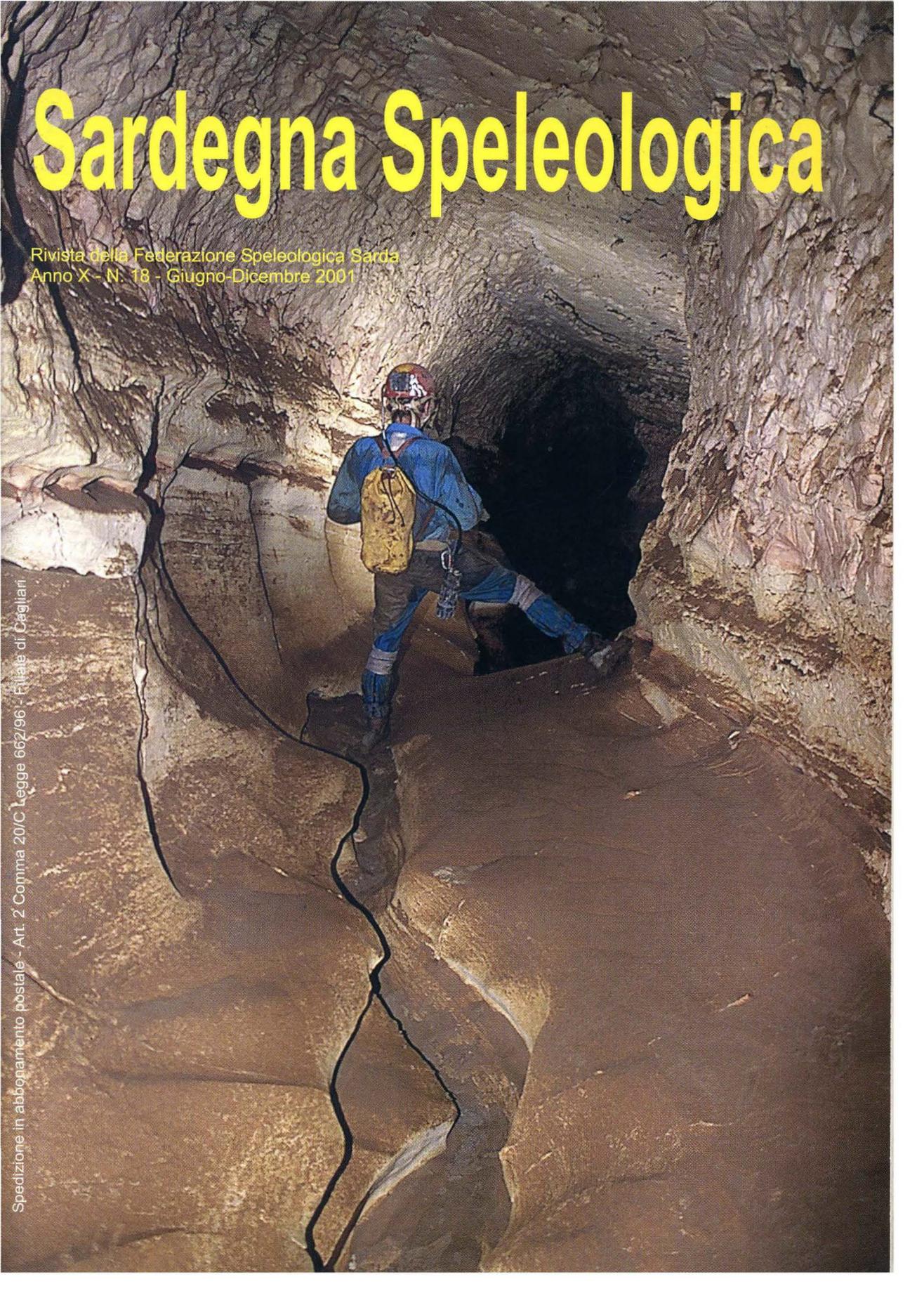


Sardegna Speleologica

Rivista della Federazione Speleologica Sarda
Anno X - N. 18 - Giugno-Dicembre 2001

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



Sardegna Speleologica

Rivista della Federazione Speleologica Sarda

N° 18 - Giugno-Dicembre 2001



**Federazione
Speleologica
Sarda**

Corso Vittorio Emanuele 129

Tel. 070/655830

E-mail: speleosa@tiscalinet.it

In copertina:

Grotta di Sas Ballas (Oliena)

Foto di Gabriela Pani

Retro di copertina:

Grotta di Su Canale Superiore (Baunei)

Foto di Luciano Pusceddu

Sa Rutta Bella (Baunei)

Foto TAG

Autorizzazione del Tribunale
di Cagliari n. 20 del 15.5.1992

Direttore Responsabile:

Angelo Pani

Direttore:

Giuseppe Grafitti

Redazione:

Corrado Conca, Mauro Mucedda, Gianfranco Muzzetto

Hanno collaborato a questo numero:

M. Caredda, J. De Waele, A. Fruttu, A. Gaviano, F. Luzzu, F. Manos, A. Mele, G. Mulas, C. Onnis,
V. Paretta, G. Piras, S. Porcu, P. Salimbeni, L. Sanna, P. Solinas, L. Testone, D. Vacca

La rivista viene inviata ai Gruppi Speleologici iscritti alla Società Speleologica Italiana.

La riproduzione totale o parziale di articoli, disegni, rilievi e fotografie è permessa solo citandone la fonte.

Gli articoli impegnano esclusivamente gli Autori.

Le riviste in scambio vanno inviate a Federazione Speleologica Sarda, Corso Vittorio Emanuele 129, 09100 Cagliari.

Fotocomposizione e Stampa: "La Celere Editrice", Via Vittorio Emanuele 133 - Tel. 079/951595 - Alghero

Sommario

La Grotta di Su Canale Superiore (Baunei) <i>di Jo De Waele e Carlo Onnis</i>	Pag. 2
Su Spiria 2001: le ultime esplorazioni <i>di Diego Vacca</i>	Pag. 10
La Grotta di Monte Meana a Santadi <i>di Andrea Gaviano, Giuseppe Piras e Valeria Paretta</i>	Pag. 18
Storie di Sas Ballas e di altre grotte (Oliena) <i>di Jo De Waele, Carlo Onnis e Pietro Solinas</i>	Pag. 28
Sa Rutta Bella (Baunei) <i>di Antonello Mele</i>	Pag. 38
La Grotta di Serra di Lioni: archivio del passato <i>di Laura Sanna, Francesco Luzzu e Salvatore Porcu</i>	Pag. 43
Nuove esplorazioni alla Grotta di Nereo (Alghero): il Sifone Nero <i>di Giampiero Mulas e Fabio Manos</i>	Pag. 47
Seui: nuova scoperta nella Grotta Sa Muragessa <i>di Marcello Caredda</i>	Pag. 49
Il fenomeno carsico in un percorso didattico <i>di Laura Sanna</i>	Pag. 50
In ricordo di Padre Furreddu <i>di Antonello Fruttu</i>	Pag. 53
Ancora sui paranchi <i>di Paolo Salimbeni</i>	Pag. 57
Convegno "Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna" <i>di Jo De Waele</i>	Pag. 64
Kira, cane speleo <i>di Luciano Testone</i>	Pag. 66
Memoria	Pag. 67
Vita della Federazione	Pag. 68

La Grotta di Su Canale Superiore (Baunei)

di Jo De Waele¹ e Carlo Onnis²

Gennaio 2001

Durante le vacanze di Capodanno ci troviamo a gironzolare nel Supramonte di Baunei, nella zona di assorbimento conosciuto come "Su Canale".

Vecchie zone, nuovi amici. Insieme agli scriventi e Gabriela Pani, infatti, ci sono 5 amici francesi del Groupe Ulysse Spéléo, oramai da anni esploratori della Sardegna sotterranea. Dopo alcuni giorni piovosi nella zona di Forrola, di Bacu Stirzili e di Campos Bargios-Flumineddu, decidiamo di andare a ripararci sottoterra, a visitare l'Inghiottitoio di Su Clovu, ma non prima di dare un'occhiata agli inghiottitoi di Su Canale. Ed eccoci là, a spulciare i "vecchi" buchi, nella speranza di trovarli cambiati (aperti). Ed è proprio così, che da questi vecchi buchi iniziamo a fiutare l'aria, una vecchia compagna di viaggio.

E' il giorno della fortuna: proprio quel giorno, sotto il tiepido sole di gennaio, viene scoperto ed aperto l'ingresso della grotta di Lovettecannas, la più bella e la più interessante di quelle finora trovate nella zona. E inizia l'epopea. . .

Nelle giornate successive vengono individuate diverse piccole cavità e tanti ingressi. I francesi, che rimangono qualche giorno in più, ne rilevano alcune: parte della già nominata Lovettecannas, la grotta dei Serpenti e la grotta della Carogna.

Nel week-end del 13-14 gennaio, dopo 20 ore di pioggia continua, abbiamo l'occasione di vedere tutta la zona di assorbimento in piena funzione, alimentando, se ce ne fosse bisogno, ancora di più la sete di esplorazione. Or-

mai siamo attaccati dal virus di Su Canale.

Febbraio 2001

La febbre, è la parola giusta per spiegare la rinata attività nella zona di Su Canale. Febbre di Febbraio appunto. I francesi, corretti ed intelligenti come sempre, ci hanno lasciato in eredità una serie di buchi da controllare, oltre ad alcuni rilievi eseguiti insieme il mese precedente.

E' ormai una filosofia, quella adottata a Su Canale, in cui conta il lavoro comune, senza distinzioni tra gruppi speleo, senza discriminazioni, senza legittimi proprietari delle grotte. Basta che sia un lavoro coordinato e sistematico, per il bene di tutta la speleologia. E si lavora senza soste, uno scopre di essere una talpa, un altro un cric della macchina, un altro ancora un direttore d'orchestra.

Man mano che le esplorazioni continuano, che le scoperte si susseguono (ed i francesi si mangiano le mani), le novità si aggiungono al bollettino speleologico. Da uno di quei buchi, infatti, viene fuori una grotta chilometrica, una specie di Su Clovu 2, con ambienti giganteschi e tanta roba da esplorare. E' la Grotta Su Canale Superiore.

L'ingresso, scoperto dai Francesi nella prima settimana di Gennaio, viene aperto da due solitari speleo (gli altri sono dovuti tornare a casa per la rottura del serbatoio di benzina) nel giro di 2/3 ore il 3 Febbraio. Quel giorno si esplora la parte iniziale, si apre il pozzetto che consente di atterrare nella galleria inferiore, e si scopre il primo salone.

Il fine settimana seguente (10-11 Febbra-

io) - e questa volta siamo in cinque - si traccia il rilievo fino agli ambienti di frana che per ora chiudono la grotta. Siamo già soddisfatti, anche perché la notevole corrente d'aria e gli evidenti segni di scorrimento idrico tengono accesa la speranza.

Sabato 17 Febbraio avviene la grande scoperta: tre speleo, con la febbre a quaranta, dopo alcune ore di talpaggine in mezzo alla frana, trovano i buchetti giusti che li portano in alcuni grandi saloni. Vengono così violati la "Sala della Tremarella" e la grossa galleria discendente che termina nella Sala più grande (finora) del sistema, dedicata ad Enrico Saver. E' un delirio difficilmente controllabile che viene scaricato su una trentina di speleo, giunti al campo il sabato notte, che si vedono così coinvolti in una passione irrefrenabile di esplorazione e di ricerca del collettore. Il giorno seguente Su Canale Superiore si vede invasa da una mandria di speleo che si muovono in

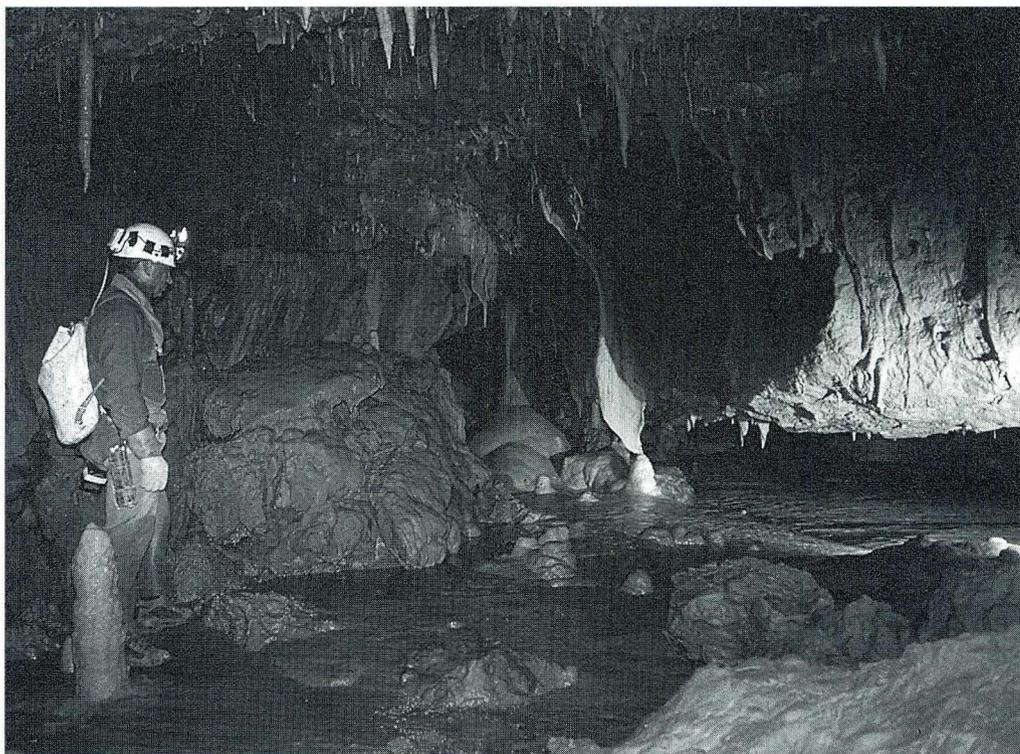
modo frenetico come in un formicaio. Gli ambienti grandi vengono così spulciati per bene e disseminati di segni di passaggio (omini di pietra).

Nell'ultimo fine settimana di Febbraio, nel giro di due giorni di lavoro, viene rilevata buona parte della grotta e la poligonale principale della grande galleria terminale.

Marzo 2001

Stretta una alleanza di ferro con la gente del luogo, in particolare con Giampietro, che segue con grande entusiasmo le imprese speleologiche, le squadre di ricerca e di esplorazione battono a tappeto la zona e scavano in un gran numero di buchi. Iniziano inoltre le visite alla zona di Tesulali, presso la grande dolina, con la piacevole scoperta di tante grotticine ed inghiottitoi.

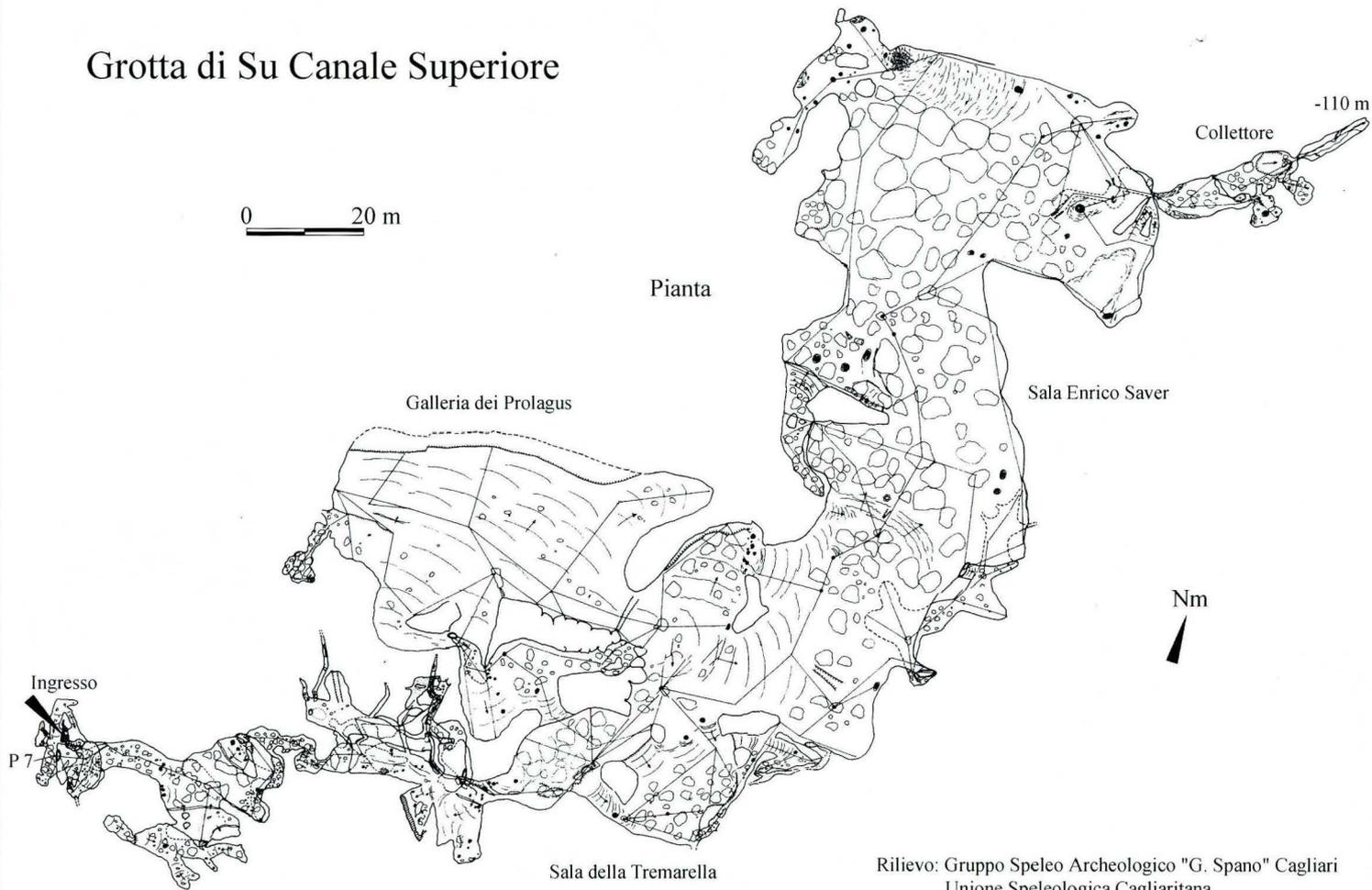
Si lavora inoltre alle "due lame", sopra il 2° inghiottitoio di Su Canale, e proseguono



Colate e vaschette lungo il corso del torrente perenne (Foto L. Pusceddu)

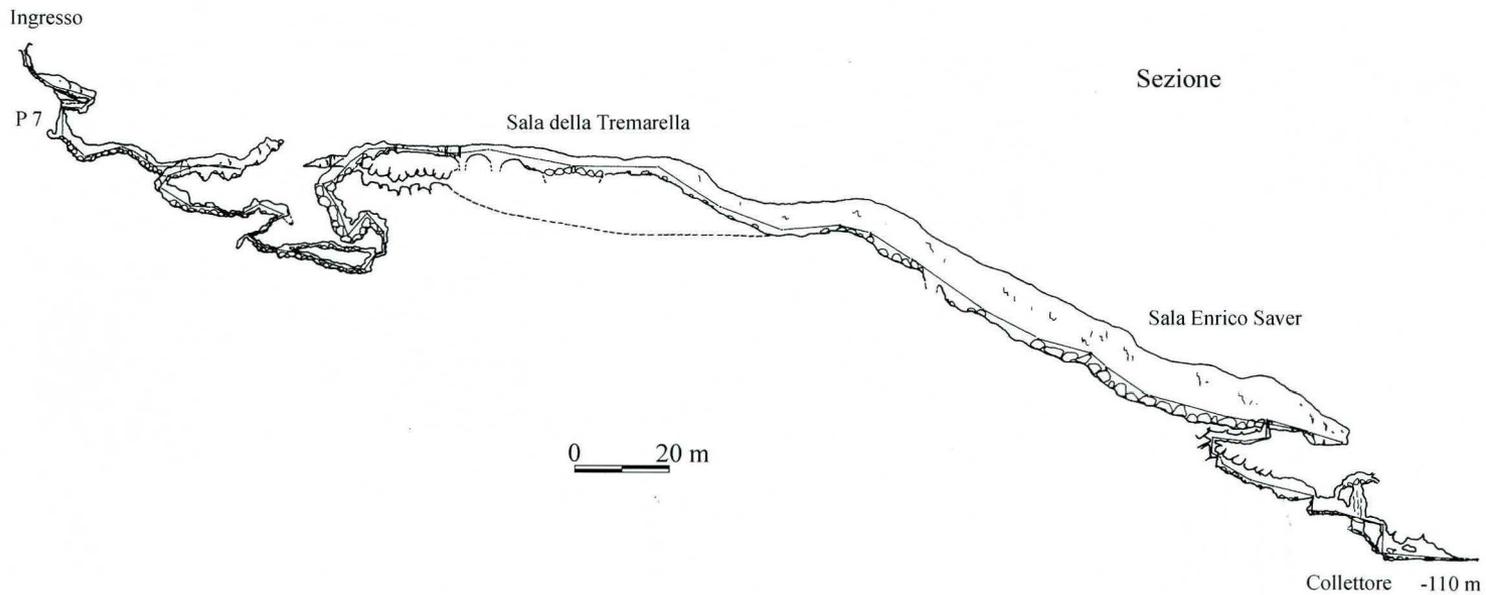
Grotta di Su Canale Superiore

0 20 m



Rilievo: Gruppo Speleo Archeologico "G. Spano" Cagliari
Unione Speleologica Cagliaritana

Grotta di Su Canale Superiore



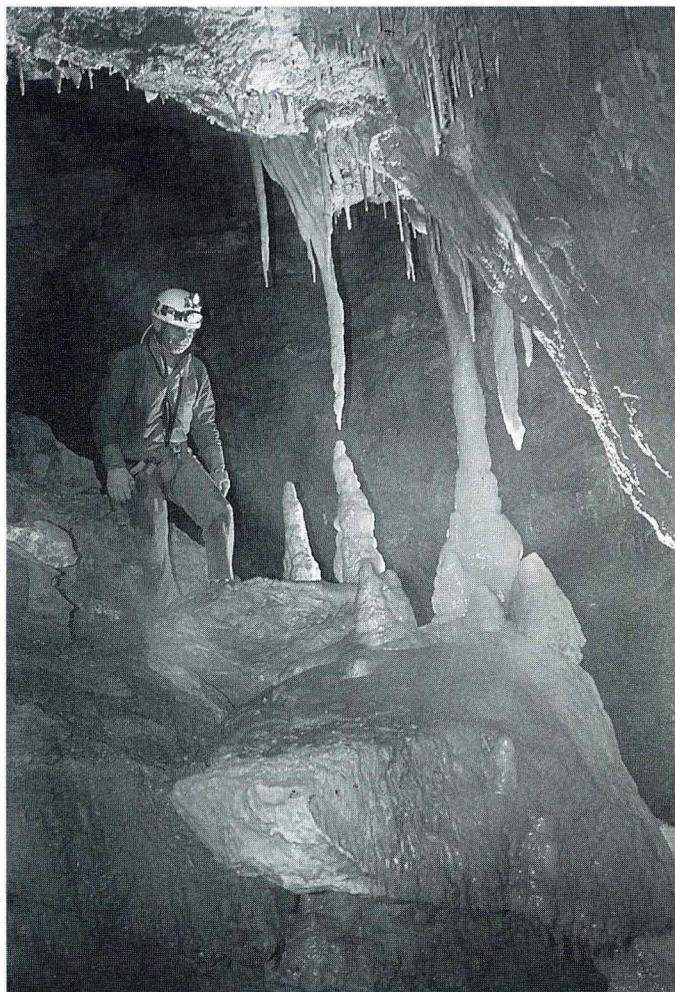
Rilievo: Gruppo Speleo Archeologico "G. Spano" Cagliari
Unione Speleologica Cagliariitana

inoltre le ricerche nella Canale Superiore. Di fronte al Nuraghe Pedrusaccu, a fianco alla strada, una disostruzione rivela una piacevole grotticella molto concrezionata.

Aprile 2001

Tutto aprile viene dedicato all'esplorazione ed al rilevamento di piccole grotte e voragini scoperte nelle settimane precedenti, in zona Murgolavò, Calcinargius e Tesulali.

Nel penultimo fine settimana (21-22) di aprile torniamo alla Canale Superiore e, mentre rileviamo la sala terminale, scopriamo il



Candide concrezioni sui blocchi dolomitici (Foto L. Pusceddu)

passaggio che ci porta sul collettore. Malauguratamente questo si perde in un sifone di sabbia dopo appena una cinquantina di metri, ma la soddisfazione di aver trovato l'acqua ed il primo collettore rinvigorisce un po' le anime.

Mentre proseguono i lavori a Su Canale Superiore, gli sforzi si spostano anche verso altri buchi, come quello indicatoci da Giampietro presso la dolina di Tesulali. In uno sprofondamento del terreno, circa 10 metri più alto del fondo dolina, tra massi di frana e tanto fango, riusciamo a scendere di circa 100

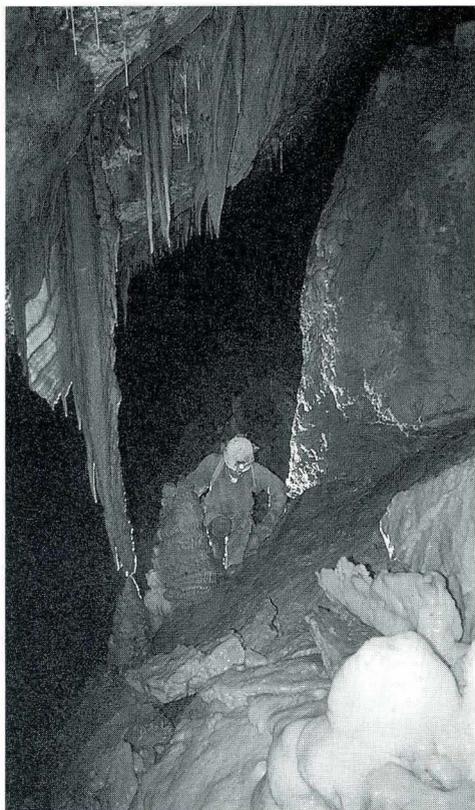
metri. Siamo nel cuore di un inghiottitoio attivo (il nostro secondo collettore) in fase di pieno sviluppo, con grande pericolo di frane e smottamenti. Anche qui l'aria si fa sentire e fa ben sperare per future persecuzioni.

Viste le precarie condizioni di stabilità comunque preferiamo aspettare un pò, spostando le nostre attenzioni verso altre mete esplorative, senza però mollarla del tutto; ci aspetterà!

Maggio 2001

Il mese del cambiamento. Il fine settimana del 4-5 Maggio terminiamo i rilievi ma non le esplorazioni a Su Canale Superiore (per ora il collettore sembra fermarsi su passaggi ostruiti), mentre viene eseguito un servizio fotografico. Cambiamo cavità, anche perché la grotta di Lovettecannas ha ricominciato a svelare i suoi misteri, lungo le vie del vento e del torrente sotterraneo.

Infatti, scopriamo il terzo collettore sotterraneo della zona, e qui inizialmente le cose sembrano andare un po' me-



Discesa alla Sala Saver (Foto L. Pusceddu)

glio. Si percorrono circa 100 metri di zone attive fermandosi, si fa per dire, su un passaggio semi-allagato in frana.

Nell'ultimo fine settimana di Maggio si scopre il passaggio che permette di scavalcare la frana, permettendo di esplorare e rilevare quasi 250 metri di grotta ben concrezionata.

I rilevamenti nella grotta di Lovettecannas proseguiranno ancora per altri due fine settimana (giugno), facendo arrivare lo sviluppo interno ad oltre 1 km. Ma questa è un'altra storia.

Su Canale Superiore: istruzioni per l'uso

E' una grotta per speleologi, senza dubbio, Su Canale Superiore, difficilmente adatta a gite domenicali di piacere: meglio andare altrove, in luoghi più accessibili e più belli. Eppure non è brutta, anzi, è proprio bella! Forse

è bella soprattutto per la complessità dei passaggi, le varietà di morfologie e di ambienti, il concrezionamento e, in particolare, la presenza del corso d'acqua e la vastità delle sale terminali.

Ma per poter vedere tutto questo bisogna lavorare tanto, sacrificarsi, cambiare spesso tuta speleo. Ormai i passaggi stretti e scomodi sono contrassegnati da pezzetti di filo rosso, azzurro, verdolino, oltre che da puntini di rilievo e segni di nerofumo.

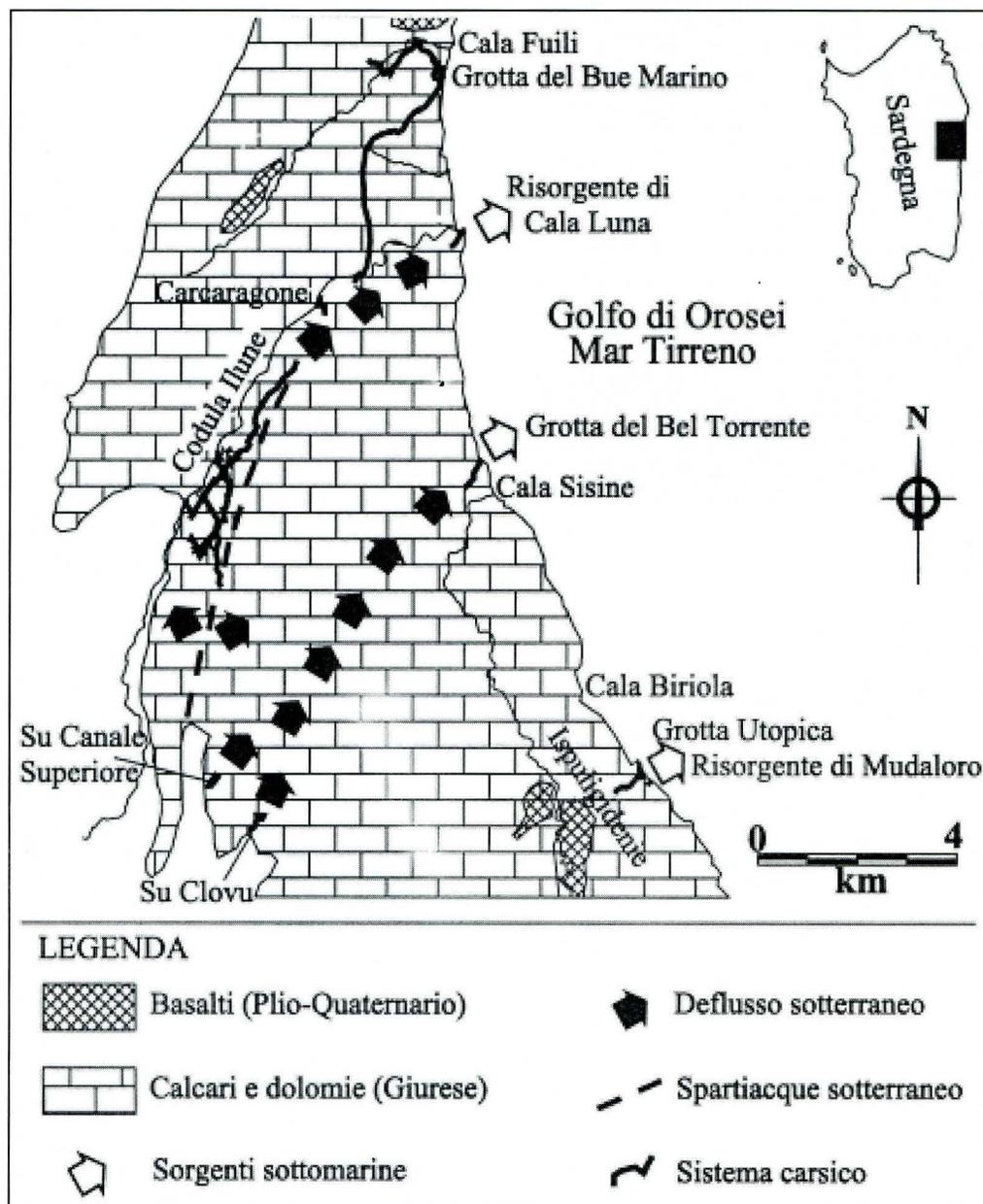
E' soltanto dopo una lunga successione di passaggi stretti e "perdilacalma", ambientini franosi, risalite e discese acrobatiche in opposizione che la grotta esplose in tutta la sua bellezza e grandezza. Trovare la strada non è semplice, e nemmeno il rilievo riesce a descrivere la complessità del percorso.

Bisogna fiutare la strada giusta, ricercare il sudore ed i brandelli di stoffa lasciati dai predecessori e seguire l'aria. Aria, appunto, proprio quell'aria che fa impazzire gli speleologi, che li fa fumare una sigaretta dopo l'altra, con la scusa di capire proprio lei, di seguirla dentro la montagna. Fino alla "Sala della Tremarella".

Da questo punto in poi l'aria sparisce, svanisce dentro un vuoto molto più grande, ma non serve più la sua compagnia. Ora si corre, tra grossi massi crollati, stalagmiti e stalattiti, grosse colate e ripide discenderie. Tutto questo "ben di Dio" finisce dopo duecento metri nel salone più grande, più bello, più profondo: la "Sala Enrico Saver".

E qui riprende la fatica, tra strettoie, frane e pozzetti, di nuovo in compagnia dell'aria, fino a scendere un'altra ventina di metri e sentire l'acqua. Il collettore, piccolo ma bello ed appagante, una cascatella, un torrentello, il sogno di ogni speleologo. Un sogno che finisce dopo appena trenta metri, sulla sabbia granitica, con poche possibilità esplorative. Resta l'aria, la nostra eterna compagna, a guidarci in questo mondo ostile. E resta anche la speranza di trovare un giorno o l'altro la prosecuzione che sicuramente esiste. Basta cercarci!

Inquadramento geografico con ipotesi idrogeologica



L'ipotetico collettore

Su Canale Superiore, insieme a tutte le altre grotte attive della zona, Inghiottitoi di Su Canale, Su Clovu, di S'Eni Pidargiu, di Tesulali, di Lovettecannas, delle due Lame (Su

Canale 2°), fanno parte di un unico sistema carsico che probabilmente fa capo alla sorgente sottomarina del Bel Torrente, poco a Nord di Cala Sisine. Anche se non sono ancora state effettuate delle colorazioni, peraltro già mes-



Fenomeni di concrezioni distorte (Foto L. Pusceddu)

se in programma per quest'autunno, tutti i dati geologico-strutturali indicano come il deflusso sotterraneo più probabile per questi inghiottitoi sia quello che porta alla più grande sorgente sottomarina della Sardegna, il Bel Torrente appunto.

E se questa ipotesi venisse avvalorata, le possibilità esplorative diventerebbero gigantesche: si tratterebbe del Sistema carsico più profondo della Sardegna, un potenziale -1000,

ma qui si esce dalla realtà e si entra nel sogno. Anche se sognare è bello...

Hanno (finora) partecipato alle esplorazioni a Su Canale

Tarcisio Atzori, Luigi Baldussu, Massimo Demontis, Jo De Waele, Veruska Ibba, Eleonora Lallai, Alessandro Mandis, Lucio Mereu, Roberto Mura, Gabriela Pani, Raffaele Schirru, Luigi Setzu, Diego Vacca del Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano.

Valentina Arca, Silvia Arrica, Luigi Castelli, Barbara Ibba, Nicola Ibba, Stefano Loi, Massimo Manca, Marcello Marras, Gianluca Melis, Carlo Onnis, Simone Perra, Davide Pili, Sergio Pillai, Susanna Pisu, Dolores Porcu, Roberta Siddi, dell'Unione Speleologica Cagliaritana.

E alcuni altri speleologi di cui, purtroppo, non ricordiamo adesso i nomi.

Dati Catastali

2640 SA/NU - Grotta di Su Canale Superiore. Baunei. Su Canale. IGM: 208 III NO - Lat. 40°08'01" - Long. 2°52'32" - Q. 950 m - Svil. 1700 m - Disl. -110 m - Ril.: T. Atzori, M. Demontis, J. De Waele, V. Ibba, L. Mereu del Gruppo Speleo-Archeologico "G. Spano" Cagliari e L. Castelli, N. Ibba, M. Marras, G. Melis, C. Onnis, D. Porcu, R. Siddi, V. Arca, S. Arriga dell'Unione Speleologica Cagliaritana.

Su Spiria 2001: le ultime esplorazioni

di Diego Vacca*

SETTEMBRE 2001 : OLTRE IL QUARTO SIFONE A VALLE.

Obiettivi

L'operazione prevede l'esplorazione del quarto sifone a valle di Su Spiria e del relativo post sifone in direzione dell'ormai vicino (teoricamente) incontro con le ultime propaggini dei rami Sud del Bue Marino. La distanza stimata, in base ai rilievi, si aggira intorno ai 1.800 m in linea d'aria. Considerando che il tratto percorso precedentemente, compreso tra il terzo ed il quarto sifone, è di ben 1550 m, le speranze di realizzare la "mitica congiunzione" non sono poi tanto vane!

Oltre all'esplorazione del quarto sifone, prevediamo di allestire un "campo avanzato" in prossimità del lungo lago che lo precede, fatto che ormai si è reso indispensabile viste le lunghe permanenze dalle quali non si potrà più prescindere nelle prossime esplorazioni. L'idea del campo avanzato è scaturita anche da un sano ragionamento sulla sicurezza. Nella malaugurata ipotesi che uno degli esploratori "post- sifone" avesse un incidente o anche semplicemente un malore, avere a portata di mano (magari ad un "solo" sifone di distanza) sacchi a pelo, vestiario, fornellini ecc. può fare la differenza tra una semplice brutta avventura ed una tragedia vera e propria.

Questa volta l'organizzazione si basa sulla presenza di ben cinque speleosub, ma sabato mattina a sorpresa diventano 4; Toto Addis non può venire perché accusa dolori al collo e giustamente preferisce non rischiare. Vorrà dire che gli sherpa "pre sifone" avranno da traspor-

tare un carico di sacchi decisamente inferiore mentre gli sherpa "post- sifone" (cioè tutti e quattro i sub) si faranno un cu... grande come una casa, con due pesanti zaini a testa.

I sub confermati sono dunque: Roberto Loru, Fabio Manos (G.S.S.), Valerio Tuveri e Diego Vacca (G.S.A.G.S.).

L'esplorazione

La prima squadra di sherpa parte da Teletottes verso le h. 10 di sabato mattina, l'ultima verso le h. 11.

I sub entrano alle h. 12,30. Lungo il percorso incontrano alcuni sherpa con problemi di vario genere (anche gastrointestinali), motivo per cui il canotto, quello buono, arriva al lago con gli ultimi sacchi!

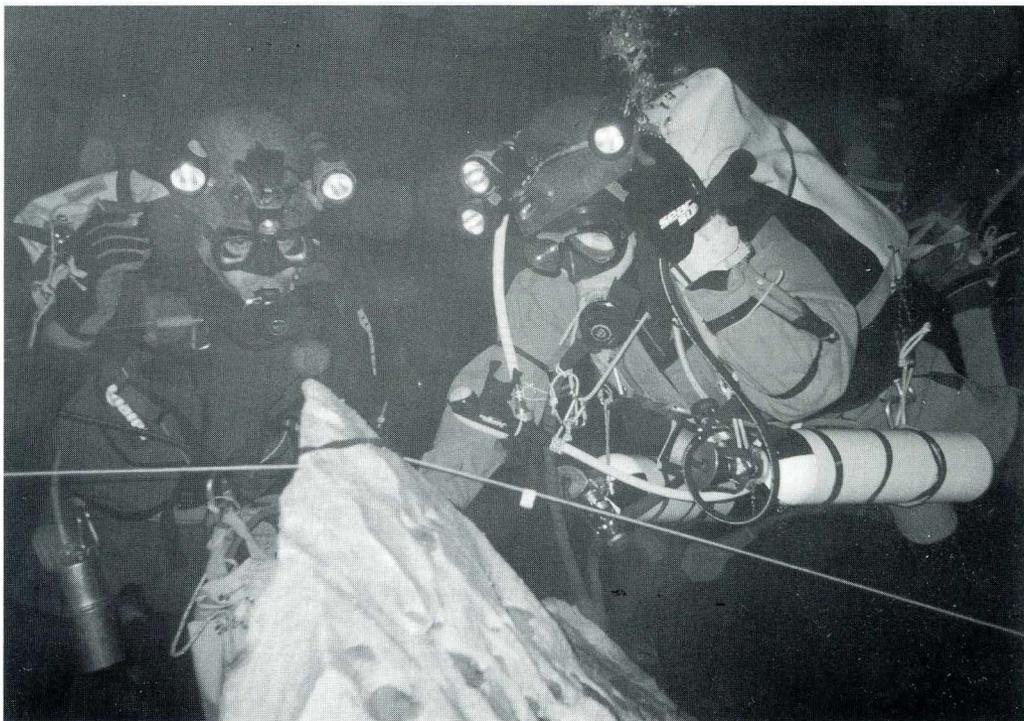
Nel mentre i primi sherpa cercano di fare quello che possono, traghettando uomini e materiali con ciò che rimane di un vecchio canottino sfondato (con il quale Mario Pappacoda tenta un "eschimo" che però non gli riesce!).

Tra un ritardo e l'altro e problemi vari per assemblare tutti quei materiali, ci immergiamo che sono le h. 19, ben tre ore dopo l'orario programmato!

In 15 minuti di immersione superiamo il primo sifone e siamo tutti a "S'arena Promissa" (la grande duna di sabbia che si presenta appena usciti dal primo sifone).

Alle h. 20 circa, dopo aver organizzato gli zaini (abbandonando i bombolini usati nel primo sifone), ripartiamo alla volta del secondo sifone che si trova al di là della enorme frana che caratterizza il primo tratto della maxi gal-

*Gruppo Speleo-Archeologico "G. Spano" Cagliari



Decompressione nel 1° sifone (Foto D. Vacca)

leria denominata "Commomicheseaccantacante".

Gli zaini, due a testa, si dimostrano subito per quello che sono: dei bastardi e odiosi oggetti di tortura carichi all'inverosimile; la muta bagnata che indossiamo oltretutto non facilita la progressione sui massi instabili della frana!

Il secondo sifone è un by-pass al contrario. In genere si cerca un by-pass per evitare un sifone; in questo caso abbiamo fatto il contrario, (grazie a Seddone, Sgualdini e Congiu che in una punta del 2000 lo hanno esplorato ed attrezzato), passando il secondo sifone piuttosto che fare un faticosissimo giro comprendente tanta frana, latte di monte scivolosissimo (Vascalandia) e un salto in corda da 20 metri sul vuoto.

Arrivati in prossimità del secondo sifone, riorganizziamo gli zaini per l'immersione; tra le altre cose ci dedichiamo alla ricerca di sassi, che messi nel marsupio (ormai parte inte-

grante delle nostre attrezzature) o anche direttamente nei sacchi speleo contenenti bombole, bidoni stagni ecc. avranno funzione di zavorra, in sostituzione dei "classici" piombi.

Passiamo il sifone con notevoli problemi di assetto (i sassi sono pochi!). Usciamo e prepariamo nuovamente gli zaini per i 250 m di galleria che ci separano dal terzo sifone.

Arrivati al terzo sifone... riorganizziamo gli zaini per l'immersione, con lunghe gite alla ricerca dei sassi-zavorra che in questa zona scarseggiano. Vista l'esperienza acquisita abbondiamo con il peso e superiamo i 50 m di sifone in maniera quasi decente.

Usciti dal terzo sifone, manco a dirlo, disfiamo nuovamente gli zaini e li prepariamo per i 1.100 m di galleria che ci separano dal luogo prescelto per l'allestimento del "campo avanzato", sulla riva del lago "Meda Frittu, Meda Longu".

Arriviamo a destinazione alle h. 24,30 (!!!)

stanchi come bestie, ridotti a zombie, con la schiena rigida e dolorante. Di andare avanti, adesso, non se ne parla nemmeno; l'unico nostro desiderio è di stenderci al calduccio dei sacchi a pelo e di gustare uno "squisito" brodo a base di dado Star.

Alle h. 2 del mattino iniziamo a ronfare fino alle h. 6,30; la tenda improvvisata con teli termici, sagola e mollette, fa il suo dovere e il calduccio è davvero confortante! Peccato per le otto volte che Valerio si è alzato a pisciare e peccato per il materassino mancante (sempre lui, Valerio, lo ha dimenticato fuori) che ci ha costretto a "liofilizzarci" in quattro su tre striminziti materassini modello "bimbo in spiaggia". Comunque dopo quattro ore e mezza di sonno e un'abbondante dose di nescafé (pesissimo fuori, ottimo in grotta) cominciamo i preparativi per l'esplorazione vera e propria.

Ora il programma prevede che io (Diego) e Roberto attraversiamo il lungo lago a nuoto e si vada in esplorazione nel quarto sifone ed oltre.

Gonfiamo il mini canotto che ci siamo portati appresso (con funzione di zattera di appoggio), assembliamo le bombole dentro i sacchi speleo (due gruppi da 7+7) ci infiliamo le mute gelide, cerchiamo i sassi zavorra e.... sul più bello l'occhio esperto di Fabio nota una bolla nera sulla frusta di uno dei due manometri di Roberto! Che si fa? Così non si può immergere. Il primo erogatore disponibile è a un chilometro di distanza (presso il terzo sifone) troppo lontano ed inoltre comincia a farsi tardi.

Propongo di passare da solo, con l'appoggio di Roberto sul canottino; la proposta viene accettata.

Dopo una nuotata di 450 m eccoci finalmente al dunque! Senza perdere tempo Roberto lega la sagola ad una concrezione pendente dal soffitto e finalmente parto in immersione.

La galleria è ampia, circa 5x5 m con una profondità media di 6-7 m. La percorro senza problemi piazzando due "frazionamenti" con gli elastici. Dopo 45 m in direzione nord,

riemergo in una galleria allagata. Lego la sagola e continuo a nuoto.

Si tratta di un lungo lago, simile a quello che precede il sifone. Dopo aver nuotato per circa 100 m (sempre con le bombole in spalla) vedo che la cosa continua parecchio... in queste condizioni, da solo non posso fare gran ché e dunque decido di tornare indietro.

Potevo fare di più? Forse sì. Potevo nuotare ancora per altri 100 o 200 metri ma sicuramente non potevo fare un rilievo; da solo ho già rilevato altre volte ma non "a nuoto".

Finita l'esplorazione io e Roberto torniamo al campo, dove Fabio e Valerio hanno già impacchettato le attrezzature del campo, gli raccontiamo come sono andate le cose e poi con una involontaria e quasi mistica coordinazione ci rivolgiamo entrambi a nord-est (verso il quarto sifone) facciamo un ampio segno della croce con il braccio destro, al quale facciamo seguire un inequivocabile gestaccio a forma di "gancio". Poi decidiamo di battezzare il quarto sifone "Basta Gai!"

Un'ultima cosa da fare prima del grande rientro "verso la luce" è la sistemazione dei materiali del campo in una zona alta, fuori dalla portata delle piene invernali. Lasciamo in grotta: 6 teli termici, 3 materassini gonfiabili, 4 sacchi a pelo, vestiario per 2 persone, fornello a gas completo di bomboletta, fornello a pastiglie solide, alimenti vari tra i quali thè, dadi Star, zucchero, caffè liofilizzato, cioccolato, un kit di medicinali, un canottino monoposto, per i quali la Federazione Speleologica Sarda ha "elargito" un concreto finanziamento.

NOVEMBRE 2001 : ECCO IL QUINTO SIFONE A VALLE !

A meno di due mesi dalla precedente, massacrante, punta esplorativa, eccoci di nuovo in Codula, rassegnati ad una sorta di dipendenza da sifone multiplo, bisognosi più che mai di una massiccia "dose" di acido lattico. Era parere unanime, nonché logico, che un altro

impegno di Federazione a così breve distanza dal precedente fosse da evitare... oltretutto sia io che Roberto Loru, avevamo praticamente giurato di chiudere con le esplorazioni post sifone a Su Spiria ! Ebbene, nonostante tutto questo, decidiamo di andare; la data prescelta è il 16/17/18 Novembre

Questa volta i "dannati" saranno : Sandro Tuveri, Totto Addis ed il sottoscritto (Diego Vacca) e l'organizzazione subirà alcune fondamentali varianti rispetto a tutte le precedenti esplorazioni.

Anzitutto, consapevoli di non poter contare su un grande afflusso di sherpa, decidiamo di portare preventivamente tutti i materiali subacquei e da bivacco, in escursioni appositamente organizzate durante il mese di Ottobre. La seconda variante consiste nell'anticipare alla sera di Venerdì l'ingresso in grotta dei sub. Questi una volta arrivati in prossimità del primo sifone a valle potranno dormire tutta la notte e la mattina di Sabato, con

tutta calma, preparare le attrezzature ed infine immergersi.

In questo modo le esplorazioni post sifone, potranno finalmente svolgersi in orari decenti, di massima efficienza psicofisica e non durante la notte tra Sabato e Domenica come è successo fino ad oggi.

L'esplorazione

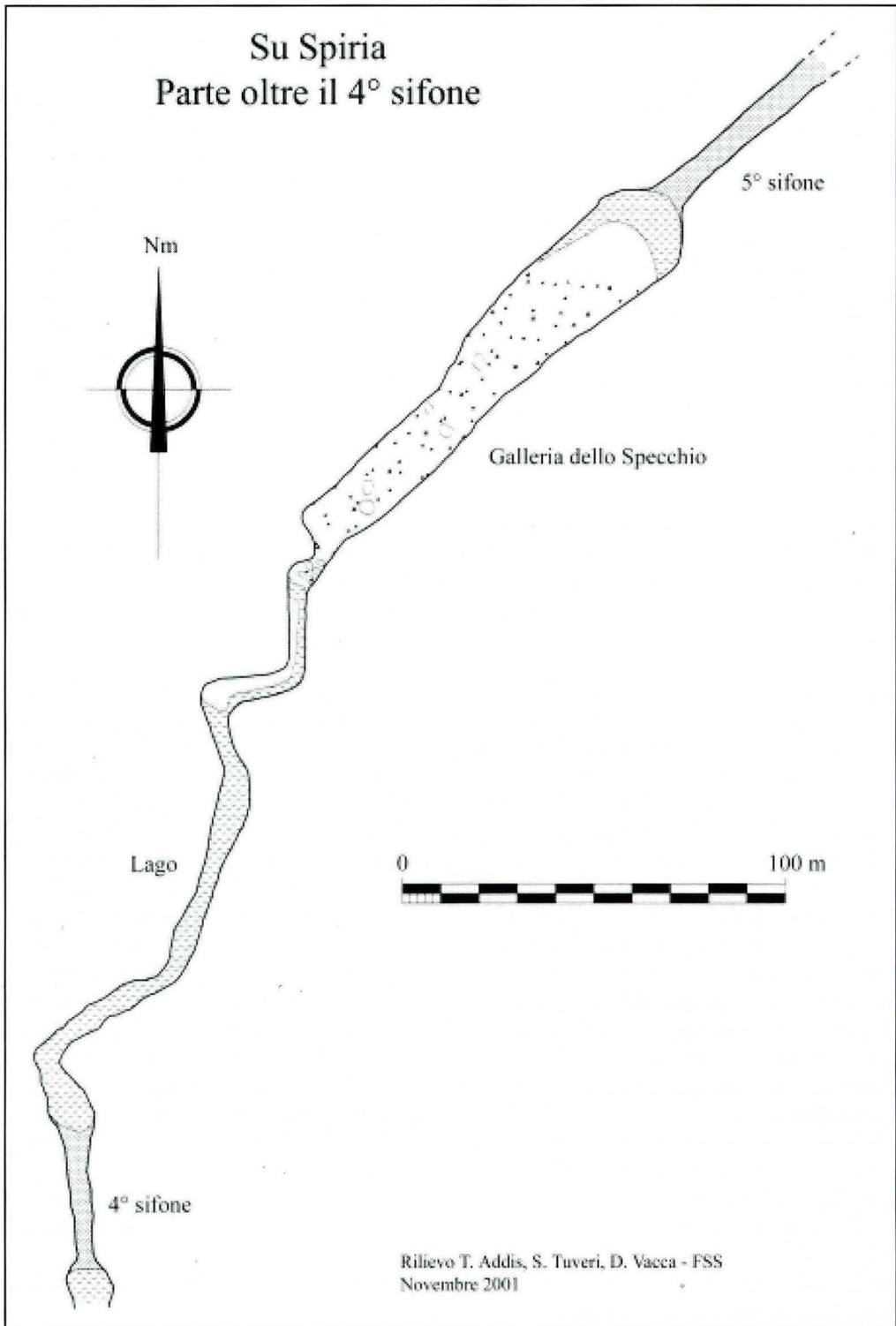
Come già detto, i materiali speleosubacquei e da bivacco erano già in grotta dalla fine di Ottobre, grazie ad alcune uscite appositamente organizzate per questo scopo...e meno male!!!

Venerdì 16 infatti il gruppo entrante a Su Spiria è composto da "ben" quattro elementi: Totto Addis, Sandro Tuveri, Diego Vacca e Dolores Porcu, in pratica tre sub più uno speleo di supporto.

Entriamo in grotta alle h. 19,30 di Venerdì; ce la prendiamo con calma e verso le h. 22,30 siamo al collettore. Qui ci aspettano 11



Sulla sponda del 1° sifone (Foto D. Porcu)



sacchi speleo che assieme ai nostri 4 fanno 15!!! Dopo un' ora di traghettamenti sul lago, possiamo finalmente allestire il campo, mangiare e andare a nanna (h. 0,30). La mattina seguente ci alziamo verso le h. 08,30 e tra una cosa e l'altra (tutte fatte con estrema calma) ci immergiamo alle h. 11. Passiamo il primo sifone (215 m, prof. max -26) respirando da due bombolini da 4 lt x 250 bar, appesi davanti. Nello zaino in spalla, portiamo un 5+5 x 250 bar che utilizzeremo per gli altri 3 sifoni conosciuti ed eventualmente per proseguire nell'esplorazione.

Ora comincia il solito calvario fatto di frana, fiume, nuoto, vestizioni, immersioni, svestizioni, metti nel sacco, togli dal sacco, smonta gli erogatori, togli le torce, rimetti le torce, rimonta gli erogatori. Ma il massimo del masochismo arriva con la estenuante nuotata nel lago che precede il quarto sifone: sembra non finire mai! Al suo termine, ci aspetta il quarto sifone (che nella precedente esplorazione avevo passato solo io) oltre il quale la grotta prosegue sempre con una galleria allagata. Questa volta passiamo tutti e tre; il sifone è lungo 45 m e profondo 6-7 m, lo superiamo effettuando il rilievo, seguiamo a nuoto sul lago e d'ora in poi esploriamo rilevando direttamente ciò che vediamo.

Il lago termina dopo circa 150 m. Si prosegue sul fiume per circa 40 m; superata una piccola frana entriamo in una grande galleria lunga circa 150 m, sotto la quale il fiume scompare momentaneamente per almeno 100 m. La parete di destra, perfettamente verticale e liscia, parrebbe uno specchio di faglia (?) ed il soffitto da 25-30 m di altezza si va ad "infilare" in un camino del quale non si vede la fine. Poche decine di metri ancora ed eccolo là ... il quinto sifone!

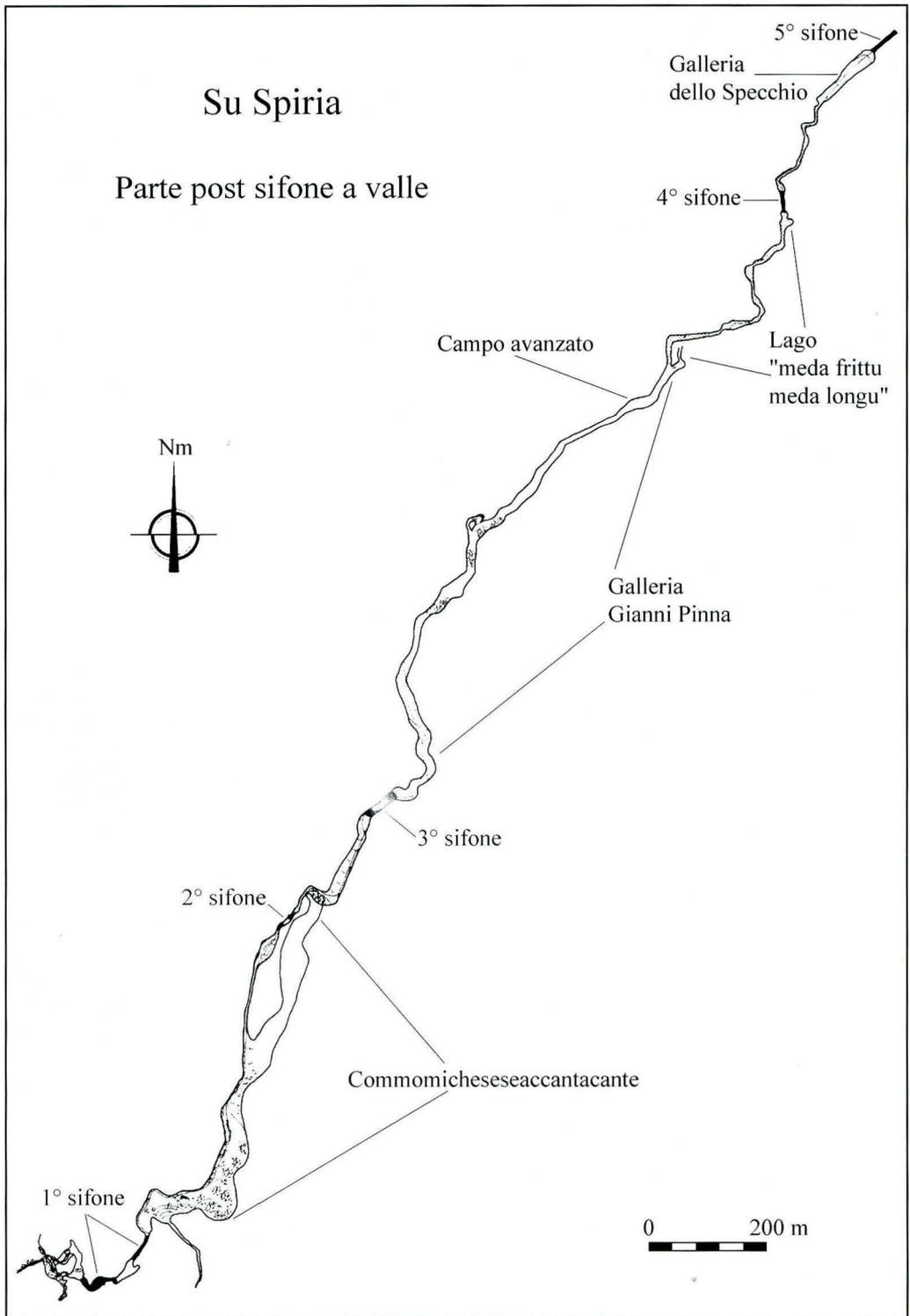
Si presenta come un lago di circa 25 m di larghezza x 20 di lunghezza ... è enorme, è nero nero ed è impressionante! Mi immergo solo io (Diego) perché Toto ha dovuto lasciare il sacco con le bombole appeso ad una concrezione, subito dopo il quarto sifone; non avendo il jaket, faceva troppa fatica a tenersi

a galla durante il rilievo del lago. Sandro, decisamente, non stava bene ed aveva abbandonato le bombole anche lui al termine del lago da 150 m. Il sagolatore che utilizzo contiene 100 m di sagola, ma per legare il capo dobbiamo necessariamente utilizzarne circa 25 m (la riva del lago è una sorta di grande spiaggia che non offre nessuna possibilità di legare la sagola).

Mi immergo e scendo sul fondo del lago-sifone dove, a - 13 m trovo il passaggio; il sifone è piuttosto ampio e continua con pareti verticali e tetto piatto, con una profondità sul fondo di 17-18 m. Io scendo al massimo a - 15 m. Purtroppo, in fase di risalita, mi finisce la sagola! Ho percorso circa 70 m e sono costretto a legare la sagola ad una profondità di -7 m. In alto, più in là mi sembra di intravedere l'uscita; non si capisce bene, forse è un laghetto intermedio o forse è l'uscita vera e propria. Sarebbe bello andare a controllare ma senza sagola guida non se ne parla nemmeno! A chi si dovesse domandare il perché non ho continuato con il sagolino d'emergenza rispondendo così: "perché sono un co....ne!...me lo sono dimenticato sulla spiaggia, prima di immergermi!".

A questo punto, con in tasca 420 m nuovi di rilievo non ci resta che tornare indietro. Dopo le solite lunghissime peripezie, siamo finalmente fuori da tutti i sifoni a mezzanotte, dopo 13 ore di durissima progressione. Dopo un corroborante thè caldo con miele preparato da Dolores ci chiudiamo nei sacchi a pelo per la seconda notte consecutiva. Ci alziamo regolarmente alle h. 8,30, facciamo colazione, prepariamo i sacchi, traghettiamo il tutto oltre il limpido lago che ci separa dal "Cazzimboli..." e con un pesante zaino a testa ci avviamo verso l'uscita. Esattamente alle ore 14,30 dopo un totale di 43 ore di permanenza, usciamo di grotta.

Inutile dire che in grotta lasciamo la maggior parte dei materiali (ben 11 sacchi!) e che saranno necessarie un'altro paio di "incursioni" da parte di anime buone, per riportarli alla luce!



Considerazioni

Ad oggi il 5° sifone è il limite esplorativo "a valle" di tutto il sistema Su Palu-Su Spiria.

Secondo i calcoli derivanti dalla sovrapposizione del rilievo topografico sulla carta della zona, questo sifone si trova circa 200 m a nord-est di Cuile Biddunie, a circa 1420 m di distanza in linea d'aria dall'ipotizzato incontro con il ramo sud del Bue Marino ed a circa 650 m dal sifone terminale di Carcaragone.

Ormai manca sempre meno all'appuntamento con il Bue Marino, ma di sicuro più si va avanti e più diventa difficile strappare qualche metro alla grotta. C'è da giurarci, superato il quinto sifone, il sesto non è molto lontano e probabilmente, prima della zona de "s'incontru" ci sarà anche il settimo!

A parte le motivazioni strettamente tecniche, in futuro conterà tantissimo la forza di volontà per portare avanti un lavoro che comincia ad avere i suoi annetti e questo vale per i subaquei ma anche e soprattutto per gli speleo sherpa che in questi anni hanno portato tonnellate di materiali avanti e indietro per gli ambienti di Su Spiria, senza mai poter vedere dal vivo il frutto delle loro fatiche.

1°,2°,3°.....SIFONE: FACCIAMO UN PO' D'ORDINE !

Quanti sono in realtà i sifoni cosiddetti "a valle" di Su Spiria? A voler essere pignoli e anche un po' megalomani oggi potremmo dire di essere al 9° sifone a valle!!! Si proprio così! Infatti, quello che comunemente chiamiamo il 1° sifone a valle è in realtà un tratto allagato intervallato da due laghi per un totale di tre sifoni.

Stesso dicasi per i comunemente detti 2° e 3° sifone che intervallati da un lago ciascuno totalizzano altri quattro sifoni (e siamo a sette). I "nostri" quarto e quinto sifone diventerebbero quindi il n. 8 ed il n. 9 !!! Che forza ragazzi !

In realtà noi esploratori "postsifoneavalle-disuspiria" preferiamo l'altra classificazione,

quella cioè che conta un sifone per ogni immersione, per un totale, ad oggi, di cinque, di cui quattro passati ed uno parzialmente esplorato.

Un'ulteriore precisazione va fatta a riguardo di quello che oggi chiamiamo "2° sifone": come già accennato in questo articolo, è una sorta di by-pass per evitare un lungo percorso alto, faticoso e pericoloso che prima del Luglio 2000 abbiamo percorso più volte. Grazie ad una punta esplorativa alla quale hanno partecipato Luca Sgualdini, Roberto Congiu ed Enrico Seddone nella primavera 2000 questo sifone, lungo circa 40 m e profondo 4, è stato esplorato e sagolato ed è diventato l'alternativa "comoda" e "sicura" al lungo percorso asciutto. In quel frangente è anche diventato ufficialmente il "2° sifone a valle" al posto di quello che oggi chiamiamo "3° sifone a valle!".

In pratica abbiamo esplorato prima il 3° sifone e poi il 2° !!! Roba da matti!



Avanzamento nel 1° sifone (Foto D. Vacca)

La Grotta di Monte Meana a Santadi

di *Andrea Gaviano, Giuseppe Piras e Valeria Paretta**

Riassunto

Viene descritta la cavità di Monte Meana ubicata nel territorio comunale di Santadi nella provincia di Cagliari.

La grotta conosciuta sin dall'antichità, è stata utilizzata in passato dall'uomo come dimora e come cava di onice; raggiunge uno sviluppo spaziale di 1.600 m.

Descrizione

La grotta presenta due ingressi indicati sul rilievo come ingresso n. 1 e n. 2.

Ingresso n. 1

L'ingresso n. 1 è quello più conosciuto, abitato in antichità e dove è stato effettuato il ritrovamento di alcune statuine ossee.

E' formato da un' ampia caverna larga 8 metri ed alta 12 per una profondità di 30 m circa, e presenta evidenti tracce d' estrazione di onice e tracce di scavi occasionali effettuati da archeologi improvvisati.

Con le spalle all'ingresso, si percorre la cavità e si prosegue sulla destra dove si trova un condotto che prosegue e scende per 20 m concludendo sul bordo di una specie di "vascone". Qui sulla sinistra si trova un'apertura a finestra che si affaccia su un ampio pozzo di poco più di 40 m, per accedere al quale si deve scavalcare un curioso passaggio chiamato "La Sella" (armato da vari roc, fix e chiodi da roccia).

Ingresso n. 2

L' ingresso n. 2 è formato da un assaggio di miniera terminante con un'apertura molto

stretta ovoidale di cm 40x60, che si butta a scivolo nel pozzone da 40 m citato prima, sul lato opposto.

Da questo punto, armato utilizzando un foro per mine da cava, proprio sull'ingresso, con una fettuccia e doppiandola con due fix poco più avanti, si scende lungo la parete verticale per circa 15 m. Si fraziona su fix e si continua a scendere su una parete inclinata per altri 10 m circa, sino a raggiungere una colata calcitica (armato sulla roccia con due rock)



Il pozzone interno da 40 m (Foto M. Mucedda)



Concrezioni nel Ramo del Pesce Luna (Foto A. Gaviano)

che forma l'ultimo salto (p. 17), per raggiungere quello che sul rilievo è chiamato il "Salone del Frigo" (non perché ci sia freddo, ma perché un noto speleologo locale vi soggiornò per diversi mesi ad eseguire degli studi e ci si trovano ancora i resti del suo frigorifero).

Dal "Salone del Frigo", si può proseguire ad est o ad ovest.

Proseguendo a ovest si superano subito dei massi di crollo per accedere ad un ampio salone ("Salone del Guano") con diverse diramazioni laterali.

Dopo aver superato i massi di crollo, dieci metri più avanti, sulla sinistra si trova il "Ramo dell' Ampolla" con l'ingresso in basso.

Superato carponi l'ingresso, ci si trova in un condotto orizzontale di circa 60 m terminante con una stanzetta quasi circolare con una leggera pendenza.

Tornati indietro, quattro metri prima dell'ingresso al ramo dell' Ampolla, sulla sinistra

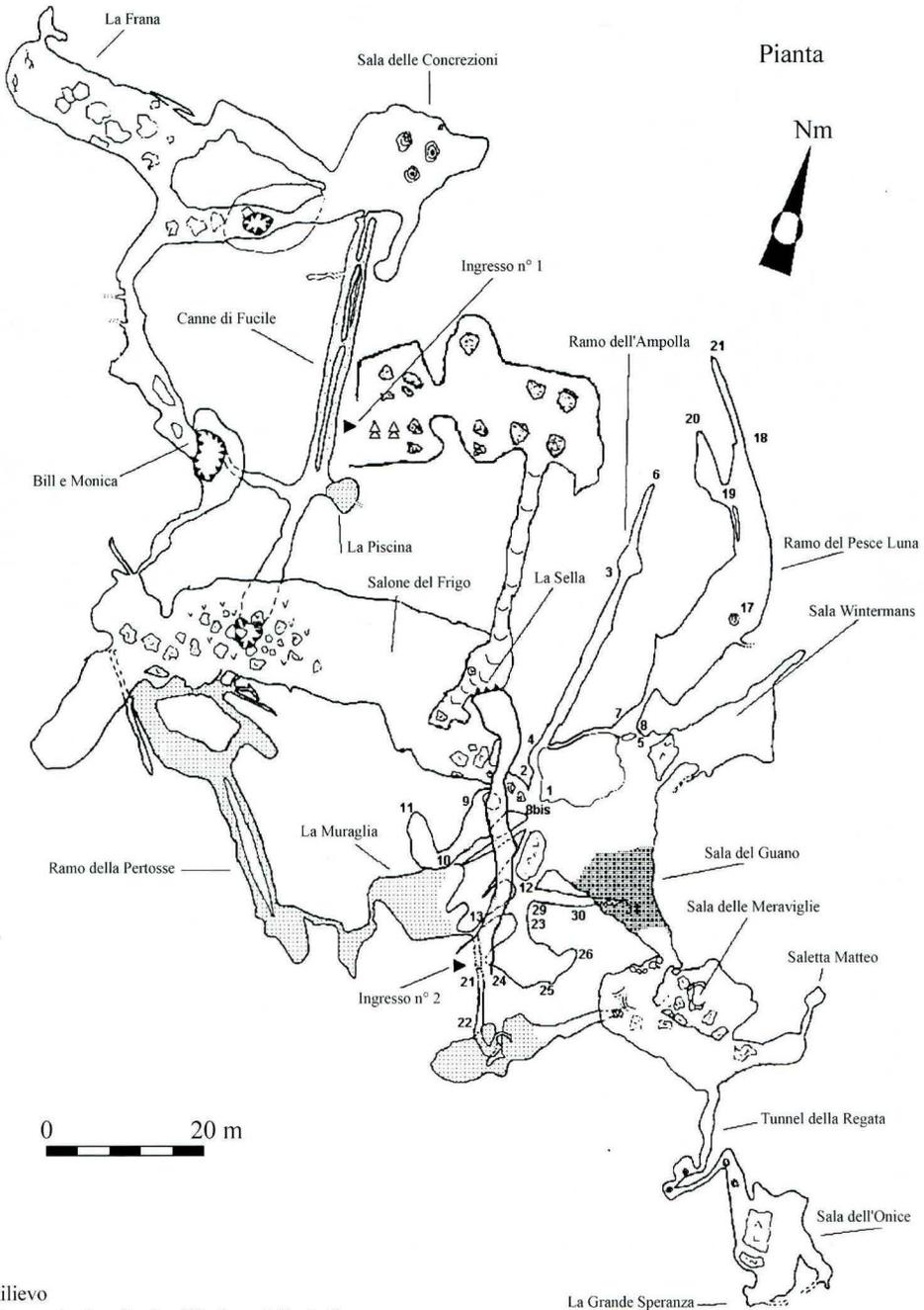
c'è una diramazione che sale per 12 m e si riunisce al "Salone del Guano", mentre sulla destra è presente un altro passaggio che conduce ad una delle parti della grotta più interessanti per la ricchezza delle concrezioni, tra cui stalattiti, stalagmiti, eccentriche e piccole diramazioni laterali e stanzette che terminano lì; proseguendo si arriva al "Salone del Pesce Luna", con un'altezza di quasi 15 e una lunghezza di 60 m, ricco di stalattiti e stalagmiti.

Si ritorna all'ingresso del "Ramo dell' Ampolla", sulla destra si trovano diverse diramazioni terminanti in piccole sale completamente ricoperte di fango che in periodo invernale si riempiono d'acqua.

Tra queste, una si unisce attraverso un lungo condotto ("Ramo della Pertosse") al "Salone del Frigo".

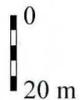
Poco prima si trova una breve risalita sul fango ma abbastanza agevole, che si conclude con un piccolo inghiottitoio in una stanzetta

Grotta di Monte Meana

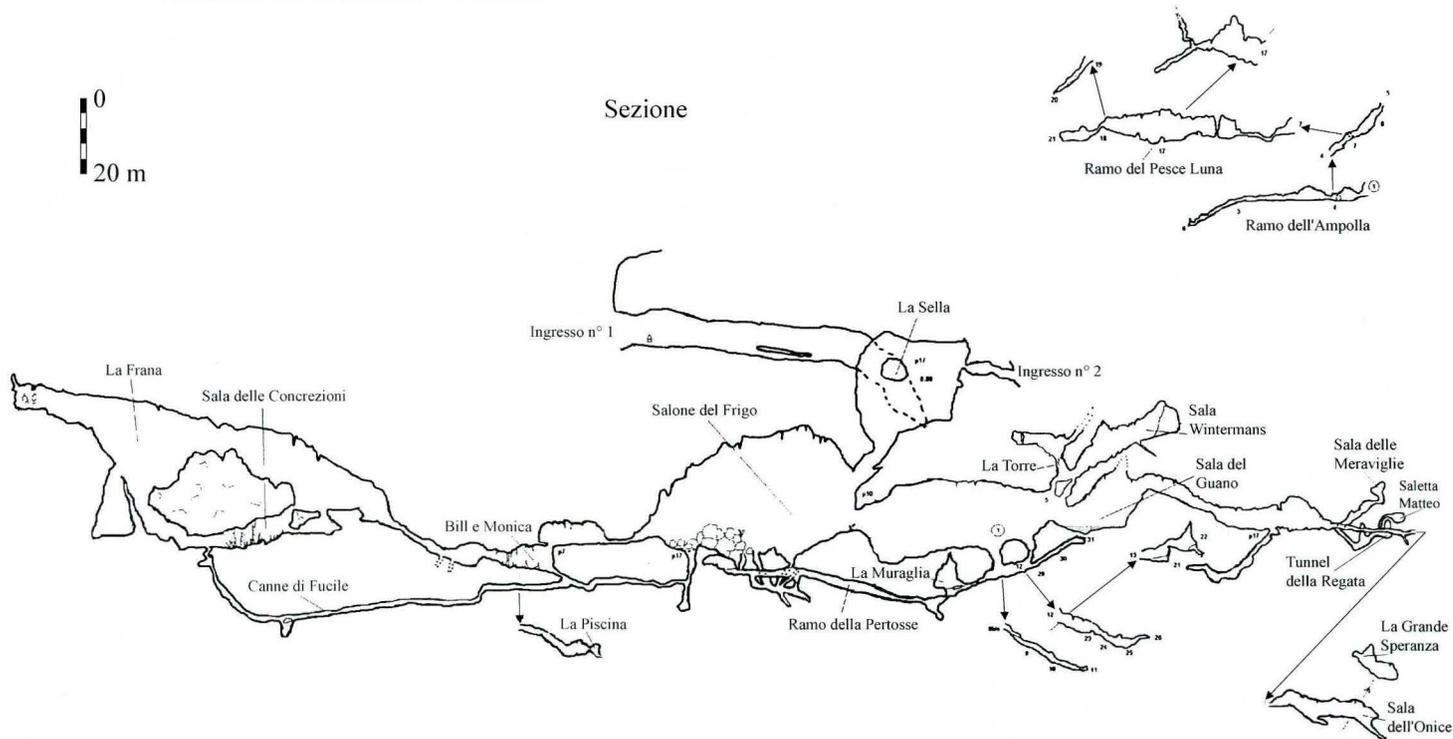


Rilievo
Gruppo Archeo Speleo "Prolagus" Santadi
Gruppo Speleologico CSI "Specus" Cagliari

Grotta di Monte Meana



Sezione



Rilievo
Gruppo Archeo Speleo "Prolagus" Santadi
Gruppo Speleologico CSI "Specus" Cagliari

di fango che potrebbe unirsi ad un'altra camera qui presente.

Proseguendo, si arriva al "Salone del Guano", ricco appunto di guano e sede di una colonia di pipistrelli, dove esiste un condotto ascendente molto largo (circa 6 m di diametro) in cui non è stato ancora possibile risalire.

Dopo aver superato una serie di massi di crollo si imbecca il condotto del "Tunnel della Regata" in cui è possibile osservare diverse concrezioni di rara bellezza, tra cui alcune dalla forma particolare a vela da cui ha preso il nome il condotto. Il ramo conclude in una sala dove è stato trovato dell'onice ("Sala dell'Onice").

Da questo punto, passando al di sotto di una colata orizzontale si sale tra detriti e terra fino a raggiungere un punto formato da un raggruppamento di grossi massi che, a nostro parere, rendono il passaggio alquanto pericoloso, ma dove è stata notata una corrente d'aria.

Ritornati al "Salone del Frigo", ora si prosegue verso est. Dopo aver superato, salendo, una serie di grossi massi, sulla sinistra esistono alcune aperture alla base della parete, senza prosecuzioni, mentre altre due portano entrambe al "Ramo della Pertosse".

Il "Ramo della Pertosse" è formato da una condotta ricca d'acqua, con sul fondo un letto di fango che si unisce ad un ramo laterale del "Salone del Guano".

Dal "Salone del Frigo" e dall'agglomerato di massi si può scendere ad un'altra zona della grotta che però è più agevole raggiungere superando un passaggio di 30x30 cm in fondo al salone del frigo.

Si raggiunge un terrazzino con un'altezza di sei metri che superiamo armando su una clessidra sulla sinistra, sino a raggiungere la "Sala di Bill e Monica", chiamata così perché una concrezione ricorda la "loro storia".

Da questa si può scendere al tunnel delle "Canne di Fucile" dove è possibile osservare la piscina, una vasca ricca d'acqua (crisi idrica permettendo) e da dove è possibile raggiungere il "Salone del Frigo" attraverso il passaggio precedentemente descritto, oppure si

può salire verso il "Salone della Frana" che conclude la grotta. In questo punto, sembrerebbe impossibile proseguire a causa di un probabile crollo.

La grotta presenta diversi punti da esplorare completamente, in particolare i rami alti.

Dati catastali

2478 SA/CA - Grotta di Monte Meana o di Is Cattas. Santadi. Monte Meana. IGM: 565 III - Lat. 39°02'31" - Long. 8°42'33" - Q. 150 m - Svil. 1593 m - Disl. -67 m - Rilievo Gruppo Archeo Speleo "Prolagus" Santadi e Gruppo Speleologico CSI "Specus" Cagliari

Andrea Gaviano

Inquadramento geologico-strutturale della grotta di Monte Meana e del suo territorio.

Nel settore in esame è possibile riconoscere una sequenza stratigrafica di rocce prevalentemente carbonatiche e terrigene riferibili essenzialmente al Cambriano, descritte da tempo da vari Autori (BRUSCA & DESSAU, 1968; COCOZZA et al., 1974; COCOZZA, 1979; CARMIGNANI et al., 1982); la sequenza stratigrafica è stata interessata recentemente da una nuova suddivisione (PILLOLA, 1989).

Si tratta di litologie aventi caratteri differenti e che indicano un passaggio da ambienti di deposizione inizialmente deltizio-litorale di mare basso a condizioni di piattaforma carbonatica in costante subsidenza; la frammentazione della piattaforma per azione di sforzi tettonici distensivi ha portato poi alla formazione di blocchi che si sono evoluti indipendentemente e, da condizioni infralitorali si è passati a condizioni circolitorali fino a subire il completo annegamento (BONI et al., 1982).

Alla base di questa sequenza troviamo il Gruppo di Nebida (Formazione delle Arenarie Auct.) costituito da metarenarie a cemento carbonatico, metadolomie, metacalcari oolitici e micritici, con Trilobiti, Archeociati, Brachiopodi, ecc. (Formazione di P.ta Man-

na, Membro di P.ta Manna Auct.) ed arenarie e arenarie siltose con rare intercalazioni di calcari con Alge, Archeociati e Trilobiti (Formazione di Matoppa, Membro di Matoppa Auct) (Cambriano inf.). Gli orizzonti di queste formazioni sono caratterizzati, spesso, da accentuata fissilità e sottilmente stratificati e pieghettati.

Segue il Gruppo di Gonnese (Metallifero Auct.) costituito da metacalcari, metadolomie con rari Archeociati, Trilobiti, Echinodermi (Formazione di San Giovanni, Calcarea ceroide, Dolomia grigia Auct.) e metadolomie e metacalcari stromatolitici con rari Archeociati (Formazione di Santa Barbara, Dolomia rigata Auct.,) (Cambriano inf.). Il complesso dolomitico-calcareo risulta in giacitura per lo più massiva e intensamente carsificato.

Chiude la successione cambriana il Gruppo di Iglesias con argilloscisti, metarenarie, metacalcari nodulari e metasiltiti con rare len-

ti calcaree, con Trilobiti, Graptoliti bentonici, Acritarchi, Brachiopodi, ecc. (Formazione di Campo Pisano; Formazione di Cabitza) (Cambriano inf. - Ordoviciano inf.). I termini di questo gruppo sono caratterizzati da marcata fissilità.

Le formazioni cambriane risultano attraversate in maniera molto sporadica da manifestazioni filoniane di tipo idrotermale, in discordanza, correlabili al complesso intrusivo ercinico del Carbonifero sup.-Permiano che, soprattutto nelle regioni circostanti, ha determinato la messa in posto di estesi ammassi granitici.

Il territorio è caratterizzato anche da litologie più recenti, di natura sia sedimentaria sia vulcanica, con conglomerati, arenarie e siltiti argillose rossastre, continentali, della Formazione del Cixerri (Post Eocene medio-Oligocene) ed espandimenti ignimbrici riolitico-riodacitici, in cupole di ristagno e rare colate, del ciclo vulcanico "calco-alciano" oligo-miocenico, affioranti limitatamente in estensione nel settore settentrionale. Conglomerati, sabbie, argille più o meno cementate, in terrazzi e conoidi alluvionali (Alluvioni Antiche Auct, Pliocene-Pleistocene), occupano i settori topograficamente meno rilevanti, i fondovalli e le zone pianeggianti.

Dal punto di vista strutturale il settore analizzato presenta una certa complessità, data la sovrapposizione di differenti cicli di sollecitazioni tettoniche, avvenute in epoche differenti, connesse alle manifestazioni orogenetiche caledoniane, erciniche e, marginalmente, alpine.

Le rocce paleozoiche sono interessate da sistemi di faglie e fratture, con varie dislocazioni, a più direttrici, le cui principali risultano quelle aventi direzione NNO-SSE e ONO-ESE, praticamente ortogonali tra loro. Ad esse si aggiungono le direttrici NO-SE, NE-SO, N-S e E-O, correlabili con i lineamenti principali delle grandi strutture tettoniche che caratterizzano l'assetto strutturale della Sardegna.

Nella regione in esame affiorano tutti e tre



Salone del Frigo (Foto M. Mucedda)

i termini della classica successione cambriana riconosciuta nel Sulcis. Le litologie arenaceo-scistose della Formazione delle Arenarie, stratigraficamente alla base della sequenza, affiorano prevalentemente nel settore orientale e sud-orientale dell'area esaminata, in maniera pressoché continua. Gli affioramenti di metacalcari e le metadolomie del Gruppo di Gonnessa risultano più frammentati e si rinven- gono nel settore centrale della regione esami- nata. Limitati risultano, infine, gli affioramenti di argillosciti cambrici della Formazione di Cabitza, presenti nel settore centro-occiden- tale.

I calcari e le dolomie del Gruppo di Gonnessa ("Metallifero") sono, come preceden- temente accennato, le rocce carbonatiche inter- essate maggiormente da processi speleogenetici in questo settore e, genericamente, nel Sulcis-Iglesiente, dato il relativo alto indice di carsificabilità; ad esse risultano asso- ciate, inoltre, rilevanti mineralizzazioni (BRU- SCA & DESSAU; 1968; BONI et al., 1982) che ne hanno determinato l'eloquente deno- minazione.

Queste rocce carbonatiche vengono a gior- no, in particolare, nel versante occidentale e settentrionale del M. Flacca (318 m s.l.m.), estendendosi fino a Nuraghe Pimpini, nella dorsale collinare di M. Murrecci (404 m s.l.m.), e nella dorsale di M. Meana (236 m s.l.m.), dove sono state concentrate le ricerche speleologiche relative alla presente nota.

Il carsismo presente nelle rocce calcaree e dolomitiche di questo settore è esteso ed evo- luto, con un notevole sviluppo ipogeo che ha determinato la formazione di grandi cavità carsiche, ben ramificate, variamente concrezionate, con interessanti depositi di al- bastro onice, interessati fino ad un recente passato da sfruttamento ai fini commerciali (DERIU & NEGRETTI, 1959-60).

La collina di Monte Meana, all'interno della quale si sviluppa la grotta di Is Zuddas, una fra le più interessanti cavità carsiche turistiche della Sardegna (CURRELLI, DI GREGORIO & FLORIS, 1992), è impostata, in particola-

re, nel membro della Dolomia rigata e della Dolomia grigia; al suo interno si sviluppa an- che la Grotta di Monte Meana, oggetto del presente lavoro.

La Dolomia rigata è costituita da dolomia primaria caratterizzata da strati ben distinti e dello spessore da pochi decimetri a circa un metro. Gli strati presentano, a loro volta, una marcata alternanza di lamine millimetriche o centimetriche, chiare e scure, legate alla de- posizione biogenica stromatolitica, talora chi- mica o meccanica, con lenti di breccie intraformazionali. La Dolomia grigia, massiva, è costituita da dolosparite equigranulare, non stratificata e priva di resti organici (COCOZZA et al, 1974).

Giuseppe Piras

Testimonianze archeologiche della Grotta di Monte Meana

Dalla Grotta di Monte Meana provengo- no materiali archeologici che, stando alle pri- me indagini condotte in un contesto sconvol- to da scavi clandestini e da cercatori d'onice, si pongono su un arco cronologico-culturale che muove dai tempi del Neolitico Medio e Recente (IV-III millennio a.C.) sino a fasi nuragiche (1600-900 a.C.). I frammenti ceramici rinvenuti riconducono a tipologie della Cultura di San Michele di Ozieri (3300-2700 a.C.) e della facies Bonnanaro (Bronzo Antico: 1800-1500 a.C.); è attestata anche un'industria litica in ossidiana (ricca di punte pedunculolate) (ATZENI 1975; 1978a; LILLIU 1988). La grotta sembrerebbe d'uso funerario, come dimostra la grande quantità di ossa uma- ne notate in passato.

Inoltre l'artigianato e l'industria in osso fanno un salto di qualità nelle tre statuine fem- minili (ATZENI 1975; 1978a; 1978b; 1987; ATZENI-SANTONI 1987; COCCHI GENICK 1993; CONTU 1997; LILLIU 1988) dissociate dall'originario contesto, che risultano stilisticamente ascrivibili a fasi forse

attardate della Cultura di Bonu Ighinu (3730-3300 a.C) che ha restituito in tutta l'isola idoli femminili in schema "volumetrico-naturalistico"; queste facevano parte di una vecchia collezione privata ed ora sono al Museo Archeologico Nazionale di Cagliari (ATZENI 1975).

Sono idoli minuscoli (7,2 e 7,35 cm i due interi, 9 cm il terzo, frammentario perché presenta una frattura obliqua che lo amputa del fianco destro e delle gambe) in posizione stante (ATZENI 1975; 1978a; CONTU 1997). Almeno una delle tre statuette di Monte Meana costituisce uno dei rari casi di figura seduta per terra. Inferiori rispetto all'altezza media delle statuine di questo tipo (che è di cm 11,5), sono ricavate nel tessuto compatto di diafisi ossee d'animali, abilmente tagliate e levigate con finezza, lucide, e di colore bruno marrone per l'esposizione al calore.

Questi tre eleganti esemplari in osso, di raffinato modulo stilistico, ripropongono lo stesso schema figurativo e sembrerebbero prodotti dalla stessa persona: hanno la testa cilindrica, allungata e ristretta, con il vertice a taglio piatto, parrucca modellata ad angolo sulle tempie e chioma fin sopra le spalle; le arcate sopracciliari, unite e rilevate da incisioni, con il grande naso a pilastrino triangolare molto sporgente, riproducono uno schema a "T". Manca la bocca.

Il ventre è a solcatura triangolare, dal cui vertice si origina l'incisione mediana che modella le gambe aderenti fino ai piedi uniti, che però sono quasi privi di rilievo e delle dita; il solco mediano che divide le gambe non è presente. I glutei, arrotondati, sono modellati con cura e separati dal solco interno verticale dell'osso; su di essi rientra la schiena piattata. Le braccia, segnate da un'incisione verticale, sono rigidamente piegate al petto e aderenti al busto sulla stretta vita, e incrociano le dita a frangia, riassunte in due sottili linee. Una leggera convessità del petto rappresenta i seni (ATZENI 1975; 1978a; 1978b; ATZENI-SANTONI 1987; LILLIU 1988).

La plastica figurata del Neolitico Medio

riproduce comunemente l'intera figura umana nuda femminile, ed eccezionalmente anche quella maschile. Ciò viene a manifestarsi nell'ambito di un'unità stilistica piuttosto accentuata e matura, ma non priva di varianti, che predilige la linea continua e le forme tondeggianti e prosperose, quasi obese o almeno steatopigiche.

Per la rappresentazione delle figure femminili prenuragiche si utilizza di solito la pietra tenera (tufo, arenaria, marna, caolinite, alabastro, etc.) e di rado l'argilla o l'osso, come per le tre statuine di Monte Meana. La loro altezza massima è di cm 18, e quella minima di cm 7,2. Queste piccole statuette provengono spesso da ambiti sepolcrali ma anche dagli abitati. Esse documentano un probabile culto della fertilità e vanno forse ricollegate alla sfera religiosa. Ai significati di fecondità, associati a tali immagini muliebri, già evidenti nell'ideologia paleolitica, si aggiungono quelli inerenti alla fertilità della terra, espressi con notevole varietà d'immagini nelle diverse culture. La figura femminile delle suggestive statuine che raffigurano con elevato tono artistico e in un singolare schema volumetrico-naturalistico l'idolo della più antica "Dea Madre" insulare (ATZENI 1975; 1978a; 1978b; 1987; LILLIU, 1988), rappresentazione di Esseri femminili (TANDA 1996), è interpretata quindi come idealizzata iconografia della divinità attestante tale antico culto delle comunità a sfondo agricolo-matriarcale. Altri vi riconoscono invece un semplice simbolo dell'amore terreno, cioè l'amata compagna dell'uomo. Altre ipotesi interpretative la considerano come una specie di concubina, di prefica che piange il defunto anche nella tomba, di inserviente, di figura magica contro il malocchio, o ricordo di riti di iniziazione, bambola (CONTU 1997).

Le tre statuine di Monte Meana, a confronto delle statuine in pietra del tipo "rotondo", cui pur si legano stilisticamente per la forma cilindrica della testa, gli occhi riquadrati, il naso a pilastro e la carnosità del bacino, si distinguono per un certo slancio della figura e per lo sforzo di articolare sia pur in modo som-

mario le membra. Infatti, a confronto con altri "idoli" rinvenuti nell'isola, si nota una tendenza alla stilizzazione delle forme umane tendente verso uno schematismo geometrizzante.

Le modifiche imposte dal mezzo materiale osseo, ritagliato per ottenere lo schema iconografico, hanno dato origine, in contrasto con l'indicato canone artistico generale, ad un'insolita stilizzazione della struttura. Non si esclude che questo segni già un momento di passaggio alla produzione degli idoli "a Placca" del Neolitico Recente (LILLIU 1988). Peraltro il modello afferisce al Neolitico Medio-Cultura di Bonu Ighinu, derivante dai miti dell'arcaico mondo contadino anatolico e balcanico e quindi ancorato allo standard figurativo "orientale". Nonostante l'ampia diffusione, soprattutto nelle sopracitate regioni, delle statuette scolpite o modellate, già si attesta la Sardegna quale areale europeo occidentale di più forte concentrazione per la ricca produzione di questi idoli di livello così sorprendentemente elevato, e si confermano i suggerimenti da tempo offerti dai paralleli iconografici e stilistici di ampio orizzonte mediterraneo - dalla Liguria alla Corsica, dall'Italia meridionale a Malta ed alla Grecia continentale, etc. - e ora meglio si precisano le scansioni paleontologiche della ricerca ed i riferimenti storico-culturali (ATZENI 1975; ATZENI 1978a; LILLIU 1988; CONTU 1997).

Molti elementi costitutivi delle statuine obese sarde trovano riscontro nell'arte Cicladica del Tardo Neolitico della Grecia e delle Cicladi, pur differendone in genere per particolari notevoli come la maggiore robustezza alla vita. Anzi, limitatamente alle statuine sarde d'osso di Monte Meana, ci sono confronti anche nella successiva fase cicladica, detta "Grotta Pelos" (3200-2700 a.C.), ed in altri precedenti esempi tardo-neolitici continentali balcanici. Comunque è accertato che nessuno degli "idoli" trovati in Sardegna proviene dall'Egeo, come dimostra tra l'altro il fatto che accanto alle somiglianze siano molte anche le differenze (ATZENI 1975; CONTU

1997). Non potrebbe neanche escludersi in assoluto una derivazione locale diretta.

Valeria Paretta

Bibliografia

Parte geologica

BONI M., COCOZZA T., GARDIN A. & PERNA G., 1982. Tettonica, sedimentazione e mineralizzazioni delle breccie al bordo sud-orientale della piattaforma carbonatica cambrica (Sulcis, Sardegna), *Mem. Soc. Geol. It.*, 22, 111-122.

BRUSCA C. & DESSAU G., 1968. I giacimenti piombo-zinciferi di S. Giovanni (Iglesias) nel quadro della geologia del Cambriano sardo, *L'Ind. Min.*, 19 (9), (10), (11), 470-494; 535-556; 597-609.

CARMIGNANI L., COCOZZA T., GANDIN A. & PERTUSATI P.C., 1982. Lineamenti della Geologia dell'Iglesiente-Sulcis, In "Guida alla Geologia del Paleozoico sardo", *Guide Geologiche Regionali, Soc. Geol. It.*, 65-77.

COCOZZA T., JACOBACCI A., NARDI R. & SALVADORI I., 1974. Schema stratigrafico-strutturale del Massiccio sardo-corso e minerogenesi della Sardegna, *Mem. Soc. Geol. It.*, 13, 85-186.

COCOZZA T., 1979. The Cambrian of Sardinia, *Mem. Soc. Geol. It.*, 20, 103-187.

CURRELI R., DI GREGORIO F. & FLORIS A., 1992. Evoluzione naturale e impatto antropico nel Sistema carsico di Is Zuddas (Sardegna SW), *Boll. A. I. C.*, 86, 60-69.

DERIU M. & NEGRETTI G., 1959-60. Studio geo-petrografico della regione di Barrua (Santadi) - Sardegna sud-occidentale, 1-67.

PILLOLA G.L., 1989. Données lithologiques et stratigraphiques sur le Cambrian et le Tremadoc de l'Iglesiente (SW de la Sardaigne), In Sassi, F.P. & Bourrouilh R. eds., *IGCP Project No. 5, Correlation of*

Prevariscan and Variscan events of the Alpine-Mediterranean mountain belt. Newsletter, 7, 228-239.

Parte archeologica

ANTONA RUJU A., 1980. Appunti per una seriazione evolutiva delle statuette femminili della Sardegna prenuragica, AA.VV., Atti XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria, pp.115-147.

ATZENI E., 1975. Nuovi idoli della Sardegna prenuragica (Nota preliminare), AA.VV., Studi Sardi, XXIII (parte I), pp. 3-52.

ATZENI E., 1978a. La Dea Madre nelle culture prenuragiche, Studi Sardi XXIV, pp. 1-69.

ATZENI E., 1978b. Documenti per la Preistoria di Iglesias, AA.VV., Iglesias storia e società, Cagliari, pp. 9-20, tav. II.

ATZENI E., 1981. Aspetti e sviluppi culturali del Neolitico e della prima età dei metalli in Sardegna, AA.VV., Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica, Milano, pp. XXI-LI.

ATZENI E., 1987. Il Neolitico della Sardegna, AA.VV., Atti XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria, pp. 381-400.

ATZENI E., 1987. La Preistoria del Sulcis Iglesiente, Cagliari 1987, pp. 10-13, tav. II, 1.

ATZENI E., 1992. Reperti neolitici dall'oristanese, AA.VV., Sardinia Antiqua. Studi in onore di Piero Meloni in occasione del suo settantesimo compleanno, Cagliari, pp. 35-62.

ATZENI E., SANTONI V., 1989. L'età prenuragica. Il Neolitico. L'Eneolitico, AA.VV., Il museo archeologico nazionale di Cagliari, Sassari, pp. 31-56.

COCCHI GENICK D.,

1993. Manuale di Preistoria. Il Neolitico, Viareggio, pp. 9-23, 275-299.

CONTU E., 1997. La Sardegna preistorica e nuragica, I. La Sardegna prima dei Nuraghi, Sassari, pp. 91, 94, 101, 216, 218, 223, 254, 255, fig. 3 (163).

LILLIU G., 1988. La civiltà dei Sardi dal Paleolitico all'età dei nuraghi, Torino, pp. 43, 52-53, 74-75, 597; fig. 3, 163; fig. 10, 6; tav. 4.

TANDA G., 1996. Presenze senza volto: la donna nelle culture prenuragiche, AA.VV., Insularità. Percorsi al femminile in Sardegna, Sassari, pp. 71-78.



Sala delle Concrezioni (Foto A. Gaviano)

Storie di Sas Ballas e di altre grotte (Oliena)

di Jo De Waele¹, Carlo Onnis² e Pietro Solinas³

In questo modesto lavoro vengono presentati i risultati di 3 anni di attività speleologica compiuti dallo Speleo Club di Oliena, dal Gruppo Speleo-Archeologico "G. Spano" e dall'Unione Speleologica Cagliaritano nel sistema carsico di S'Istampu de Sas Ballas. Vengono inoltre pubblicate altre tre piccole cavità sempre di Oliena. Per le determinazioni ed i commenti biospeleologici ringraziamo l'amico Giuseppe Grafitti del Gruppo Speleologico Sassarese.

Il lavoro dei Cagliaritani

Da quando nel 1990 arrivai al Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano sentii parlare di "Sas Ballas"; Luchino Chessa, Franco Scasseddu, Gabriela Pani, Renato Spiga ed altri mi raccontarono di questa piccola grande grotta, del fango, delle possibilità esplorative, dei rilevamenti, dei sifoncini. Già nel 1990, durante l'uscita del corso di speleologia a Su Bentu con Franco Scasseddu andammo a verificare i livelli d'acqua dei sifoni iniziali che dal 1985 erano sempre troppo alti per permettere di passare.

Così Sas Ballas diventò meta annuale di fine estate, ed arrivò l'anno 1997 quando, per la prima volta, riuscimmo a passare a malapena il sifoncino, con soltanto alcuni centimetri d'aria, inoltrandoci nella grossa galleria retrostante e fermandoci sfortunatamente dopo una cinquantina di metri in un vero e proprio sifone.

Nella primavera del 1998 con Enrico Seddone (U.S.C.) rilevammo due piccole grotte

nella zona di Su Passu Malu, sopra la famosa Su Guanu, e visitammo la Grotta Rifugio, poco distante, e la stessa Su Guanu per ricerche biospeleologiche. A fine estate 1998 scoprimmo che il primo sifone di Sas Ballas era nuovamente aperto, quasi asciutto, ma il secondo, seppur diminuito notevolmente di livello, lasciava ancora intravedere il solito problema. Sempre nello stesso fine settimana si procedette al rilevamento di una grotticella, "S'Istampu de su Cacalleddu", distante soltanto una ventina di metri dalla dolina di Sas Ballas, che ben presto si scoprì essere il quarto ingresso del Sistema carsico di Sas Ballas.

Un mese dopo, durante il corso regionale di rilevamento e di Catasto che si tenne ad Oliena, scoprimmo una grotticella nei campi solcati sopra Sas Ballas, e l'esplorazione, in pantaloncini, con una Wonder e a petto nudo, si concluse in una strettoia soffiante.

Con l'intento di scavalcare i sifoni, nella primavera del 1999, tornammo alla carica in quest'ultima grotticella ed, insieme a Maurizio Giobbe e Mommotti (la sua cagnolina) dello Speleo Club di Oliena, rilevammo la cavità senza però riuscire a trovare l'accesso al sistema di Sas Ballas.

E finalmente arrivò l'estate del 1999 nel quale trovammo Sas Ballas completamente asciutta e percorribile. In quattro fine settimana si percorsero tutte le gallerie conosciute, alla ricerca del faticoso passaggio che permettesse di proseguire lungo il corso del collettore, trovando soltanto fango e maledette strettoie. Verso la fine, sopra il pozzo terminale



Il primo sifone, superabile solo in periodi di forte siccità (Foto G. Pani)

della "Sala d'Attesa", si rilevò un rametto con interessante corrente d'aria, mentre prima, sopra il "Black Corner", era stata esplorata una galleria alta e parallela al collettore. Qui scoprimmo anche una saletta carina piena di eccentriche calcitiche. L'arrivo delle piogge mise termine a questa frenetica ricerca che, purtroppo, non consentì di trovare le grandi gallerie che tutti sognavamo. In compenso la ricerca biospeleologica portò alla luce una fauna troglobia estremamente interessante, colmando almeno in parte il vuoto creato dalle deludenti esplorazioni.

Nell'estate 2000 i ragazzi dello Speleo Club di Oliena rilevarono il ramo sopra il "Black Corner" e fecero alcune risalite nella "Sala del Riposo" senza apprezzabili risultati.

Il lavoro degli Olianesi

Tutto cominciò nel settembre 1999, ma ben presto, dopo alcune esplorazioni dello Speleo Club di Oliena, la grotta cadde nel dimenticatoio. Infatti, non riuscii a convincere

nessuno del gruppo a proseguire con le esplorazioni, poi invece convinsi un amico, Gianfranco, a seguirmi in quelle gallerie e bucelli fangosi. Le prime esplorazioni le passammo a controllare alcune zone della parte iniziale della grotta. Tutto però cadde nuovamente nel dimenticatoio e non si fece più nulla a Sas Ballas per molti mesi. Nel luglio 2000, mi trovai a parlare in un bar con Checco Fele, uno dei primi esploratori di Sas Ballas, che mi parlava di quel sifone a monte che poteva promettere qualcosa. Da qui nacque di nuovo la voglia di attraversare quelle gallerie fangose. Reclutai di nuovo Gianfranco a cui si aggiunse subito dopo Carlo. Decidemmo di monitorare il livello dell'acqua nel sifone a monte, data l'eccezionale siccità di quell'anno. Ogni venerdì notte quindi si andava dentro a controllare il livello dell'acqua. Verso agosto 2000 il livello dell'acqua era già calato di venti centimetri, e scendeva ogni due settimane di circa 10 centimetri. A settembre il livello era già sceso di 70/80 cm e quindi deci-

demmo di svuotare artificialmente il sifone. Tutto fu organizzato nei minimi particolari, tranne il fatto che non riuscimmo a trovare le persone necessarie per svuotare il sifone, e quindi verso fine settembre ci ritrovammo all'ingresso di Sas Ballas in tre con 2 sacchi a testa. Decidemmo nonostante tutto di entrare lo stesso. Portammo dentro circa 60 metri di pompa da giardino ed una pompa meccanica azionata dal trapano. Riuscimmo a far scendere il sifone di ulteriori 10/15 cm, ma alla fine si scaricarono le batterie del trapano. A quel punto abbandonammo temporaneamente l'idea



Galleria pseudo-freatica fortemente incisa (Foto G. Pani)

del sifone per dedicarci al rilievo di alcuni rami rimasti in sospeso. Rilevammo una piccola diramazione fossile che ha inizio poco più avanti del "Black Corner", dove si risale sulla destra attraverso alcune concrezioni e si entra in una galleria pressoché parallela a quella principale sottostante. Dopo qualche metro, sulla destra è presente una piccola sala priva di prosecuzioni. Andando dritti si può arrivare all'estrema destra dove si risale in una sala completamente concrezionata, nella quale sono presenti bellissime eccentriche. Scendendo giù invece si può tornare nella galleria principale

dopo il "Passo del Boa". A metà della condotta invece si può optare per una discesa in un cunicolo ad S che porta ad una piccola sala completamente ricoperta di fango, sul fondo della quale è presente un tappo di sabbia pulitissima scavato per circa un metro. Da qui è possibile ricongiungersi alla sala principale attraverso uno strettissimo meandro.

Tornati al sifone notammo che il livello era sceso ancora, e riuscimmo ad infilarci. La nostra gioia si spense quando scoprimmo che il sifone proseguiva verticale verso il basso, e ci accorgemmo buttando dei massi all'interno che sotto di noi doveva esserci un ambiente abbastanza grande e completamente allagato. La nostra idea fu quindi di far proseguire le esplorazioni ad un sub, ma le successive ed insistenti piogge ci costrinsero a mettere nel cassetto il progetto, almeno per un altro pò di anni.

Osservazioni idrogeologiche

Sas Ballas, è una grotta a due facce: mentre durante buona parte del tempo l'ingresso

si configura come un inghiottitoio (la grotta si sviluppa sotto un esteso campo solcato), in particolari condizioni di piena può diventare una risorgente temporanea di troppo pieno del sistema carsico a cui fanno capo le grotte di Sa Oche, di Su Bentu e la stessa Sas Ballas, nonché la soprastante Grotta di Corbeddu. In queste occasioni, insieme alle turbolenti torbide di piena, fuoriescono anche ciottoli di una certa dimensione. Mentre fino a poco tempo fa si pensava che la grotta si riempisse in pochi istanti all'arrivo delle prime piogge, in queste ultime esplorazioni si è visto un comportamento assai diverso.

La prima volta, il 29 agosto 1999, trovammo il primo sifone completamente libero ma comunque fangoso e bagnato, mentre il secondo era allagato fino ad una altezza di 1 metro circa, tanto da lasciare soltanto una trentina di centimetri di luce tra la volta e lo specchio d'acqua.

Appena una settimana dopo invece il primo sifone si era completamente asciugato, ed il secondo si presentava abbassato di almeno una ventina di centimetri, questo nonostante abbia piovuto violentemente alcuni giorni prima. Nelle settimane successive questo fenomeno è andato via via crescendo, con il prosciugamento totale del secondo sifone, anche con qualche pioggia saltuaria.

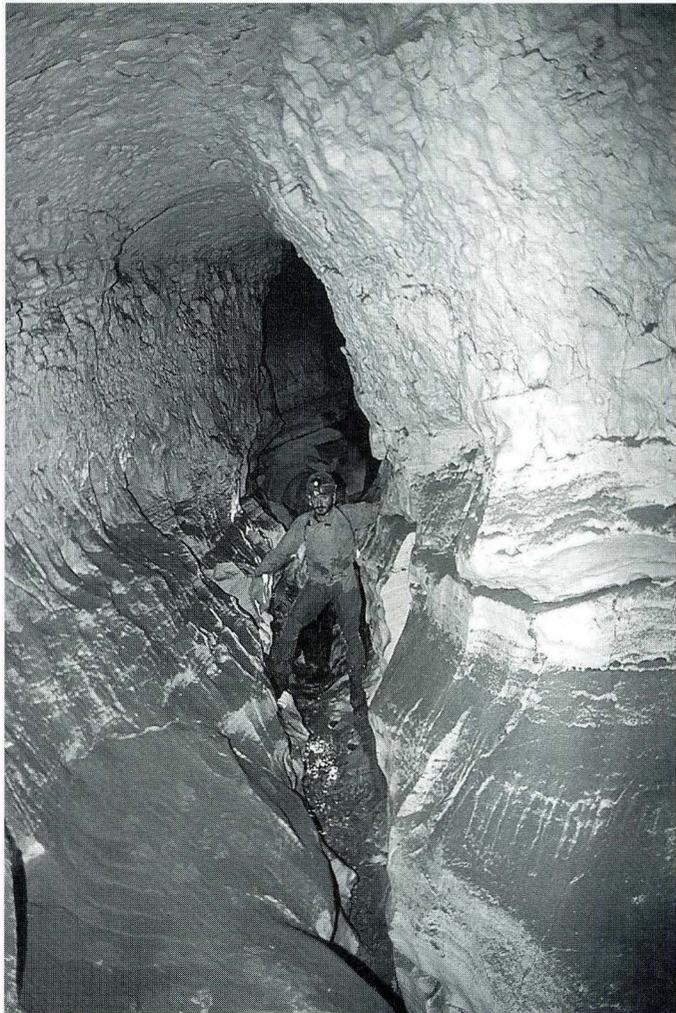
Soltanto dopo tante piogge ed in concomitanza con una piena di Sa Oche i sifoni di Sas Ballas si sono riempiti di nuovo.

La ricarica della grotta quindi non avviene in modo istantanea, attraverso i campi solcati. Probabilmente la grotta

si allaga sostanzialmente quando la piezometrica della zona raggiunge livelli abbastanza alti da poter inondare le gallerie della grotta, e non attraverso un sistema diretto di rifornimento attraverso i campi solcati. Questi ultimi invece sembrano alimentare in modo diretto la falda idrica sottostante, interessando soltanto marginalmente la grotta vera e propria.

Le prospettive

Sas Ballas non ha ancora finito di stupirci. I punti rimasti da controllare sono: la risalita



Forre e scallops nelle parti terminali (Foto G. Pani)

nel salone terminale ("Sala d'Attesa"), varie vie alte lungo la "Galleria del Trik e Trak" e il "Ramo Trigina". Ma la via più interessante, visti i risultati delle esplorazioni (piuttosto deludenti) e le osservazioni fatte dallo Speleo Club di Oliena, rimane il sifone, dalle acque limpidissime e di ampiezza notevole. E sarà forse questa la nostra prossima sfida.

Descrizione delle scoperte

S'Istampu 'e Sas Ballas (piccole novità)

La prima novità riguarda il quarto ingresso del sistema, denominato scherzosamente *S'Istampu de Su Cacalleddu*, incrocio tra *Calleddu* (dal cagnolino che ci ha accompagnato in grotta durante le esplorazioni ed i rilievi) e la funzione dell'antro d'ingresso (usato come bagno pubblico).

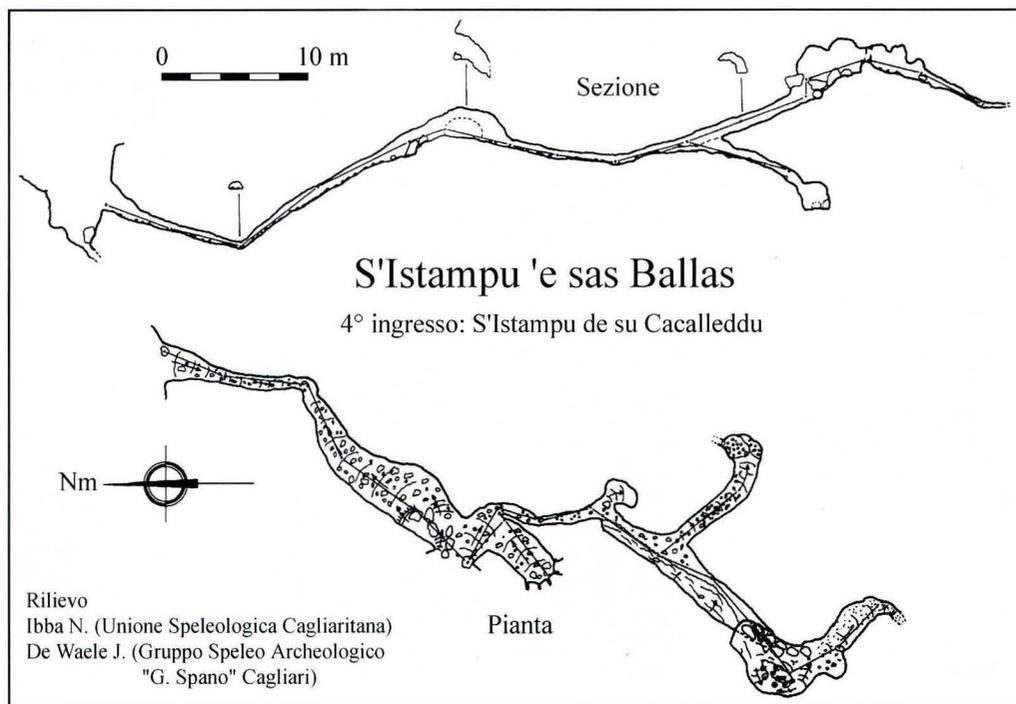
La grotta si divide in due rami distinti, entrambi piuttosto stretti, di cui uno ricollega attraverso pertugi impraticabili con i rami fossili iniziali di *Sas Ballas* (poco prima del ramo del WC), mentre l'altro sbuca dopo una venti-

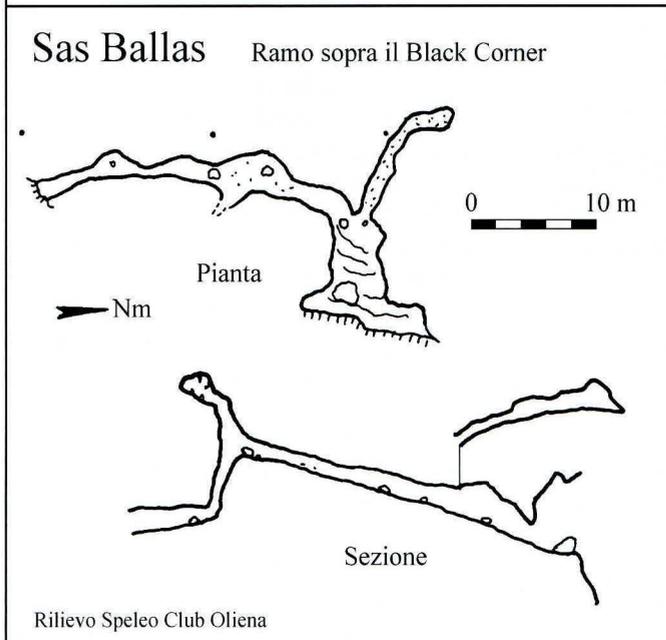
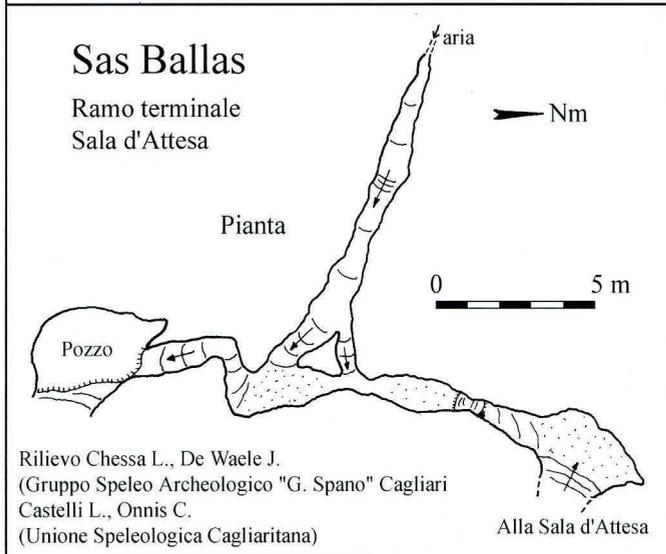
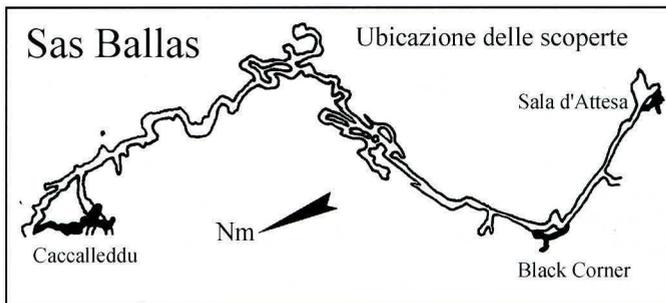
na di metri nella dolina d'ingresso del Sistema. Lo sviluppo di questa parte raggiunge gli 80 metri.

La seconda novità è rappresentata da un rametto nuovo nella parte terminale della grotta, nei pressi del pozzo finale della "Sala d'Attesa". Uno stretto meandrino, piuttosto fangoso, consente di percorrere una quarantina di metri di grotta, e la corrente d'aria è sempre molto evidente. Soltanto una grossa opera di disostruzione potrebbe portare a delle scoperte interessanti.

La terza ed ultima novità è il ramo fossile superiore sopra il "Black Corner", costituito da una galleria alta e parallela al collettore con alcune diramazioni ascendenti. In una di quelle la grotta termina in una saletta deliziosamente concrezionata con centinaia di eccentriche di calcite.

Non sembrano essere presenti delle possibili prosecuzioni di un certo rilievo. Lo sviluppo di questa parte si aggira intorno ai 60 metri.



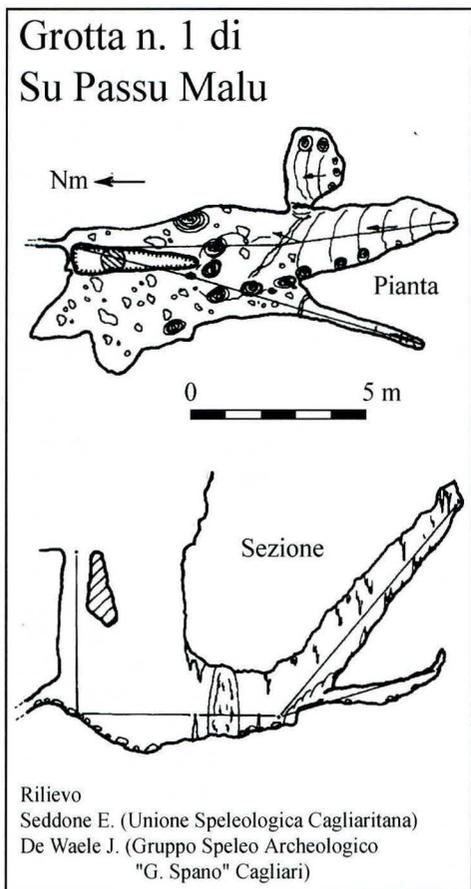
**Dati catastali**

106 SA/NU - S'Istampu 'e sas Ballas. Oliena. Valle di Lanaittu. IGM: 208 IV NO - Lat. 40°15'13" - Long. 2°57'52" - Q. 130 m - Svil. 1580 m (nuovi 80 m + 40 m + 60 m) - Disl. -23m/+79m - Rilievo rami vecchi: L. Chessa, F. Scasseddu, R. Spiga (G.S.A.G.S.), S. Casula, F. Fele, D. Fois, T. Forstner, C. Fronteddu, F. Palimodde, G. Palimodde (S.C.OI.); s'Istampu de su Caccalleddu: N. Ibba (U.S.C.), J. De Waele (G.S.A. G.S.); ramo nuovo nella Sala d'Attesa: L. Chessa e J. De Waele (G.S.A.G.S.) e C. Onnis e L. Castelli (U.S.C.), ramo nuovo sopra il Black Corner: S.C.Oliena.

Grotta n.1 di Su Passu Malu

Le grotte di Su Passu Malu si trovano sulla destra nel taglio stradale di Lanaittu, poco dopo la grotta Rifugio e poco prima del sentiero che scende a Su Guanu. Gli ingressi sono ben visibili e di facile accesso, e viene da chiedersi perché nessuno le abbia mai rilevate e messe a Catasto.

La prima ha l'ingresso a pozzo alcuni metri sopra il livello della strada. Il saltino, profondo 4 metri, è superabile senza l'ausilio delle corde, e porta in una saletta abbondantemente concrezionata con due piccole diramazioni che chiudono inesorabilmente. La cavità ha uno sviluppo totale di 25 metri per una profondità di 5 ed un dislivello positivo di 2 metri.

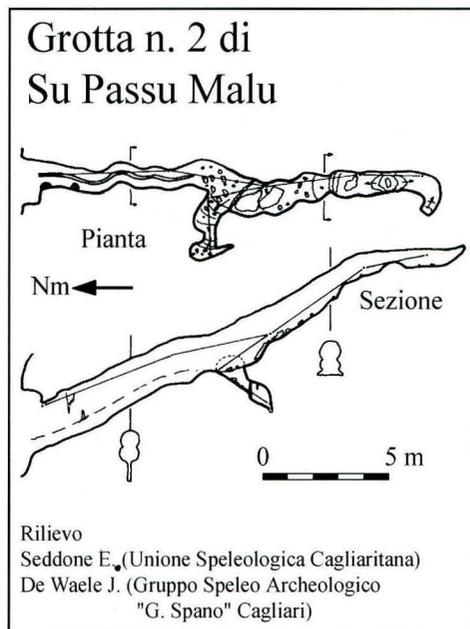


Dati catastali

2366 SA/NU - Grotta n. 1 di Su Passu Malu. Oliena - Su Passu Malu. IGM: 208 IV NO - Lat.: 40°17'11" - Long.: 2°56'44" - Quota: 185 m - Svil. 25m - Disl. -5m/+2m - Rilievo E. Seddone (U.S.C.), J. De Waele (G.S.A.G.S.)

Grotta n.2 di Su Passu Malu

Si trova a fianco della prima, e si presenta come una piccola condotta ascendente e meandriforme lunga 18 metri. A metà percorso una piccola diramazione a destra scende in una saletta che chiude in strettoia. Lo sviluppo totale raggiunge i 24 metri per un dislivello positivo di 8 m.



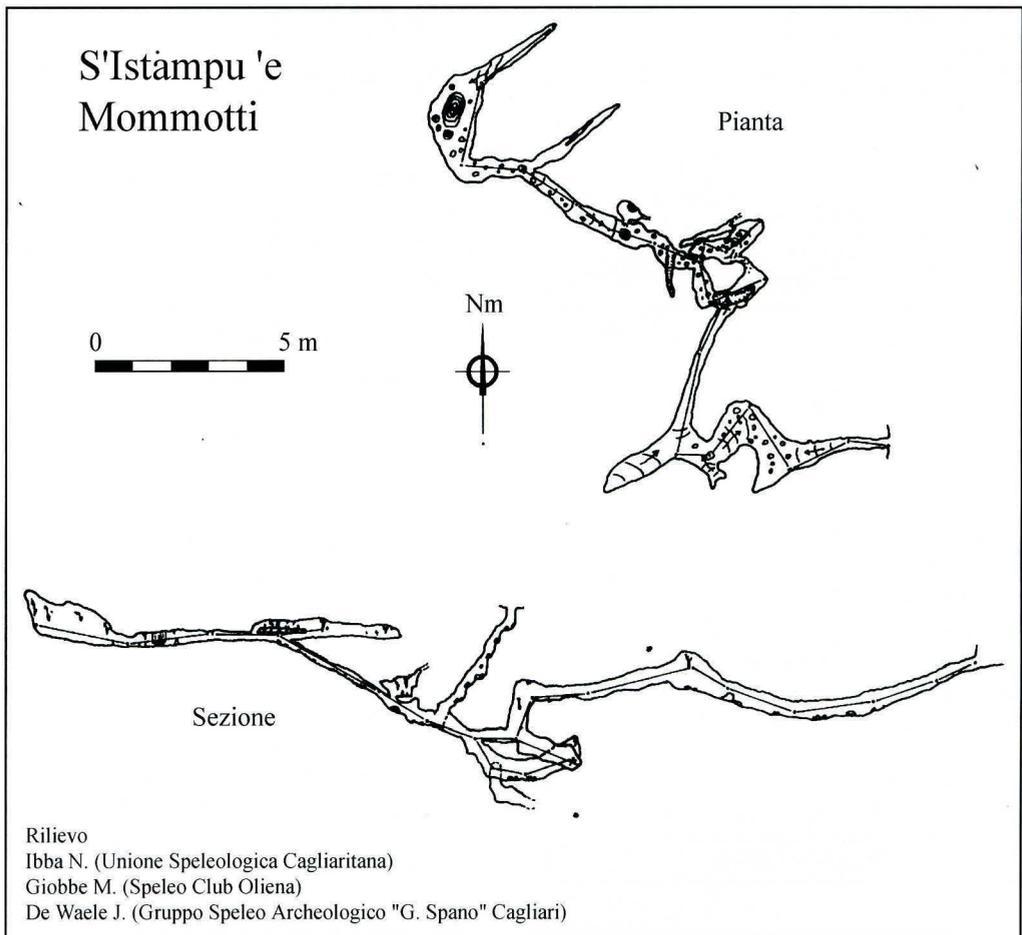
Dati catastali

2367 SA/NU - Grotta n. 2 di Su Passu Malu. Oliena - Su Passu Malu - IGM: 208 IV NO - Lat.: 40°17'11" - Long.: 2°56'44" - Quota: 185 m - Svil. 24m - Disl. +8m - Rilievo E. Seddone (U.S.C.), J. De Waele (G.S.A.G.S.)

S'Istampu 'e Mommotti

Questa piccola cavità fu scoperta durante una battuta nei campi solcati sopra Sas Ballas in occasione del corso regionale di rilevamento e di Catasto che si è tenuto ad Oliena. L'ingresso discendente, piccolo ma assai visibile, si trova sotto alcuni grossi lecci in un crepaccio carsico. Il cunicolo, ricoperto di foglie, porta in una concamerazione dalla volta levigata dove si può stare in piedi. La grotta continua per una diaclasi verso Nord che porta su un pozzo di due metri, superabile in opposizione. Una breve risalita verso Est conduce ad un altro pozzetto che porta ad una saletta in cui si trova una strettoia, dove tira una leggera corrente d'aria.

Tornando indietro si può imboccare un ramo fossile, impostato su fratture e crepacci nei campi solcati, che presentano in alcuni



punti belle concrezioni e dove si trova il secondo ingresso della grotta.

2440 SA/NU - S'Istampu 'e Mommotti. Oliena. Sopra Sas Ballas. IGM: 208 IV NO - Lat. 40°15'10" - Long. 2°57'56" - Q. 185 m - Svil. 88m - Disl. -7m/+2m - Rilievo N. Ibba (U.S.C.), J. De Waele (G.S.A.G.S.), M. Giobbe (S.C.Ol.)

Le ricerche biospeleologiche

Finalmente, dopo una lunga attesa, riusciamo a superare il sifone ormai quasi asciutto. L'aspetto della grotta è immacolato, sicuramente non ci mette piede nessuno da molto

tempo, anche se più avanti scorgiamo esili tracce di scarpone. Dopo la prima visita di Sas Ballas dedicata alla "riesplorazione" le altre vengono dedicate alla ricerca biospeleologica. I risultati sono stati più che buoni, soprattutto per la fauna acquatica, per la gioia di Grafitti. La cattura di alcune specie ha richiesto più di una visita; diverse uscite e qualche trappola sono servite per catturare dei crostacei acquatici della famiglia dei Copepodi ed Anfipodi. Le altre bestie terrestri sono state prese per la gola con pezzetti di squisita salsiccia sarda posta sotto un bel masso per evitare il furto dai topi, quasi sempre presenti.

Dopo una settimana li troviamo tutti: Coleotteri, Collemboli, Chilopodi, Dipluri e

compagnia bella, satolli e in piena digestione, pronti per finire in provetta e fare conoscenza con il buongustaio Grafitti. Lui sostiene di spedire il tutto agli specialisti, secondo noi se li mangia!!

A parte gli scherzi a Sas Ballas sono stati catturati numerosi Crostacei e Gasteropodi acquatici, ed uno *Stenasellus* fuori misura; solitamente lunghi cinque o sei millimetri il nostro misura un centimetro abbondante, forse ha mangiato troppa salsiccia. Molto probabilmente le misure dello *Stenasellus* sono da imputarsi alla grande disponibilità di prede (Copepodi), oppure è una nuova specie. Le bestie in questione fanno parte della fauna del Sistema carsico di Su Bentu-Sa Oche-Su Guanu-Su Gologone. Infatti, il sifone iniziale di Sas Ballas viene riempito dalla piena del Sistema e non da acqua di percolazione, tramite un altro sifone. Le poche bestie acquatiche che vengono trasportate nella raccolta dell'acqua del sifone, trovano condizioni idonee al loro moltiplicarsi grazie alla grande quantità di sostanze organiche (foglie, frustoli legnosi) ed all'ambiente tipicamente ipogeo, pur essendo molto vicino alla superficie. Comunque, nelle stagioni molto aride il sifone si prosciuga del tutto, come si è potuto constatare nel-

l'estate '99, portando a miglior vita i suoi abitanti. Una piccola tragedia sotto i nostri piedi, ma non preoccupatevi, alla piena successiva la vita riprende.

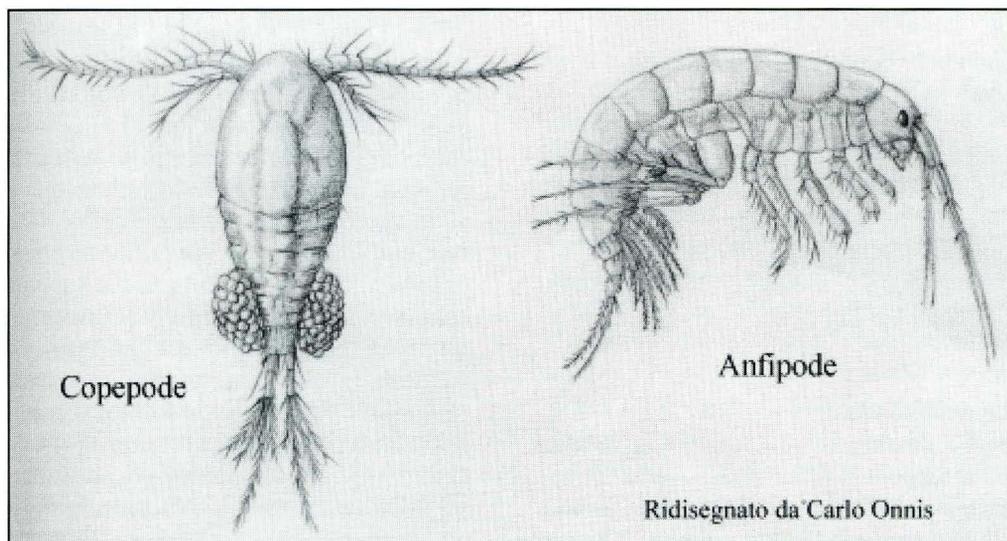
Un altro piccolo appunto, per catturare i Crostacei acquatici sono state usate delle trappole fatte con una bottiglia di plastica con la sommità tagliata ed infilata al contrario, in modo da formare una sorta di nassa. Come esca sono stati usati il solito pezzo di pecorino sardo e salsiccia di "sirboni".

Determinazione e commento al materiale rinvenuto (a cura di Giuseppe Grafitti)

Materiale faunistico raccolto in data 29.08.1999, da Carlo Onnis (U.S. Cagliari-ritana)

- 2 ex di Chilopodi Geophilomorpha (in corso di studio, presso M. Zapparoli, Univ. della Tuscia, Viterbo)
- 6 ex di Dipluri Campodeidae: *Patrizicampa sardoa* (*)

Materiale faunistico raccolto in data 19.09.1999, da Carlo Onnis (U.S. Cagliari-ritana)



- 3 ex di Crostacei Amphipoda ciechi (genere *Niphargus?*) (*)
 - 2 ex di Crostacei Isopoda Stenasellidae (genere *Stenasellus?*) (*)
 - 32 ex di Crostacei Copepoda Calanoida.
 - 8 ex di Molluschi Gastropoda Hydrobiidae *Sardopaladilhia plagigeyrica* (det. G. Manganeli, 2000, com. pers.).
 - 1 ex di Ortoteri Gryllidae *Gryllomorpha dalmatina* (*)
 - 2 ex di Diplopodi Chilognatha ciechi.
 - 3 ex di Coleotteri Staphylinidae, di due specie diverse.
 - 3 ex di Coleotteri Cholevidae *Ovobathysciola majori* (*)
 - 1 ex di Coleottero Carabidae.
- (*) = determinazione personale.

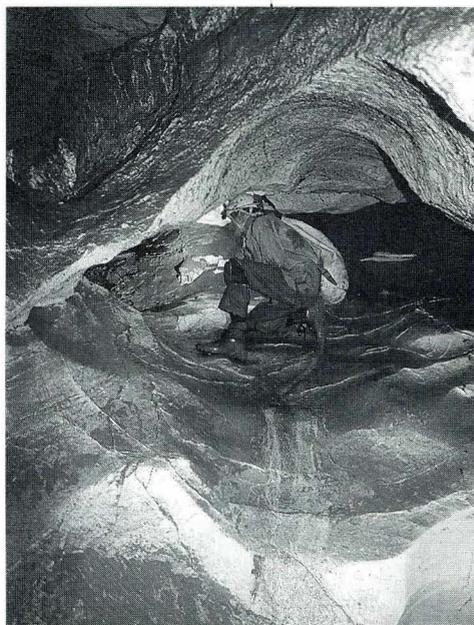
Gli esemplari di fauna raccolta nelle due visite presentano in gran parte un notevole interesse speleobiologico.

In particolare si evidenzia il gruppo dei Crostacei, con gli Isopodi ciechi appartenenti alla fam. Stenasellidae e forse al genere *Stenasellus*, che risultano essere i primi scoperti nel Supramonte e quindi nuovi per quest'area carsica; si tratta di due esemplari uno dei quali presenta dimensioni considerevoli (ecco perché mi limito a definirli *Stenasellus* con ?). A proposito di questi interessanti Asellota, un esemplare ancora più grande è stato catturato nel luglio 2000 da Fabio Manos, speleosub del Gruppo Speleologico Sassarese durante un'immersione nel sifone della Grotta di Sa Oche, cavità che fa parte del medesimo sistema carsico di Su Bentu-Su Gologone. Poi gli Anfipodi ciechi che dubitativamente ascrivo al genere *Niphargus*, che se confermato, risulterebbe anch'esso nuovo per la fauna cavernicola del Supramonte; ed i Copepodi Calanoida, dei quali sono in attesa di conoscere uno specialista per farne lo studio.

I Gasteropodi Prosobranchi della fam. Hydrobiidae appartengono alla specie stigobia *Sardopaladilhia plagigeyrica*, nuovo genere e nuova specie di recente descritti della sor-

gente di Su Gologone (loc. tipica) e delle grotte di Su Guanu e Sa Oche di Oliena, del Bue Marino, Dorgali e di una sorgente nelle valli del Cedrino, presso Onifai. Pertanto questa entità risulta attualmente limitata alle acque sotterranee del basso Supramonte interno e costiero, e al bacino del fiume Cedrino. Il nuovo genere ha affinità con i generi stigobi di altri Hydrobiidae ovest-europei e dal punto di vista biogeografico è quindi un elemento che conferma i passati collegamenti della Sardegna con il continente europeo nell'area franco-iberica.

Gli Insetti sono rappresentati da specie troglobie già conosciute per questa grotta, ovvero i Dipluri con *Patrizicampa sardoa* ed i Coleotteri con *Ovobathysciola majori*: le due entità sono diffuse in moltissime grotte del Supramonte interno e di quello costiero. Il restante materiale, cioè gli Ortoteri, i Coleotteri Staphylinidae e Carabidae sono da attribuire a specie trogllossene e troglofile comuni.



Bassi ambienti con marmite (Foto G. Pani)

Sa Rutta Bella (Baunei)

di Antonello Mele*

Grazie alla fitta rete di informatori controllata da Alessandro, nell'estate del 1998, riusciamo ad esplorare e rilevare la fantomatica grotta "Sa Rutta Bella", che già da un pezzo era finita tra i nostri obiettivi.

Sa Rutta Bella, pur essendo relativamente breve, merita il suo nome per la ricchezza di concrezioni che adornano il suo interno e che purtroppo sono state oggetto di morbose attenzioni da parte dei soliti "tagliatori" che pur deturpandola in alcune parti, non sono riusciti, fortunatamente, a cancellarne la bellezza.

Itinerario

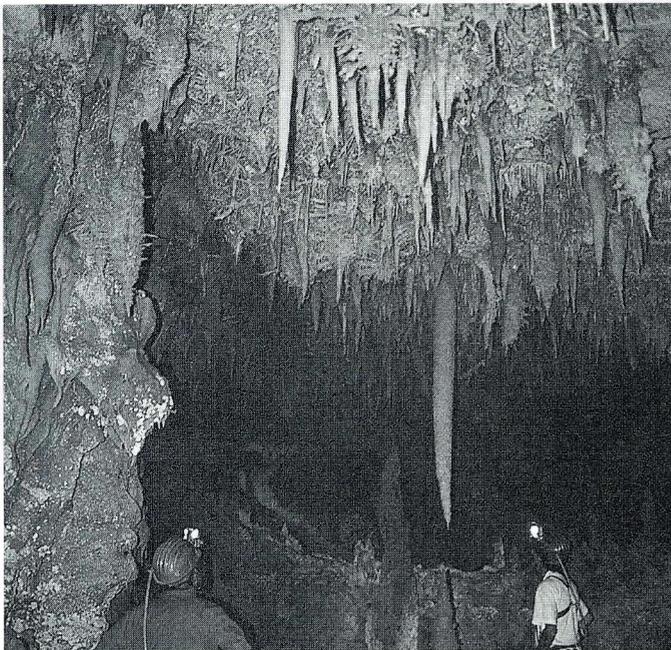
La grotta si sviluppa nel calcare Giurese (Malm Superiore) del territorio di Baunei a poche centinaia di metri dalla Codula di Sisine. Il suo ingresso, alto circa un metro e largo tre, si apre alla base di una bassa parete non molto visibile e pertanto la cavità non è di facile individuazione. E' raggiungibile in ogni caso in meno di un'ora dalla spiaggia di Cala Sisine.

Si percorre la codula verso monte sino al ristorante; alle spalle di quest'ultimo si diparte un sentiero che risale il versante destro della codula per un ripido ghiaione, fino a raggiungere la quota dell'ingresso, che si apre in corrispondenza di un'ampia ansa della codula.

Per chi invece proviene dalla Piana del Golgo, si discende la Codula di Sisine in auto sin quando la strada lo consente per poi proseguire a piedi, sino a giungere in corrispondenza dell'ampia ansa già citata, distante dalla spiaggia circa un chilometro e mezzo, per poi svoltare a destra in direzione di Serra Ovara. Risalita una frana di grossi massi, si prosegue ora in direzione N.E. sopra uno scosceso pendio ed in pochi minuti si raggiunge la grotta.

Descrizione

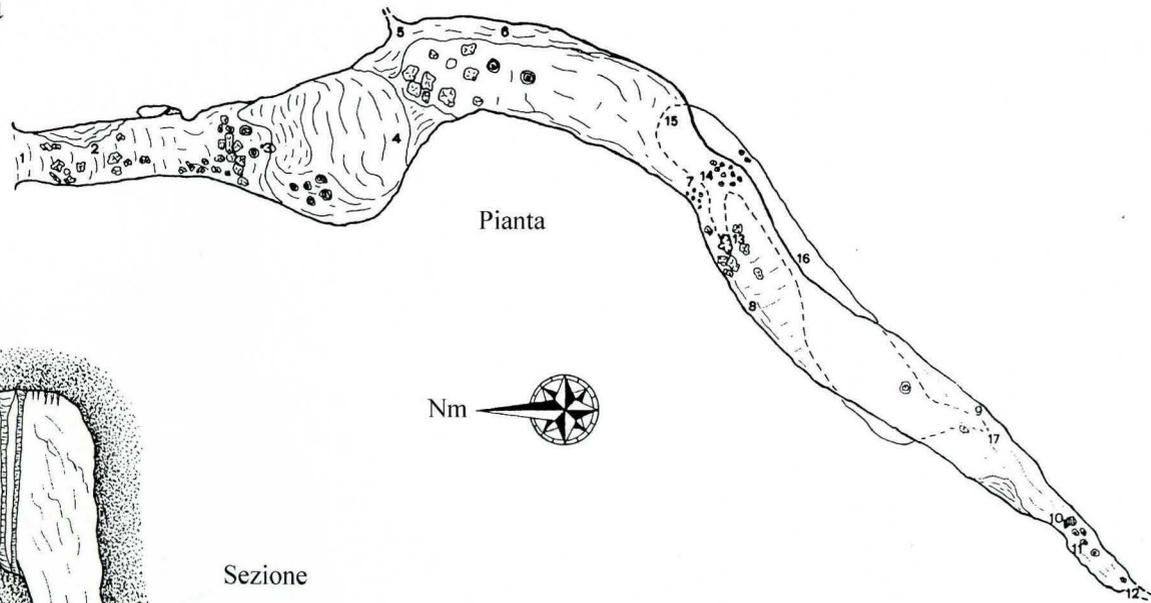
Superato l'ingresso, l'ambiente diventa



Sala riccamente concrezionata (Foto TAG)

*Truma de Arkeo-Guturulugia "Monte Majore" Thiesi

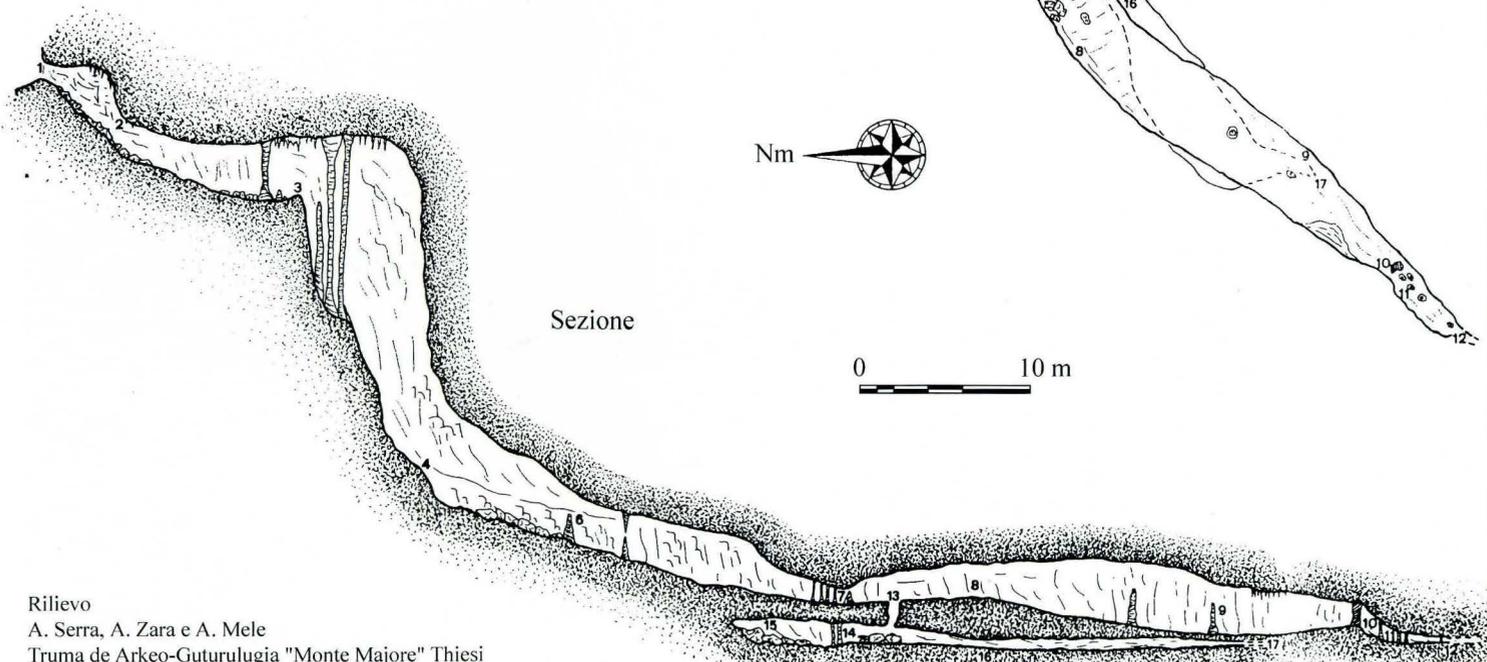
Sa Rutta Bella



Pianta



Sezione



Rilievo

A. Serra, A. Zara e A. Mele

Truma de Arkeo-Guturulugia "Monte Maggiore" Thiesi

subito più alto sino a tre metri circa e si procede su un pavimento piuttosto inclinato e ricoperto di grosse pietre. In questo tratto la grotta è praticamente priva di concrezioni, se si esclude qualche colata sulle pareti, peraltro fossile.

A 20 metri dall'ingresso (punto 3), i resti di un muro a secco, probabilmente costruito in un recente passato dai pastori locali, delimitano l'ambiente iniziale da un pozzo profondo circa 15 metri che richiede l'uso di corde per proseguire. In questo punto possiamo già apprezzare la bellezza della grotta, grazie ad una folta serie di stalattiti, stalagmiti, ma soprattutto a formazioni colonnari che da un terrazzino situato sulla destra circa 6-7 metri più in basso s'innalzano per 10 m sino alla volta. Alla loro base inoltre, una piccola colata di latte di monte ne accresce il fascino.

Disceso il pozzo, si raggiunge un ambiente ancora scosceso, largo cinque metri ed alto

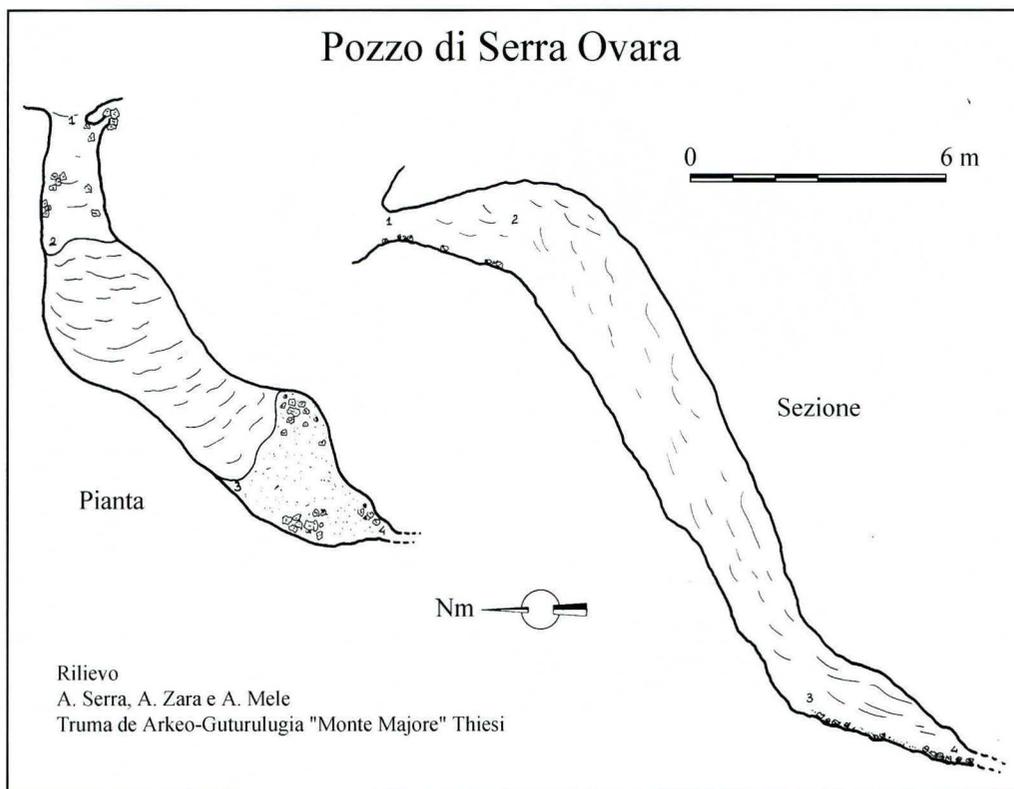
tre, che inizialmente ha anch'esso il fondo ricoperto di sassi presumibilmente precipitati dall'ingresso. Ancora possiamo ammirare alcune imponenti formazioni stalattitiche e stalagmitiche, ma in particolar modo colpiscono le pareti a tratti ricoperte da concrezioni eccezionali, che da qui in avanti saranno una costante per il resto della grotta. Si tratta di formazioni di monocristalloni di calcite che si dipartono in tutte le direzioni, spesso orizzontalmente come spade che fuoriuscendo dalla roccia raggiungono anche la lunghezza di alcune decine di centimetri.

Si prosegue sino a quando la volta non si abbassa a circa un metro d'altezza (punto 7) ed una fitta selva di colonne sembra chiudere il passaggio, ma una stretta apertura tra queste consente di avanzare carponi, per poi rialzarsi subito dopo.

A breve distanza, tra alcuni massi (punto 13) si apre un pozzetto profondo poco più di



Particolare delle lame calcitiche (Foto TAG)



due metri, che da accesso ad un ambiente sottostante, costituito da massi di frana, depositi argillosi e scarsamente concrezionato. Questo ramo mantiene la stessa direzione del principale e dopo una trentina di metri diventa impraticabile (punto 17).

Ritornati nell'ambiente superiore, si avanza nella galleria che ora diventa più alta sino a sfiorare i quattro metri, ed ancora si osservano maestose formazioni stalagmitiche, poi progressivamente si riabbassa sino ad apparire nuovamente occlusa da concrezioni colonnari (punto 10). Superate queste, rimangono solo una manciata di metri in un cunicolo scosceso e sempre più basso e stretto che mette fine alle esplorazioni.

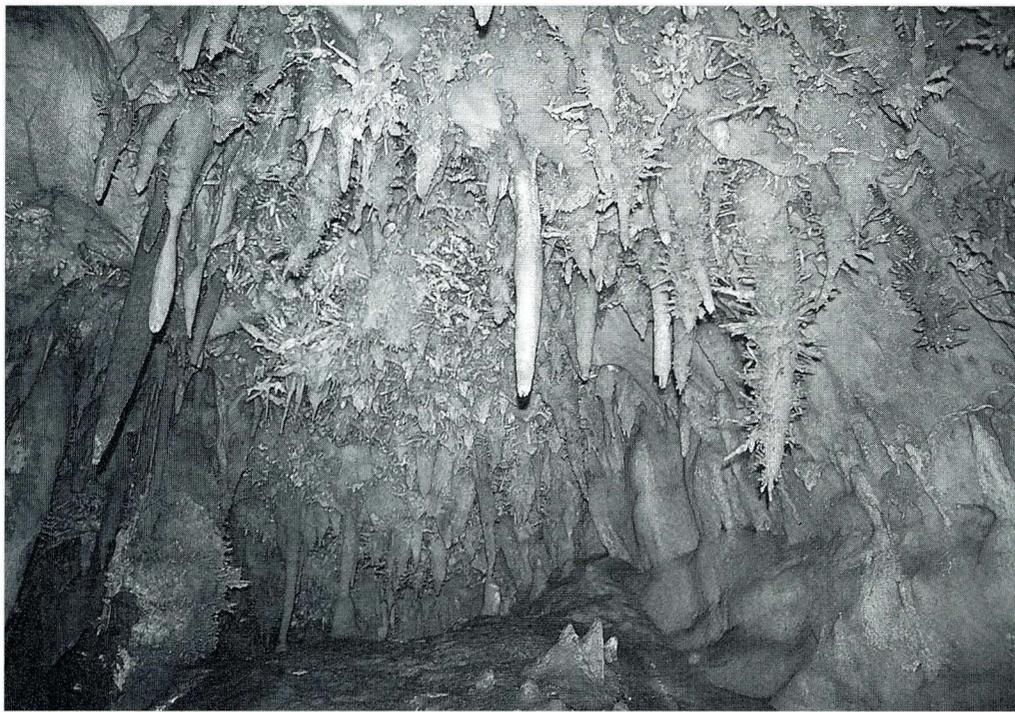
Tornando indietro sino alla base del pozzo da 15 metri (punto 5), è possibile risalire una piccola cengia alta intorno ai due metri, alla base della quale si apre uno stretto pertugio impercorribile. Questo però consente di co-

municare oralmente con il fondo di un pozzo distante poche decine di metri dall'ingresso di Sa Rutta Bella, il Pozzo di Serra Ovara.

Questa piccola voragine, si apre anch'essa alla base di una bassa parete rocciosa. Oltre l'ingresso, alto meno di un metro, la volta si alza gradualmente sino a quasi due metri. Percorsi circa tre metri, il pavimento sprofonda molto inclinato per una decina di metri. Raggiunto il fondo, leggermente inclinato e ricoperto di sassi e detriti provenienti dall'esterno, si può notare la stretta spaccatura in comunicazione con Sa Rutta Bella.

In conclusione, pur avendo un modesto sviluppo (126 m), ed essendo stata vittima dei tagliatori, Sa Rutta Bella è ancora in grado di esprimere un notevole fascino per la peculiarità delle sue concrezioni.

Non rimane che affidarsi al buon senso dei visitatori per far sì che tutto questo duri ancora a lungo nel tempo.



Soffitto ricco di concrezioni (Foto TAG)

Dati catastali

2588 SA/NU - Grotta Sa Rutta Bella. Baunei. Serra Ovara. IGM: 208 IV SE - Lat. 40°10'14" - Long. 2°49'11" - Q. 275 - Svil. 126 m - Disl. - 34 m - Rilievo: A. Serra, A. Zara e A. Mele-Truma de Arkeo-Guturulugia "Monte Majore" Thiesi

2589 SA/NU - Pozzo di Serra Ovara. Baunei. Serra Ovara. IGM: 208 IV SE - Lat. 40°10'15" - Long. 2°49'12" - Q. 270 - Svil. 20 m - Disl. - 12 m - Rilievo: A. Serra, A. Zara e A. Mele-Truma de Arkeo-Guturulugia "Monte Majore" Thiesi

Bibliografia

ASTE E., 1985. Sardegna Selvaggia. Ed. SAGEP, Genova.
GRUPPO SPELEO ARCHEOLOGICO "G. SPANO" CAGLIARI, 1995. Attuali conoscenze speleologiche nel Supramonte di Baunei. Antheo, Monografia N° 4.



Lame e cristallizzazioni (Foto TAG)

La Grotta di Serra di Lioni (Sassari): archivio del passato

di Laura Sanna, Francesco Luzzu e Salvatore Porcu*

*...un popolo che non ricorda il proprio passato,
è un popolo senza futuro:
la memoria è nei nostri spiriti.*
Nuvola Rossa

L'uomo ha frequentato la Sardegna fin dal Paleolitico, con pochi gruppi stanziali di cui è stata accertata la presenza. In alcune grotte della provincia di Sassari, i primi insediamenti sono costanti già dal 6000 a.C.: hanno lasciato tracce della loro manifattura, delle loro abitudini, dei rituali, segni autentici di un'antica tradizione tramandata oralmente, voce di un passato così lontano.

Il quadro generale di queste civiltà preistoriche si configura grazie alla prospezione archeologica e paleontologica che ha individuato e descritto negli anni, le varie Culture che si sono susseguite, e talvolta sovrapposte, tra il Neolitico antico e l'Età del Ferro.

Ai graffiti rupestri della Grotta Verde ad Alghero ed alla ceramica impressa "cardiale" della Grotta del Diavolo di Muros (Neolitico antico, 6000 a.C.-4500 a.C.), è seguita nella Grotta Sa Ucca 'e Su Tintirriolu a Mara, la Cultura di Bonu Ighinu del Neolitico medio (4500 a.C.-3500 a.C.) con la sua ceramica a graffiti; e poi quella riccamente decorata a spirale della Cultura di Ozieri, nella Grotta di San Michele (Neolitico recente, 3500 a.C.-2700 a.C.). Concentrata in domus de janas ed in grotte naturali funerarie, la Cultura di Monte Claro ed i suoi manufatti in "buccheru" a solcatura parallela (Eneolitico, 2700 a.C.-1900 a.C.) segnano invece temi nuovi e di particolare importanza verso la nascita del "nuraghe"

(Età del Bronzo e del Ferro, 1600 a.C.-535 a.C.), simbolo per eccellenza del popolo sardo e della sua misteriosa civiltà. Tra i siti che hanno restituito le più significative testimonianze nel contesto della Cultura di Monte Claro, si inserisce anche la Grotta di Serra di Lioni, sepoltura ipogea sita nell'omonima località dell'agro di Sassari.

Si tratta di una cavità di modesto sviluppo (circa 51 metri con un dislivello negativo di 10 metri) ormai inattiva, ad andamento suborizzontale e percorribile senza difficoltà, ma che riveste notevole importanza sotto il profilo archeologico: è infatti tutt'ora oggetto di studio da parte della Soprintendenza Archeologica di Sassari per la quantità di materiali ceramici e di resti scheletrici in essa rinvenuti. Al suo interno si è conservato il corredo funerario di un insediamento preistorico di cui ormai non vi è più traccia. Le parti scheletriche appartengono a vari individui adulti e ad un fanciullo. La ceramica, ricca di grandi giare, olle e vasi di varia forma, risulta modellata a mano con l'ausilio di un rozzo tornio e la tecnica maggiormente impiegata per realizzare l'ornato è quella dell'impressione nelle varianti della punteggiatura e della solcatura. L'industria litica di questo contesto presenta schegge di ossidiana prive di ritocco e una macina in basalto di forma emisferica.

Esplorata per la prima volta nel dicembre

*Gruppo Speleo Ambientale Sassari

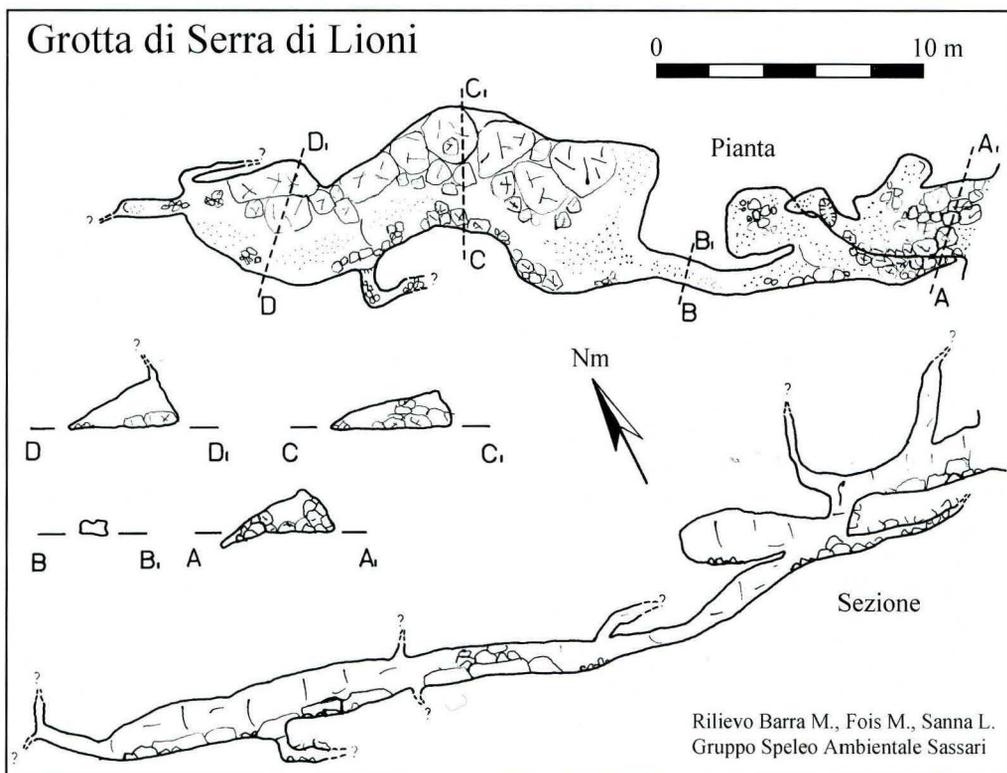
1998, la grotta si svolge secondo un asse principale con direzione grosso modo NW-SE, attraversando le marne arenacee del Burdigaliano Superiore-Langhiano Medio, terreno ascrivibile alla Successione Marina Miocecnica della Sardegna Occidentale. È impostata lungo le direttrici di una frattura che, con un'immersione di circa 45° W, ne condiziona profondamente il profilo morfologico.

L'attuale ingresso, venuto alla luce durante gli scavi della nuova strada Sassari-Alghero, da accesso ad un primo ambiente in frana: il fondo ingombro di massi e la volta inclinata secondo il piano della frattura costringono a stare un po' chini. Verso l'alto sulla destra si aprono dei camini in gran parte



Grosso frammento di vaso (Foto F. Luzzu)

ostruiti, ma che in caso di imponenti precipitazioni, rappresentano i sistemi di drenaggio delle acque meteoriche. Questi cunicoli costi-



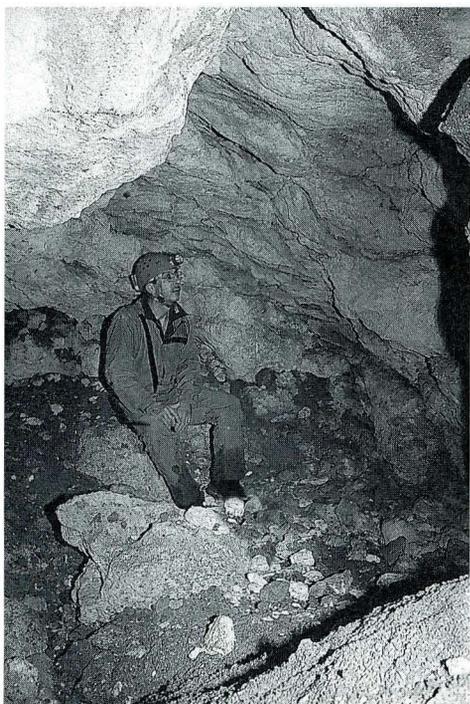


L'ingresso della grotta, situato sul ciglio della strada e chiuso da un cancello (Foto M. Fois)

tuiscono verosimilmente i paleoingressi dell'ipogeo che anticamente si aprivano sul piano di campagna nella collinetta sovrastante. In uno di questi tra il materiale di riporto è stata rinvenuta la maggior parte dei reperti scheletrici umani. Scivolando alla base di un pozzetto si apre un piccolo vano in leggera pendenza: sulla destra la volta si solleva permettendo di stare comodamente in piedi (qui sono stati ritrovati i primi cocci in bucchero), a sinistra uno scomodo pertugio conduce ad un basso cunicolo discendente. Il pavimento si fa terroso, ingombro di ossa, la sezione ha dimensioni ridotte, le pareti sono ben modellate e si prosegue carponi per alcuni metri. Si raggiunge così la sala principale: l'erosione protrattasi in quest'ambiente è avvenuta principalmente lungo l'interfaccia del piano di frattura ed infatti la sezione trasversale si presenta ampia alla base ed a forma triangolare, con pareti perfettamente levigate che mettono in evidenza resti di macrofossili quali lamellibranchi ed echinodermi. La volta è se-

gnata da una stretta fessura sub-verticale che va a perdersi verso l'alto con numerose condotte non praticabili. Il pavimento, in lieve pendenza, si compone di un insieme disordinato di blocchi di natura autoctona a testimonianza che la cavità non è stata sede di attività idrologiche intense.

Ricavata tra i massi è ancora evidente una nicchia, di cui si conserva, ormai in crollo, la struttura in muratura (priva di malta) che ne faceva sigillo. Disposti superficialmente su depositi alluvionali fini, fluittati in regime di magra, i materiali ceramici in essa recuperati sono tra i più interessanti per foggia e decorazioni. Più rappresentativo di questo insediamento preistorico è però il vaso, di rilevanti dimensioni, rinvenuto spaccato a metà e riverso per terra nella zona terminale della sala. Questa, dopo circa 20 metri di sviluppo, va quindi a chiudere con un angusto cunicolo; l'unica possibilità di prosecuzione è qualche metro prima lungo una strettoia sul lato sinistro, attraverso un passaggio in frana.



Saletta interna dopo il pozzetto (Foto F. Luzzu)

I fenomeni concrezionali sono del tutto assenti in relazione alla componente arenitica del carbonato, ma più suggestive sono delle

forme di ricristallizzazione di calcite create da antiche acque sotterranee percolanti all'interno di alcune diaclasi della roccia.

All'interno della grotta non sono stati osservati esemplari di fauna troglobia, probabilmente in relazione alla sua recente nuova apertura verso l'esterno.

Attualmente l'ingresso della cavità è chiuso da un cancello metallico che la Soprintendenza Archeologica di Sassari ha provveduto ad installare per arginare il degrado prodotto dall'azione dei tombaroli che, visitando la grotta, oltre ad aver sottratto alcuni pezzi di particolare pregio (come la macina in basalto), hanno sconvolto l'intera stratigrafia. E' vergognoso come troppo spesso vengano distrutte le testimonianze di un mondo così grande di cultura tradizionale e come i suoi resti vengano schiacciati sotto il rullo compressore dei modi di una società che si definisce civile.

Dati catastali

2530 SA/SS - Grotta di Serra di Lioni. Sassari.
Serra di Lioni. IGM: 459 IV - Lat. 40°44'28''
- Long. 8°29'54'' - Q. 140 m - Svil. 51m -
Disl. +4m/-10m - Rilievo: M. Barra, M. Fois,
L. Sanna (Gruppo Speleo Ambientale Sassari)



Parte del materiale archeologico ritrovato nella grotta (Foto F. Luzzu)

Nuove esplorazioni alla Grotta di Nereo (Alghero): il Sifone Nero

di Giampiero Mulas¹ e Fabio Manos²

26 aprile 2001

Dopo tanto il mare si è un pò placato, e così noi due decidiamo di effettuare l'esplorazione del Sifone Nero o degli Spermatozoorri all'interno della Grotta di Nereo a Capo Caccia, quello stesso sifone che da quando la grotta è conosciuta ha fatto sognare prosezioni e collegamenti ad altre cavità ma mai esplorato da alcuno vista la necessità di armare le visciere pareti che sovrastano il laghetto interno.

Carichi di bombole, zaini, canotto e armamentario vario ci tuffiamo nell'acqua verde (più consona ad un lago che al mare) e dopo circa 100 m di percorso emergiamo all'interno della cavità. Dopo aver sistemato i rispettivi gruppi di bombole e gonfiato il canotto si inizia l'armo della parete che ci sovrasta. La scelta degli spit inox è obbligata per non ritrovarsi alla successiva esplorazione con degli ammassi di ruggine sulla parete. Il tempo passa e ad un certo punto una correntina d'aria fredda ci fa girare verso una stretta fessura che si apre sopra la paretina inclinata alla destra dell'armo.

Basta una rapida occhiata e ci ritroviamo a strisciare in un laminatoio scivolosissimo, uno a destra e l'altro a sinistra, per ricongiungerci poi in una saletta che ospita un laghetto pensile d'acqua salmastra. Le facce si storpiano in un sorriso ebete: l'ambiente continua! Sulla destra del laghetto si prosegue su una salitina scivolosissima (tanto per cambiare) che muore in un'apertura senza sbocchi; più sotto ci infiliamo in un'angusta condotta ma la stretta della muta rende impossibile la prosecuzione. Ci prepariamo quindi ad armare una

parete che sale dalla base della salitina ma il rombo del mare incalzato si fa sempre più forte all'interno del sifone e il laghetto pulsa decisamente. La mente corre al gommone ancorato fuori in balia delle onde e quindi si decide di rimandare. Dopo poco meno di 5 ore di permanenza oltre il sifone, intravediamo il chiarore dell'imponente ingresso; il tempo di levarsi tutto di dosso e si torna a terra fra le onde del "mare di fuori".

26 Maggio 2001

Il tempo non promette nulla di buono, il mare è come al solito "non proprio piatto" e anche oggi si ballerà un pò dentro il sifone; dopo l'ennesimo rinvio decidiamo di fare comunque l'immersione, anche perché la curiosità inizia a rodere.

Si parte. Più ci avviciniamo a Capo Caccia e più ci rendiamo conto che il mare dell'ultima volta era nulla in confronto ad oggi; la cala sotto punta dell'asino è bianca di schiuma e le onde che s'infrangono sulla scogliera sono decisamente grosse. Facciamo una fatica enorme per centrare la prua sulla verticale di una clessidra di roccia a -16 m, intorno alla quale provvediamo a dare tre giri di catena.

Entriamo nella Grotta di Nereo verso le h. 10. Giunti nel laghetto interno siamo costretti ad appendere le attrezzature a oltre un metro sopra il livello dell'acqua e nonostante questo il mare arriva quasi a bagnare le bombole. Ci affrettiamo ad arrampicarci, infilarci nel laminatoio e poi via nel buco che porta al laghetto salmastro. Riprendiamo ad armare la paretina abbandonata la volta precedente,

¹Gruppo Speleologico Algherese - ²Gruppo Speleologico Sassarese

mentre il sifone ci massacra le orecchie, comprimendo l'aria all'interno della cavità e costringendoci ad una repentina compensazione ogni dieci secondi circa, ininterrottamente, per tutta la giornata.

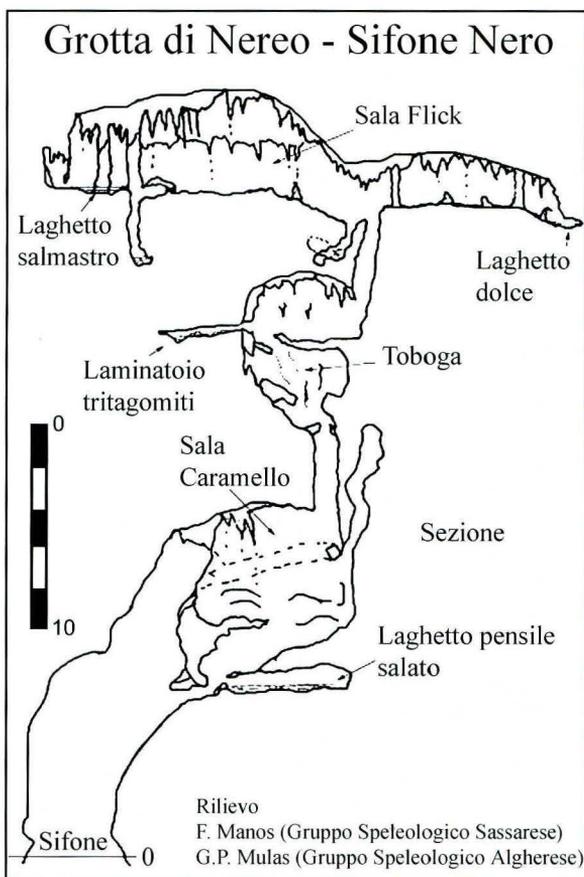
La compressione dell'aria ci preoccupa un po', perché fa ritenere che non ci siano vie di sfogo e quindi prosezioni. Risalita la paretina, invece il piccolo tunnel gira a destra sale per qualche metro e attraverso un pavimento crollato dà accesso ad una prima saletta di circa 7x6 m. Da qui ci si infila prima in un piccolo condotto impercorribile e poi proseguiamo sulla sinistra, dove a 3 m d'altezza, sulla sommità di una bella colata troviamo un varco di forma ellittica che dà l'accesso ad una bella sala di 10x10 m, molto ornata di stalagmiti, stalattiti e cannule.

Da questa sala sulla sinistra si apre in basso un buco franoso che chiude quasi immediatamente, sulla destra una piccola salita ci porta in un'altra sala, più grande della precedente. Qui una grossa colonna sovrasta un piccolo laghetto che come quello sottostante è salmastro verosimilmente a causa dell'aria ricca di sale che è pompata su dal sifone; quella stessa aria che continua imperterrita a martoriarci le orecchie e il senso dell'equilibrio; tutto intorno è una selva di stalattiti ed eccentriche ritorte (anche con diverse volute) fino a chiudersi ad anello; l'umidità è massima. Proseguiamo oltre il laghetto in un cunicolo al di sotto di concrezioni a canna d'organo e con il massimo della cautela strisciando all'interno di un piccolo ambiente oltre alcune cannule; qui si può stare in piedi tra una bella colata e quello che assomiglia ad un grosso braciere con all'interno tantissime eccentriche che si protendono in tutte le direzioni come fiammelle.

Dopo esserci accertati della mancanza di prosezioni ritorniamo nell'ampia sala del lago e diamo un'occhiata a due grosse stalagmiti lunghe poco meno di un metro, completamente rotte e i cui

pezzi sono sparsi, ma combaciano perfettamente; sono le uniche in tutta la grotta. Ci addentriamo poi in un basso passaggio che si dirama verso sinistra in una discesa fangosa, mentre verso destra prosegue in salita e subito chiude. Poco prima si apre un basso cunicolo lungo 4 m, quasi completamente allagato, stavolta da acqua dolce. Qui si notano numerose colonnine e vaschette bianchissime, su un candido pavimento. Un attento esame della pozza evidenzia due esoscheletri di scorpione, piccolissime ossa concrezionate e uno scheletro completo di cranio quasi totalmente inglobato nella bianca concrezione.

Ormai sono le h. 17.30 e si ritorna giù; con non pochi problemi indossiamo le bombole nel sifone che romba imperterrito da questa mattina e facciamo ritorno al gommone.



Seui: nuova scoperta nella Grotta Sa Muragessa

di *Marcello Caredda**

Nuove scoperte nel Monte Tonneri, in territorio di Seui, effettuate dal Centro Speleo Ambientale Dorgali "V. Mazzella" che ha superato il quarto sifone bis della Grotta di Sa Muragessa.

Questa cavità, conosciuta anche come Buco del Diavolo, risulta catastata nel lontano 1936 da Carmelo Maxia al n° 35, con una lunghezza di 90 m. Solo negli anni '70 veniva rilevata dallo Speleo Club di Cagliari con uno sviluppo di circa 350 m.

Le vere e proprie scoperte erano nascoste al di là del laghetto posto a circa 80 m dall'ingresso. I pionieri delle nuove scoperte sono stati gli ottimi speleosub del Gruppo Speleo Archeologico "G. Spano" di Cagliari, i quali hanno esplorato il sifone della lunghezza di 45 m e profondo -4 m, superato il quale si raggiunge una galleria semisommersa, con delle caratteristiche cascate ed una sala che termina con un secondo sifone.

Con un'altra immersione, più lunga e difficoltosa della precedente vengono percorsi 230 m a -7 m di profondità, arrivando in una galleria con numerose concrezioni. Dopo circa 100 m si giunge ad un terzo sifone, lungo 30 m e profondo -10 m, oltre il quale si perviene ad un vasto ambiente caratterizzato da una grossa colonna che sovrasta la sala chiamata "S'Iligi de Canali". L'esplorazione continua sino ad una diramazione, dove a sinistra si arriva al quarto sifone, di scarso interesse poichè dopo poche decine di metri termina in una pozza fangosa.

Di ben altro interesse e bellezza è il ramo di destra, anche se presenta delle difficoltà: per poter accedervi si deve passare nel cosiddetto "Meandro degli Artigli", in cui sono presenti particolari concrezioni acuminata e a forma di uncino, dove le tute speleo e le mute da sub vengono sacrificate per l'esplorazione.

Questo descritto è il percorso esplorato e rilevato in precedenza dal Gruppo Speleo Archeologico "G. Spano" di Cagliari, con la collaborazione dell'Unione Speleologica Cagliaritano (vedi bollettino del GSAGS "Antheo", n° 4).

Proseguendo nella grotta si passa nel ramo dedicato ad Enrico Saver, speleosub impegnato nell'esplorazione dei sifoni di "Sa Muragessa", scomparso nello scorso marzo presso le coste di Cagliari.

Dopo circa 30 m si arriva al faticoso quarto sifone bis, che dopo vari tentativi è stato esplorato il 26 agosto 2001 dal Centro Speleo Ambientale Dorgali "V. Mazzella", con la collaborazione del G.U.S. di Lione (Francia).

Dopo un'immersione di appena 6 m e a -2 m di profondità, agli occhi degli speleosub si apre un grande ambiente attraversato da un complesso e suggestivo sistema idrico costituito da numerose diramazioni che verranno esplorate prossimamente.

Pertanto attualmente la Grotta di Sa Muragessa raggiunge uno sviluppo di circa 2 km e rappresenta una delle cavità più estese della Barbagia di Seulo.

*Centro Speleo Ambientale Dorgali "V. Mazzella"

Il fenomeno carsico in un percorso didattico

di Laura Sanna*

Nel campo della conoscenza e conservazione degli habitat ipogei, i confini della speleologia spaziano ben oltre il più ampio concetto di ambiente carsico: non solo ricerca, esplorazione e documentazione delle cavità, ma anche una serie di iniziative culturali legate all'acquisizione di una coscienza nella tutela del territorio. La diffusione nelle scuole dei principi ispirati al rispetto della natura, dei più aggiornati contenuti relativi al suo funzionamento e alla sua evoluzione, rappresenta il contesto più favorevole per la crescita culturale della società nei confronti dell'ambiente.

Il Gruppo Speleo Ambientale Sassari, nell'ambito della sua attività di studio e salvaguardia delle grotte della Sardegna, ha realizzato, nel corso del 2001, una campagna di sensibilizzazione e educazione ambientale rivolta agli alunni delle scuole elementari di Sassari.

L'obiettivo di questo progetto è stato quello di diffondere nei bambini, che rappresentano i cittadini di domani, la coscienza e la cura per la qualità del proprio ambiente, di orientarli verso la comprensione del delicato equilibrio degli ecosistemi naturali (risorse da risparmiare e da trasmettere), della complessità del loro funzionamento, delle modificazioni indotte dalle attività umane.

La metodologia didattica utilizzata è stata quella di proporre un approccio mirato alla conoscenza della zona in cui vivono e delle sue forme biotiche per rafforzare, da un lato, il senso di appartenenza e di identità e per sviluppare, dall'altro, l'acquisizione di una maggiore capacità di osservazione, d'indagine e

di valutazione. Il percorso seguito è stato quello di coinvolgere gli alunni nell'esperienza diretta della natura, dei comportamenti per la sua tutela e valorizzazione, con particolare riferimento agli ambienti carsici, perseguibile attraverso una corretta fruizione delle risorse naturalistiche.

Gli incontri sono stati proposti nell'arco di alcuni mesi, in due circoli didattici precedentemente individuati e contattati che hanno subito mostrato interesse al progetto ed hanno partecipato gli scolari appartenenti alla quarta e quinta classe elementare. Il corso è stato articolato in due cicli: il primo si è tenuto in primavera presso il III° Circolo Didattico "San Giovanni Bosco" nelle classi 5°A e 5°B; il secondo si è svolto in autunno presso il I° Circolo Didattico "San Donato" nelle classi 4°A e 4°C. Per ciascun ciclo, il progetto è stato suddiviso in quattro incontri che hanno alternato temi teorico-illustrativi (lezioni, proiezioni di diapositive, ecc.) a fasi escursionistico-esplorative secondo un programma che ha guidato le scolaresche nell'apprendimento di tematiche di difficile approccio in aula, sia per la complessità degli argomenti trattati che per la povertà di mezzi a disposizione nelle scuole.

La prima lezione ha posto le basi sulle caratteristiche peculiari della nostra regione e dei suoi ambienti. Attraverso semplici campioni di roccia, l'esperienza della sedimentazione carbonatica, piccoli esperimenti sui fenomeni di dissoluzione, la proiezione di diapositive ed il loro commento, sono stati visualizzati temi riguardanti il fenomeno carsico e le sue forme

*Gruppo Speleo Ambientale Sassari

epigee, l'azione ed il ruolo determinate dell'acqua nella formazione delle grotte e l'importanza che questa riveste nella nostra quotidianità; e poi ancora l'osservazione sulla tipologia delle grotte e degli speleotemi hanno aiutato i bambini nella ricerca delle azioni concrete per la protezione dell'ambiente, un bene, una ricchezza per le future generazioni.

Nel secondo incontro, alla scolaresca, accompagnata in un percorso didattico nell'Oasi Faunistica "Le Prigionette" presso la Foresta Demaniale di Porto Conte ad Alghero, è stata illustrata direttamente sul campo un'area a notevole valenza naturalistico-ambientale, non solo per i rilevanti aspetti paesaggistici che manifestano varie forme di carsismo superficiale e sotterraneo, ma anche per la presenza di diverse specie floristiche e faunistiche ritenute di particolare interesse per l'intera Europa e per le quali la zona è stata designata Parco Regionale. Il cromatismo della natura insieme con le immense potenzialità di questo

itinerario che da Tanca di Cala Lunga risale fino alla cresta di Monte Timidone, ha offerto numerosi spunti per osservazioni ed approfondimenti in campo geologico, botanico e anche sul rapporto uomo e territorio: un interessante punto di partenza per la scoperta di habitat ad alto valore ecologico come le grotte.

Il terzo intervento prevedeva una seconda fase teorica che ha sviluppato tesi sulle forme di vita del sottosuolo, l'eccentricità in esse riscontrate durante l'esplorazione delle caverne, la conservazione di questa biodiversità, l'impatto dell'uomo sui vari habitat naturali e la necessità di una loro salvaguardia, seguita da una carrellata di immagini sulle principali cavità del territorio di Sassari e della Sardegna.

L'azione teorica è stata coniugata a quella pratica quali momenti complementari e inscindibili per i processi formativi: in palestra le attrezzature e le corrette tecniche di movimentazione sotterranea (salita e discesa



In gruppo all'ingresso della Grotta di Monte Majore

sulle corde) hanno creato entusiasmo nelle classi.

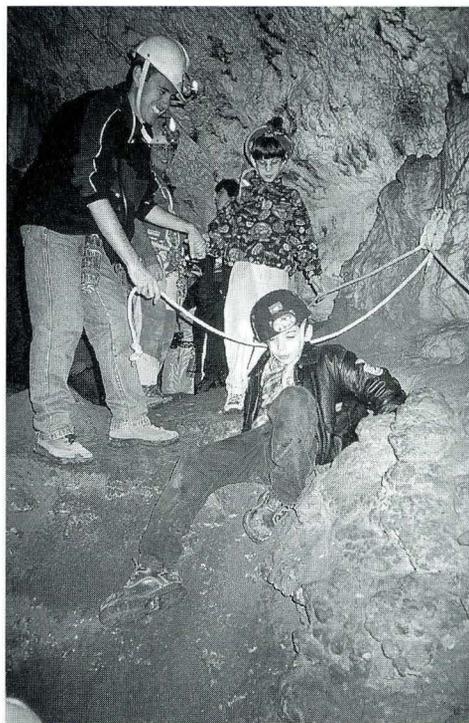
L'ultimo appuntamento ha coinvolto gli alunni nell'apprendimento in sito dei comportamenti per perseguire la tutela del delicato patrimonio ipogeo. La grotta di Monte Majore a Thiesi, cavità con modesto sviluppo (circa 200 m), complessivamente priva di difficoltà tecniche e per la quale sono stati adottati tutti gli accorgimenti per la massima sicurezza, si adatta bene alla didattica: il percorso è stato un ottimo laboratorio per i ragazzi, potendo scegliere tra i numerosi aspetti del fenomeno carsico (la circolazione dell'acqua all'interno della montagna, la speleogenesi, la vita nelle grotte, l'uomo e le caverne nella preistoria). L'approccio avventuroso al mondo nascosto dentro la roccia ha coinvolto tutte le loro facoltà sensoriali, suscitando curiosità sulle dinamiche naturali.

Questa attività di promozione ambientale ha permesso ai ragazzi la conoscenza del carsismo e delle sue forme (sia biotiche che abiotiche), sviluppando in loro spirito esplorativo, capacità di osservazione e riflessione, ma anche accendendo passione ed interesse per tutte le tematiche ambientali; ha inoltre posto le premesse per vivere in modo sano il tempo libero, proponendo scelte alternative alla routine dei media e dei videogiochi. Accattivarsi l'attenzione dei bambini con le immagini, ma soprattutto con l'esperienza diretta dei fenomeni è stata la strategia didattica da noi adottata che ci ha consentito di andare ben oltre gli obiettivi prefissati. Anche il corpo docente ha riconosciuto l'importanza di cercare nello scolaro una giustificazione diversa per lo studio, soprattutto in quegli ambienti scolastici che attingono da realtà socio-culturali a debole motivazione.

Considerato il buon rendimento e successo di questa esperienza ci auspichiamo di poter rinnovare il nostro impegno per rafforzare i concetti appena introdotti, magari con un maggiore coinvolgimento degli organi collegiali e delle istituzioni perché ci sia una pianificazione seria e puntuale che vada nella

direzione della formazione degli alunni.

Questo programma di educazione ambientale è stato predisposto, con il patrocinio dell'Assessorato all'Ambiente del Comune di Sassari, dagli speleologi del Gruppo Speleo Ambientale Sassari: si sono occupati della parte organizzativa Roberto Manca e Laura Sanna; di quella amministrativa Gianfranco Sechi; hanno fornito il materiale didattico Antonello Cossu e Franco Bandiera; hanno tenuto le lezioni teoriche e pratiche Marco Barra, Michele Fois, Roberto Manca, Paolo Marcia e Laura Sanna; hanno fornito assistenza durante le escursioni Daniele Ara, Franco Bandiera, Marco Barra, Michele Fois, Francesco Lai, Roberto Manca, Paolo Marcia, Carlo Masia, Roberto Masia, Laura Mulas, Stefano Pinna, Laura Sanna, Stefano Schintu, Gianfranco Sechi, con la partecipazione di Tiziana Serra del Gruppo Grotte Nuorese che ringraziamo per la gentile collaborazione.



In movimento dentro la grotta

In ricordo di Padre Furreddu

di Antonello Fruttu*

Il 23 maggio 2001 ricorreva il decimo anniversario della scomparsa di Padre Antonio Furreddu, il cui ricordo è ancora ben vivo nella memoria della maggior parte degli speleologi sardi. Riconsiderando il suo operato oggi, a dieci anni dalla morte, la sua figura si colloca indiscutibilmente come quella del pioniere e del fondatore della speleologia isolana.

Antonio Furreddu Sanjust era nato a Nulvi, in provincia di Sassari, il 5 luglio 1914 da una famiglia di antica nobiltà ed aveva compiuto i suoi studi teologici e scientifici in prevalenza nell'Italia settentrionale. Qui era entrato in contatto con una disciplina nuova, sconosciuta in Sardegna e fondamentale per i suoi futuri interessi speleologici: l'alpinismo. Era tornato in Sardegna nel 1952 stabilendosi a Cuglieri e dedicandosi all'insegnamento della matematica e della fisica nelle aule severe, ma ricche di tradizione culturale del seminario pontificio.

Proprio nel 1952, anno del suo rientro in Sardegna, si era ricostituito, sotto la presidenza dell'ingegnere Dino Giacobbe, il primo gruppo di persone dedite allo studio delle cavità naturali, il Gruppo Grotte Nuorese, e Furreddu vi aveva aderito con entusiasmo, diventandone fervido sostenitore e trasmettendo l'entusiasmo per la nuova disciplina ai suoi giovani studenti del seminario di Cuglieri. Non mancarono le adesioni e, ad appena due anni di distanza, il gruppo di giovani attorno a Padre Furreddu era così numeroso da suggerire l'opportunità di una gemmazione dal gruppo nuorese e la creazione di un sodalizio autonomo, che diventò in ordine di costituzione il secondo gruppo speleologico dell'isola.

Nel 1953, a distanza di appena un anno dal suo rientro in Sardegna, Padre Furreddu riusciva ad impiantare a Cuglieri il primo osservatorio geofisico dell'isola, collegato a tutti gli altri osservatori geofisici della penisola, per lo studio delle variazioni dei campi magnetici e la localizzazione degli epicentri dei terremoti. Si preparava in tal modo un fertile terreno per lo sviluppo della speleologia nell'isola: ed infatti due anni dopo, nel 1955, si teneva proprio in Sardegna il VII Congresso Nazionale di Speleologia. Era inaugurato dall'onorevole Mannironi, a quei tempi sottosegretario alle comunicazioni e rappresentante del governo, nell'aula magna dell'Università di Cagliari.

Quasi tutti i relatori provenivano dalla penisola o dall'estero: gli studiosi sardi erano pochissimi, non più di tre o quattro. Ma tra essi non mancò di richiamare l'attenzione quel giovane sacerdote, professore di matematica e fisica al seminario di Cuglieri, che presentava le esplorazioni speleologiche fatte con i suoi studenti nella Sardegna centro-occidentale. I suoi interventi erano stati di ampiezza inattesa: aveva parlato del magnetismo delle rocce, della possibilità di applicare il loro termomagnetismo alla datazione ed alla stratigrafia dei sedimenti; aveva parlato di clima e variazioni climatiche all'interno delle grotte, di sismologia, e di tutela delle foche monache nel golfo di Orosei, anticipando quei temi che sarebbero divenuti campo di ricerca negli anni futuri.

Alla fine di quello stesso 1955 padre Furreddu fondava ufficialmente il gruppo speleologico Pio XI, un sodalizio di allievi ed

*Gruppo Speleologico CSI "Specus" Cagliari



Padre Furreddu (seduto al centro) all'ingresso di Su Puttu de Sa Rocca Ruja (Muros) nel 1955, in gruppo con gli speleologi seminaristi e giovani del luogo

ex allievi che, pur con un naturale ricambio di elementi, lo avrebbe accompagnato nelle sue ricerche nei successivi trentacinque anni.

Era il 16 agosto 1956 allorchè, con tanto di auspici dell'Assessorato Regionale all'Istruzione, partiva la prima missione ufficiale del gruppo per lo studio ed il censimento delle cavità dell'isola. Un primo catasto speleologico lo aveva cominciato il professor Carmelo Maxia, direttore dell'istituto di geologia dell'ateneo cagliaritano, fin dal 1936, ma l'opera non era stata aggiornata e le cavità censite e descritte erano poche. La campagna del 1956 portava alla descrizione completa ed al rilievo di ventidue cavità inesplorate nella zona di Monte Albo.

Nel 1957 padre Furreddu partecipava, con gli amici del Gruppo Grotte Nuorese, all'esplorazione della Voragine del Golgo in territorio di Baunei, una voragine profonda quasi trecento metri, la cui esplorazione, condotta con strumenti e tecniche pionieristiche per quei

tempi, aveva comportato grandi sforzi e non meno grandi rischi. Funi e scalette, allora di legno e corda, molto più pesanti ed ingombranti di quelle attuali, erano state portate con un carro a buoi sul ciglio della grande voragine.

Nel settembre dell'anno successivo padre Furreddu era di nuovo impegnato a scendere in un pozzo: stavolta era il turno della Voragine di Tiscali, in territorio di Dorgali, per il recupero di resti ossei umani segnalati sul fondo della voragine, su richiesta del sostituto procuratore della Repubblica di Nuoro, dottor Fodde. Partecipavano alla missione un gruppo di speleologi del Gruppo Grotte Nuorese e del Pio XI, il medico legale prof. Camba, il sostituto Procuratore Fodde e personale della Questura, dei Vigili del Fuoco e dei Carabinieri. Padre Furreddu scese col medico legale, alcuni vigili del fuoco ed alcuni speleologi nella voragine, profonda circa ottantacinque metri, per rilevarla, descriverla e documentare il recupero delle ossa umane. Dall'esame della

posizione di caduta si rilevò che quei poveri resti appartenevano a quattro individui di sesso maschile gettati vivi in fondo alla voragine, con mani e piedi legati ed occhi bendati, nell'ambito di qualche antica e feroce vendetta. Una dettagliata *Relazione di perizia speleologica all'autorità giudiziaria* fu inviata qualche giorno dopo da Padre Furreddu alla Procura della Repubblica di Nuoro. La sua partecipazione al recupero dei resti ossei è indicativa della posizione di particolare credito che il giovane sacerdote speleologo si era guadagnato anche nella magistratura isolana. Solo a distanza di ventitré anni padre Furreddu avrebbe reso nota quella relazione, pubblicandola integralmente sui numeri 33 e 34 di "Speleologia Sarda" (1980).

Negli anni successivi l'esplorazione di pozzi, cavità, voragini e grotte continuò attivamente in tutta l'isola, e i dati furono pubblicati in un volume che avrebbe rappresentato una pietra miliare nella storia della speleologia isolana, dal titolo "*Le grotte della Sardegna: guida al mondo carsico dell'isola*", edito da Fossataro nel 1964. Il volume, scritto in collaborazione con l'amico Carlo Maxia, titolare della cattedra di Antropologia nell'ateneo cagliaritano, catalogava e descriveva oltre trecento cavità.

Nel 1970 la stazione geofisica di Cuglieri veniva trasferita a Cagliari, nei sotterranei di un antico edificio di via La Marmora di proprietà dei Gesuiti, e qui venivano anche installati i sismografi, su blocchi di cemento che affondavano per diversi metri nella roccia di Castello. Padre Furreddu intanto, anche in veste di direttore dell'Osservatorio Geofisico, era diventato il punto di riferimento obbligato per chiunque fosse interessato allo studio del sottosuolo della Sardegna.

Nello stesso anno egli iniziava il primo studio sulle foche monache del golfo di Orosei: un lavoro di ampio respiro che sarebbe durato cinque anni con finanziamenti dapprima regionali e poi di enti di ricerca internazionali, e lo avrebbe portato a seguire le foche nei loro spostamenti nel Mediterraneo, dalla costa di

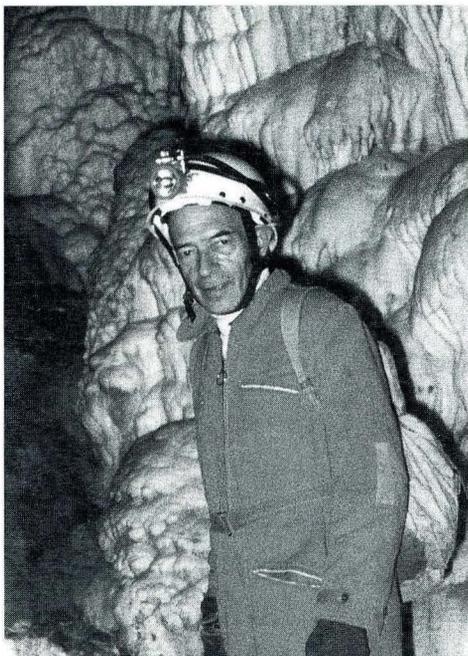
Orosei alla Tunisia ed alle isole greche del Dodecanesso.

La ricerca, che metteva in evidenza le abitudini delle piccole comunità di foche monache nelle grotte sottomarine del golfo di Orosei, aumentò la notorietà di Padre Furreddu, anche perché l'intera campagna di ricerche fu documentata con una serie di diapositive che, in futuro, sarebbero state proiettate e commentate personalmente da lui tantissime volte, non soltanto in austeri convegni di studio, ma anche in aule scolastiche ed universitarie. All'inizio degli anni '70 il turismo di massa non aveva ancora sconvolto la costa del golfo di Orosei, e le foche monache delle sue diapositive erano animali socievoli e curiosi che si avvicinavano agli speleosub e si lasciavano accarezzare.

Nel 1972 padre Furreddu iniziò a pubblicare *Speleologia Sarda*, un bollettino che sarebbe apparso con grande puntualità ogni tre mesi per ben diciannove anni. La rivista non aveva un comitato di redazione, ma era curata interamente da lui sotto tutti gli aspetti. Accoglieva articoli di tutti i gruppi speleologici della Sardegna, ma ospitava anche contributi di archeologia, biologia, antropologia ed altre discipline. Tra i collaboratori figuravano anche docenti universitari e noti studiosi, come Giovanni Lilliu o Renzo Stefani. La rivista ospitava anche gli studi e le ricerche che padre Furreddu aveva in corso: tra i suoi contributi scientifici più interessanti ricordiamo lo studio sugli aspetti idrografici dell'Iglesiente, in cui metteva in evidenza quale enorme patrimonio idrico non utilizzato esistesse nella zona. O quello sulla geomorfologia dell'isola di Tavolara, o lo studio sui terremoti avvenuti in Sardegna dal 1600 ad oggi. Così, allorché nel 1977 una lieve scossa sismica interessò il cagliaritano creando una certa apprensione, fu lui a ricordare dalla terza pagina dell'Unione, che i terremoti, per quanto rari in Sardegna, non erano totalmente estranei alla storia dell'isola. Nella sacrestia della cattedrale di Cagliari vi era addirittura una lapide a ricordare un lontano terremoto del 4 giugno 1616. E

sono sue anche le elaborazioni della carta magnetica e della carta sismica regionale presenti nel grande *Atlante della Sardegna* di Pracchi e Terrosu Asole, edito per la prima volta nel 1971.

Alla fine degli anni settanta la stazione sismografica di via La Marmora fu spostata a Punta Serpeddì, ed i vecchi sismografi a pennino sostituiti con apparecchi elettronici ad alta precisione, in collegamento permanente con la rete di monitoraggio su tutto il territorio nazionale. Se ne occupava in prima persona padre Furreddu come direttore dell'osservatorio geofisico. E nei mesi successivi al disastroso terremoto del 1980 in Italia meridionale, era sempre più spesso assente da Cagliari perché impegnato a Roma con le riunioni della commissione grandi rischi del CNR. Si stava inoltre dedicando con interesse ad una nuovissima branca della speleologia, la speleoclimatologia, che studia quelle minime variazioni climatiche di temperatura che si possono registrare all'interno di una grotta nel corso delle stagioni. Aveva attrezzato un piccolo laboratorio in una grotta nel comune di



Padre Furreddu in grotta negli anni '80

Villasalto e per cinque anni ne aveva registrato le variazioni di temperatura, umidità, pressione e composizione dell'aria.

Gli spaziosi ambienti di via La Marmora, liberati dagli ingombranti sismografi, erano divenuti nel frattempo la sede ufficiale del "Gruppo Speleologico Pio XI", e si erano trasformati in un aggiornato centro di documentazione speleologica, da cui partiva ogni tre mesi l'ultimo numero di "Speleologia Sarda", ed a cui arrivavano, in un normale rapporto di scambio, riviste e bollettini di speleologia da tutto il mondo. Quel materiale era a disposizione di tutti, soci e non soci del Pio XI, speleologi e non speleologi: ed infatti il tradizionale incontro settimanale del venerdì sera nella sede di via La Marmora era tutt'altro che la riunione di un gruppo speleologico, anche perché non erano solo gli speleologi a frequentare la sede. Medici, biologi, docenti universitari, tutti amici di Padre Furreddu, venivano a presentare i loro progetti di ricerca e a chiedere la sua collaborazione ora per qualche studio sui geotritoni, ora per una sperimentazione di *speleoterapia*, o per una ricerca sulle malattie trasmesse dai pipistrelli.

Poi, nei primi mesi del 1991, riapparve subdola ed improvvisa una forma tumorale già curata con successo molti anni addietro. Padre Furreddu aveva allora 76 anni, ma fino a quel momento aveva goduto di ottime condizioni fisiche, tanto che nel poco tempo libero partecipava ancora alle ricognizioni in grotta. Con gran serenità e coraggio si sottopose tutte le terapie chirurgiche per debellare il male, ma stavolta tutti gli sforzi risultarono vani e nel giro di pochi mesi sopraggiunse la morte. Con una solenne cerimonia religiosa, celebrata nella chiesa del Cristo Re in via Scano, l'undici maggio 1991 gli speleologi sardi rendevano l'ultimo saluto a Padre Antonio Furreddu, consapevoli della scomparsa non solo di un amico, ma dello studioso e del maestro che aveva tracciato la strada della speleologia sarda.

La foto di Sa Rocca Ruja è stata fornita dal Sig. Giovanni Maria Carta di Muros

Ancora sui paranchi

di Paolo Salimbeni*

Per una più chiara comprensione del testo si consiglia di leggere l'articolo pubblicato in Sardegna Speleologica n° 16 «Carrucole, Paranchi e Rinvii», dello stesso Autore.

Nel seguito si farà esplicito riferimento al paranco di fig. 02 a pag. 44 (Paranco semplice), presentato nel suddetto articolo, anche se le linee guida delle manovre, qui esposte, possono essere applicate, con qualche piccola variante, a tutte le varie tipologie in cui possono essere allestiti i paranchi.

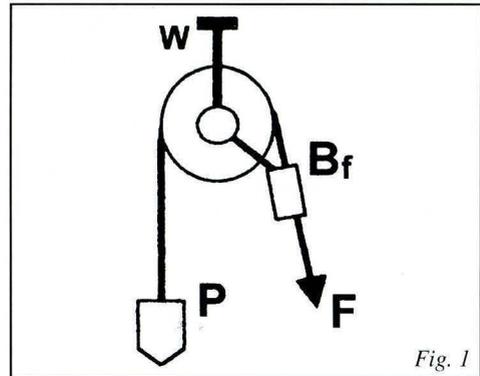
Si considererà comunque che sia le caratteristiche principali dei paranchi (almeno per quello esplicitamente preso in esame) sia le tecniche operative di base, a loro associate, siano conosciute dal lettore.

Sulla posizione dell'autobloccante fisso

Si è discusso parecchio in passato, e si continua a farlo attualmente, se sia più opportuno disporre l'autobloccante fisso «B_f», del paranco, in modo che lavori in compressione (posizionandolo a monte della carrucola fissa «C_f») [fig. 1] o in trazione (posizionandolo a valle della «C_f») [fig. 2].

La Petzl ha, da sempre, proposto il sistema a compressione mentre la Commissione Tecnica del Soccorso Speleologico propendeva per il sistema a trazione.

Le innumerevoli prove pratiche eseguite dall'Autore hanno contribuito, più di alcune disquisizioni teoriche, a confermare la sua preferenza per l'allestimento del paranco con il «B_f» posto in trazione.



Autobloccante a monte della carrucola fissa

Vantaggi

Durante l'azione di sollevamento l'autobloccante, per il leggero attrito con la corda, tende a disporsi nella posizione più congeniale (in trazione) col suo moschettone ben disteso.

Svantaggi

Escludiamo a priori, ovviamente, la possibilità di utilizzare uno solo dei vari autobloccanti, eseguiti con l'ausilio di un cordino, per i quali il problema neanche si pone (possono lavorare unicamente a trazione e pertanto devono essere inseriti solo ed esclusivamente a valle della carrucola fissa).

Per gli altri autobloccanti, che teoricamente potrebbero essere sistemati a monte della corda di carico, sorgono altri problemi non trascurabili.

Il «B_f» è compresso contro il proprio moschettone con una forza pari al peso sostenuto.

*Speleo Club di Cagliari

to dal sistema e considerando che si è dovuto allestire un paranco è presumibile che il carico sia piuttosto elevato.

In questa situazione il «B_f» può sia risalire lungo il moschettone generando forze di torsione indesiderate sia forzare il moschettone in una posizione poco confacente; in entrambi i casi vi è sia una reale situazione di pericolo sia la possibilità che il «B_f» si pianti.

Utilizzando autobloccanti tipo «basic» (o «ascension» o simili) il moschettone che li collega alla «C_r» (od al moschettone della «C_r», a secondo la tipologia usata) deve necessariamente passare attraverso ambedue i fori delle guance, dell'attrezzo, ripiegate ad «U».

La corda rimane pertanto bloccata, dal moschettone dell'attrezzo, e per liberarla non è sufficiente aprire l'autobloccante ma quest'ultimo deve essere anche separato dal proprio moschettone; questa necessità potrebbe creare dei problemi inattesi (anche se sempre superabili con un'appropriata tecnica) nell'eventualità di dover far passare, attraverso il paranco, un nodo di giunzione.

Autobloccante a valle della carrucola fissa

Vantaggi

Possono essere utilizzati tutti gli autobloccanti eseguiti con l'ausilio di un cordino.

In caso di vera necessità può essere utilizzato anche uno «shunt» o, al limite, un «tibloc» (il loro impiego necessita di maggiori accor-

gimenti) i quali non possono essere assolutamente posti a monte della «C_r».

In caso estremo potrebbe essere inserito persino un «look» (ma dovremmo essere veramente alla disperazione).

Svantaggi

Durante l'azione di sollevamento l'autobloccante, tende a risalire per attrito, trascinato dalla corda di carico, ed a scorrere entro il proprio moschettone.

Considerazioni generali

Un miglioramento

Disponendo di una corda più lunga del doppio del pozzo, con cui dobbiamo sollevare un carico, si può ottenere un'ulteriore, significativa, riduzione della forza reale «F», necessaria a sollevare un peso «P» tramite un paranco, collegando «P» non direttamente alla corda di carico ma ad una carrucola in essa inserita.

La corda di carico pertanto scenderà fino alla base del pozzo, passerà dentro la carrucola mobile supplementare «C_{ms}» (alla quale è agganciato il peso «P») e risalirà fino ad un armo «R» previsto in prossimità dell'armo «W» del paranco (i due armi dovrebbero essere sempre distinti l'uno dall'altro) [fig. 3].

Con questo espediente è come se noi dovessimo sollevare, invece del peso «P», un peso modificato «P_m» (senza l'uso della carrucola «C_{ms}») che risulterà pari a:

$$P_m = \frac{P \cdot \mu}{1 + \mu} = P \cdot \lambda$$

In cui: P_m = Peso modificato da sollevare (quello che grava sulla corda di carico); P = peso effettivamente agganciato alla carrucola mobile ausiliaria; μ = coefficiente d'attrito della carrucola mobile supplementare; λ = coefficiente correttivo della carrucola mobile supplementare.

La forza teorica modificata (di traino) «F_{tm}», in un sistema ideale privo di attriti, sa-

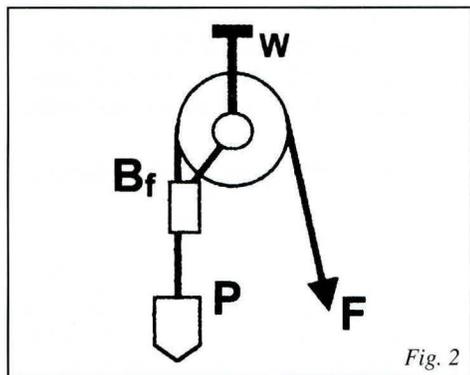


Fig. 2

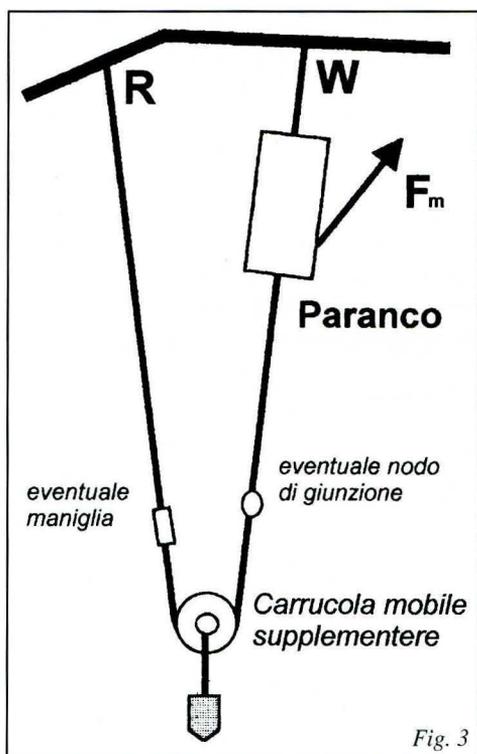


Fig. 3

rebbe, rispetto alla forza teorica (di traino) « F_t » (necessaria a sollevare un peso « P » senza l'uso della carrucola mobile supplementare « C_{ms} »), inferiore del 50%; la riduzione reale, per contro, è fornita dai valori dei coefficienti correttivi « λ » presenti nella «Tab. 01b» riportata nel precedente articolo già menzionato in precedenza.

Nel caso non avessimo una corda sufficientemente lunga, ma volessimo ugualmente utilizzare questo sistema, dovremmo annodare assieme due corde; attenti a non confondervi!, il nodo di giunzione deve stare, tassativamente, fra la « C_{ms} » ed il paranco.

In caso contrario il nodo, raggiunta la carrucola, la trascinerrebbe con se sia creando una situazione di pericolo grave (il nodo potrebbe, ad un certo punto, passare attraverso la carrucola, che preme sopra d'esso, provocando la caduta del peso fino al termine dell'ansa) sia eliminando, in pratica, il vantaggio dato dalla carrucola mobile supplementare.

Con un carico umano

Dovendo sollevare, con la tecnica appena descritta, una persona (ovviamente: non traumatizzata, cosciente, tranquilla, consenziente, cooperante, . . .) è sufficiente che lo speleologo (o la speleologa), che deve essere issato tramite questo espediente, si sostituisca l'autobloccante ventrale (od il «croll» od il «cam clean» od il . . .) con una carrucola nella quale far passare la corda di carico prima ch'essa risalga verso l'armo indipendente « R ».

Per maggiore sicurezza il «fortunato» dovrebbe inserire la propria maniglia (munita, come sempre, di cordino di sicura) nel tratto di corda compreso fra la carrucola mobile supplementare « C_{ms} » e l'armo « R »; la maniglia deve essere portata in alto (in modo da evitare un eventuale strappo dovuto al cedimento della « C_{ms} » inserita al posto del ventrale) e fatta scorrere in salita, chiusa, sulla corda.

Attenzione a non sbagliare nell'inserire la maniglia; se quest'ultima fosse posta nel tratto di corda compreso fra la carrucola mobile supplementare « C_{ms} » ed il Paranco la situazione sarebbe estremamente critica.

il «fortunato» (ma ora dovremmo definirlo più correttamente lo «sfortunato») sarebbe trascinato verso l'alto appeso soltanto al cordino di sicura della propria maniglia.

In questo frangente non gli resterebbe altro da fare che montarsi, in tutta fretta, il «croll», inserirlo a sua volta sullo stesso tratto di corda (sotto la maniglia) e sperare che i due punti di ancoraggio reggano il peso delle maledizioni che gli pioverebbero dall'alto; la carrucola mobile supplementare infatti non potrebbe più svolgere la sua funzione principale (di ridurre la sforzo necessario) ed i compagni lassù starebbero faticando come bestie.

Passaggio del nodo di giunzione

Premessa

Anche se nelle manovre di soccorso non dovrebbe mai capitare di dover congiungere due corde, per ottenere una corda di carico sufficientemente lunga da utilizzare in un

paranco, nelle normali esplorazioni, per contro, è facile essere costretti, in una situazione di emergenza non prevista, ad unire due corde con un nodo di giunzione.

In questa eventualità sorge il problema, durante il recupero mediante paranco, di far superare, al nodo di giunzione, i vari autobloccanti e le varie carrucole, di cui il paranco è costituito; il problema si pone anche durante semplice carrucolamento, utilizzando una sola carrucola, su sistema o fisso o mobile.

L'operazione del superamento del nodo è sicuramente semplificata dall'uso di carrucole a flange oscillanti le quali permettono di rimuovere la corda, dalla propria sede, senza doverle staccare dal moschettone che le collega all'armo.

Si evita inoltre di trattenere, in mano, degli oggetti «sfusi» i quali, sfuggendo, potrebbero andare a colpire il carico; se stiamo sollevando uno pesante zaino perderemo soltanto ciò che è volato di sotto (sarà da buttare) ma se stiamo tirando su un ferito il discorso cambia.

La regola guida, alla quale ci si deve sempre conformare, e che mai, in nessuno dei vari passaggi di cui è costituita l'intera manovra, il carico si possa trovare in una situazione critica di pericolo; la procedura da adottare deve altresì risultare fluida, razionale, intuitiva (oserei quasi dire . . . ovvia).

Primo metodo

È il più conosciuto ed ha il pregio di un'esecuzione semplice e rapida (non sempre si rivela però la scelta migliore).

Quando il nodo di giunzione «N_g», presente nella corda di carico, è giunto a qualche centimetro dall'autobloccante mobile «B_m» [vedi fig. 4].

Si recupera fino a portare il «B_m» poco sotto il bloccante fisso «B_f» e si allenta la tensione sulla corda di carico.

Si apre il «B_m», e lo si sposta, sistemandolo sotto il «N_g» ad almeno un metro di distanza da quest'ultimo (l'operazione di apertura

del «B_m» è possibile poiché in questo momento il peso «P» grava completamente sul «B_f» e pertanto il «B_m» è scarico).

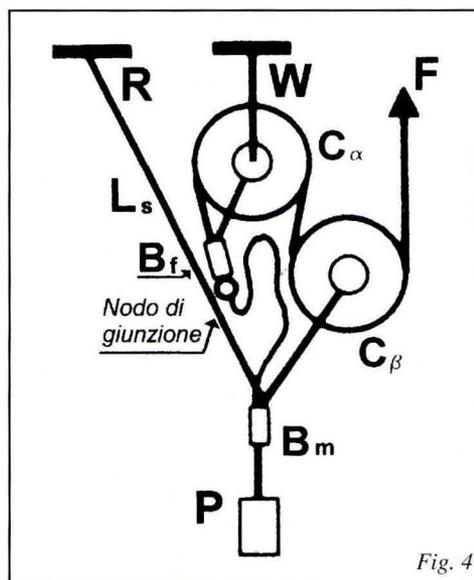
Si allestisce un armo «R», indipendente da quello «W» del paranco, per una longe di supporto «L_s» o in fettuccia o formato da una catena di moschettoni (la «L_s», col proprio moschettone, deve arrivare poco sotto il «B» in modo tale da premettere di agganciarvi il «B_m» senza che quest'ultimo venga ad interferire col «B_f»).

Osservazioni

Si è detto di «armo indipendente», ed in seguito sarà ripetuto varie volte, con l'intento di porre l'attenzione sul fatto che l'armo, di cui si parla, deve essere concettualmente indipendente poiché adibito a funzioni differenti.

Ovviamente è lecito, in molte occasioni, servirsi di un armo già predisposto ad altri scopi purché lo si faccia in maniera avveduta.

Si potrebbe obiettare sia che la catena di moschettoni è, in vero, pesante ed ingombrante sia che, oggi, si tende sempre più ad escludere l'uso della fettuccia dalla maggior parte delle operazioni (il suo utilizzo necessita sia di una certa esperienza sia d'alcune conoscenze di



base sia di un posizionamento acculato).

L'Autore voleva soltanto porre l'accento sulla necessità di allestire, per il bloccante ausiliario «B_a», un sistema statico; è ovvio che, se la lunghezza del tratto necessario, a questo scopo, non è eccessiva, anche una semplice corda statica speleo da $\varnothing = 10$ mm potrà svolgere efficacemente il suo compito.

Osservazioni

Si è consigliato di usare un sistema statico per evitare un eccessivo, e fastidioso, allungamento del tratto di corda, compreso fra l'autobloccante ausiliario «B_a» e l'armo «R», che comporterebbe una maggiore lentezza nell'operazione di recupero.

Si recupera fino ad agganciare il «B_m» al moschettono della longe «L_s» così predisposta; nel recupero il nodo di giunzione «N_g» si blocca contro l'autobloccante fisso «B_f» per cui quando si aggancia il «B_m», alla longe, ci si trova con un lasco di corda a monte di quest'ultimo.

Come si può constatare, la lunghezza del lasco di corda, che si viene a creare, dipende dall'escursione che l'autobloccante mobile può compiere; maggiore è l'escursione maggiore è la lunghezza della corda che può essere sfruttata.

Osservazioni

Durante questa manovra, quando il nodo urta contro la carrucola fissa, il Vantaggio Meccanico Ideale (nel Paranco semplice) passa da «VMI = 3» a «VMI = 2» (il paranco diventa un sistema a carrucola mobile, la «C β »); lo sforzo da compiere è pertanto superiore anche se lo si deve applicare per sollevare il peso soltanto di un metro.

Utilizzando un Paranco doppio con corda ausiliaria (vedi precedente articolo «Carrucole, Paranchi e Rinvii» fig 06 a pag. 49) il «VMI» passa, per contro, da «VMI = 7» a «VMI = 4»; differenza più significativa.

Si apre il «B_f» (ormai scarico) e si fa passare il nodo di giunzione sia oltre il «B_f» sia oltre le due carrucole «C α » e «C β » posizionandolo a monte di quest'ultima.

Si riposizionano le carrucole richiudendo il «B_m», sulla corda di carico, e si tende quest'ultima in modo da sollevare il «B_m» quel tanto che basta ad allentare la tensione della longe di supporto e poterla sganciare dal «B_m»;

si allenta quindi la tensione, sulla «L_s», per mandare in carico il «B_f».

Si abbassa infine l'autobloccante mobile «B_m» e si riprende la sequenza, delle operazioni, continuando il recupero.

Secondo metodo

E' più complesso del precedente e necessita di più attenzione e di una migliore pratica; ha il pregio che il «VMI» non cambia durante tutta l'operazione [vedi fig. 5].

Quando il nodo di giunzione «N_g», presente nella corda di carico, è giunto a qualche centimetro dall'autobloccante mobile «B_m».

Si recupera corda fino a portare il «B_m» poco sotto il bloccante fisso «B_f» allentando poi la tensione; si apre il «B_m», lo si sposta, e lo si sistema poco sotto il «N_g».

Si recupera ancora fino a portare il «N_g» presso il «B_f» (si deve lasciare lo spazio sufficiente per scaricare, e poi aprire, il «B_f»).

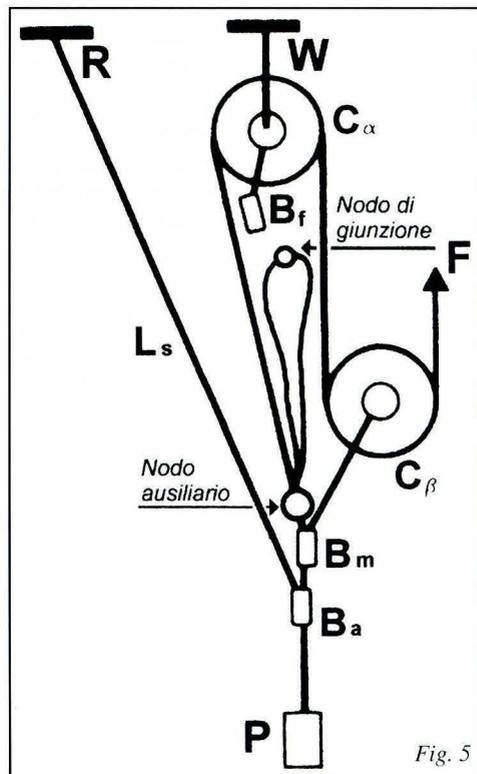


Fig. 5

Si sistema, sotto il «B_m», un bloccante ausiliario «B_a» ancorato, tramite o una fettuccia o una catena di moschettoni, su un armo indipendente da quello su cui è montato il paranco; il «B_a» deve essere inserito, sulla corda, il più in basso possibile.

Si recupera il tanto sufficiente a scaricare, e poi ad aprire il «B_f», e si rilascia lentamente, la corda di carico, in modo da far entrare in trazione il «B_a» (ora il peso grava soltanto sul «B_a» e la corda a monte d'esso è completamente scarica).

Si abbassa il più possibile il «B_m», portandolo poco sopra il «B_a» (fra l'autobloccante «B_m» ed il nodo di giunzione «N_g» dovrebbe restare almeno un metro).

Utilizzando parte della corda ora lasca, si recupera a monte, e si annoda la corda, formando una grande gassa, con un nodo ausiliario «N_a» (un Guide con frizione o nodo ad otto), appena sopra il «B_m» (il «N_g» rimarrà all'interno della gassa).

Si recupera nuovamente fino a portare il «N_a» appena sotto la carrucola fissa «C_f» (durante questa operazione si deve trattenere il «B_a» in modo che rimanga in posizione e non sia trascinato verso l'alto dalla corda); si allenta la tensione in modo che il peso gravi nuovamente sul «B_a» si scioglie infine il nodo «N_a» ottenendo così, dalla gassa precedentemente confezionata, un lungo tratto di corda lasca fra il «B_m» ed il «N_g».

Si apre il «B_f», si fa passare il tratto di corda così guadagnato (contenente il «N_g») prima nel «B_f» (che si chiude) e poi sia oltre «C_α» sia oltre «C_β».

Si recupera il tanto sufficiente a scaricare e ad aprire il «B_a» (togliendolo dalla corda) e si prosegue il recupero.

Informazioni

L'Autore ha realizzato un programma, attualmente a disposizione del C.E.R. della C.R.S.S. della Sardegna (sito web: [HTTP://cnsssa.cjb.net](http://cnsssa.cjb.net)), col quale è possibile calcolare, per i vari paranchi, sia la forza necessaria a sollevare un certo peso P (tenendo conto delle resistenze offerte dalle carrucole) sia altri parametri interessanti.

Inversione di manovra

Premessa

Durante un recupero tramite paranco, potrebbe essere necessario, per svariate ragioni, dover invertire la manovra ed iniziare la calata del grave.

La probabilità che si verifichi una tale eventualità è, per il vero, piuttosto scarsa ma, nel momento che si presentasse un qualsiasi problema che richieda l'inversione di manovra, si dovrebbe agire in modo sicuro, rapido e sperimentato.

Il metodo

Si predispose un armo indipendente «D» sul quale si aggancia il discensore (per maggiore sicurezza si deve utilizzare anche il moschettone di rinvio inserito direttamente nell'armo o nel moschettone del discensore) [fig. 6].

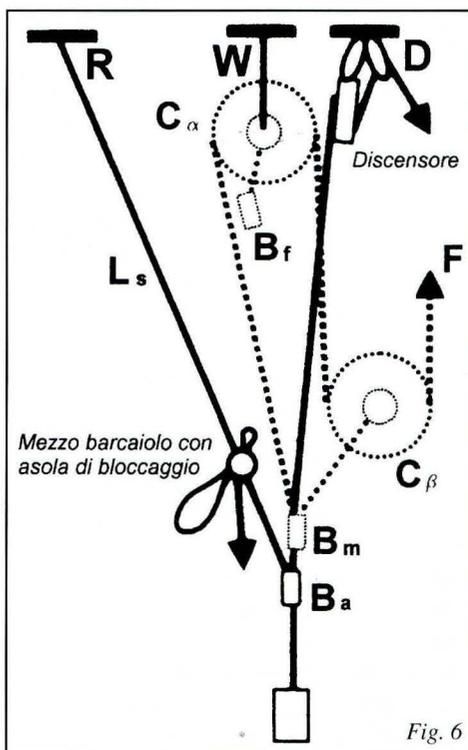


Fig. 6

Osservazioni

Quest'armo deve essere sulla prosecuzione della corda di carico (o nella direzione molto prossima ad essa); nella necessità di eseguirlo in posizione differente è necessario utilizzare una carrucola di rinvio, sistemata in maniera opportuna, che ripristini la situazione migliore.

Si predispone un altro armo «R» e su di questo si fissa, tramite un mezzo barcaiole con la propria asola di bloccaggio, una longe di supporto «L_s» a cui è collegato un'autobloccante ausiliario «B_a».

Si recupera il tanto sufficiente a scaricare e poi ad aprire il «B_r» e, successivamente, si allenta la tensione, sulla corda di carico, in modo che il peso gravi completamente sul «B_a» (scaricando e il «B_r» ed il «B_m»).

Si smonta il paranco recuperando, nel contempo, e la «C_α» e la «C_β» ed il «B_r» ed il «B_m», si libera la corda di carico e la si inserisce nel discensore, passandola anche nel rinvio (la sua precedente posizione è indicata, in figura, con una linea tratteggiata); si recupera in modo da tendere il tratto di corda fra il discensore ed il «B_a» e si esegue la chiave di bloccaggio completa.

Si disfa l'asola di bloccaggio e, tramite il mezzo barcaiole, si allunga la «L_s» in modo che il peso gravi, ora, completamente sul discensore.

Si apre il «B_a» (ormai scarico), si scioglie la chiave del discensore, e si inizia a far discendere il peso con la corda di carico che adesso diviene la corda di calata.

Miscellanea

Parliamo, per completezza, d'alcuni attrezzi che potrebbero essere utilizzati, in maniera proficua, in diversi allestimenti.

Al posto della carrucola «C_α» e dell'autobloccante fisso «B_r» si possono utilizzare dei sistemi, che potremmo definire «integrati», i quali comprendono, in un solo attrezzo, sia una carrucola, ad una puleggia, sia un autobloccante (sono sicuramente più leggeri, più compatti e più pratici della carrucola singola e dell'autobloccante singolo usati in

coppia).

Solo ed esclusivamente per il sollevamento di pesi (escludendo tassativamente il loro uso per il recupero di persone) sono stati ideati sia il Wallhailer (della Petzl) sia il Block Roll (della Kong).

Per il recupero di persone è stata presentata, nell'ambito degli integrati, la Mini traxion (della Petzl) che, come afferma la casa produttrice «... si utilizza come recupero sacchi, ma è concepita anche per il sollevamento di persone» ed ancora «... tuttavia, non possono sostituire completamente un bloccante o una carrucola per utilizzi molto specifici come certi recuperi.».

La cautela con cui è proposta (che sconfina con la titubanza) impone, per contro, accortezza ed avvedutezza nel suo impiego in situazioni critiche (in cui si possono generare delle sollecitazioni notevoli) come quelle che si riscontrano in manovre in cui risulta necessario servirsi di un paranco, specie se utilizzato per il recupero di un ferito.

La carrucola Kootenay (della Petzl) è, a parere dell'Autore, improponibile per l'uso speleologico; vero è che permette il passaggio del nodo senza doverla aprire ma vero è anche che questa prerogativa è ottenuta a spese d'altre essenziali caratteristiche quali il peso e l'ingombro ambedue sproporzionatamente elevati.

Considerazioni finali

La sola conoscenza teorica sia delle caratteristiche peculiari dei paranchi sia del loro modo d'impiego è condizione necessaria, anche se non sufficiente, per poterli utilizzare, in situazioni d'emergenza, con la dovuta sicurezza (in condizioni improvvise di stress è facile commettere degli errori gravi di manovra).

L'esperienza, maturata attraverso molte prove (eseguite nelle più varie condizioni d'impiego), è requisito indispensabile per acquisire quella pratica, e quell'insieme di nozioni, le quali ci permetteranno di evitare errori che potrebbero rivelarsi fatali.

Convegno “Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna”

di Jo De Waele*

Nel 2001 il Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano di Cagliari ha festeggiato il suo 25° compleanno con varie feste, diverse belle scoperte speleologiche e, soprattutto, con un convegno di studio intitolato “Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna” che si è tenuto nei giorni 23-25 novembre 2001 a Cagliari e che ha richiesto uno sforzo organizzativo consistente.

Il Convegno, ricco di contenuti, è stato organizzato grazie ai finanziamenti concessi dalla Regione Autonoma della Sardegna, dalla Provincia di Cagliari, e grazie ai patrocini del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Cagliari, della Società Speleologica Italiana, della Commissione Centrale per la Speleologia C.A.I e della Federazione Speleologica Sarda. Il comitato scientifico era composto da Prof. Antonio Pala (Univ. di Cagliari), Prof. Paolo Forti (Univ. di Bologna), Prof. Bartolomeo Vigna (Politecn. di Torino), Prof.ssa Giuseppina Tanda (Univ. di Cagliari), Prof. Achille Casale (Univ. di Sassari) e Dr. Francesco Murgia (Fed. Spel. Sarda).

Più di 100 iscritti hanno seguito con attenzione i trentatre lavori presentati nelle Aule del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Cagliari.

Il Venerdì sera il Prof. Enrico Atzeni ha parlato delle grotte preistoriche di Cagliari, mentre la Prof.ssa Giuseppina Tanda ha illustrato l'uso delle grotte naturali nella Preistoria. Sono seguiti diversi lavori di speleologia urbana; Marcello Polastri ha brevemente esposto uno studio sulla grotta di Santu Lemu di Cagliari, poi si sono illustrati diversi lavori

sull'acquedotto romano di Cagliari, di Antonello Fruttu, di Marcello Polastri ed Antonello Floris, del Prof. Gaetano Ranieri e della Dott.ssa Donatella Salvi.

Il Sabato mattina sono stati illustrati i risultati di due campagne di scavi archeologici nelle grotte di Sa Rocca Ulari di Borutta (SS), a cura della Dott.ssa Giovanna Maria Meloni e della Dott.ssa Maria Luisa Salis, e nelle grotte I e II di Monte Crasta-Osilo, della Dott.ssa Giuseppina Marras e della Dott.ssa Giovanna Maria Meloni. Il Dott. Markus Schafheutle ha esposto i risultati eclatanti delle esplorazioni speleosubacquee nel Golfo di Orosei, in particolare della Grotta Utopica (o della Utopia), mentre Gianni Benedetti e Mila Bottegal hanno esposto le campagne speleologiche del gruppo triestino speleologi in Sardegna (1971-1979).

Successivamente il Prof. Paolo Forti ci ha illustrato i risultati degli studi effettuati da un gruppo multidisciplinare (Chiesi M., Cigna A.A., Fadda A., Forti P., Grafitti G., Murgia F., Naseddu A.) nella grotta delle Lumache di Buggerru (Sa/Ca 1827), al quale è seguita la relazione di Prof. Felice Di Gregorio sulla gestione, il monitoraggio e la tutela di cavità carsiche in Andalusia e in Sardegna (studio effettuato da José Maria Calaforra, Antonio Pulido Bosch, Jo De Waele e Felice Di Gregorio). In seguito il Dott. Franco Frau ha esposto un lavoro effettuato insieme a Jo De Waele e Mario Lorrai sulla geochimica delle acque e sulla mineralogia nella grotta di Is Zuddas (Santadi, Sardegna sud-occidentale), mentre la Dott.ssa Valeria Paretta (insieme al Dott. Giuseppe Piras ed a Andrea Gaviano)

*Gruppo Speleo Archeologico “G. Spano” Cagliari

ha illustrato l'interesse scientifico della grotta di Monte Meana (Santadi, Sardegna SW).

Nel pomeriggio Mauro Villani, a nome di un vasto gruppo di ricercatori (Prof.ssa Rita Melis, Prof.ssa Maria Rita Palombo, Dott.ssa Claudia Bedetti, Dott.ssa Patrizia Fenza, Dott. Marco Pavia, Dott. Alessio Mureddu) ha illustrato l'evoluzione speleogenetica della Grotta dei Fiori (Carbonia, Sardegna SW), il Dott. Jo De Waele ha esposto uno studio sulla geomorfologia carsica ipogea ed epigea nella zona di Su Canale (Baunei, Sardegna centro-orientale), Prof. Giuliano Perna e Dott. Francesco Murgia hanno parlato del carsismo Messiniano in Sardegna, in particolare per le prospettive per la ricerca d'acque profonde, Laura Sanna, a nome di un gruppo di speleologi-ricercatori composto da Dott. Franco Bandiera, Antonello Cossu, Michele Fois, Salvatore Cabras, Dott. Sebastiano Cabras, Antonio Murru e Franco Murru, ha mostrato le esperienze e le considerazioni sulle colorazioni con fluoresceina nel Supramonte, infine, Dott. Francesco Sanna (co-autori Prof. Antonio Vernier e Prof. Bartolomeo Vigna) ha parlato della Sorgente di Su Gologone nel contesto dell'idrostruttura carbonatica del Supramonte ed i rapporti tra carsismo ed idrogeologia.

Successivamente il Dott. Giuseppe Piras ha parlato del suo lavoro sulle cavità paracarsiche e pseudocarsiche in Sardegna, il Dott. Sergio Sarigu ha parlato di forme per precipitazione interstiziale (con esempi di Su Mannau), il Prof. Bartolomeo Vigna ha esposto il lavoro idrogeologico svolto insieme a Leo Fancello e Dott. Attilio Eusebio nel sistema di San Giovanni su Anzu a Dorgali, infine Andrea Scano ha illustrato i risultati conseguiti nelle esplorazioni del complesso di "sa Rutta e s'Edera" (Urzulei - NU).

Nella sezione Poster si segnalano i seguenti lavori: Ricerche speleologiche sul Supramonte di Baunei (Sardegna centro-orientale) (G.U.S. Lyon, Francia), la Biospeleologia in Sardegna: storia e prospettive (Giuseppe Grafitti), Isole nell'Isola: Barriere biogeografiche, isolamento

e speciazione in Coleoptera (Insecta) ipogei di Sardegna (Prof. Achille Casale ed altri).

Altri lavori, infine, sono stati inviati ma non presentati, come Una spedizione dell'alpina sul Monte Albo negli anni '50 (Pino Guidi), GSB/USB (1989/1999): Dieci anni di ricerche speleologiche in terra sarda (Graziano Agolini), Le escursioni speleologiche del C.I.R.S. in Sardegna negli anni 1975-76-77. (Dott. Rosario Ruggieri), Il carsismo nel comune di Villaputzu (Sarrabus, Sardegna SE). (Dott.ssa Lavinia Congiu, Dott. Antonio Trogu), I pellegrinaggi speleologici del Groupe Ulysse Spéléo in terra sarda (1991-2001) (G.U.S. Lyon, Francia) e l'acquedotto romano di Cagliari (II sec. D.C.): attuali conoscenze e prospettive d'indagine (Dott.ssa Lavinia Congiu, Roberto Sanna e Dott. Antonio Trogu).

Come si vede è stato un convegno ricco di contenuti e spunti, che ha visto interessanti discussioni ed animati interventi.

Alla fine dei lavori di venerdì e di sabato, i convegnisti hanno potuto ammirare due belle diaproiezioni a dissolvenza incrociata, accompagnata dalla musica, sulle cavità artificiali sotto Cagliari e sulle grotte in Sardegna, ambedue curate dalla nostra fotografa sotterranea Gabriela Pani.

Per finire in bellezza, la domenica, poco più di 40 persone hanno usufruito dell'escursione alle miniere di San Giovanni e di Monteponi ed alla grotta di Santa Barbara, sotto la guida esperta del Prof. Paolo Forti e, soprattutto, accompagnati dal Prof. Ing. Ilio Salvadori, che con la sua passione e la sua gentilezza ha incantato i convegnisti con le sue spiegazioni ed i suoi racconti. Il pranzo si è consumato nella mensa della miniera di Monteponi, dopo aver bevuto un aperitivo "aragonite azzurra" offerta dall'IGEA e dal Prof. Ing. Ilio Salvadori.

Così il Gruppo Speleo Archeologico "G. Spano" ha festeggiato nel modo migliore il quarto di secolo, con la soddisfazione di aver organizzato un bel Convegno speleologico ricco di contenuti.

Kira, cane speleo

di Luciano Testone*

Si è sempre pensato che l'andare in grotta fosse riservato ai veri 'uomini', niente di più sbagliato, ma chi avrebbe mai pensato che alla fine ci sarebbero andati anche i cani? Ebbene sì, naturalmente se si parla di Kira, la splendida femmina di pastore belga che, nata per essere un semplice cane da passeggio, è stata "costretta" dall'intrepido padrone a seguire le sue orme diventando forse il primo (o forse unico) cane speleologo. Kira all'età di dieci anni vanta la partecipazione a decine di spedizioni in grotta, cominciando da quelle del suo paese d'origine, Seui, fino a quelle in diverse parti della Sardegna; basti pensare a grotte come il Buco del Diavolo, Sos Jocos e non ultima il Bue Marino.

Sempre pronta a compiere il suo dovere facendo strada al suo padrone, Kira si è distinta per la fedeltà, aspettando il rientro dei compagni da punti a lei non accessibili (ancora non sa usare il discensore o bombole) per diverse ore sempre al proprio posto, pronta a dare una mano trainando sia i materiali sia il suo padrone, quando quest'ultimo era troppo stanco.

Dopo sei anni Kira ha ormai una notevole esperienza nel campo della speleologia (le manca solo un corso di rilievo) tale da permetterle di entrare a far

parte del Centro Speleo Ambientale Dorgali "V. Mazzella" alla pari di tutti gli altri soci, dai quali è molto amata.

Con la sua intraprendenza, accompagnata in ogni caso dalla prudenza, che le ha permesso di superare innumerevoli ostacoli è riuscita a stupire anche i più scettici che storcivano il naso sull'utilità di questa compagna d'avventura e sulla veridicità di tutto ciò che veniva raccontato sulle sue gesta. Non si è mai tirata indietro, superando spesso per prima passaggi angusti ancora inviolati.

Ora Kira si gode il meritato riposo essendo in dolce attesa e chissà quanti altri piccoli speleologi a quattro zampe il nostro Gruppo potrà vantare tra le proprie fila!



*Centro Speleo Ambientale Dorgali "V. Mazzella"

Memoria

Il 6 gennaio 2001 si è spento a Cagliari, dopo breve malattia. Elio Farris, uno dei primi speleologi sardi, il cui nome è ancora ricordato da chi faceva attività negli anni a cavallo tra il '50 e il '70.

Nato a Sadali il 9 luglio 1925, sin da ragazzo si era dedicato, unitamente ad alcuni coetanei, alla ricerca delle grotte del suo paese e di quelli limitrofi, esplorando, a partire dal 1950, le cavità de "Is Janas" di Sadali e di Seulo, "Sa Ucca Manna", che aveva percorso interamente, "Is Fossus" de Margiani Ghiani, di Predi Giorgi e di Orani, nei quali si era calato aiutandosi unicamente con una corda usata per legare il bestiame.

Quindi per motivi di lavoro si era trasferito a Cagliari, ove nel 1966 entrò in contatto con lo Speleo Club, con il quale riprese l'attività sia nelle Barbagie di Seulo e Belvì, che nell'Iglesiente e Fluminese, ove partecipò, tra l'altro, alla Spedizione "Su Mannau '70".

Schivo, riservato e per nulla amante della speleopolitica, si era sempre rifiutato di scrivere qualcosa sulle sue pionieristiche avventure, e solo dopo molte pressioni aveva accettato la carica di Vice Presidente.

Successivamente si era sposato e ritirato dalla Speleologia attiva, senza però rompere i ponti e compariva puntualmente alle varie manifestazioni dello Speleo Club di Cagliari. Oltre al ricordo di belle e faticose giornate passate assieme, ci rimane una semplice, ma viva presentazione del volume "Sadali - Ambiente Tradizioni Grotte", nella quale rievocava i suoi primi passi sottoterra.

Nel mese di marzo del 2001 è morto improvvisamente a Cagliari Alberto Di Paola, nome noto nell'ambiente speleologico sardo degli anni '60 e '70.

Si era iscritto nel 1968 allo Speleo Club di Cagliari e aveva collaborato alle campagne condotte nell'Iglesiente, nel promontorio di Sant'Elia, nel castello di Quirra, mettendosi particolarmente in evidenza per l'impegno e precisione nelle operazioni di rilevamento.

Dal 1969 al 1971 aveva lavorato con il Gruppo nella zona a cavallo tra la Barbagia di Seulo e l'Ogliastra ed era stato coautore del libro "Ussassai Gairo Osini - Attuali conoscenze speleologiche".

Dopo aver fatto parte per alcuni anni del Consiglio di Presidenza dello Speleo Club di Cagliari, si era sposato e ritirato dalla Speleologia attiva, anche se non aveva mai rotto i rapporti con gli amici, ricordando con un pizzico di nostalgia le trascorse esplorazioni.

Un vecchio speleologo

Vita della Federazione

Verbale della Assemblea della Federazione Speleologica Sarda, tenuta a Oristano il 4 marzo 2001.

Sono presenti i seguenti Gruppi: Centro Iglesiente Studi Speleo Archeologici, Centro Studi Ipogei "Specus" Cagliari, Gruppo Grotte Cagliari CAI, Gruppo Grotte Nuorese, Gruppo Grotte Ogliastra, Gruppo Ricerche Ambientali Dorgali, Gruppo Ricerche Spel. "E. A. Martel" Carbonia, Gruppo Speleo Ambientale Sassari, Gruppo Spel. Algherese, Gruppo Speleo Archeol. "G. Spano" Cagliari, Gruppo Spel. "G. Sardu" Gonnosfanadiga, Gruppo Spel. "Prolagus" Santadi, Gruppo Spel. Sassarese, Speleo Club di Cagliari, Speleo Club Domusnovas, Speleo Club Nuoro, Speleo Club Oliena, Speleo Club Oristanese, Truma de Arkeo Guturulugia "M. Majore" Thiesi, Unione Spel. Cagliariitana.

La riunione si tiene in una sala del "Centro Mirella" con inizio alle h. 10. Presidente dell'Assemblea è Francesco Murgia, segretario Mauro Mucedda.

Il Presidente Murgia dà inizio alla riunione; scusandosi per i vari motivi che hanno causato il rinvio di questa Assemblea sino alla data odierna. Egli provvederà quanto prima a fare delle riunioni con i Gruppi, per zona di appartenenza, per avere diretto contatto con le realtà locali. Come mezzo di collegamento tra i Gruppi, si sta operando per realizzare il sito internet della Federazione che potrà ospitare anche le varie pagine delle singole associazioni.

Comunica che ha avuto dei contatti con la Regione per ampliare la documentazione catastale delle grotte, prevedendo di inserire in formato GIS informazioni di natura biolo-

gica, archeologica, idrologica, paleontologica, valenza turistica, ecc. Si pensa di poter nominare dei responsabili che si prendano in cura ognuno di questi settori scientifici e tecnici.

Il tesoriere Luchino Chessa presenta il bilancio finanziario, che per l'anno 2000 si chiude con un passivo di L. 9.205.500.

Si discute sull'uso della posta elettronica per inviare lettere e messaggi ai Gruppi. Si concorda comunque sull'utilizzo della posta ordinaria per le convocazioni delle assemblee.

Vengono presentate le bozze dei nuovi Regolamenti della Federazione e del Catasto, che sono state stilate nel corso di 5 riunioni da una apposita commissione, formata da rappresentanti nominati dai Gruppi. Si leggono i testi per chiarire eventuali dubbi da parte dei presenti. I Gruppi dovranno far pervenire le proprie osservazioni in merito e l'approvazione verrà fatta in una prossima Assemblea.

Per poter svolgere oggi il regolare rinnovo delle cariche sociali, dopo votazione unanime dei presenti, in deroga all'Art. 3 dello Statuto della Federazione si approva quanto segue:

- Di norma, alla scadenza triennale, l'Assemblea elegge prima il Presidente e quindi i sei Consiglieri.

Le votazioni avvengono a scrutinio segreto, mediante schede. Per l'elezione del Presidente nella scheda si mette un solo nome dei candidati, mentre per l'elezione dei Consiglieri si possono mettere sino a sei nominativi.

- Il Delegato regionale viene nominato dal Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda ed è il curatore ufficiale del Catasto delle grotte della Sardegna.

Mucedda a nome del Direttore Giuseppe Grafitti presenta il n. 16 e il n. 17 della rivista Sardegna Speleologica. Il 16, datato dicembre 1999-giugno 2000, è un numero doppio, a causa di ritardi che si erano accumulati l'anno scorso. La spesa per i due fascicoli è di L. 10.600.000, per la quale si spera di ottenere il contributo regionale. Si concorda di curare la spedizione della rivista anche all'estero.

Per la Commissione Scuole interviene Daniele Soro che presenta il calendario delle attività, con i vari corsi previsti per l'anno 2001, e chiede un contributo indispensabile per il funzionamento della Commissione.

Interviene Naseddu per precisare che la Commissione Scuole fa capo alla società Speleologica Italiana, attenendosi ai suoi regolamenti, ma che deve essere gestita all'interno della Federazione come una sua propria Commissione, come sinora è successo.

La discussione si sposta sul problema delle assicurazioni. Per i corsi la migliore è senza dubbio quella della SSI, ma per la normale attività speleologica esistono pareri discordanti sulla opportunità di usare l'assicurazione SSI, abbastanza costosa, o quella della Milano Assicurazioni con sede a Cagliari, meno dispendiosa. Quella della SSI dà comunque migliori garanzie perchè copre anche la RCT.

Jo De Waele presenta il Convegno che il Gruppo Speleo Archeologico "G. Spano" intende organizzare nel prossimo mese di novembre, in occasione del proprio 25ennale. Il Convegno si terrà a Cagliari presso l'Università, con presentazione di relazioni scientifiche di vario argomento e sarà gestito interamente dagli speleologi.

Si procede quindi al rinnovo delle cariche sociali della Federazione per il triennio 2001-2003. Il Presidente, come stabilito nella precedente Assemblea del 2 luglio 2000, è già automaticamente riconfermato, per cui si devono eleggere i restanti sei membri del Consiglio Direttivo. Dopo aver stilato l'elenco dei candidati si effettuano le votazioni a scrutinio segreto, con 20 Gruppi votanti. Risultano eletti: Gabriela Pani (GSAGS, 18 voti), Mauro

Mucedda (GSS, 14 voti), Luigi Castelli (USC, 13 voti), Luchino Chessa (GSAGS, 13 voti), Ubaldo Sanna (GGF, 12 voti), Antonello Mele (TAG, 11 voti). Hanno inoltre riportato voti i seguenti candidati: Gianfranco Muzzetto 8, Cipriano Fancello 8, Maurizio Giobbe 6, Franco Randaccio 6, Roberto Simbula 5.

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Oristano il 5 maggio 2001.

La riunione si tiene nella sede dello Speleo Club Oristanese. Sono presenti i seguenti consiglieri: Luigi Castelli, Luchino Chessa, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Gabriela Pani.

Si inizia la riunione con l'assegnazione delle cariche interne del Consiglio Direttivo, che sono così distribuite: Gabriela Pani Vice Presidente e addetto alla Biblioteca, Mauro Mucedda Segretario, Luchino Chessa Tesoriere, Luigi Castelli responsabile della sede centrale di Cagliari e addetto alle comunicazioni con i Gruppi. Il Presidente Francesco Murgia si occuperà della Legge Regionale per la Speleologia e della progettazione di un Catasto digitalizzato.

Si discute quindi della Commissione Scuole che negli ultimi tempi è al centro di dibattito. Si ribadisce che tale Commissione, pur seguendo i regolamenti nazionali della Società Speleologica Italiana, è nata e deve essere considerata come una struttura interna della Federazione e non come una struttura parallela che elegge i propri organi.

Viene sollevato il problema della Grotta di Su Bentu, dove il comune di Oliena ha stabilito una quota da pagare per poter entrare. Si biasima tale iniziativa perchè può creare un pericoloso precedente e perchè ritenuta indelicata nei confronti della Federazione che tanto si è battuta in difesa della sorgente di Su Gologone, proprio a fianco dell'Amministrazione comunale. Il Presidente Murgia prenderà dei contatti per ottenere almeno una agevolazione per i Gruppi della Federazione.

Si stanZIA la somma di L. 1.500.000 per tutte le spese necessarie per la creazione del sito internet della FSS, che sarà curato da Andrea Gaviano.

Si informa che per i numeri 16 e 17 della rivista "Sardegna Speleologica" è stato assegnato il contributo finanziario da parte della Regione e si segnala che continua ad esserci carenza di materiale da pubblicare. Si stabilisce di inviare una lettera ai Gruppi in cui si informa della grave situazione della rivista che sarà costretta a chiudere per mancanza di collaborazione. Si valuta anche la possibilità di pubblicare un solo fascicolo all'anno.

Per il Catasto abbiamo chiesto alla Regione una proroga sui termini di scadenza che ci è stata già accordata e siamo in attesa della conferma. Possiamo quindi dare il via, con grande ritardo, al lavoro di digitalizzazione dei rilievi che faranno gli incaricati presso la sede centrale di Cagliari.

Viene accordata la somma di L. 1.000.000 alla Commissione Nazionale Speleologia Subacquea della Società Speleologica Italiana, per le spese legali necessarie per portare avanti l'iniziativa di liberalizzare le immersioni nelle risorgenti, che in buona parte d'Italia sta diventando vietata.

Si decide inoltre di rimborsare le spese per il noleggio del gommone per la spedizione subacquea alla Grotta del Bue Marino, che si terrà nei giorni 12-13 maggio.

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Oristano il 2 giugno 2001.

La riunione si tiene nella sede dello Speleo Club Oristanese. Sono presenti i seguenti consiglieri: Luchino Chessa, Antonello Mele, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Gabriela Pani, Ubaldo Sanna.

Il Presidente Francesco Murgia comunica che ci è stata concessa dalla Regione una proroga sino ad ottobre per la consegna dei lavori del Catasto. Egli afferma di aver fatto una

visita alla sede centrale della Federazione di Cagliari, verificando che il lavoro dei collaboratori per la digitalizzazione dei rilievi è già avviato. C'è una tavoletta grafica che non funziona e ci sono difficoltà per ripararla; questo non pregiudica comunque il lavoro di digitalizzazione.

Per la chiusura dei lavori si prevede di liquidare subito i rimborsi ai Gruppi della Federazione, per cui si decide di informare della cosa i Gruppi e di effettuare il conteggio entro la prossima Assemblea che si terrà ad Oliena il prossimo 8 luglio.

Si prevede di preparare un progetto per rendere compatibile il nostro Catasto con i sistemi GIS, chiedendo in tal senso un finanziamento alla Regione. Il lavoro prevede l'inserimento di dati faunistici, archeologici, paleontologici, idrologici, turistici, fotografici, di informazioni utili all'organizzazione del Soccorso. Si prevede inoltre di effettuare per ogni grotta un esatto posizionamento satellitare e di applicare all'ingresso una piastrina di identificazione con il numero di Catasto.

Il sito internet della Federazione è già in fase di realizzazione da parte di Andrea Gaviano. Per la sede di Cagliari è già stata richiesta l'installazione della linea ADSL.

Si stabiliscono le procedure per i rimborsi benzina e telefono ai Consiglieri, anticipando dalla cassa un piccolo fondo personale che verrà poi rendicontato.

Per la rivista Sardegna Speleologica Mucedda informa che ora siamo in grado di effettuare la distribuzione degli articoli anche in formato PDF per via elettronica e in questo modo potremo mettere in rete ogni numero della rivista nel sito internet della Federazione.

Verbale della Assemblea della Federazione Speleologica Sarda, tenuta a Oliena il 8 luglio 2001.

Sono presenti i seguenti Gruppi: Centro Studi Ipogei "Specus" Cagliari, Gruppo

Archeo Speleo Ambientale Urzulei, Gruppo Grotte Fluminese, Gruppo Grotte Nuorese, Gruppo Grotte Ogliastra, Gruppo Ricerche Ambientali Dorgali, Gruppo Ricerche Spel. "E. A. Martel" Carbonia, Gruppo Speleo Ambientale Sassari, Gruppo Speleo Archeol. "G. Spano" Cagliari, Gruppo Spel. Algherese, Gruppo Spel. "G. Sardu" Gonnosfanadiga, Gruppo Spel. Sassarese, Speleo Club di Cagliari, Speleo Club Domusnovas, Speleo Club Nuoro, Speleo Club Oliena, Speleo Club Oristanese, Truma de Arkeo Guturulugia "M. Majore" Thiesi, Unione Spel. Cagliariitana.

La riunione si tiene nella sede del Catasto del Nuorese, con inizio alle h. 10. Presidente dell'Assemblea è Francesco Murgia, segretario Mauro Mucedda.

Si dà inizio alla riunione comunicando all'Assemblea come sono stati assegnati gli incarichi all'interno del Consiglio Direttivo: Gabriela Pani Vice Presidente e addetto alla Biblioteca, Mauro Mucedda Segretario, Luchino Chessa Tesoriere, Luigi Castelli responsabile della sede centrale di Cagliari e addetto alle comunicazioni con i Gruppi.

Si provvede quindi alla nomina, senza ricorrere a votazioni, dei tre Revisori dei Conti che non erano stati nominati nel corso dell'Assemblea del 4 marzo 2001: Caterina Bacchitta (GRA Dorgali), Federico Matta (G.G. Fluminese), Giovanni Zanda (G.G. Ogliastra).

Allo stesso modo vengono designati i Proviviri che sono: Prof. Achille Casale, Prof. Pecorini, più una terza persona ancora da definire.

Si discute quindi della Commissione Scuole che negli ultimi tempi è al centro di dibattito. Si ribadisce che tale Commissione, pur seguendo i regolamenti nazionali della Società Speleologica Italiana, è nata e deve essere considerata come una struttura interna della Federazione e non come una struttura parallela che elegge i propri organi. Si decide di richiedere alla Società Speleologica Italiana che venga applicata per la Sardegna una deroga al Regolamento nazionale delle Scuole, che con-

senta di nominare internamente alla Federazione il Responsabile e che riconosca la Commissione Scuole come una commissione interna della Federazione.

Si passa quindi alla discussione sul nuovo Regolamento della Federazione che viene esaminato articolo per articolo. Dopo lunghe discussioni viene approvato il nuovo testo che però diventerà operativo solamente dopo l'approvazione dello Statuto che richiede alcune modifiche e che verrà esaminato nella prossima assemblea.

Situazione Catasto. Attualmente abbiamo in Catasto 2630 grotte e le persone in contratto di collaborazione stanno attualmente digitalizzando i rilievi delle 195 grotte che si prevede di consegnare in base all'ultima convenzione con la Regione. Quest'ultima stanza L. 25 milioni per il rimborso spese ai Gruppi che hanno rilevato le grotte. Viene esaminata la situazione dei Gruppi che hanno diritto a beneficiare di tali rimborsi e si approva la procedura che prevede una ripartizione proporzionale in base allo sviluppo e al dislivello delle grotte. Si ribadisce che le persone addette alla digitalizzazione devono anche garantire una apertura quotidiana della sede centrale di Cagliari.

Per Sardegna Speleologica interviene il Direttore Giuseppe Grafitti che informa del forte ritardo nella preparazione del prossimo numero perchè i Gruppi non inviano materiale da pubblicare. Si sollecita pertanto la consegna di articoli da mandare in stampa e si paventa la possibilità di saltare un numero per quest'anno.

Luigi Castelli relaziona sulla attività di Federazione al Bue Marino, dove una spedizione speleosub nel sifone terminale del Ramo Sud non ha avuto successo a causa di vari problemi sorti al momento dell'immersione. Si prevede di ripetere l'operazione dopo l'estate. Intanto è già programmata per agosto la prosecuzione delle esplorazioni subacquee a Su Spiria.

Interviene Jaccheddu Murgia con un richiamo ai Gruppi sull'uso della toponomastica lo-

cale delle grotte.

Interviene Mauro Villani per parlare del Centro Documentazione "Franco Anelli" della Società Speleologica Italiana che sta raccogliendo i dati delle associazioni speleologiche in Italia e consegna ai presenti dei moduli da compilare per tale iniziativa.

La riunione ha termine alle h. 13.

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Oristano il 5 ottobre 2001.

La riunione si tiene nella sede dello Speleo Club Oristanese. Sono presenti i seguenti consiglieri: Luchino Chessa, Antonello Mele, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Gabriela Pani.

Sta per essere concluso il lavoro dell'ultima convenzione sul Catasto con la Regione. Prevediamo di attivarci in breve per ottenere nuovi finanziamenti, possibilmente inserendoli nella prossima Finanziaria regionale.

Si comunica che la Grotta di Tiscali è stata resa turistica ed è attualmente chiusa da un cancello. La gestione è curata da speleologi di Oliena e prevede visite a gruppi con caschi e lampade, senza impianto di illuminazione artificiale e senza lavori di adattamento interno. L'unico lavoro eseguito è quello dello sterramento del cunicolo di accesso.

Si discute della necessità, più volte emersa in passato, di regolamentare l'accesso dei corsi di speleologia alle grotte particolarmente delicate. Occorre fare un elenco regionale di quelle cavità dove è bene non portare i corsisti in massa o dove l'accesso dovrebbe comunque essere regolamentato.

L'assicurazione della SSI tramite la Federazione Speleologica Francese non è più in vigore. Attualmente per il 2001 la copertura è garantita dalla AXA di Milano.

A Sa Rutta 'e s'Edera sono previsti dei lavori di trivellazione allo scopo di captare le acque del torrente interno per uso civile. A

riguardo non si hanno notizie dettagliate e si sollevano dubbi sul futuro accesso degli speleologi nella grotta e sul rischio di eventuali modifiche alla idrologia sotterranea di quell'area carsica.

Di recente in ambito universitario a Sassari si è dato ampio risalto ad una scoperta di resti ossei umani molto antichi nella Grotta di Nurighe a Cheremule. Antonello Mele lamenta il fatto che il suo Gruppo, scopritore dei reperti, non sia stato neanche citato. Si discute del rischio sempre esistente che studiosi profittino delle scoperte degli speleologi per solo uso personale, ma si ribadisce che è sempre necessario appoggiarsi a ricercatori universitari o simili se vogliamo che dalle grotte si possano trarre risultati scientifici.

La rivista Sardegna Speleologica ha già saltato il numero di giugno per mancanza di materiale e il n° 18 si prevede che uscirà a gennaio. Per la rivista si decide di acquistare uno scanner e di acquistare alcune foto storiche di Padre Furreddu.

Riguardo al catasto, si comunica che il lavoro di digitalizzazione dei rilievi è quasi finito. Si esamina quindi la situazione dei rimborsi ai Gruppi per il lavoro catastale dell'ultima convenzione con la Regione, indispensabile per la chiusura dei conti e la consegna della relazione finale.

Si discute poi del nuovo Statuto della Federazione che è necessario preparare per diventare ONLUS e che è indispensabile definire per far entrare in vigore il Regolamento già approvato in luglio nella Assemblea di Oliena. Si decide di seguire la prassi utilizzata dalla Società Speleologica Italiana.

Mauro Mucedda viene incaricato di rispondere ad una lettera del CLEM riguardo alla fornitura dei dati catastali delle grotte marine della Sardegna, informando che il Catasto sardo si adeguerà alle direttive del Catasto Nazionale della SSI.

*Verbali a cura del Segretario
Mauro Mucedda*

Norme per la pubblicazione di articoli su Sardegna Speleologica

- 1) I testi da pubblicare devono essere consegnati sia in copia stampata che su dischetto e possono essere scritti con i seguenti programmi: Word 2, Word 6 e Word 97 di Windows, oppure Word 5 e Word 6 di Macintosh.
- 2) I rilievi di grotta, cartine, disegni, ecc. devono essere consegnati in copia originale pronti per la stampa in formato A4; il disegno originale deve essere eseguito con rapidografo, ove necessario deve riportare una chiara scala grafica, non deve riportare scritte e deve essere accompagnato da una copia in cui sono indicate tutte le scritte che andranno inserite in fase di composizione.
- 3) Ogni articolo dovrà essere accompagnato da un numero adeguato di fotografie di buona qualità, preferibilmente in diapositiva; si suggerisce di fornire sempre qualche foto in più che potrà essere utilizzata per risolvere problemi di impaginazione.
- 4) La consegna del materiale in redazione deve essere fatta almeno due mesi prima della data prevista di pubblicazione (30 giugno e 31 dicembre).
- 5) Il materiale può essere consegnato a uno dei membri del comitato di redazione o spedito a Giuseppe Grafitti, Via dei Navigatori 7, 07100 Sassari.
- 6) I testi digitalizzati possono essere inviati per posta elettronica a: m.muccioni@ss.cnr.it

