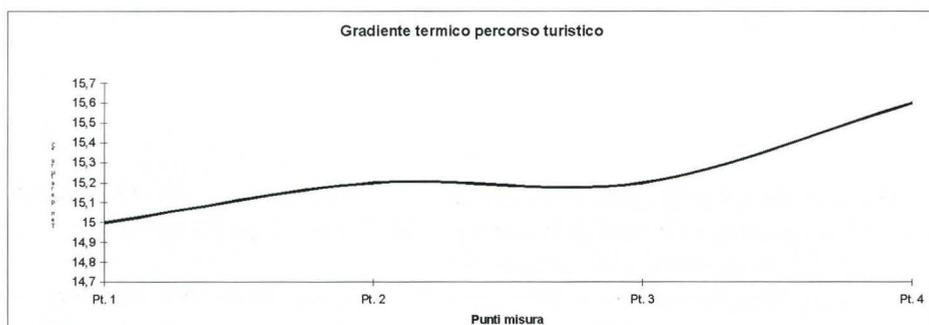
Questo risultato è uno stimolo a completare la campagna di verifiche e misure atte alla formulazione di una risposta più completa ed esaustiva alle tre ipotesi descritte nella premessa.

Il gradiente termico riscontrato in seno al-

Punto	Posizione	Temp.	UR%
4	Pozzo Rodriguez	15,6	99%
3	Galleria Puddu	15,2	100%
2	Lago Stenaselus	15,2	99%
	Temp. acqua	15	
1	Pozzo Iglesias	15	100%

Tutte le temperature sono in °C

TABELLA 2



Temp. °C

Pt. 1	15
Pt. 2	15,2
Pt. 3	15,2
Pt. 4	15,6

l'ammasso roccioso ci porta a conoscenza di equilibri termodinamici tra condensazione ed evaporazione che avvengono sulla superficie della roccia.

La minore temperatura superficiale si spiega con la dispersione di energia termica nella regione considerata, per permettere a parte dell'acqua ivi presente di rientrare in soluzione nell'aria.

Si tratta, in definitiva, di quel fenomeno che veniva sfruttato, in estate, dai bagnanti o dai contadini per mantenere in fresco l'acqua nelle bottiglie. Queste ultime venivano coperte con un panno bagnato che per asciugarsi doveva sottrarre energia termica alla bottiglia rendendo fresco il liquido al suo interno.

Il gradiente termico orizzontale riscontrato nel ramo turistico diventa importante qualora questo dato dovesse essere fonte di problemi legati agli equilibri climatici.

Non di meno si sono gettate le basi per un controllo sistematico dei parametri ambientali

anche in vista della progettazione di un impianto di monitoraggio automatico che in un prossimo futuro sarà alloggiato proprio in quella sede.

*Preparazione dei fori di alloggiamento sonde*  
Foto di Sergio Sarigu



# 18° Congresso Nazionale di Speleologia

## Chiusa 1998 (29 - 31 ottobre)

Ente Parchi Riserve  
Naturali Cuneesi

Associazione Gruppi  
Speleologici Piemontesi

Regione Piemonte

Comune di  
Chiusa Pesio



# CHIUSA '98



.....esplorare le vie dell'acqua

Quest'anno il Congresso Nazionale di Speleologia si terrà a Chiusa, in Piemonte, ai piedi del noto massiccio carsico del Marguareis. Si parlerà non solo di speleologia, ma anche di torrentismo e di ghiacciai, temi per i quali sono previsti speciali appuntamenti. In particolare, per quanto riguarda le grotte glaciali, se ne parlerà nell'ambito del 5° International Workshop of Glacier Caver and Karst in Polar Areas.

Ma, tornando al congresso di speleologia, il programma è il seguente:

### Giovedì 29 ottobre, pomeriggio

- A1) speleologia in cavità artificiali
- A2) Biospeleologia

### Venerdì 30 ottobre, mattina

- B1) Salvaguardia, fruizione degli ambienti carsici, cavità turistiche e legislazioni regionali
- B2) Speleologia subacquea

### Venerdì 30 ottobre, pomeriggio

- C1) Speleologia fisica, idrogeologia, speleogenesi
- C2) Aspetti tecnici dell'attività speleologica

C3) Catasto, archivi e documentazione dell'attività speleologica

### Sabato 31 ottobre, mattino

- D1) Esplorazioni e descrizione dei sistemi carsici in Italia e all'estero
- D2) Didattica, corsi e scuole di speleologia
- D3) Documentazione fotografica e cinematografica

Inoltre sono stati banditi due concorsi fotografici, uno sul tema "Esplorare le vie dell'Acqua" e l'altro sul tema: "Ridere sulle vie dell'acqua". I premi consisteranno in materiale speleologico o alpinistico e le opere premiate o meritevoli di segnalazione saranno pubblicate su qualificate riviste periodiche. Inoltre tutti i concorrenti riceveranno un premio enologico. i

Sperando in una folta partecipazione di speleologi isolani all'importante appuntamento forniamo i numeri di telefono del volenteroso e sfortunato informatore che tutto sa: per qualsiasi informazione chiamate Meo Vigna ai numeri 0174/552123 (di sera), 011/5647616 (ore di lavoro). Il fax è il 011/5647643.

# La brebécora

di *Walter Mostallino* \*

Se dovesse capitarvi di andare nel Supramonte di Urzulei, magari con l'intenzione di "scendere" la gola del Flumineddu, un po' a valle dell'ansa a U, state attenti alle sirene (quelle omeriche naturalmente, e non quelle che annunciano i bombardamenti o l'apertura della mensa aziendale).

Sirene? in Supramonte?

Ebbene sì! Quale altra bestia o uomo, o via di mezzo fra questi, potrebbe trarvi in inganno illudendovi di udire il pianto di un bambino fra le pareti scoscese della gola più selvaggia d'Italia?

Se volete sapere com'è andata continuate a leggere.

In una splendida giornata di primavera di qualche tempo fa, in quattro (io, Patrizia Atzei, Robertino Mura e Roberto Picchetti) zompettiamo di buona lena giù per la valle del Flumineddu, quando cominciamo a sentire i primi "vagiti".

Ma è solo qualche centinaio di metri più a valle, quando ormai non sappiamo più a quale "mostro" attribuirli, che riusciamo a scorgere un capretto. In alto, intrappolato su uno spuntone di roccia a circa 20 metri d'altezza, abbandonato dalla sua mamma e dal branco, urla la sua disperazione con quei vagiti infantili. L'incauto cucciolo, pensiamo noi, dev'essere caduto o sceso volontariamente dalle alture sovrastanti, dove probabilmente pascolava con l'intero gregge.

Decidiamo di "salvarlo". Arrampico fino a raggiungerlo, ma l'ingrato fugge, rifugiandosi sempre più impaurito, su un terrazzo roccioso poco distante. Accenno ad allontanarmi, e lui si avvicina. Dopo oltre dieci minuti di tira e molla, ormai stanco, raggiungo i miei compagni, e dopo un veloce consulto decidiamo di rinunciare al salvataggio.

Ma dopo qualche minuto ci ripensiamo: i belati-vagiti-richieste di soccorso ci inteneriscono, e poi noi siamo testardi. Così optiamo per un ultimo e più deciso tentativo. Una, due, tre pietre ben lanciate, ed il capretto è abbattuto! Dopo un breve volo, attutito da una grande pianta rampicante, la bestiola piomba fra le braccia di Roberto.

A questo punto, volenti o nolenti, non potendo abbandonare sul fondo della gola, intrappolata fra un laghetto e l'altro, la "brebecora" (così è stata subito battezzata), la arruoliamo come quinto elemento del nostro gruppo, costringendola suo malgrado a superare i "salti" in corda doppia e i laghetti sul canotto.

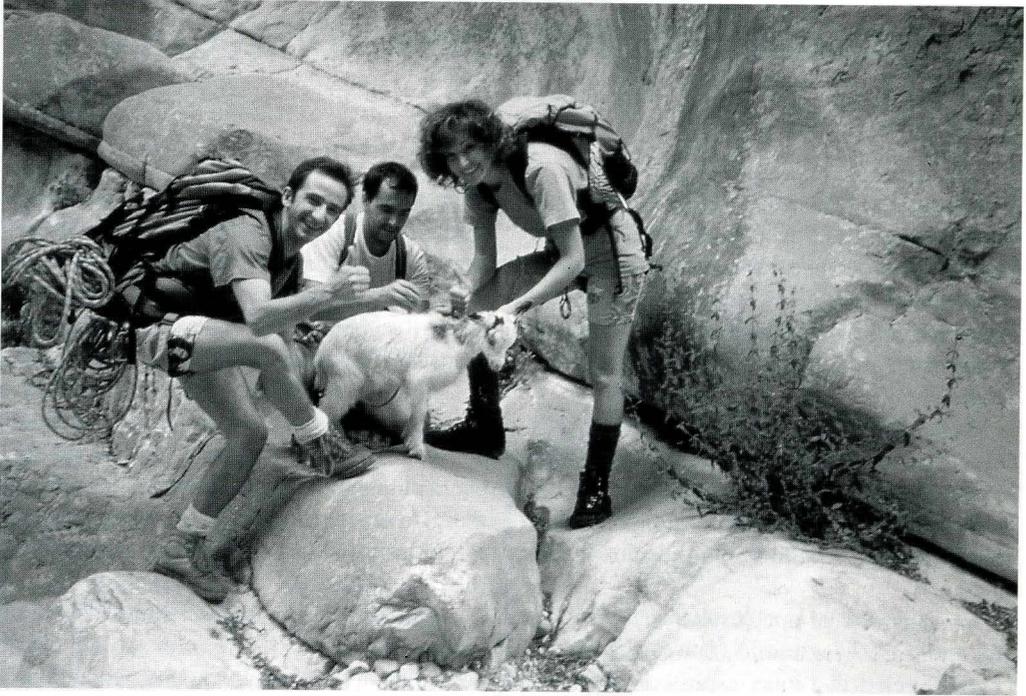
Intanto sopraggiungono alcuni amici olianesi, e questi ci aiutano ad incaprettare (è proprio il caso di dirlo) la brebecora, la quale però, poco dopo mostrerà di non gradire per niente le poco ortodosse pastoie. Così, al salto successivo, siamo costretti a migliorare il sistema realizzando una sorta di imbrago, che finalmente viene accettato dalla bestiola pelosa. Almeno così ci sembra di dover interpretare il silenzio col quale ha superato tutte le seguenti discese.

Così durante il resto della giornata la brebecora si rivela docile, simpatica e affettuosa, quanto e più di un cagnolino.

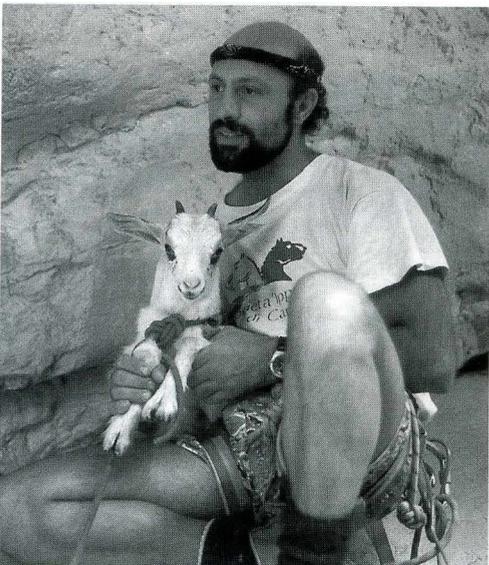
Infine usciamo dalla gola e arriviamo all'inizio della salita di Schina 'e sa raiga, che ci condurrà alle automobili, posteggiate qualche chilometro più in là. Ma la bestiola ormai ha capito tutto, e da furbacchiona qual è decide che è molto più comodo essere trasportata a spalla, piuttosto che zampettare sui propri zoccoli...e naraddi tonta!

Perciò io e Roberto Picchetti, a turno, trasportiamo sulle spalle quella che, sotto il sole cocente della salita, decidiamo essere la nostra prossima "cena".

\* *Centro Speleologico Cagliariitano*



La brebecora  
Foto di Walter Mostallino



Ma il capretto, più furbo di una volpe, riesce ancora una volta a salvarsi. E sapete come?

Rendendoci il "gradito" servizio, prima a me, poi a Roberto e così via, di leccarci il gustoso e salato liquido che sgorga come una copiosa sorgente dai nostri pori dilatati dal gran caldo. Sopperisce così bene alla mancanza di fazzolettini di carta che, grazie a questo servizio di gran lusso, svolto con gran voluttà per mezzo della sua lingua rasposa, riesce a non diventare il nostro saporito pasto serale.

E così, con un ultimo impeto di bontà e di altruismo, la depositiamo bella riposata fra le sue compagne adulte, nell'ovile che si trova a Sedda Ar Bacas.

## Novità dalla speleologia subacquea

La squadra speleosubacquea del Gruppo Speleoarcheologico G.Spano ha effettuato diverse esplorazioni in alcune grotte della Sardegna, con sorprendenti risultati. In questa occasione diamo alcune informazioni generali, rimandando ad un prossimo articolo tutti i dettagli sulle nuove scoperte.

Nella piccola sorgente di Cabudu Abba, a Gairo Taccu Isara, abbiamo superato il sifone terminale, lungo 240 metri, esplorando e rilevando successivamente 290 metri di condotte subaeree, fino ad un secondo sifone, piccolo e fangoso.

Le esplorazioni speleosubacquee, iniziate nell'aprile 1997 dagli amici francesi del Groupe Ulysse Spéléo di Lione, e poi continuate da Luisa Rossino, Fabrizio Saiu, Luca Sgualdini e Diego Vacca, si sono protratte per ben sei domeniche, fra rilievi topografici e documentazione fotografica.

Nella ben più nota grotta di Sa Oche, invece, alcune immersioni nel pozzo laterale denominato "pot sump", hanno permesso di scoprire alcune condotte subverticali, di cui una raggiunge la profondità di 67 metri, mentre l'altra si

ferma a -60. Durante le esplorazioni, alle quali ha partecipato, oltre agli speleologi del GSAGS citati in precedenza, anche Sandro Tuveri del Centro Speleologico Cagliariitano, è stato recuperato il sagolatore dell'inglese Cordingleiy, ora esposto nella bacheca del gruppo come cimelio.

Queste esplorazioni, oltre averci permesso di raggiungere notevoli profondità, ci hanno consentito di osservare alcune morfologie tipiche di un ambiente subaerea anche alla profondità di 50 metri, per la gioia dei geologi in generale, e di Francesco Murgia del Gruppo Grotte Nuorese in particolare.

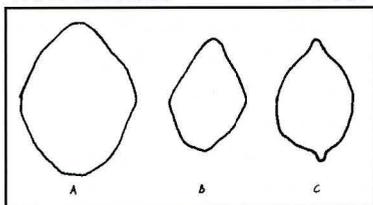
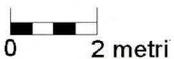
Nella Grotta di Su Bentu, infine, nel febbraio scorso, Diego Vacca si è immerso nel sifone della Sala della Candela, raggiungendo la profondità di 16 metri, per una lunghezza di 80 metri di condotte sagolate. Questa esplorazione, organizzata dal Gruppo Grotte Nuorese in collaborazione con il GSAGS, potrebbe essere la prima di una serie di immersioni, volte a risolvere alcuni dei problemi esplorativi di questa grande e bellissima grotta.

*Gruppo Speleo Archeologico G.Spano Cagliari*

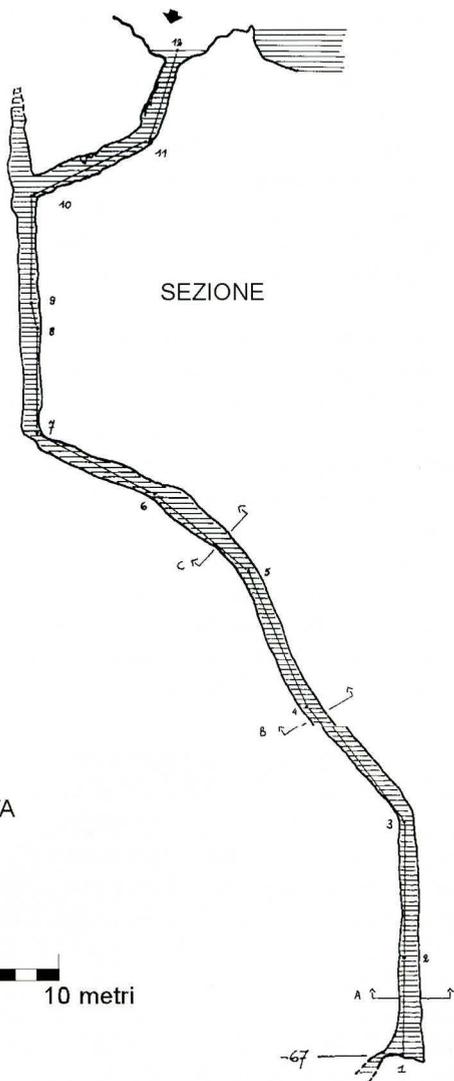


**POT SUMP**  
**Grotta di Sa Oche**  
 104 SA/NU

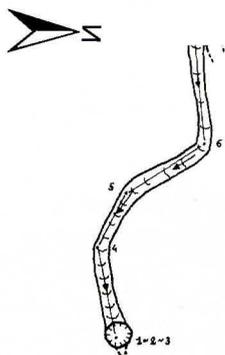
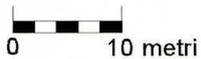
SEZIONI  
 TRASVERSALI



SEZIONE



PIANTA



-67

# Esplorazioni a Narcao

di Gianluca Melis \*

Una strana idea stava covando nel nostro gruppo: andare a Narcao e rilanciare la zona con una serie di esplorazioni speleologiche. Raggiungibile in breve tempo da Cagliari (60 chilometri), Narcao si trova ai piedi del Monte Atzei, nei pressi del rio Mannu. Molto interessante sotto gli aspetti paesaggistico e mineralogico (miniera di Monte Ega) nei dintorni si trovano numerose frazioni, fra le quali Is Aios, Terraseo, Terrubia, Riomurtas.

L'occasione per iniziare il lavoro ce la danno Alberto e Davide, due soci del nostro gruppo, nel gennaio del 1996, quando ci raccontano in sede le ricognizioni-studio nella zona con i colleghi della Facoltà di Geologia. Tutti e due si prodigano in descrizioni che sbalordiscono i presenti, tipo: il terreno circostante sprofonda... doline che si aprono... pali della luce inclinati... e altre meraviglie del genere. C'erano tutti i presupposti per saperne di più, e così la domenica successiva ci precipitiamo a Riomurtas.

Dopo un breve giro nella zona, durante il quale constatiamo tutto ciò che ci era stato detto, esploriamo e rileviamo la risorgente di Riomurtas, e successivamente, nel marzo 1996, ci spostiamo nelle zone di Cuccuru Sollais, a Narcao, dove ci inoltriamo in un grottone (già visitato da Alberto) e con grande sorpresa troviamo cocci, ossa e vasellame nella sala principale di quello che chiameremo Grottone della Condotta. Uscendo, poi, troviamo un'altra grotta; ma ormai s'è fatto tardi, e rimandiamo ad un'altra occasione.

Ci rendiamo conto che dobbiamo tornare con un esperto, e così la settimana successiva, accompagnati dal prof. Ugas, docente di Preistoria della Facoltà di Lettere, compiamo una accu-

rata esplorazione e iniziamo la stesura del rilievo. Le conoscenze del prof. Ugas in materia saranno poi di grande aiuto per una precisa datazione dei reperti (Età del Bronzo e Età Romana).

Dopo queste uscite, alternate ad alcune battute esterne nelle zone circostanti, abbandoniamo per un po' Narcao per dedicarci ad altre zone, condizionati sia dal fascino dei campi interni a Su Palu e Su Spiria, sia dalla nostra abitudine di rimandare a domani ciò che si può fare oggi.

Riprendiamo nel novembre del 1997 con il rilievo della Grotta Casu (già visitata l'anno precedente con il Grottone della Condotta), sempre nella zona di Cuccuru Sollais a Narcao, ed abbiamo anche il tempo di osservare gli ingressi di alcune cavità murati dal Comune (!?), oltre ad alcuni smottamenti che caratterizzano la zona (tipo Riomurtas).

Un'ultima uscita nel dicembre del 1997 per rilevare il Pozzo Olionis e per compiere una ulteriore ricerca nei pressi del rio Canneddu a Narcao conclude per ora le esplorazioni.

## Descrizione delle Cavità Risorgente di Rio Murtas

### 1362 SA/CA Risorgente di Rio Murtas

IGM 233 I SO (Acquacadda)

Lat. 39°11'01", Long. 3°44'50"

Quota 145m slm

Svil. sp. 250m, disl. -8 m, +1 m

Ril.: A. Muntoni, G. Melis, M. Marras (USC)

Si apre in un terreno recintato dal Comune per precauzione, in quanto interessato da numerosi e pericolosi sprofondamenti che si creano in conseguenza di forti piogge e dell'ingrossamento del rio Sa Canniga.

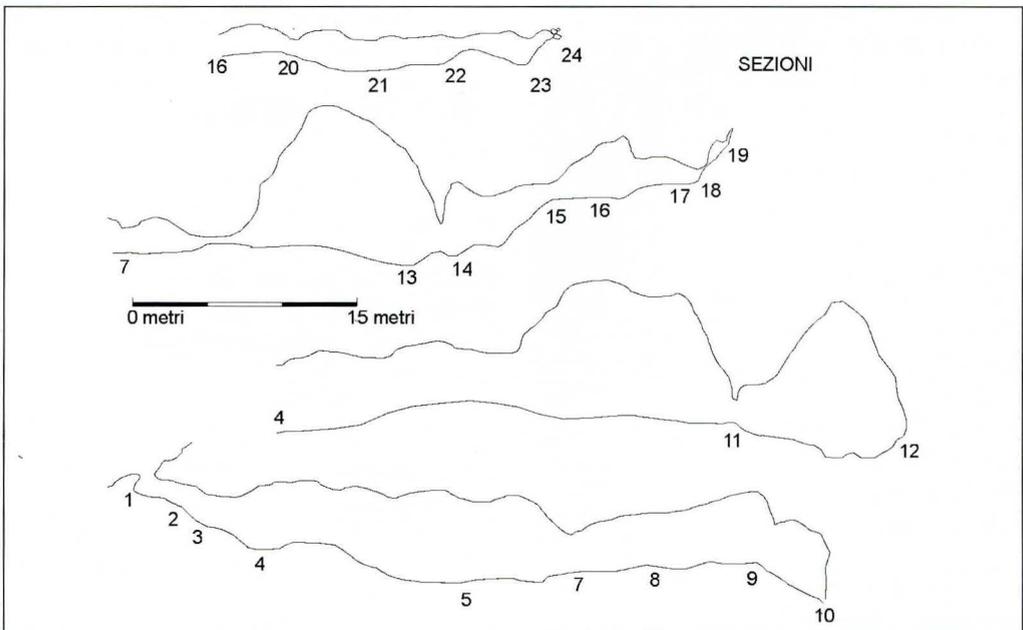
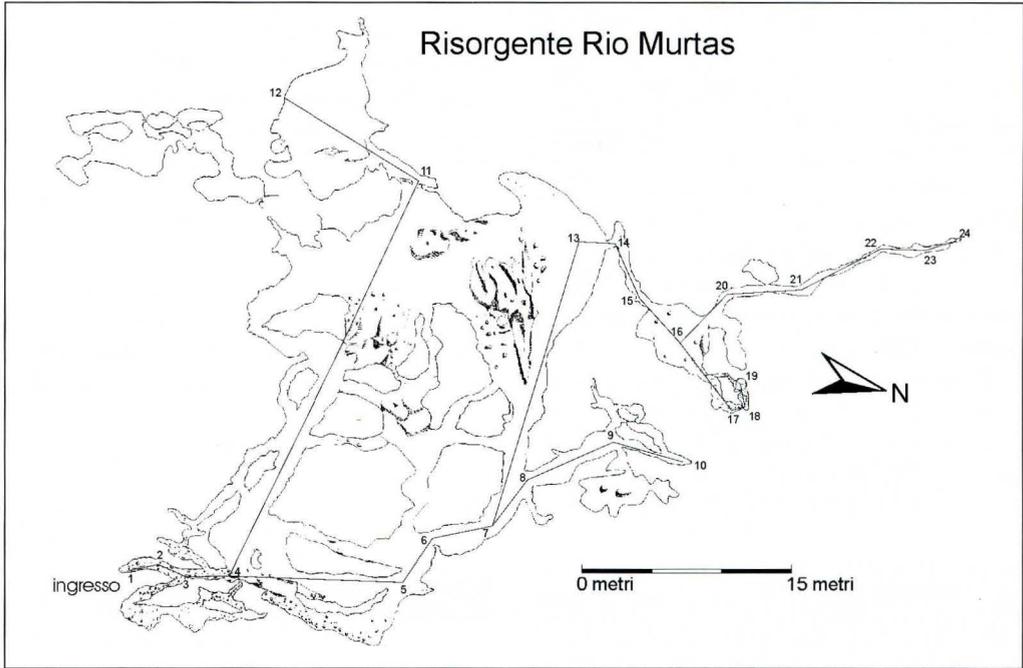
\* *Unione Speleologica Cagliariitana*

L'ingresso, dopo una disarrampicata di circa due metri, immette in una galleria di modeste dimensioni che proseguendo in varie direzioni alterna salette fangose con altre riccamente concrezionate. In alcuni punti invece si può osservare la deplorable scomparsa delle concrezioni,

dovuta alle gravi devastazioni apportate dai cosiddetti tagliatori.

All'interno abbiamo cercato di forzare alcune strettoie che proseguono verso il basso, ma dopo alcuni metri diventano impraticabili.

Lo sviluppo della grotta è di circa 250 metri.



**Grottone della Condotta****1394 SA/CA Grottone della Condotta**

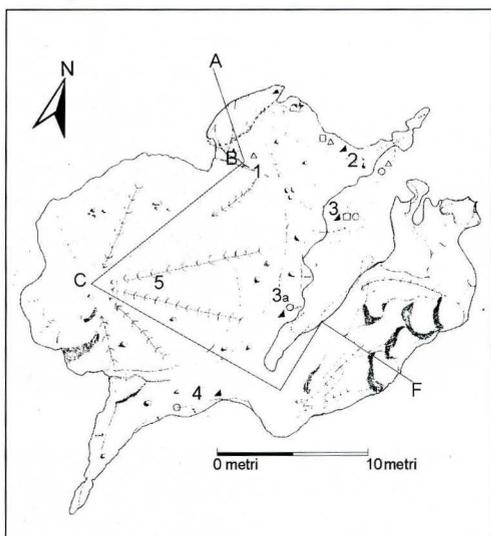
IGM 233 IV SE (Narcao)

Lat. 39°10'35", Long. 3°46'39",

Quota 175m slm

Svil. sp. 60m, disl. -15m

Ril.: A.Muntoni, G.Melis, M.Marras (USC)



Un grande ingresso di frana, causati dai lavori per l'acquedotto, porta dopo una ripida discenderia ad un salone dell'altezza media di circa 15 metri. Qui abbiamo individuato, grazie al prof. Ugas, reperti dell'Età del Bronzo e altri più recenti di Età Romana, oltre a numerosi luoghi di sepoltura ormai depredati. Tutte le nostre osservazioni portano a ritenere il sito ancora sconosciuto, fatta eccezione naturalmente per i tombaroli locali.

Lasciato il salone attraverso un passaggio laterale, si raggiungono alcune salette molto concrezionate e occluse da depositi di fango e argilla.

In base ad alcune evidenze, è ipotizzabile che l'ingresso originario fosse situato una decina di metri più in basso rispetto all'attuale.

Nella pagina accanto.

In alto: *Smottamenti a Narcao*

In basso: *"Il casco da parrucchiere" nella risorgente di Rio Murtas.*

Foto di Gianluca Melis

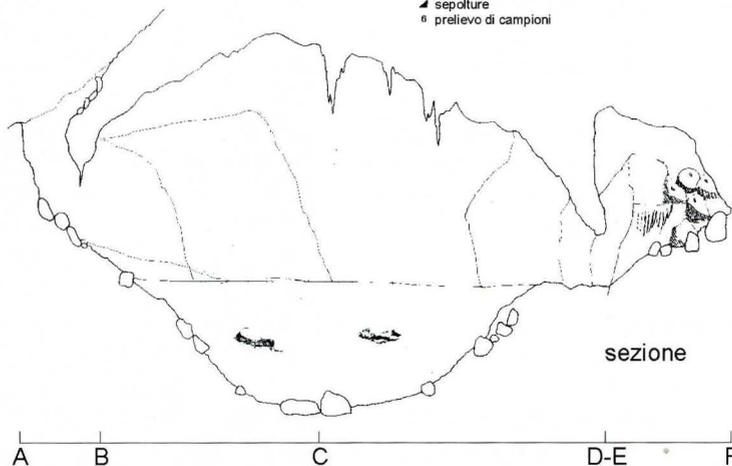
**GROTTONE DELLA CONDOTTA**

Rilievo Marras M., Melis G., Muntoni A. (USC)

Disegno Muntoni A.

## Legenda

- △ reperti di età romana
- reperti di età del bronzo tipo M.te Claro
- reperti di età del bronzo medio
- ▲ sepolture
- prelievo di campioni



### Grotta Casu

#### 1365 SA/CA Grotta Casu

IGM 233 IV SE (Narcao)

Lat. 39°10'39", Long. 3°46'34",

Quota 145m slm

Svil. sp. 30m, disl. -9m

Ril. G.Melis, M.Marras, N.Ibba (USC)

Si apre quasi sul bordo della strada, con un salone ampio che alla fine continua con una stretta diaclasi interessata da modesto stillicidio. La parte finale, ingombra di massi di frana, conduce attraverso cunicoli di pochi metri ad un'altra saletta creata da accumuli di massi e comunicante attraverso una fessura col ramo principale della grotta.

La parte iniziale, totalmente fossile, presenta ai lati delle strettoie impraticabili.

Questa grotta è conosciuta col nome locale di Grotta dei Fercia.

### Pozzo Olionis

#### 2335 SA/CA Pozzo Olionis

IGM 233 I SO (Acquacadda)

Lat. 39°11'01", Long. 3°44'56"

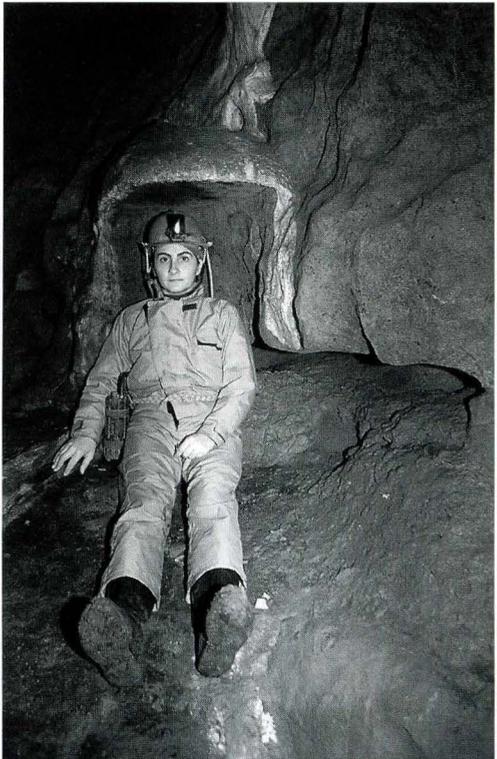
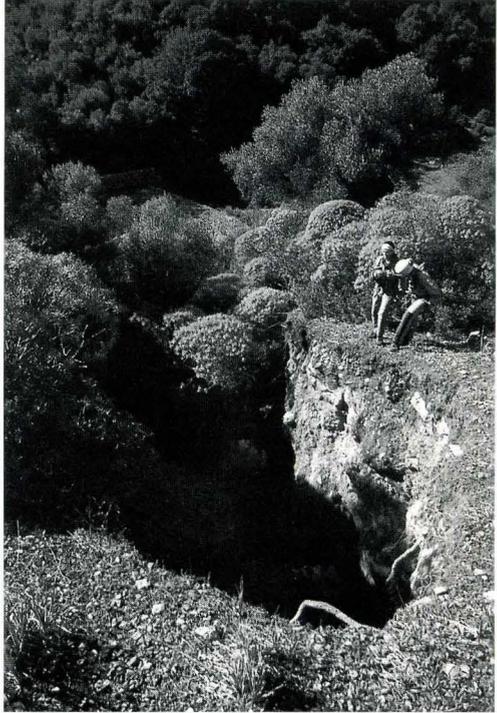
Quota 160m slm

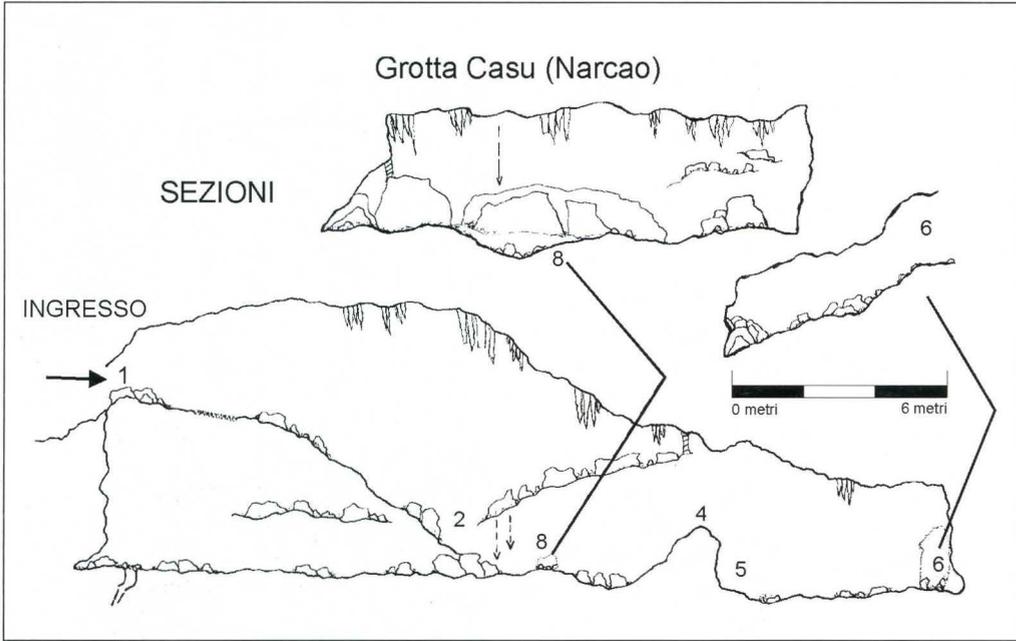
Svil. sp. 36 m, disl. -14 m

Ril.: G.Melis, R.Curreli, R.Cossu (USC)

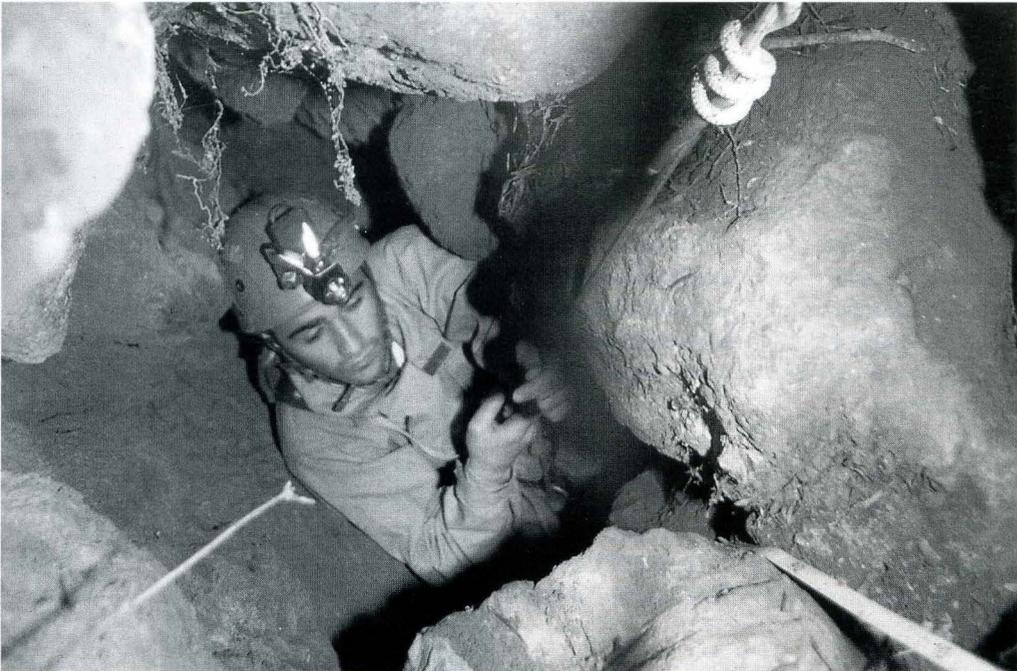
Grotta completamente fossile, caratterizzata da un breve pozzetto iniziale, che sbuca in un ambiente di crollo abbastanza ampio e ad andamento discendente. Poi, al limitare di questo ambiente si scende ancora, attraverso due piccole discenderie che terminano in altrettante salette di modeste dimensioni. Alla base del pozzetto iniziale vi sono due strettoie che chiudono dopo alcuni metri.

Le esplorazioni e i rilievi sono stati effettuati da: M.Cocco, R.Cossu, R.Curreli, A.Fadda, N.Iba, M.Marras, G.Melis, D.Murgioni, A.Muntoni, S.Perra, F.Pili, P.Serri dell'Unione Speleologica Cagliariaritana tra il gennaio 96 e il dicembre 97.



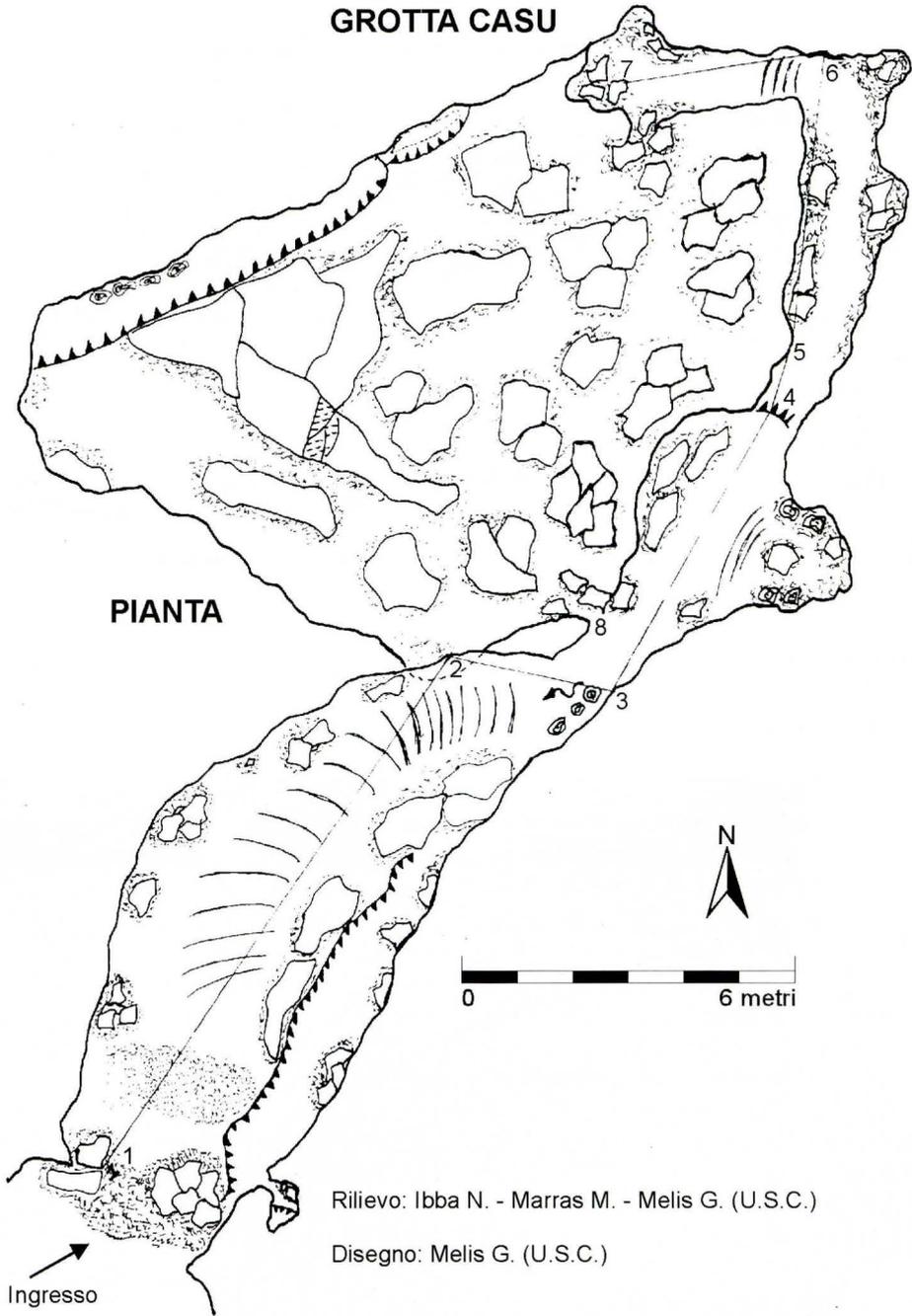


*Pozzo Olionis*  
*Foto di Gianluca Melis*



# GROTTA CASU

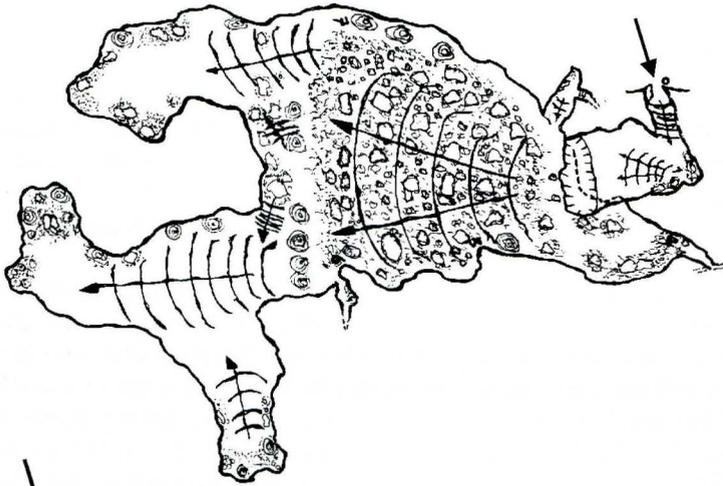
## PIANTA



Rilievo: Ibbà N. - Marras M. - Melis G. (U.S.C.)

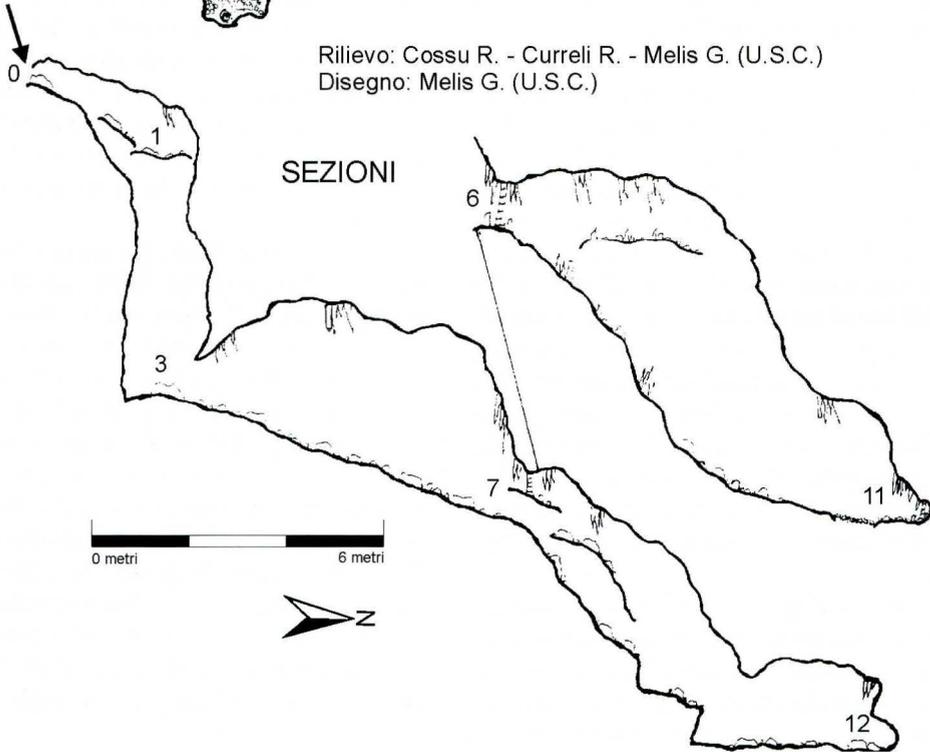
Disegno: Melis G. (U.S.C.)

POZZO OLIONIS Rio Murtas (Narcao)



PIANTA

Rilievo: Cossu R. - Curreli R. - Melis G. (U.S.C.)  
Disegno: Melis G. (U.S.C.)



SEZIONI

0 metri 6 metri



# Un infortunio a s'Oghittu

## (quando il soccorso ti dà una mano)

Luciano Pusceddu \*

Poco prima di arrivare a Fluminimaggiore, dove dobbiamo ritirare la chiave per entrare alla grotta "s'Oghittu", incontriamo alcuni ragazzi del gruppo locale, con i quali ci fermiamo a scambiare due chiacchiere. Tra le altre cose veniamo a sapere che nella grotta di Gutturu Pala, poco distante dalla nostra, è prevista un'esercitazione del soccorso speleo.

Mentre ripartiamo si commenta scherzando che in caso di necessità li abbiamo a portata di mano! Spiritosi? S'Oghittu non è una grotta impegnativa da percorrere, siamo in cinque e la dobbiamo solo visitare. Il buonumore è palpabile.

Dopo aver girato un po' nel ramo inferiore siamo al passaggio che porta alle zone fossili. Io e Carlo saliamo per primi sotto lo sguardo perplesso di Silvia, Germana e Donatella che non sono per niente entusiaste di quella breve arrampicata. Si giudicano troppo basse (o poco alte) per raggiungere comodamente gli appigli. Perciò Silvia mi passa lo zaino con la corda, salendo poi sul primo spuntone, mentre io, voltandomi, mi accingo a fissarla ad una concrezione. E' un attimo. Ho ancora la corda in mano quando Silvia, tentando di salire in libera, scivola sulla roccia bagnata. Mi giro senza aver sentito alcun rumore e lo sguardo si dirige automaticamente verso il basso: lei è lì quattro o cinque metri più giù!

Passano alcuni secondi di enorme silenzio. Il cervello si sovraffolla di pensieri, ma poi il più urgente emerge: è successo! Quello che tante lezioni teoriche dovevano prepararci ad affrontare è realtà. Con questa consapevolezza mi precipito giù, seguito subito da Carlo. Mentre ci caliamo la voce di Silvia rompe l'angoscia che

già ci attanaglia: "non preoccupatevi, sto bene". Le poche parole ci fanno tirare un sospiro di sollievo, i pensieri più pessimistici si affievoliscono, ma non vediamo l'ora di raggiungerla per verificare le sue condizioni dopo il volo fuori programma.

Ad un primo esame si presenta abbastanza bene: ha battuto con violenza il fondo schiena, ma non sembra aver subito altre conseguenze; risponde con lucidità alle nostre domande e riesce a muovere, seppure poco, le gambe. Concludiamo quindi che ha preso solo una grossa botta ed un ancor più grosso spavento. Ma non è in grado di muoversi da sola e quindi per prudenza le adagiamo sopra uno zaino e la spostiamo quel tanto che basta per metterla più comoda. Neanche col nostro aiuto sarebbe in grado di uscire senza rischiare eventuali lesioni alla colonna vertebrale.

Non ci sono alternative, bisogna allertare il Soccorso. A questo punto ci torna utile la notizia della presenza della squadra a "Gutturu Pala", che essendo in zona può essere disponibile più velocemente. Naturalmente ci rimangiamo tutte le "battute" fatte in precedenza a tal proposito.

Sono le quattordici. Germana rimane ad assistere la nostra sfortunata compagna mentre in tre usciamo. In pochi minuti siamo alle macchine, Carlo prende qualche indumento, un po' di viveri e rientra in grotta. Io e Donatella andiamo alla ricerca di un telefono per chiamare prima di tutto la centrale operativa. Purtroppo proprio questa volta Carlo non ha il suo cellulare, che in situazioni del genere si rende "finalmente" davvero utile.

E' alle prime case di Sant' Angelo che troviamo una gentilissima signora che premurosamente ci mette a disposizione il suo telefono. Abbiamo con noi il numero del centralino di Monte Claro che ci evita un lungo giro di telefonate

\* Speleo Club Cagliari

(tutti gli speleo dovrebbero avere questo numero in auto).

L'operatore di turno dopo le prime formalità mi passa il medico disponibile; è Valerio Tuveri. Si informa sulla situazione dell'infortunata e sulla dinamica dell'incidente, mentre io gli chiedo conferma sulla squadra che opera a Gutturu Pala e soprattutto se è conveniente che vada ad avvisare loro anziché allertare una squadra da Cagliari. Valerio mi dà l'OK e mi dice che lui ed un altro medico partono immediatamente dal centro operativo.

Lascio Donatella accanto al telefono (come da prassi chi chiama il soccorso deve rimanere a disposizione per ulteriori informazioni) e cerco di raggiungere il più velocemente possibile la grotta di Gutturu Pala. Ma quanto velocemente? Mentre guido fra le curve mi accorgo che inconsciamente tengo una velocità non esasperata. Meglio arrivare qualche minuto dopo che non arrivare per niente. Sono sicuro che Silvia sarà d'accordo con me.

Lasciata la macchina mi resta la salitona, con tanto di pietraia, fino all'imbocco della galleria mineraria. Arrivo su col fiatone e, sorpresa!, non trovo nessuno all'ingresso. Immaginavo che almeno qualcuno rimanesse all'esterno ma... pazienza. Entro, sperando che non siano troppo in fondo. Li raggiungo in cima alla frana iniziale nel bel mezzo dell'esercitazione. Antonio Autelitano, superata la sorpresa iniziale, nel vedermi piombare lì, una volta messo al corrente del fatto, blocca subito i suoi uomini e gli comunica che l'addestramento si trasforma in un intervento reale con tanto di ferito. "Nel giro di un'ora siamo a s'Oghittu" dice, poi aggiunge, come sempre propenso a vedere il lato positivo delle cose: "avrebbe dovuto essere la grotta della nostra prossima manovra; la dobbiamo soltanto anticipare!".

Mentre torno verso s'Oghittu, un po' sollevato, non posso non pensare a Silvia che da almeno due ore è stesa su un sacco speleo senza potersi muovere e sicuramente avrà già il problema del freddo. Si conforterà sapendo che ormai la macchina del soccorso si è messa in moto.

Verso le diciassette sono di nuovo in grotta accanto a Carlo e Germana che in queste tre ore

si sono prodigati nel tenere su il morale della nostra amica. Silvia ha reagito bene. Solo negli ultimi minuti, sopraffatta un po' dal freddo e un po' dall'immobilità forzata, si è lasciata andare in alcuni singhiozzi. Ma è più che comprensibile: sappiamo tutti quanto il freddo e l'umido penetrino nelle ossa quando si sta fermi a lungo in grotta. Se in più aggiungiamo il dolore per la caduta...

Per rimediare, dopo averle detto che ormai i soccorritori stanno per arrivare, cerchiamo di sistemare un telo termico (recuperato da amici del nostro gruppo presente nella zona) a capanna per poterla scaldare con le fiammelle del casco.

E' a questo punto che arrivano i medici, Valerio e Raffaele Congiu, con notevole ritardo rispetto al previsto, come ci raccontano, per l'indisponibilità dell'elicottero, che in un primo momento li avrebbe dovuti trasportare. No comment.

Mentre la visitano, Valerio e Raffaele sono molto bravi nel tirare su il morale di Silvia. Con battute che sdrammatizzano la situazione le fanno capire che ormai il peggio è passato e la situazione è sotto controllo.

Infatti, dopo poco arriva la squadra al completo ed iniziano i preparativi per il trasporto. Per sicurezza si decide di utilizzare il "Ked" (una specie di busto che immobilizza la colonna vertebrale ed il collo) perché in mancanza di dati certi si ipotizza il danno maggiore (lesioni alla colonna).

L'atmosfera viene vivacizzata dalla svestizione di Silvia dagli indumenti, ormai fradici, che vengono sostituiti con altri asciutti prima del montaggio del busto. L'interesse maggiore viene suscitato dall'abilità di Raffaele nell'estrazione del reggiseno attraverso le maniche della felpa (nota manovra di soccorso ... donne).

Ormai Silvia è nelle mani dei volenterosi amici della squadra dell'Iglesiente che si accingono a portarla fuori tutta intera, attraverso il passaggio nel micidiale cunicolo in salita.

Sono le venti ed il buio è squarciato dalle fotoelettriche della protezione civile, piazzate davanti all'ingresso, che pullula di volontari, carabinieri, vigili del fuoco ed i nostri compagni che si sono radunati per vedere Silvia, che final-

mente riemerge, abbagliata e frastornata ma sorridente. La sua disavventura è finita in tempi relativamente brevi e con danni ridotti anche se alcune leggere fratture riscontrate in ospedale la costringeranno ad un riposo forzato di un paio di mesi. In ogni caso il trasporto effettuato da una squadra specializzata ha sicuramente evitato conseguenze peggiori.

Ai medici ed ai tecnici del Soccorso vanno i nostri ringraziamenti più sentiti per aver fatto sì che un incidente in fin dei conti quasi banale non si sia trasformato in una grave disavventura.

P.S.: Dopo circa un anno Silvia è tornata a S'Oghittu ed ha superato lo stesso passaggio, con una certa apprensione ma decisa a non tirarsi indietro.

## Bando per l'ammissione nel Soccorso Alpino e Speleologico della Sardegna

La presente comunicazione di bando attraverso gli organi di stampa interni del Club Alpino Italiano Sezione di Cagliari (Gennargentu, Gennargentu news) e della Federazione Speleologica Sarda (Sardegna Speleologica) ha validità entro e non oltre la data del 1 settembre 1998.

Lo scopo è quello di raccogliere le disponibilità degli aderenti alle suindicate organizzazioni al fine di essere ammessi alle prove di accertamento per l'ammissione negli organici del Soccorso Alpino e Speleologico della Sardegna (S.A.S.S.).

Vi potrà accedere chi pratica alpinismo, arrampicata, speleologia da almeno un biennio a livello medio, e medici.

Si rammenta che ai sensi dell'art.4 del vigente Statuto del CNSAS possono presentare domanda di ammissione solo i soci CAI, e che, ai sensi dell'art.9 del vigente Regolamento Generale del CNSAS i requisiti minimi sono: a) essere maggiorenni e non aver superato il 45° anno di età; b) essere iscritti al CAI e in regola con la quota associativa; c) produrre un certificato di sana e robusta costituzione.

Le domande dovranno pervenire entro la data suindicata e indirizzate alla Direzione Regionale del Soccorso Alpino e Speleologico della Sardegna, via Mazzini n.10, Cagliari.

Chiusi i termini di presentazione si provvederà ad esaminare la regolarità formale delle richieste, la suddivisione per specialità, per zone

di provenienza, e le esigenze della pianta organica.

Di seguito verrà eventualmente indicata agli interessati l'ammissione al periodo di accertamento. Si precisa fin d'ora che le valutazioni di ammissibilità saranno operate insindacabilmente dalla Direzione Regionale.

Si specifica che sono disponibili posti in organico nelle stazioni Cagliari Alpina, Nuoro, Sassari e Iglesias (è esclusa Cagliari speleo).

Si dispensa fin d'ora chi avesse già fatto parte del SASS dal presentare domanda

La domanda di ammissione dovrà contenere i dati anagrafici, residenza, situazione lavorativa e eventuali incarichi incompatibili con la partecipazione ad una associazione di volontariato.

Dovrà essere allegato un certificato medico di sana e robusta costituzione, un curriculum vitae illustrante in maniera particolareggiata l'attività di montagna, eventuali altre esperienze in organizzazioni di volontariato (specie se nel settore della protezione civile ed emergenza sanitaria), fotocopia della tessera del CAI col bollino dell'anno in corso.

La presentazione della domanda non impegna in alcun modo il Soccorso Alpino e Speleologico della Sardegna.

Il Presidente del SASS  
Giuseppe Domenichelli

# Recensioni

## Muschio Selvaggio

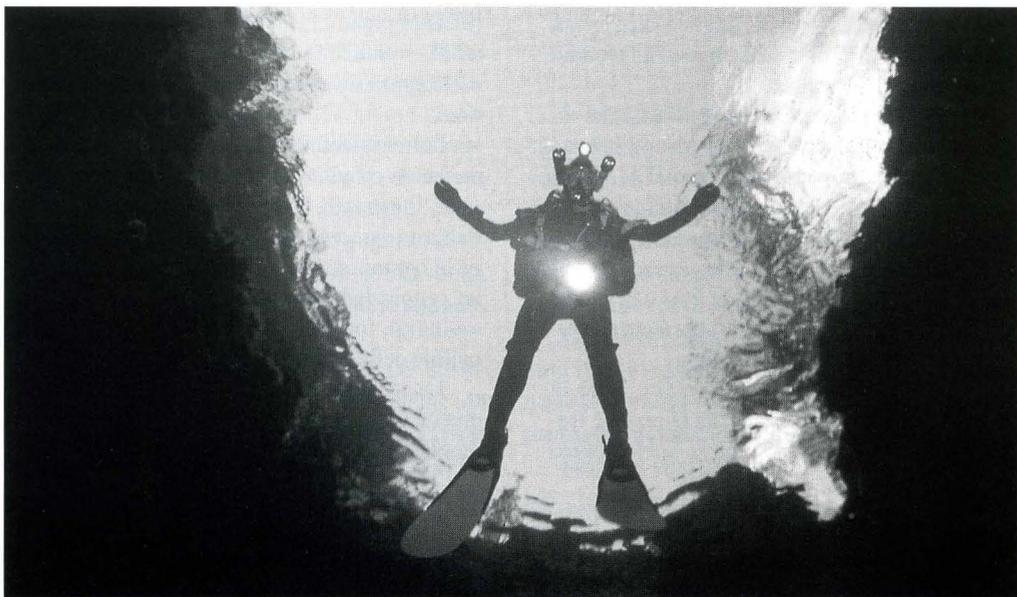
Finalmente si sono decisi e sono venuti allo scoperto. Per anni ci avevano nascosto la loro natura di arguti amanti della satira e dello scherzo. Per anni si erano celati dietro un aplomb londinese che ce li aveva fatti conoscere come dei ragazzi a modo, delle personcine educate, ben vestite, che non rispondono male e che non si mettono mai le dita nel naso. Ma tutti i muri prima o poi crollano, e anche quello che avevano eretto a difesa della loro inesistente credibilità è franato miseramente nei mesi scorsi, quando hanno deciso di pubblicare il numero zero di Muschio Selvaggio. Parlo, è evidente, degli amici (mi ripugna confessarlo, ma è così) dell'USC, con i quali, ahinoi, il mio gruppo condivide la sede di Quartu.

Nemmeno il coraggio di assumersene la paternità, hanno avuto! Hanno lasciato che Isacco Curreli producesse la nuova rivista, hanno passato l'operazione per un'impresa puramente commerciale, lucrativa e indipendente di un loro

socio, nascondendoci la vera essenza del loro tentativo di destabilizzare il mondo quieto della speleologia isolana.

Volete sapere che cosa contiene Muschio Selvaggio numero zero? Grotte nulla, pillonate tante. Storia della nascita del gruppo, con una minacciosa prima puntata che non lascia presagire nulla di buono. Elogio della nuova first lady. Test del buon speleologo: bravi! dovrebbe essere reso obbligatorio per tutti gli aspiranti istruttori, ma soprattutto per il Presidente della FSS! Il personaggio del mese: chissà perché è Gianluca Melis. Incontri ravvicinati di primo livello. Ed in fine, dulcis in fundo, l'E Mail: una ignobile sequela di nauseanti amenità.

Il dramma nel dramma, poi, è che pare abbiano intenzione di continuare ad asfissiarci coi loro mefitici scritti: tant'è vero che è già uscito il numero uno. Di quello preferisco non dirvi nulla: lo leggerete presto...



# Vita della Federazione

## Informazione

Si informano tutti i gruppi speleologici che a seguito delle elezioni svolte nella sede della Federazione Speleologica Sarda il 7 marzo 1997, il nuovo responsabile della quinta zona del Catasto delle Grotte della Sardegna (Cagliari e Oristano) è Gianluca Melis, dell'Unione Speleologica Cagliariitana. Il telefono di Gianluca è 070-370727.

La Federazione Speleologica Sarda ringrazia il responsabile uscente Gianfranco Muzzetto per il lavoro svolto.

## Nuovo direttivo

Con le elezioni del febbraio scorso il Centro Speleologico Cagliariitano ha eletto il direttivo per il 1998. Presidente Cristian Pilo, vice presidente Nino Barbini, segretario Sergio Piras, tesoriere Roberto Romoli, consiglieri Alessandro Tuveri, Pietruccio Caria e Mario Pappacoda.

## Nuova Sede per la Federazione

Da qualche mese la Federazione Speleologica Sarda ha una nuova sede. Per la verità ufficialmente è la sede del Catasto Regionale delle Grotte, ma di fatto è la nostra sede. Si tratta di una specie di sottano rimesso in sesto alla bell'e meglio, ubicato in pieno centro di Cagliari, nel Corso Vittorio Emanuele 129. E' un posto infame da raggiungere in auto perché non c'è parcheggio manco a morire, ma la linea 1 ha una fermata proprio a dieci metri di distanza.

Ormai dimenticata la sede di Via De Magistris, una signora sede in un palazzo di tutto rispetto, ma per la quale pagavamo la bellezza di

ottocentomila lire al mese (sigh!), adesso gli speleologi della Sardegna hanno una nuova casa nella quale rifugiarsi. E' sicuramente più consona alle nostre abitudini, visto che è buia, umida e ha una sola finestrella che rende necessaria la perenne accensione dell'elettrico (non Petzl, in questo caso, bensì Enel), ma ha soprattutto una caratteristica che la rende la nostra sede ideale. E' gratuita, it is free of charge, non paghiamo una lira! Non so se mi spiego.

Come mai? chiederà qualcuno. E' di proprietà della Regione, risponde Angelo, che ormai ha imparato a percorrere i meandri della più grande struttura burocratica della nostra isola meglio di quanto non sapesse fare in grotta quando era giovane. E così ancora una volta siamo costretti a ringraziarlo, e perché tutti i sardi ipogei possano esternare al loro presidente (all'unanimità riconfermato nella carica nel gennaio scorso) la loro sconfinata gratitudine, rinnovo l'invito che già avevo rivolto dalle pagine di Sardegna Speleologica qualche anno fa: chiamatelo al cellulare (il numero è sempre quello) e spernacchiatelo, oppure chiamatelo al telefono della sede, che risponde al numero 070-655830, e ditegliene quattro. Lo farete felice!

A proposito. In sede adesso ci sono anche quattro baldanzosi neo lavoratori che, dopo aver superato la prevista selezione, trascorrono le loro giornate a digitalizzare i rilievi del Catasto. I loro nomi sono: Enrico Seddone e Isacco Curreli dell'Unione Speleologica Cagliariitana, Roberto Riva del Centro Speleologico Cagliariitano, Mario Tatti dello Speleo Club Oristano. Buon lavoro!

## Novità dalla Miniera di San Giovanni

La Miniera di San Giovanni è situata nella Sardegna sud occidentale, fra gli abitati di Gon-

nesa e di Iglesias, ed i lavori di scavo interessano parti di territorio di entrambi i comuni.

A seguito di un permesso concessoci dalla Direzione, che in questa occasione ringraziamo vivamente, è stata recentemente esplorata la galleria dismessa, posta sopra il villaggio Norman, a quota 226 s.l.m.

Questa, che si sviluppa nei calcari e nelle dolomie cambriche della Formazione di Gonnessa, ha intercettato diverse cavità naturali, che sono state esplorate e rilevate dal nostro gruppo.

Si tratta per lo più di cavità a sviluppo abbastanza limitato, ma fa eccezione un bel pozzo, al quale si accede tramite un salone alquanto concrezionato che ne costituisce la sua parte mediana.

A questa cavità è stato dato il nome di Abisso Albert (SA/CA 2331) in quanto poco distante dal pozzo di estrazione omonimo. La grossa diaclasi, che ha direzione NW-SE è stata discesa fino alla profondità di 120 metri, dove termina con un accumulo di blocchi dal quale spira una modesta corrente d'aria. La parte alta è stata invece risalita in libera, permettendoci di raggiungere un dislivello totale di 147 metri ma, proseguendo in artificiale, dovremmo riuscire ad andare certamente più in alto.

I lavori proseguono sia in risalita, che per forzare un passaggio a meno trenta, dove si intravede un ambiente circostante.

**Speleo Club Domusnovas**

#### COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLA DI SPELEOLOGIA

SCUOLA REGIONALE DI SPELEOLOGIA  
DELLA FEDERAZIONE SPELEOLOGICA SARDA

#### Scuole di Speleologia omologate 1998

Nome Scuola	Sede Scuola	Direttore
Cagliari del Centro Studi Ipogei 'Specus'	Cagliari	Francesco Randaccio
Cagliari del Centro Speleologico Cagliariitano	Quartu S. Elena	Ivano Budroni
Cagliari del Gruppo Speleo Archeologico 'G.Spano'	Cagliari	Mauro Contu
Cagliari dello Speleo Club Cagliari	Cagliari	Paolo Salimbeni
Cagliari dell'Unione Speleologica Cagliariitano	Cagliari	Marcello Marras
Dorgali del Gruppo Ricerche Ambientali	Dorgali	Cipriano Fancello
Iglesias del Centro Iglesiente Studi Speleo Archeologici	Iglesias	Luciano Cuccu
Nuoro dello Speleo Club Nuoro	Nuoro	Simone Cocco
Olbia del Gruppo Grotte Olbia	Olbia	Andrea Gillono
Oliena dello Speleo Club Oliena	Oliena	Maurizio Giobbe
Oristano dello Speleo Club Oristano	Oristano	Róberto Simbula
Perdasdefogu del Gruppo Grotte Ogliastro	Perdasdefogu	Angelo R. Deidda
Sassari del Gruppo Speleologico Ambientale	Sassari	Daniele Soro
Sulcis del Gruppo Ricerche Speleologiche 'Martel'	Carbonia	
e del Gruppo Arceo - Speleo 'Prolagus' Santadi	Carbonia	Mauro Villani
Urzulei Gruppo Arceo-Speleo-Ambientale	Urzulei	Daniele Soro
Domusnovas dello Speleo Club Domusnovas	Domusnovas	Angelo Naseddu
Fluminimaggiore Scuola associata del Gruppo Grotte Fluminese e Società Su Mannau Grotte	Fluminimaggiore	Ubaldo Sanna

Il coordinatore regionale scuole di speleologia  
Pietro Caredda

## Verbale della Assemblea della Federazione Speleologica Sarda. Fluminimaggiore, 18,1,1998

Gruppi presenti: Associazione Spel. Iglesiente, CISSA Iglesias, Centro Spel. Cagliariitano, SPECUS Cagliariari, Gr. Archeo Speleo Amb. Urzulei, Gr. Grotte Cagliariari CAI, Gr. Grotte Fluminese, Gr. Grotte Nuorese, Gr. Grotte Ogliastra, Gr. Grotte Olbia, Gr. Ricerche Amb. Dorgali, Gr. Ricerche Spel. E.A. Martel Carbonia, Gr. Speleo Amb. Sassari, Gr. Speleo Arch. G. Spano Cagliariari, Gr. Speleo Arch. Prolagus Santadi, Gr. Spel. Algherese, Gr. Spel. Sardu Gonnosfanadiga, Gr. Spel. Pio XI-Furreddu, Gr. Spel. Sassarese, Speleo Club Cagliariari, Speleo Club Oliena, Speleo Club Oristanese, Speleum Gonnosfanadiga, Unione Spel. Cagliariaritana.

La riunione si tiene nei locali del Centro Culturale, inizia alle ore 10, Presidente Naseddu, Segretario Mucedda.

L'assemblea è aperta col saluto ai presenti da parte del sindaco di Fluminimaggiore, che mette in risalto la valenza del patrimonio speleologico e minerario del territorio, ed elogia il lavoro svolto in tutti questi anni dal Gruppo Grotte Fluminese soprattutto al riguardo della valorizzazione turistica della grotta di Su Mannau.

Si passa quindi al resoconto annuale delle attività della Federazione. Mario Pappacoda presenta il numero 12 di Sardegna Speleologica, comunicando che ci sono stati grossi problemi dovuti ad errori di impaginazione dovuti alla tipografia, e successivamente corretti. Sono state stampate 1800 copie di 68 pagine, per una spesa di circa £ 4.200.000. Pare che quest'anno la Regione non confermi il finanziamento per le pubblicazioni, per cui dovremo affrontare maggiori spese per i prossimi numeri.

Gabriela Pani riferisce che l'attività della Commissione Cavità Artificiali è scarsissima perché i gruppi non collaborano con lavori in questo settore, e segnala la sua partecipazione alle riunioni nazionali.

Roberto Loru, per la Commissione Subacquea, indica come grande risultato il fatto di essere riusciti a portare ben quattro speleosub

oltre il sifone a valle di Su Spiria.

Paolo Salimbeni, in assenza del responsabile Caredda, informa sui lavori della Commissione Scuole, che sta preparando l'organico degli istruttori di 1° e 2° livello. Inoltre si intende far seguire a questi istruttori un percorso preparativo omogeneo. Si pensa di organizzare 4 corsi di 2° livello all'anno, e attualmente se ne sta preparando uno di topografia.

Jo De Waele relazione sulla situazione del Catasto, consegnando ai gruppi una busta di documenti contenente l'elenco di tutte le grotte attualmente inserite a Catasto, l'elenco delle grotte di cui ancora devono essere consegnate le schede e i rilievi, etc. Con l'aiuto di una lavagna luminosa egli illustra la situazione dei vari gruppi, numero delle grotte presentate, da consegnare, e altri dati statistici. Su un totale di circa 2300 grotte sono state sinora consegnate 1720 schede col rilievo, e perciò siamo a buon punto. Si constata l'esigenza di una riunione tecnica dei responsabili del Catasto per stabilire degli standard da utilizzare nel disegno dei rilievi topografici. Si ricorda che la consegna delle schede deve seguire il giusto iter: due copie vanno al responsabile di zona, che poi ne consegna una copia al responsabile regionale.

Il presidente Naseddu esamina la attuale situazione della Federazione e le prospettive per il futuro. Sembra che i momenti aggregativi interessino sempre meno ai gruppi, mentre sarebbe bene che si approfittasse di incontri come questo di Fluminimaggiore per far conoscere la speleologia alle popolazioni locali, mostrando ciò che noi facciamo in grotta.

Per ciò che riguarda la legge sulla speleologia, le due proposte attuali sono state inserite in calendario per la discussione in Commissione Regionale, per cui si ritiene che andranno a buon fine in un testo unificato.

La Regione ci ha concesso i locali per la sede del Catasto in corso Vittorio Emanuele a Cagliariari. Sono necessari lavori di ristrutturazione, che verranno eseguiti dall'Assessorato degli Enti Locali. In attesa di tali lavori si darà una veloce mano di tinta e una sistemata all'impianto elettrico per poter utilizzare subito la nuova sede.

La convenzione con la Regione per la gestio-

ne del Catasto è arrivata al terzo ed ultimo anno finanziario, per cui siamo avviati alla conclusione. Abbiamo comunque ancora dei fondi da spendere, relativi alla seconda convenzione.

Per il rimborso spese ai gruppi si prevede la disponibilità, fra la seconda e la terza convenzione, di circa 190-200 milioni. Si discute della modalità di suddivisione dei rimborsi e si approva la seguente formula: per ogni scheda completa di rilievo verrà assegnata una quota fissa di £ 5000; successivamente si applicherà un tariffario metrico basato sullo sviluppo delle grotte consegnate, ottenuto dallo sviluppo spaziale a cui si somma il dislivello moltiplicato per quattro.

Il tesoriere Luchino Chessa presenta il bilancio del 1997, che si chiude con un attivo di cassa di £ 29.581.925.

Trascorsi tre anni dalla presentazione della domanda, il Gruppo Speleo Ambientale Sassari viene accettato con voto unanime come membro effettivo della Federazione.

Dopo lunga discussione e votazione l'Assemblea decide che per il 1998 tutti i gruppi dovranno versare una quota straordinaria di £ 1.500.000 per il funzionamento e per lo svolgimento delle attività.

Si procede quindi al rinnovo delle cariche sociali della Federazione per il triennio 1998-2000. Ritenendo indispensabile in questo momento la figura di Angelo Naseddu e non essendoci altre candidature viene confermato presidente per acclamazione lo stesso Angelo Naseddu. Jo De Waele viene nominato Responsabile Regionale del Catasto, senza dover ricorrere a votazioni essendo candidato unico. Dopo votazione a scrutinio segreto vengono eletti i seguenti Consiglieri: Luigi Castelli dell'Unione Speleologica Cagliariaritano, Luchino Chessa del Gruppo Speleo Archeologico Spano di Cagliari, Marco Mandis del Gruppo Grotte Cagliari CAI, Mauro Mucedda del Gruppo Speleologico Sassarese, Francesco Sanna del Gruppo Grotte Nuorese. Primo dei non eletti Gianfranco Muzzetto dello Speleo Club Oristanese.

Revisori dei conti vengono nominati, senza ricorrere a votazioni, Ottavio Corona del Gr.Ricerche Spel.Martel di Carbonia, Luciano Puxeddu dello Speleo Club di Cagliari, Ubaldo

Sanna del Gr.Grotte Fluminese.

Jo De Waele comunica che per impegni di lavoro non può più occuparsi della gestione diretta dell'ufficio del catasto come operatore part time, perciò è necessario nominare un altro incaricato. Angelo Naseddu si candida per questo incarico e si apre una lunga discussione su questo argomento in seno all'Assemblea. Dopo la votazione, con 19 voti favorevoli e 2 astenuti, si approva l'incarico ad Angelo Naseddu, salvo pareri contrari da parte della Regione.

La riunione termina alle ore 14.

### **Verbale della Riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda e dei Responsabili del Catasto, tenuta a Oristano il 31, 1, 1998.**

La riunione congiunta del Consiglio Direttivo e dei Responsabili del Catasto si tiene nella sede dello Speleo Club Oristanese. Sono presenti i seguenti consiglieri: Castelli, Chessa, De Waele, Mandis, Mucedda, Naseddu. Presenti inoltre i Responsabili Fancello, Muzzetto, Villani e Zanda.

La riunione ha inizio con la distribuzione degli incarichi all'interno del nuovo CD. Mucedda viene riconfermato tesoriere, Sanna è nominato vice presidente, Castelli e Mandis sono nominati coordinatori dell'attività di campagna della FSS.

Per renderli più partecipi delle attività della Federazione, si decide di inviare sempre ai gruppi, senza attenderne la pubblicazione su Sardegna Speleologica, copia dei verbali delle riunioni, unitamente a eventuali avvisi o comunicati su programmi, attività, manifestazioni, etc.

La Federazione parteciperà alla manifestazione Turisport, che si terrà nella Fiera Campionaria di Cagliari nel mese di marzo. Si tratta di un'occasione per promuovere e divulgare la conoscenza della speleologia in Sardegna. Ci sarà uno stand per esporre fotografie, rilievi, pubblicazioni, e oggettistica varia. Si ritiene di spendere circa 1 milione di lire per stampare uno striscione con l'intestazione della Federazione, e per dare un contributo a due persone che stiano

per circa una settimana nello stand.

Il Presidente Naseddu comunica che c'è la possibilità di chiedere un finanziamento aggiuntivo alla Regione per il funzionamento del Catasto, considerato che abbiamo superato di molto il numero delle grotte previste, che era stato concordato in 2000, e che lui ha già avviato i contatti in tal senso.

Per il 1998, anno in cui si dovrebbe chiudere il lavoro del Catasto, dobbiamo reperire due persone a compenso part time, che si occupino della digitalizzazione dei rilievi delle grotte. Si invierà pertanto una lettera ai Gruppi, perché segnalino eventuali persone idonee da selezionare. I requisiti richiesti sono: essere speleologo, disoccupato, esperto in sistemi informatici e software. Il programma da utilizzare per questo lavoro sarà Autocad o Microstation.

Riguardo alle finanze del Catasto, della seconda Convenzione restano da spendere 129 milioni, più 15 milioni che, come in precedenza, dovrà anticipare la Federazione come cauzione, e che poi ci verranno rimborsati. Di questa somma si prevede di utilizzare 90, 100 milioni come prima parte dei rimborsi spese ai gruppi. Per i conteggi definitivi è però necessario avere la situazione definitiva delle grotte, per cui si decide di porre la data del 7 febbraio 1998 come termine ultimo per la consegna delle grotte al Catasto Regionale. I responsabili di zona informeranno telefonicamente i gruppi di tale scadenza.

Per quel che riguarda la legge regionale sulla speleologia, il presidente Naseddu sta curando i contatti con tutti i gruppi consiliari. Per il testo, il relatore Gavino Diana, vorrebbe proporre delle modifiche sulle grotte turistiche.

Vengono riconfermati Prodiviri della Federazione il prof. Felice Di Gregorio, dell'Università di Cagliari, e il prof. Achille Casale, dell'Università di Sassari.

Si passa quindi agli aspetti tecnici del Catasto, con una riunione dei responsabili. Viene espresso un ringraziamento a Luciano Cuccu, precedente responsabile regionale per il Catasto per il lavoro svolto. Si esamina la situazione del Catasto e il nuovo responsabile De Waele chiede ai vari responsabili di zona di fargli avere l'elen-

co aggiornato con i rilievi in loro possesso, in modo da eseguire un controllo incrociato su tutto il materiale esistente. Muzzetto ribadisce la necessità di rispettare la regola che le schede vengano consegnate prima al responsabile di zona, che a sue volta le consegnerà al responsabile regionale.

Per il non facile compito della suddivisione dei rimborsi spese ai gruppi viene costituita una commissione con il responsabile regionale e i responsabili di zona, e viene deciso di tenere una riunione apposita a Cagliari.

Si esamina un elenco di grotte che risultano essere numerate due volte, e che sarà necessario correggere. Si esamina inoltre una serie di grotte che risultano essere ripari sotto roccia, cioè aventi un ingresso più largo della loro lunghezza. Si decide di lasciare quelle già esistenti, ma di non accettare quelle future con analoghe caratteristiche.

De Waele ripresenta le sue proposte per una nuova scheda catastale, e per un catasto degli ingressi, ma si ribadisce che tali proposte, già presentate in occasione dell'assemblea di Olbia, erano state in quell'occasione respinte, e rinviate ad una discussione successiva alla conclusione dell'impegno contrattuale con la Regione.

Il regolamento del Catasto necessita di diverse modifiche, ma in questo momento è troppo difficile occuparcene, per cui anche a questo proposito si decide di rinviare alla conclusione del lavoro con la Regione.

Si ricorda che è necessario effettuare il rinnovo dei responsabili di Zona, ponendo come termine ultimo la prossima assemblea di giugno.

Si discute animatamente sul compito dei responsabili di zona nell'attribuire i numeri alle grotte, cosa che il responsabile regionale ritiene invece debba spettare a lui. Si decide che i responsabili di zona attribuiscono i numeri, attendendo che il responsabile regionale faccia i controlli e confermi.

# L'angolo di INTERNET

**I siti che segnaliamo questo mese sono:**

**<http://www.sar.sardegna.it>**

sito del Servizio Agrometeorologico della Sardegna. Accesso gratuito, previo inserimento dei dati personali. C'è un bollettino delle previsioni del tempo sull'isola, tabella e carta delle temperature, tendenza dei venti, stato dei mari, pressione a livello del mare e clima. Si tratta di un servizio di grande utilità per tutti coloro che se ne vanno per grotte, sia in montagna che al mare. Se consultassimo con più attenzione le previsioni del tempo forse eviteremmo quel che ci è capitato durante la Pasqua scorsa, quando abbiamo collezionato in rapida successione tre giornate di grandine, pioggia, neve e vento, come non si vedevano da anni.

**[http://wwwz.ipsia-alghero.org/nettuno/grotta\\_di\\_nettono.htm](http://wwwz.ipsia-alghero.org/nettuno/grotta_di_nettono.htm)**

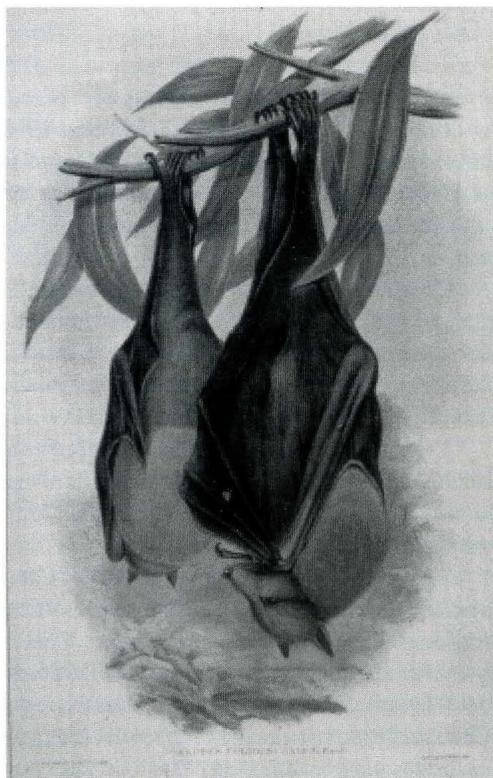
La grotta del Nettuno è finita nella rete informatica. Dopo aver incuriosito e affascinato per secoli pescatori e cacciatori locali, viaggiatori stranieri, turisti sardi e continentali, re e regine, speleologi e studiosi di biologia e scienze della Terra, la vecchia grotta di Alghero adesso può incuriosire e affascinare anche chi non è in grado di visitarla direttamente. Belle foto e una descrizione passo passo dei punti più belli e caratteristici guidano il visitatore virtuale in una delle cavità più belle della Sardegna.

**<http://www.ijs.si/slo/country/geo/karst/route.html>**

Non sapete dove andare in vacanza? Questo sito vi suggerisce un itinerario interessante nel carso sloveno, appena fuori dall'Italia. E' un percorso che guida il visitatore lungo i luoghi più interessanti della regione: dalle grotte di Postumia ai polje di Planina, alle formazioni carsiche di San Canziano. Leggetelo e partite!

**<http://www.mmserve.com/selamat/608/caves.htm>**

E' il sito ufficiale del Mulu park, nel Sarawak, lo stato del Borneo Malese, nel quale si trovano le più famose e grandi grotte del sud est asiatico. Utili informazioni per raggiungerle e visitarle da perfetti turisti.



# Norme per la pubblicazione di articoli su Sardegna Speleologica

- 1) consegnare, se possibile, articoli già caricati su dischetti, IBM compatibili, con programmi Word per Windows, Word Star o simili e, contemporaneamente, la copia stampata.
- 2) consegnare rilievi in formato circa doppio rispetto alla pagina della Rivista, in originale o in ottime fotocopie, possibilmente non piegate; il disegno dev'essere eseguito con rapidografo o con pennarello nero a tratto fine e ben netto; i testi devono essere scritti con trasferelli o, meglio, in piccolo, a matita, su un lato del foglio: verranno inseriti dalla redazione con caratteri uniformati.
- 3) le fotografie devono essere in numero sufficiente ad illustrare il testo, chiare, luminose, a fuoco. Possibilmente diapositive, altrimenti stampe originali in b/n o colore.
- 4) gli articoli, se non sono caricati su dischetto, devono essere almeno battuti a macchina.
- 5) la consegna del materiale in redazione dev'essere fatta almeno due mesi prima della data di pubblicazione prevista (le date di pubblicazione di Sardegna Speleologica sono il 31 dicembre e il 30 giugno).
- 6) non vengono accettati articoli scritti a mano.
- 7) il materiale che compone una pubblicazione va consegnato tutto insieme ad uno qualsiasi dei redattori o spedito all'indirizzo della Federazione (C.so Vittorio Emanuele, 129 Cagliari).

**Prossima scadenza per la consegna di materiale da pubblicare: 31 ottobre 1998**



**S.A.S.S.**

## Montagna Sicura

**CENTRO RADIO - OPERATIVO 24 ORE**  
(servizio gratuito)





**070/286.200**



**SEGNALI PER L'ELICOTTERO**



abbiamo bisogno di soccorso



non serve soccorso

comunicare nome, luogo e recapito telefonico  
cosa è successo e quando? - Genere delle ferite  
Dove? Indicazione esatta del luogo - Altitudine  
Condizioni atmosferiche - Ostacoli nelle zone infortunio (cavi - fili)



In questo numero:  
**Alcatraz - Càntaru Addes - Su Bacculu**  
**Carsismo di Isili - Novità spleleosubacquee - Esplorazioni a Narcao**

