

Sardegna Speleologica

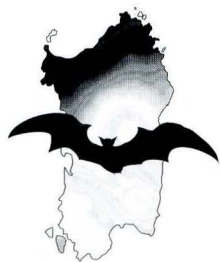
Rivista della Federazione Speleologica Sarda
Anno XIII - N. 21 - Dicembre 2004



Sardegna Speleologica

Rivista della Federazione Speleologica Sarda

N° 21 - Dicembre 2004



Federazione Speleologica Sarda

Corso Vittorio Emanuele, 129 - Cagliari

telefono: 070-655830

e-mail: speleosa@tiscali.it

www.sardegnaSpeleo.it

In copertina:

Istettai: pozzo Urzulei (55m), Flumineddu

Foto di Gianluca Melis

Retro di Copertina:

Vaschette concrezionate a s'Edera, Urzulei

Foto di Vittorio Crobu

Pisoliti della Grotta di Sara, Fluminimaggiore

Foto del Gruppo Grotte Fluminese

Autorizzazione del Tribunale
di Cagliari n. 20 del 15.5.1992

Direttore Responsabile:

Mario Pappacoda

Redazione:

Isacco Curreli, Nicola Ibba, Mario Pappacoda, Sergio Pillai, Roberto Riva, Rita Sedda

Hanno collaborato a questo numero:

A. Canedo, C. Corongiu, V. Crobu, R. De Luca, J. De Waele, G. Graffitti, G.G. Fluminese,
G. Melis, R. Melis, M. Moi, M. Mucedda, C. Onnis, S. Papinuto, S. Pinna, V. Piras, L.
Sanna, P. Soro, M. Villani

Fotocomposizione: Isacco Curreli

Stampa: Tipografia Dott. Tullio Mulas s.r.l. - Via Sonnino 127, 09100 Cagliari - tel.: 070/669346

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, C.so Vitt. Emanuele 129, 09100 Cagliari.

SOMMARIO

Editoriale	Pag. 2
<i>Mario Pappacoda</i>	
“Istettai”: dentro il Collettore del Flumineddu	Pag. 4
<i>Vittorio Crobu, Gianluca Melis, Riccardo De Luca, Carla Corongiu, Patrizia Soro</i>	
Buone nuove da s'Edera	Pag. 14
<i>Marcello Moi</i>	
Grotte dei territori di Bosa e della Planargia (2^a Parte)	Pag. 18
<i>Vincenzo Piras</i>	
Andar per grotte dentro le miniere	Pag. 34
<i>Silvestro Papinuto</i>	
Grotta di Sara, Fluminimaggiore	Pag. 37
<i>Gruppo Grotte Fluminese</i>	
Gairo Taquisara: 10 anni per un pozzo	Pag. 41
<i>Jo De Waele, Silvestro Papinuto, Carlo Onnis, Giuseppe Graffitti</i>	
Nurra 'e su Biu, Orgosolo	Pag. 52
<i>Stefano Pinna, Laura Sanna</i>	
Tunisia: Le grotte berbere di Sened Djebel	Pag. 55
<i>Roberta Melis</i>	
Sinkhole e degrado ambientale	Pag. 61
La grotta della miniera dell'acqua (Carbonia, Sardegna sw)	
<i>Mauro Villani</i>	
Ricordo di Ottavio Corona	Pag. 65
<i>Mauro Villani</i>	
Corso di II Livello, CNSS SSI CER Sardegna	Pag. 68
<i>Alejandra Canedo</i>	
Vita di Federazione	Pag. 71
Sito Internet FSS: www.sardegناسpeleo.it	Pag. 79
CNSAS - Raccomandazioni per la speleologia subacquea	Pag. 80

Editoriale

Sono stato fortunato. Inutile negarlo.

Riprendere in mano la direzione di Sardegna Speleologica proprio nel momento in cui vengono scoperte le incredibili prosecuzioni dell'Edera con la sua raffica di sifoni e gallerie, ma soprattutto proprio quando viene raggiunto finalmente il fiume dei fiumi, il Collettore dei Collettori, la via d'acqua più importante della Sardegna carsica, uno dei fiumi sotterranei più importanti d'Italia!

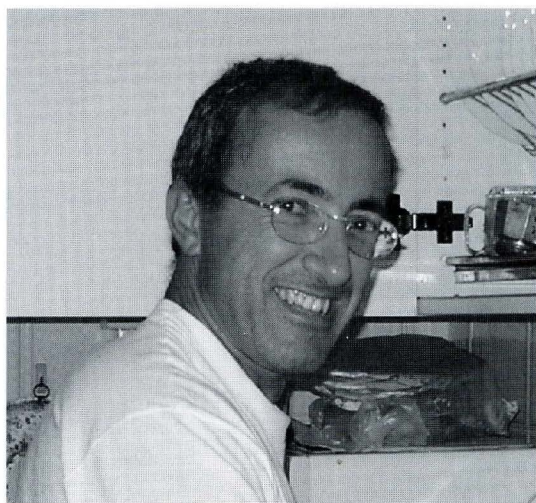
Che cosa potevo chiedere di più e di meglio? Laggiù c'è da esplorare per i prossimi venti anni. Ed io, che non ho mai invidiato niente e nessuno nella mia vita, oggi provo una grande invidia (benevola, s'intende!) per quei ragazzi, per la loro età, per la loro energia (che non ho più), per tutte le scoperte che faranno e che dovrò accontentarmi di leggere sulle pagine della rivista.

Ma sono felice per loro e per la loro scoperta, storica e fenomenale: la grande via d'acqua esiste davvero, sotto forma di una impressionante galleria di cui ci racconteranno. Sta laggiù, molto più giù di quanto si potesse immaginare, nella grotta di Istetta che è già diventata la più profonda dell'isola con i suoi approssimativi e provvisori 500 metri di dislivello!

Stando così le cose non posso che ribadire il mio impegno a lavorare per Sardegna Speleologica e per la Federazione Speleologica Sarda, consapevole che la speleologia che racconteremo è tecnicamente avanzatissima, all'avanguardia sotto il profilo scientifico, ben organizzata e coordinata, una delle più vivaci e interessanti d'Italia.

A questo impegno deve però corrispondere un impegno di tutti a ben fare, della redazione che finora ha lavorato in maniera egregia, e degli speleologi, tutti insieme e nessuno escluso, che devono prendere carta e penna e passare qualche notte insonne a metter giù le loro esperienze per poi comunicarle agli altri.

Ringrazio Mauro Mucedda, per quanto ha fatto finora e per la cortesia con la quale mi ha passato il testimone, oltre che per la collaborazione che vorrà continuare a dare riguardo alla indispensabile rubrica Vita della Federazione.



Vittorio: in nomen omen



"Istettai": dentro il Collettore del Flumineddu

di Vittorio Crobu, Gianluca Melis, Riccardo De Luca, Carla Corongiu, Patrizia Soro

Oltrepassare il senso di ciò che ci è dato di capire, misurare l'inadeguatezza del mio essere, assaporare la solitudine assoluta...

scosso fino ai confini che non conosco, ai limiti cui la provvisorietà di questa vita non può spingersi... per uscire affannato in un pomeriggio... e stanco mi adagio alla luce di questo tiepido sole, tra le suggestioni...

rifletto in un tempo immobile, di un sogno che scorre ancora impaziente...io posso solo ricordare!

potrei addormentarmi ora.... dolcemente, come tante volte ho fatto... ma questo sogno può proseguire soltanto laggiù!

(Oltrepassare, V. C.)

Una grotta dentro la grotta (Vittorio Crobu)

Su Eni 'e Istettai mi ricorda un timido *Taxus baccata*, che vive nell'affascinante Codula di "Su Flumineddu", riferimento naturale in una terra così difficile, fermamente impresso nei ricordi degli anziani e dei frequentatori del "Monte".

Esso compare inatteso, e riservato si nasconde, tra due contrafforti rocciosi, spiccando distratto con la propria veste verde cupo, tra le imponenti chiome di alti lecci centenari.

Da sempre resta instancabilmente aggrappato alla pietraia tinta di spesso muschio, squarciata per pochi metri da un'introversa presenza, amica e compagna, snaturata dalla violenza e dalla curiosità dell'uomo, che l'ha resa simbolo di un confine, oltre il quale ci si sente trascinati a ritroso nel tempo geologico della roccia, un viaggio che ricorda il sapore del Supramonte, quello misterioso e sconosciuto.

Chi avrebbe mai immaginato che tra quelle radici, che corrono serpeggianti a respirare le fresche ombre del giorno, si potesse nascondere la grotta più profonda dell'isola? Essa rappresenta l'intimità delle montagne, una memoria geologica da saper leggere, ispirata al rugoso e vetusto albero dalle basse



"Il Laminatoio": ultimo passaggio per il Collettore
(foto G. Melis)

fronde che viene ora pronunciata con lo stesso riguardo, con lo stesso nome!

Il Tasso, ora custode inconsapevole, vigila tra il mondo travolto dagli umori delle stagioni e quello minerale, eterno e silenzioso della roccia. Sotto di lui... il sentiero immutabile della grotta che conduce al "passato". Non è stato creato per gli uomini, solo le corde possono precedere il cammino, segnare la strada, perché lei è difficile e raffinata, dall'indole verticale, e verticale inizia nelle scure dolomie, che si inframezzano nei sedimenti calcarei di un mare antico, Mesozoico.

Pochi passaggi angusti e giù, solo con la tecnica di una progressione che non è innata, fino a incontrare i bianchi calcari, finemente lavorati dalle acque percolanti durante le piene, che filtrano come succo prezioso alimentando i sogni nella nostra immaginazione.

Poche decine di metri lungo calcari ben stratificati e raggiungiamo dei livelli ricchi di macro e microfossili, che costellano ancora più in profondità le pareti della grotta. Pozzi ampi si impostano su fratture che ne deviano la forma lungo la discesa, con sezioni miste da circolare a ellittica. Ancora una fascia di calcari dolomitizzati e di calcari puri si sovrappone alle Dolomie basali più antiche, quelle della formazione di "Dorgali", ben fratturate e attraversate abbondantemente dalla cavità, fino alle rocce metamorfiche del Paleozoico, età in cui si perdono le origini della vita. Queste ultime fanno da substrato impermeabile a tutta la successione carbonatica sovrastante; incontrate alla profondità di 360 m, sono messe in grande evidenza da una faglia con direzione SSE-NNW circa, che accompagna la lunga galleria sviluppatasi in senso contrario al piano di immersione della successione stratigrafica.

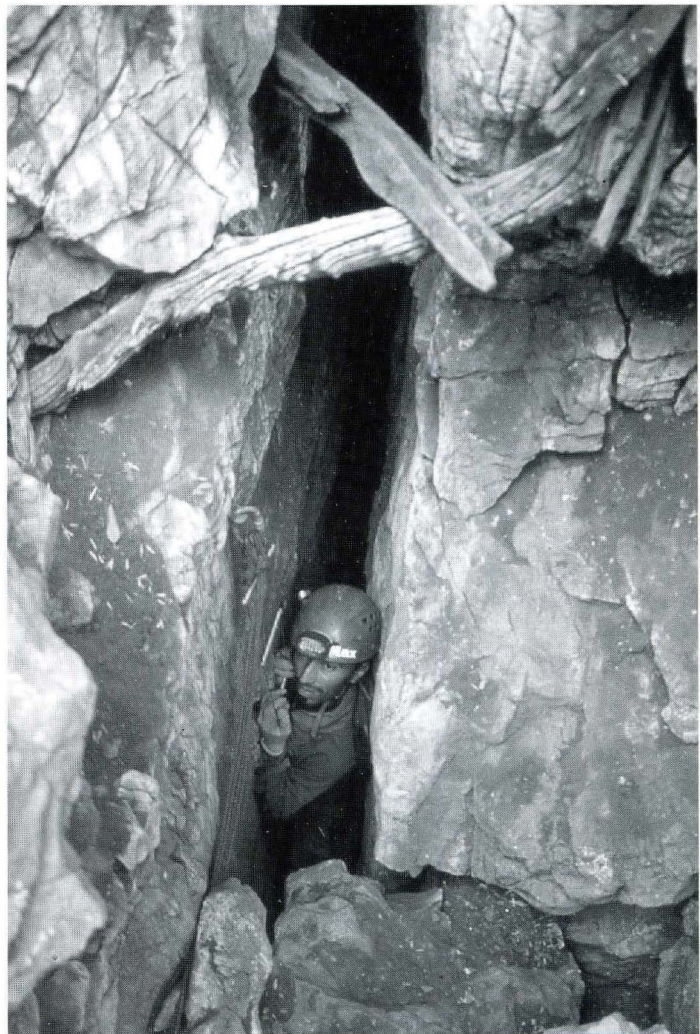
Un'altra faglia compare trasversalmente alla precedente, dislocando il contatto con il basamento scistoso metamorfico ancora più in profondità, e la grotta può avanzare ancora nella direzione SSE.

A -370 m, oltre il sifone che il viaggio c'impone di superare, sigillo nel sentiero del "tempo", persiste l'acqua che colma queste profonde gallerie di "Istetta" e prosegue fino ad incontrare stratificazioni di dolomie marnose in spazi sempre più intimi, dove si è lavorato intensamente alla disostruzione di un bassissimo laminatoio.

Oltre... si estende un altro mondo, solcato dalle acque perenni del "Collettore" accolte nella galleria, che in leggera pendenza trasporta e alimenta il gigantesco acquifero che si estende all'interno delle montagne del Supramonte. La profondità raggiunta in questo punto è circa -400 m.

Una breve ma a tratti imponente galleria si sviluppa a monte per trecento metri circa, fino ad una difficile e vasta frana, che si perde oltre il soffitto del grande ambiente, occupandolo in una successione di crolli che non lasciano spazio che a continui scollamenti della volta, senza intravederne una sommità... per ora resta inviolata!

Le sembianze della "piccola" frana a valle, invece, cambiano volto nei numerosi e angusti passaggi che ci tengono impegnati per oltre un'ora di contorsioni, guidati dai simboli che si rincorrono caoticamente, scalfitti da noi nei blocchi di scura dolomia.



L'ingresso di Istetta (foto R. De Luca)

La direzione di immersione del basamento si mantiene quasi costante tra NE e NNE, con circa 15 gradi di inclinazione, e solo piccoli movimenti differenziali verticali mettono in luce alcune bancate di scisti, lungo il corso del fiume, alla base della frana.

La strada contorta prende le sembianze di una galleria ampia, che abbandona il disordine dei crolli e prosegue poi su una frattura decisa, camminando finalmente sul comodo alveo, dal fondo ciottoloso e sabbioso.

Gli ambienti, alti decine e decine di metri, si muovono in direzioni variabili tra E e SE; quindi, trasversalmente agli strati rocciosi, improntando una morfologia di grande impatto estetico.

Precisamente le acque correnti, incidendo preferibilmente il lato a reggippoggio, hanno approfondito e traslato lateralmente la sezione della galleria, mettendo in evidenza per erosione l'alternanza di strati rocciosi obliqui, fino ai depositi basali costituiti da conglomerati e puddinghe quarzose.

Più avanti alcune rilevanti variazioni di pendenza formano un pavimento roccioso di lunghi piani inclinati, su cui ruscella rumoroso il fiume, degradando con cascatelle e ampie marmitte colme d'acqua sul fondo.

Gli ambienti si susseguono con una grande varietà di forme e ornati da grandi formazioni calcitiche che abbelliscono le alte e scure pareti; queste testimoniano un accentuato trasferimento verticale degli apporti nella massa rocciosa, che trovano origine nelle zone superficiali di assorbimento della montagna, dove l'idrografia, praticamente assente, è attivata solo in caso di precipitazioni.

Dopo oltre due ore dall'ingresso al collettore si perviene ad una bassa zona di laminatoi allagati, a tratti quasi sifonanti e impostati su un interstrato roccioso inclinato trasversalmente allo sviluppo del ramo, con un'altezza media di 80 cm.

L'interfaccia rocciosa appare levigata e ricca di erosioni tipiche del regime forzato, derivanti dalle prepotenti piene.

Il drenaggio risulta migliorato dalla laminarietà del flusso in "pressione", a dispetto degli ambienti franosi che mostrano, a monte della loro posizione, livelli consistenti di

accumulo.

Più avanti il basso regime idrico drena le acque attraverso un laghetto sifone, al lato di una galleria di "troppo pieno".

Qui si perde momentaneamente la confusione prodotta dallo scorrimento che ci ha accompagnato, attraversando diversi ambienti abbastanza ampi e silenziosi, con morfologie varie e caratterizzati a tratti dalla presenza di frana, non espressamente fitta e disagiata.

Alcuni laghi, nei punti più bassi, appaiono collegati alla falda senza alcuno scorrimento. Lo si è verificato grazie all'azione della fluoresceina che, nelle settimane in cui è avvenuto il passaggio, si è mostrata visivamente anche qui.

La direzione preferenziale in questo tratto si attesta a NW circa e in una zona franosa più complessa è stato possibile raggiungere nuovamente il fiume, dove si sono sospese le esplorazioni per mancanza di tempo utile.

La posizione in cui ci troviamo sotto il M.te Unnoro è ancora da stabilire, ma la direzione delle acque verso ponente spiegherebbe la vicinanza alla latitudine dell'ansa a "U" del Flumineddu.

La profondità stimata è dell'ordine dei -500 metri; mancano quindi circa 150 m alla quota piezometrica di Su Gologone.

La zona in cui si sviluppa il freatico del sistema pare dunque molto vicina, un mondo sommerso che non vediamo più relegato al solo Supramonte di Oliena, ma occupante una porzione veramente estesa, che fa riflettere sulle capacità idriche dell'enorme bacino sotterraneo esistente.

Il raggiungimento di tale quota aggiornerebbe la profondità a circa -650 m e per il momento non si vedono grandi ostacoli a questo entusiasmante obiettivo.

Il comportamento meteorologico appare abbastanza chiaro lungo il percorso ipogeo del collettore, mettendo in evidenza un flusso discendente e più intenso nelle giornate calde, con una temperatura di circa 12°C; questo fa supporre il ricordo con una quantità importante di "bocche fredde", riconducibili, nel reticolo carsico, ai punti di assorbimento esistenti lungo il rio Flumineddu.

In ogni caso, vista la relativa vicinanza con il livello freatico, si potrebbe ipotizzare la

presenza di lunghe gallerie aeree al di sopra della zona sommersa, una situazione realistica se si analizza la genesi e lo sviluppo dell'acquifero carsico.

Grazie poi alla immersione costante della serie carbonatica mesozoica, la cavità si troverebbe a svilupparsi gradualmente presso i calcari, con risvolti esplorativi ancora più impressionanti.

A Sud invece il profilo longitudinale del collettore appare meno lineare e sembra rompersi con forti dislivelli, tra "Sa Rutta 'e S'edera" e il tratto esplorato.

Il calcolo delle quote ci dà una approssimativa cifra di 400 m, un notevole potenziale.

Analizzando la situazione strutturale e stratigrafica si potrebbe ipotizzare una lunga zona di gallerie orizzontali e sifonanti alla grotta di S'edera, sino alle visibili pieghe e faglie che si segnalano a nord della Serra Lodunu, in prossimità della Codula de sa Mela.

Considerando il basso regime idrico e la distanza dal punto di emissione del colorante non si comprende la velocità inattesa avuta con il riscontro visivo del colorante, se non pensando al notevole dislivello che va ad approfondire la cavità all'interno della struttura di M.te Unnoro.

Questo fattore strutturale sarebbe dunque quello che accresce notevolmente la velocità media di scorrimento.

Le prospettive per il futuro sono quindi ottimistiche e individuano alcuni fronti come quello delle esplorazioni interne, molto proficuo, ma tecnicamente sempre più difficoltoso.

L'acquisizione di dati topografici detterà le coordinate alla ricerca esterna, ampiamente sviluppata da tempo verso altri settori più a Nord di Istettai.

Non meno affascinante si presenta il settore meridionale e il collegamento con Sa rutta 'e s'Edera; oltre alle necessarie esplorazioni speleosubacquee, acquisterà notevole valore il lavoro già da tempo impostato su alcune cavità esplorate, nei punti di assorbimento in disostruzione nella Codula de Sa Mela e lungo il tratto più settentrionale della vallata di S'iscra Olidanesa.



Pozzo Interno (foto R. De Luca)

La frana a monte nella profonda galleria del "Collettore" non risulta entusiasmante nel suo contesto generale; probabilmente le energie impegnate su questo fronte sono state ancora poche in confronto alle difficoltà che presenta, in ogni modo questo sogno slitterà ragionevolmente alla prossima stagione.

Dentro il Collettore (Gianluca Melis)

...avanzo ancora strisciando, risalgo un ultimo gradino di roccia... ed eccolo qui di fronte a me!

Finalmente!!! Il Collettore del Flumineddu!!! Il traguardo è meritatamente raggiunto.

Siamo arrivati! Come per la vetta di una montagna; solo che noi siamo stati alpinisti al contrario, siamo scesi giù nel suo cuore immacolato.

E' da non crederci... sembra passato un decennio da quando ci siamo uniti alla banda di segugi che cercava la sua traccia in ogni metro di roccia del Flumineddu; sembrava una parola quasi impossibile da pronunciare, una partita

persa in partenza ma che alla fine è diventata realtà. Molti ci hanno provato, noi adesso ci siamo riusciti seguendo le intuizioni esatte dell'"Omino dei Led".

Che abbia seguito l'odore? Incomincio anche io ad annusare... no! Nessun odore! ...mah!

Mi sembra ancora di sentire nell'aria le urla di Vitto e Marcello, che nella scorsa uscita sono riusciti ad aprire l'ultimo tratto di laminatoio che ci bloccava da mesi. L'ultimo ostacolo che ci faceva ascoltare la "voce", ma non ci voleva far passare.

Ricordo che a luglio (prima della pausa estiva) avevamo fatto un po' di calcoli: tre uscite e si passa... e così è stato!!

L'ambiente esplode davanti a me; sotto scorre un fiume tranquillo, che s'infila nelle rocce, perdendosi (chissà com'è tranquillo nelle piene invernali).

Eccola qua, la meta agognata; colui che ci ha fatto dannare e gioire in questi anni di pane, pasta e Flumineddu.

Ora, oltre che la grotta più profonda della Sardegna (tutti la conoscono come il -400) "Istettai" è anche la prima porta che si apre

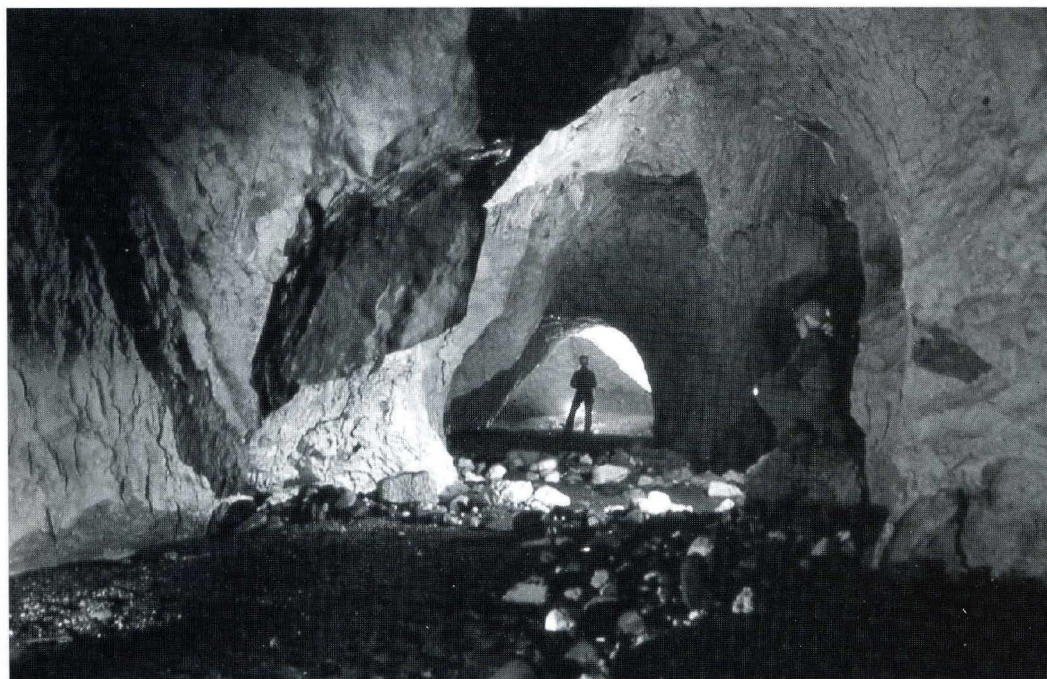
dentro il Collettore e i suoi segreti.

Bellissimo!!! Rimango ancora un attimo solo con i miei pensieri e poi dentro di me ecco apparire Vitto e Silvia. Per lei oggi la festa è doppia: Collettore e prima donna a passare il sifone.

Avanziamo con le mute nelle acque del fiume e via via l'ambiente più largo e grande ci fa ammirare belle sale, contornate da curiosi concrezionamenti. Seguiamo il fiume, risalendolo; in certi tratti si nuota e ci tuffiamo ridendo in belle e profonde pozze... camminiamo percorrendo splendide anse sabbiose.

L'ambiente è molto vario, non c'è che dire. Ci soffermiamo con meraviglia a guardare i livelli delle piene e cerchiamo di immaginare l'acqua che rabbiosamente filtra da tutti i pori del Collettore, riempiendo tutto l'ambiente. Chissà che spettacolo sarebbe vederlo e riuscire a raccontarlo!!!

L'ambiente diventa gigantesco, arriviamo alla mega frana a monte ed è qui che iniziamo l'esplorazione. Ci dividiamo e cerchiamo di risalirla per cercare un passaggio, ma non troviamo altro che fango a sbarrarci la strada.



"Le Condotte" (foto R. De Luca)

Proviamo ai lati, ma per ora da questa parte dobbiamo interrompere la partita, l'assalto al castello tra questi giganteschi massi instabili e viscosi di fango è rimandato.

Iniziamo a documentare, scattiamo le foto, mettiamo i captori in un tranquillo laghetto (gli altri, a "s'Edera", sicuramente avranno già buttato la Fluoresceina) e ricominciamo a cercare.

Vedo sopra il fiume una lingua di sabbia liscia che mi fa pensare subito ad un campo avanzato, ma per adesso non ne vale la pena.

Ritorniamo alla frana a valle e cerchiamo un passaggio tra le rocce, seguendo l'acqua che ci s'infila e si perde nel suo lungo cammino, verso la sorgente di Su Gologone.

Intuiamo qualcosa, forse il passaggio c'è... che "Istettai" ci voglia fare un'altra sorpresa?

Bisogna ancora andare avanti con sentimento, quello che ci ha permesso di superare infiniti problemi.

Prima le strettoie, poi il sifone, infine i metri del laminatoio (Vitto, ne sai qualcosa!?) che beffardamente ci sbarrava la strada con quella "voce" che ci chiamava.

Ormai è tardi... l'una del mattino... rifacciamo la strada al contrario; il sifone al

ritorno è un passaggio come tutti gli altri e a turno, dopo aver indossato le maschere, ci tuffiamo nel nostro piccolo brivido settimanale.

Al campo la solita piacevole confusione: mute, tute speleo, attrezzi pendono dai ripiani di roccia, illuminati dai led quasi scarichi dei nostri caschi, mentre noi incominciamo a prendere sonno al caldo dei nostri sacchi letto.

Per ora cosa volere di più? Lo sappiamo... lo sappiamo...

... 3 settimane dopo

Ed infatti la sorpresa era in agguato; la frana l'abbiamo superata tra il 9 e il 10 Ottobre 2004, dopo 2 intensi fine settimana trascorsi (io, Silvia e Vitto) a cercare una continuazione a quel poco (per noi !!) che si presentava ai nostri occhi... insomma il Collettore, così, non ci piaceva proprio.

Non era possibile, dopo tanta fatica, fermarsi sul più bello a causa di una piccola frana che ci imponeva di fermarci.

In quell'uscita un gruppetto deciso di 6 persone (io, Silvia, Vitto, Marcello, Laura e Antonio) affrontava la frana a muso duro e in un crescendo di emozioni, nelle prime ore della



Ansa del Collettore prima della frana a valle (foto G. Melis)



Silvia e Vittorio al Collettore (foto G. Melis)

domenica, si trovava a correre in quelle gallerie sognate da anni, percorse prima di allora solo dal fiume e che sembravano non finire mai.

La spedizione era cominciata nel migliore dei modi e già affacciandoci ai primi laghetti del Collettore c'era la prova inconfutabile che la fluoresceina era arrivata, dopo aver percorso quei "pochi" km (in linea d'aria naturalmente, chissà cosa c'è in mezzo!!!!) che separano "s'Edera" da "Istettai": i laghetti belli verdi stavano lì a conferma della cosa.

Qui i primi festeggiamenti, con tanti abbracci e tanti tuffi. Non c'era bisogno neanche di togliere i captori.

La nostra attenzione si spostava quindi al vero scopo dell'uscita, passare la frana o almeno cercare di andare ulteriormente avanti rispetto alla settimana precedente.

Armati fino ai denti di martelli, palanchini, scalpelli, trick e track e noccioline iniziammo un frenetico lavoro alla ricerca del passaggio giusto, ogni tanto l'ambiente si apriva, poi si richiudeva, e il tempo sembrava non passare mai.

Sembrava più lunga di quanto avessimo preventivato. Eravamo dentro già da un'ora e mezzo, strisciando come vermi in posti infami,

ma ancora non c'era nessuna traccia di uscita sopra le nostre teste.

Poi, magicamente, ...massi sempre più grossi, ambienti che si aprivano lentamente, il nero davanti a noi e poi tutti a gridare e festeggiare perché il Collettore si era riaperto ai nostri occhi, ed ora si trattava solo di andare avanti.

Non c'era modo di sbagliare, bastava seguire l'acqua che portava dritta dritta dove si voleva andare, continuare sempre a camminare, camminare, camminare e non fermarsi mai... (quante volte l'abbiamo sognato!!!)

Ogni tanto l'acqua ribolliva per la presenza di qualche cascatella e c'era da rimanere meravigliati davanti ai toboga e alle grosse marmitte che questa aveva disegnato lungo il suo percorso.

L'ambiente si apriva in grandi sale, poi stringeva assomigliando ad un canyon con l'acqua sempre presente che scorreva al nostro fianco. Qualche spiaggetta di deposito sabbioso intervallava ogni tanto il cammino e qui l'acqua si tranquillizzava; solo il silenzio s'impadroniva della grotta. Purtroppo, per via dell'ora tarda, dovevamo interrompere le esplorazioni e tornare indietro; quindi di nuovo ripercorrendo a ritroso (sempre con la muta addosso) le gallerie, i saltini di roccia, la frana, il laminatoio, le strettoie maledette, il sifone, i pozzi, il "Campo da Rugby" e poi finalmente "il Campo", visto ormai come un miraggio. Alle 6.30 del mattino, con ancora negli occhi le immagini di quella scoperta, andavamo dormire.

Prima di addormentarmi un pensiero affiora nella mia mente... "Vitto, ma per il rilievo quanto ci impiegheremo?..." e lui "...mah, ora ci prendiamo un po' di riposo, voglio solo camminare!!!"

Secondo i nostri calcoli eravamo arrivati anche a circa -500 metri, un altro traguardo raggiunto che proietta "Istettai" nell'Olimpo delle grotte.

Istettai: la metamorfosi (Riccardo De Luca)

Durante una normalissima perlustrazione lungo l'alveo del Flumineddu, nella Primavera del 2002, in una zona a valle dell'ormai noto

VPF, scorsi una bancata di dolomia tra i calcari circostanti che suscitò in me non poca curiosità.

Rovistando fra i massi trovai una stretta ma esalante fessura che, dato il periodo, faceva presagire la presenza di una nuova cavità.

Chiamai subito Vittorio per fare un sopralluogo e, dopo aver spostato dei grossi massi posti poco al di sotto della spaccatura, decidemmo di proseguire le nostre ricerche più a valle, abbandonando solo temporaneamente i preventivi lavori di disostruzione.

Seguirono mesi di ricerche e distruzioni in altri siti, come S'Iskra Olidanese, ed in alcuni inghiottitoi posti in zone a valle del Flumineddu, verso la famigerata ansa ad U.

Circa un anno dopo fu il "Crobù" che, dopo essere di nuovo transitato in quella zona, pensò che fosse arrivata l'ora di appaltare i lavori.

Detto fatto: il ponte del 25 Aprile 2003 io, Vitto, Patrizia ed Alessandra A. ci ritrovammo lì, armati fino ai denti e pronti ad affrontare la distruzione dell'angusta fessura.

Con grande sorpresa e mediante i nostri drastici mezzi con una sola giornata di duro lavoro riuscimmo ad aprire una via d'ingresso parallela alla vecchia inviolabile fessura.

Una volta messi in sicurezza i massi sovrastanti l'ingresso Vittorio riuscì a passare e dopo pochi minuti di attesa udimmo le sue urla di gioia: "ragazzi... siamo dentro!!!".

L'indomani io e Vitto con Massimo e Gianluca (che ci avevano raggiunto la notte prima) iniziammo la discesa nei meravigliosi pozzi di quella che oggi è la porta del misterioso collettore, squarciando con le nostre grida il silenzio di quelle verticali inviolate.

Da allora sino ad oggi i sacrifici sono stati numerosi e ad essere sincero, nonostante ci avessimo sperato più volte, nessuno di noi avrebbe mai immaginato che quella timida fessura avrebbe subito una metamorfosi tale da condurci verso quel meraviglioso ed impressionante mondo sotterraneo.

Giornata Fluorescente (Carla Corongiu)

"Pronto Vitto? Ciao sono Billy! Non riesco a riposare, sono tormentata dal pensiero della fluoresceina, bisogna buttarla prima che arrivino le prime piogge. Io, Riccardo e Massimo potremmo

entrare domani e metterla a S'Edera mentre tu, Silvia e Gianluca potreste sistemare i captori a Istettai. Tu chiama Jo per la fluoresceina e io con Richi allestiamo i captori!!!"

E' andata grosso modo così la telefonata fra me e Vittorio quel venerdì pomeriggio, 3 ore prima di partire alla volta del Supramonte.

Visto che nessuno dei due riusciva a fare il riposino pomeridiano, come tante volte succede a chi ha il chiodo fisso del "Collettore", abbiamo pensato bene di dare un'impronta diversa all'uscita del fine settimana.

Finalmente, la mattina di sabato 27 Settembre, siamo tutti pronti e super organizzati per la missione! Dopo baci, abbracci e auguri, una squadra si dirige alla volta di s'Edera e l'altra verso Istettai.

La nostra giornata a S'Edera è stata per la maggior parte del tempo dedicata a modificare gli armi per scendere e risalire in sicurezza ma nel mezzo di queste operazioni alle ore 18 abbiamo iniziato a miscelare i 2 Kg di fluoresceina (per più di un'ora) e a gettarli nel fiume poco più a valle di Sa Funga e S'Abba.

A me l'arduo compito di gestire i due bidoni, di contaminarmi completamente con la magica polvere rossa, e di stare in posa mentre Massy e Richi mi facevano un reportage fotografico da far invidia alla più famosa delle modelle!

Che meraviglia vedere l'acqua che pian piano acquista colore, tingendosi di verde fluorescente!! Non potevamo fare a meno di fissare quel fiumiciattolo e di pensare a chissà quanto tempo ci avrebbe messo ad arrivare laggiù, nelle nuove gallerie.

Non avevamo il minimo dubbio su quale sarebbe stato il suo destino; infatti a Istettai, dopo due settimane esatte (il 9 Ottobre), la squadra composta da Vittorio, Silvia, Marcello, Antonio, Gianluca e Laura vede con i propri occhi l'acqua dipinta di verde smeraldo.

Che bella scoperta, e che emozione... senza bisogno di aspettare l'esito dell'analisi dei captori abbiamo avuto in un batter d'occhio la certezza che si trattasse veramente del "Collettore", quello che tutti abbiamo immaginato per così tanto tempo.

Per fortuna tutto è andato per il meglio, l'organizzazione della giornata fluorescente è

stata molto divertente e ci ha dato grandi ed immediate soddisfazioni, e soprattutto ci ha reso più consapevoli che questo affiatamento e questa sintonia che ci accomunano ci riserveranno tante nuove avventure alla volta di un mondo sotterraneo tutto da scoprire.

Scusate il sentimentalismo ma il mio personale ringraziamento va allo speleologo che più di tutti ha creduto e si è prodigato perché questo sogno diventasse una splendida realtà per tutti, grazie Vitto.

Vorrei inoltre ringraziare, da parte di tutti noi, il gruppo G.A.S.A.U. di Urzulei e in particolare Salvatore, per averci prestato l'imbrago (dimenticato da Riccardo) per entrare a S'Edera e Jo, per averci donato la fluoresceina con così poco preavviso.

Grazie a tutti!!!

Identity (Patrizia Soro)

Ciao ragazzi (e non...) sono Patrizia Soro, ma qui al Flumineddu mi conoscono tutti come "Busca" che è il mio nomignolo, perciò anche voi, se volete chiamatemi così! Abito a Sestu (Ca) ma la dimora ufficiale a detta degli amici è il Supramonte d'Urzulei, più precisamente, indirizzo Rio Flumineddu in una comoda residenza "Ferrino" con posto auto e sconfinato giardino.

Vi scrivo proprio da questo luogo solitario e selvaggio, costante delle nostre ricerche esplorative a caccia delle vie d'accesso al misterioso collettore sotterraneo che unisce le acque che da Sa Rutta e s'Edera d'Urzulei sfociano poi alle risorgenti di Su Cologone ad Oliena.

E' proprio da questi silenzi che oggi traggo spunto per scrivere, per parlarvi un po' della nostra storia. Una leggera brezza di maestrale rinfresca questa lunga giornata, il cinguettio dei passerotti, lo stridio delle cicale ed il gracidio delle rane mi scandiscono l'ora che passa!

I compagni di avventura? Vittorio Crobu, Silvia Arrica, Gianluca Melis, Carla Corongiu, Riccardo De Luca e Massimo Farris.

Siamo una bella squadra?! Ma sì, modestia a parte, il costante impegno nei nostri lavori inizia a regalare ottimi frutti.

Il capitolo Flumineddu è iniziato nel 1998, dopo che, per dare priorità alla crescita speleologica, io e il mio compagno Vitto fuggimmo dalle beghe interne degli otto anni trascorsi allo Speleo Club di Cagliari. Da qui inizia un nuovo percorso esplorativo, caratterizzato dalla ricerca e ritrovo costante di mini aperture esaltanti, di buchetti inesistenti da "forzare" con le buone o le brutte maniere, di continui week-end trascorsi al sole, alla pioggia ed a lavorare con la neve. Un alternarsi di attimi di gioia e di sconforto ma... alla fine eccoci qua!

Anzi credo proprio che questo sia l'inizio di una nuova era per la speleologia isolana, scandita da punti fermi e certezze che finalmente contribuiranno se non altro a sbrogliare, l'intricata matassa del "gran collettore"...

1991

Svezziati da Francesco Lai che ci ha presentato il palanchino e per primo ci ha insegnato che la Speleologia è ricca di fatiche e sogni... e che le grotte prima di diventare "Speleo-turistiche" si cercano, si trovano o scavano e, a piacimento, si rilevano e poi... Sii!! Arrivano anche le soddisfazioni!!...

1998

Troviamo il VPF (Vittorio, Patrizia, Francesco) rivelatosi successivamente una bellissima cavità di - 340 metri con fiume; diamo inizio ai lavori di disostruzione... mesi di duro lavoro, ma martello e scalpello non sono bastati e dopo avere cambiato i connotati iniziali all'ingresso, decidiamo di mollare la preda per tornarvi poi in un successivo momento, carichi di entusiasmo, ma soprattutto di quelle "pennine" particolari che non dovrebbero mai mancare ad uno speleologo che si rispetti!

Passa il tempo ed incontriamo nelle uscite speleo-esplorative, i ragazzi dell'equipe di Domusnovas, sono loro che ci hanno insegnato, nel loro bell'iglesiente, che la forza della roccia va combattuta ad armi pari, e così abbiamo appreso l'arte vincente, quella della seria e veloce opera di disostruzione, senza la quale non si sarebbe potuta rivelare nessuna delle profonde cavità da noi trovate nel Flumineddu.

Grazie ragazzi!

Facciamo un po' d'esperienza di disostruzione forzata nell'inghiottitoio Tinny, di Domusnovas, poi inizia la "catena di produzione" e torniamo nel nostro bel Supramonte, consci del fatto che si sarebbero accorciati notevolmente i tempi di disostruzione, dei cantieri lasciati in sospeso. Evviva!!

1999

Passa il tempo, continuano le ricerche, poi è la volta di S'Edera, incontriamo Sandro Sulis che ci contagia la sua passione per i segreti della "sua preferita", si iniziano le esplorazioni, ci segue anche Marco Mattu (ormai free-climber) ed ecco che si rivelano come in un sogno, le gallerie dei rami nuovi.

L'entusiasmo cresce ed il "tarlo del collettore" diventa sempre più grande.

E' così che, in una di quelle battute interne, decidiamo di accompagnare due amici di Marco, Riccardo (Zavor) e Carla (Billy)... ci conosciamo proprio lungo la via per il campo interno e da quell'uscita è nata una sincera amicizia... (a dire il vero, con Ricki litigo spesso!).

Quest'incontro ha segnato la fine di un periodo di sole fatiche e l'inizio delle prime soddisfazioni, e poi rappresenta la nascita della squadra "a caccia del collettore", "quei due" sono comparsi proprio sul più bello!

La solita fortuna dei novelli! E' proprio in una delle prime nostre uscite insieme che trovo il "buchino di tre cm" che poi si è rilevato *Su Colostrargiu*, 110 m e fiume... dalle indagini colorimetriche fatte successivamente ha formato un unico sistema con il VPF.

...Per concretizzare il nostro sogno?!

Basta crederci!! ...e lasciate fare a noi che (ogni santo fine settimana) armati di picchetta, palanchino, paioli, cazzuole e cazzate... cazzuti seguiamo le orme del collettore, ricchi di molta buona volontà e di un po' di ottimismo.

Dopo *Su Colostrargiu* sono state trovate nell'ordine: *Nurra Cupercu*, *Nurra Arzane*, *Su Samuccu*, *Su Calavriche*, *Sa Mela*, *VPF*, *Istèttai* e tante altre di minore interesse.

Durante il percorso esplorativo abbiamo contagiato anche Silvia, Gianluca e Massimo e

forti del loro appoggio abbiamo continuato i lavori di scavo nelle varie cavità per poi arrivare all'ultima, *Istèttai* (raggiunge il SUPERCALIFRAGILESPICHESPIRALIDOSO COLLETORE con i - 500 m la cavità-palestra più profonda della Sardegna) ...proprio la ciliegina sulla torta!

Ora siamo un po' come "i magnifici 7" e quando si entra in grotta ci manca solo la colonna sonora di Ennio Morricone, vivere queste avventure in pochi ci fa sentire tutti più vicini; ormai siamo come fratellini, più che compagni d'avventura ed anche se ogni tanto qualcuno di noi non regge il ritmo e "getta la spugna" per concedersi una settimana di riposo... siamo sempre molto affiatati.

Vitto è l'elemento trainante della nostra piccola squadra, e noi della ciurma concordiamo nel dovergli appieno l'esito positivo della nostre scoperte, data la sua resistenza (duracell), la volontà e la perseveranza nell'affrontare soprattutto i momenti neri e le fatiche che accompagnano i nostri passi alla ricerca del collettore. Ora lui vanta oltre varie scoperte anche il merito d'aver superato la frana terminale di S'Edera. Bravo, te lo sei meritato!! Anche l'emicrania da carburo, ora è solo un vago ricordo, ha tramutato l'impianto d'illuminazione acetilenica in comodissimi led da competizione!

Durante tutti questi lavori, noi stessi ci siamo appioppati vari nomignoli... *Quelli del Flumineddu*, *Setta Speleologica Sarda*, *Massoneria Ipogea*, *Plotone Flumineddu*, *Quelli del Collettore*... voi potete chiamarci come volete... è uguale. Se avete avuto la pazienza di leggere questo mio scritto non fraintendetemi, il mio non voleva essere un auto-elogio, è solo che volevo dare un volto ai nostri lavori e cercare di trasmettervi un po' del nostro entusiasmo e della nostra grinta!

L'esplorazione ti regala attimi unici e irripetibili che solo i più tenaci e sensibili riescono a catturare... credo che senza queste belle cose, la speleologia non esisterebbe.

Le esplorazioni sono fatte di piccoli o grandi sacrifici, ma sicuramente di forti emozioni!... Volerà solo chi oserà farlo!

Buone grotte a tutti!

Buone nuove da s'Edera

di *Marcello Moi*¹

Si chiudono per quest'anno le nuove esplorazioni dopo il sifone dell'ex frana terminale della grotta dell'Edera.

Dopo una rapida organizzazione, visto che le piogge imminenti possono rendere pericolose le uscite in questo nuovo ramo, con la F.S.S. e i vari gruppi interessati si propone di entrare il 3 settembre 2004, ma dati i tempi ristretti per l'organizzazione il tutto viene spostato alla settimana successiva, che va da venerdì 10 a domenica 12.

Nella precedente punta del mese di agosto, curata dalla F.S.S., le esplorazioni erano ferme al primo sifone, lungo 35 metri, ai 180 metri di galleria esplorata con Sandro Tuveri, e a *Sa Funga 'e s'Abba*, ancora in fase di esplorazione da parte dei francesi del gruppo G.U.S.L. con la collaborazione di Jo De Waele e Lucio Mereu.

Visto che quella di agosto non era stata un'esplorazione completa, dal momento che io ho avuto problemi agli erogatori, ci organizziamo per provare un'altra punta esplorativa e cercare di andare un po' più avanti. Si propone per questa nuova immersione Diego Vacca del G.S.A.G.S. di Cagliari ma poi, per vari motivi, non è disponibile e viene sostituito dal nuovo promettente speleonauta Giovanni Sechi dello S.C.N. di Nuoro.

Non resta che trovare le squadre di supporto. Per Giovanni non ci sono problemi, dal momento che per lui sono pronti quattro uomini: Murgia, Buffa, Valnei & Balnei, tutti con spalle larghe e schiene forti; comunque speleo già rodati per fare questo tipo di grotte.

Il problema dei trasporti di materiale sino al sifone resta perciò solo un mio problema: si sa bene che trovare delle persone che diano una mano è cosa difficile. Una buona notizia arriva da parte di Sandro Tuveri, che mi informa che

le bombole da 5 litri a 200 atmosfere sono rimaste al sifone di *Sa Funga 'e s'Abba*, a circa 3 ore dal sifone: perciò occorrerà trasportarle un'altra volta attraverso la terribile ex frana terminale.

Mi promette un aiuto la forte squadra di Sassari con Roberto Loru nelle inusuali vesti di *sherpa* e Sergio Firinu, entrambi del G.S.S., e Laura Sanna con Antonio Saba del G.S.A.S.

Loro però sono disponibili solo sabato 11, per portare fuori i materiali.

Ma va bene anche così.

Però un problema rimane: chi mi aiuterà a portare dentro tutto il mio bagaglio?

Trovo Vittorio Crobu, col quale stipulo un accordo strategico: perché lui mi dia una mano all'Edera dovrò prima andare con lui, la settimana prima, ad aiutarlo a disostruire nella grotta di *s'Eni 'e Istettai*.

Mi adeguo volentieri alla richiesta e proprio quel giorno abbiamo la fortuna di scoprire il famoso *COLLETTORE* a più di quattrocento metri di profondità!

Ma questa è un'altra storia, e la racconterà Vittorio.

Ancora euforico per le nuove scoperte arrivo a *Fennau* alle 19. Gli altri arrivano subito dopo e iniziamo la preparazione dei sacchi.

Siamo in 7 ma ci sono 9 zaini.

"Cuddu cunnu!" penso *"E dopo ci saranno da trasportare pure le bombole: 10 zaini in tutto"*.

Qualcuno si chiede se siamo uomini o caporali, qualcun altro pensa che non siamo muli, però alla fine lo sforzo va fatto e ci carichiamo a turno gli zaini eccedenti, nella speranza che almeno al ritorno i rinforzi previsti ci salvino la schiena.

Entriamo in grotta alle 22 e dopo quasi 7

1. C.S.A.D. "Mazzella" Dorgali

ore arriviamo al campo, proprio accanto al sifone. Stremati, ma felici allestiamo il bivacco e, dopo aver mangiato qualcosa, tutti a nanna.

La sveglia è fissata per le 9: dopo una breve colazione prepariamo le attrezzature subacquee. Come se me lo sentissi arriva il primo problema: un erogatore di Giovanni ha una grossa perdita non riparabile. Lì per lì lui decide di immergersi lo stesso, ma controllando costantemente la pressione dei manometri.

Sono le 11 e siamo pronti di fronte al 1° sifone. Qualcuno mi ricorda che per le immersioni generalmente è consigliato indossare la maschera, "ah, pure quella!" dico io.

Per primo parte Giovanni, poi, salutato Vittorio, tocca a me e vado.



Fiume sotterraneo

Il sifone è decisamente più pulito rispetto alla prima immersione, effettuata nell'agosto scorso, e riesco a vedere bene il mio compagno.

Due minuti dopo siamo fuori, chiudiamo subito le bombole e via immediatamente verso il secondo sifone.

Lo troviamo poco distante: si presenta con una forma circolare e profondo due metri. Decidiamo che andrò avanti io, con il sagolatore.

Acqua limpida, 2,5 metri di larghezza, e dopo 15 metri sono già fuori, in una sala allagata che termina con un terzo sifone. L'esplorazione sembra diventare un po' monotona.

Arriva Giovanni, che mi fa sapere che anche la maschera "è andata"; "questa non ci voleva", penso.

Lui decide di fermarsi su un cumulo di sabbia, comunque all'asciutto. Io attacco la sagola guida e mi immergo aspettandomi il prossimo sifone, solo una decina di metri di lunghezza e 1 metro di profondità e sono in una sala semicircolare su un banco di sabbia.

Mi tolgo le bombole e vado in esplorazione. Non appena partito, alla destra del fiume lascio la galleria e salgo in un ramo laterale che mi porta in una saletta con una bella stalagmite al centro e decine di cannule; accanto c'è un camino verticale che sale per una ventina di metri.

Torno indietro, raggiungo il fiume e lo seguo in direzione della corrente fino ad un lago che sembrerebbe un altro sifone.

Dopo qualche controllo, però, trovo una finestrella: mi affaccio e sembra che dopo pochi metri ci sia il vuoto.

Il casco non passa... provo e riprovo e sputando fuori tutta l'aria che ho nei polmoni riesco a passare.

Vado giù e arrivo in una bella galleria con ambienti molto vasti; penso: *"finalmente si va"*.

La percorro in beata solitudine per diverse centinaia di metri fra grandi frane, ambienti vasti, laghi, e infine una frattura orizzontale sulla sinistra, nella quale si infila almeno in 50% dell'acqua del fiume.

Ma continuo a seguire il corso principale e continuo a scendere... solo che ad un certo punto, come un flash, mi sovviene il pensiero di Giovanni che mi aspetta.

Vado avanti un altro po' e mi imbatto in un altro lago che, dopo un rapido controllo, mi pare non abbia prosecuzioni aeree.

Mentre edifico il classico omino di pietre rifletto: visto che fra il Collettore scoperto la settimana scorsa e questo punto della grotta

dell'Edera (ormai le due grotte non sono più tanto distanti l'una dall'altra) ci dovrebbero essere più di 350 metri di dislivello, c'è da aspettarsi che al di là di quest'ultimo quarto sifone che mi aspetta, dovremmo trovare pozzi e cascate da diventare pazzi!

Torno indietro a malincuore, pieno di dubbi, curiosità e punti di domanda.

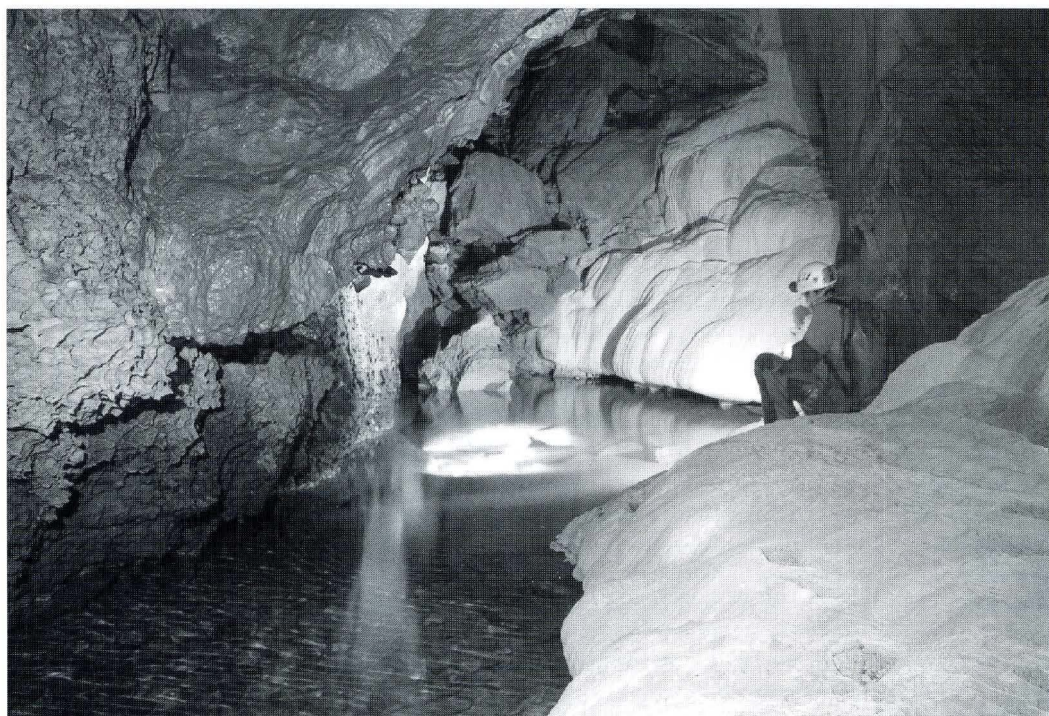
Giovanni sta lì, infreddolito sul suo cumulo di sabbia, ma ancora in grado di connettere e provare curiosità: chiede e fa domande, io racconto e rispondo.

E poi: *"Marcé, quando torniamo?"*.

Io non rispondo, ma penso *"appena sarà possibile"*.

Ci carichiamo di bombole e attrezzature e facciamo a ritroso i sifoni che ci separano dal campo; abbiamo la segreta speranza che laggiù qualcuno si ricordi di noi, non dico di suonarci l'inno nazionale, ma almeno di aprire un occhio e dire: *"Ah! Siete tornati, finalmente!"*.

E invece nulla, il silenzio più assoluto, rotto



Laghetto sotterraneo

solo dal periodico ronfare di quelli dal respiro pesante. Solo i sacchi a pelo ben allineati e pieni ci fanno capire che lì vicino c'è qualcuno.

Nessun interesse per la nostra euforia ed il nostro entusiasmo per le nuove scoperte.

Intanto, mentre affannosamente ci scarichiamo le schiene, arrivano i rinforzi di Sassari.

Sono le quattro del pomeriggio e ci aspettano sei ore di botte e maledizioni tra frane, strettoie e salite su corda... dopo saremo fuori, all'aria calda dell'altopiano, felici per le scoperte realizzate e consapevoli che senza l'aiuto degli amici che uno alla volta escono curvi e stracarichi dall'Edera, nulla avremmo potuto fare. Grazie!



Marmitta con acqua (foto R. De Luca)

Grotte dei territori di Bosa e della Planargia (2^a Parte)

di Vincenzo Piras¹

Sui numeri 8 e 20 della rivista si è anticipato parte del lavoro compiuto nei territori di Bosa e della Planargia, illustrando 20 nuove cavità scoperte e esplorate dal CRAB negli anni passati.

La promessa fu che le sorprese sarebbero state molte, mentre perseguivamo le nostre ricerche e esplorazioni. Infatti in questi ultimi mesi le scoperte, sia nell'entroterra che in ambito costiero, nonché subacqueo, sono state numerose portandoci a risultati di rilievo, con l'accatastamento di 60 nuove cavità sparse in tutto il territorio della Planargia.

Proseguendo dall'illustrazione apparsa sull'ultimo numero di Sardegna Speleologica si intende continuare con il lavoro di pubblicazione presentando 28 nuove cavità esclusive dell'area del promontorio di Capo Marargiu a nord di Bosa.

CAVITÀ MARINE DELL'AREA COSTIERA DI CAPO MARARGIU

La maggior parte delle cavità di seguito elencate possono essere raggiunte esclusivamente via mare per mezzo di imbarcazioni e solo alcune via terra percorrendo impervi e poco visibili sentieri.

Grotta di su Caule

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione, o percorrendo un sentiero costiero, si raggiunge la località di Pedra Mastica, Presso la falesi di barisone 2 miglia a nord del promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità impostata su frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un unico ambiente. L'ingresso, di ampie dimensioni, è ben visibile dal mare. Il pavimento, in leggera pendenza

positiva, è caratterizzato da ciottoli ben levigati e arrotondati dalle onde che invadono facilmente la grotta. Il soffitto appare in parte crollato, dando luogo a una ampia finestra sub orizzontale. Sulle pareti si notano alcune vene che danno valore alla cavità.

2870 SA/NU Grotta di Su Caule (Bosa, Capo Marargiu)

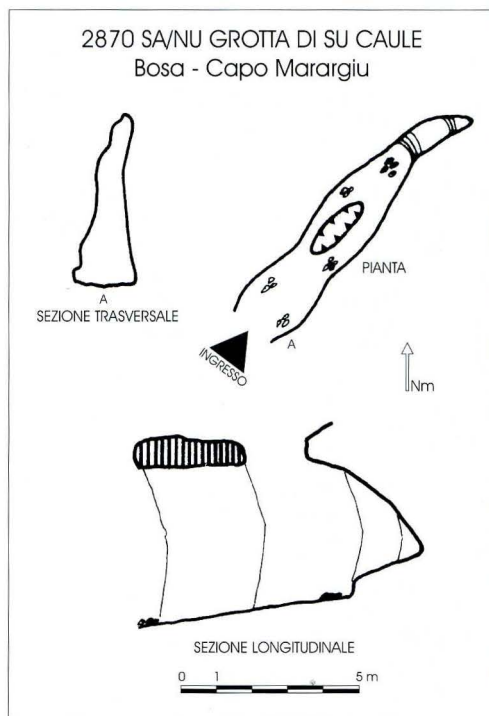
IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu

Lat.: 40°23'22" - Long.: 8°23'38"

Quota: 0 metri s.l.m.

Svil.sp.: 8 m - Disl.: +2 m

Rilievo: Vincenzo Piras (C.R.A. Bosa)



1. C.R.A. Bosa

Grotta del Gatto

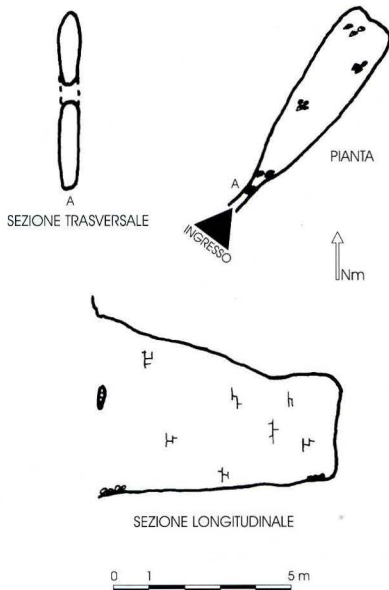
Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Barisone, ubicata 2 miglia a nord del promontorio Capo Marargiu.

Descrizione: cavità impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un unico ambiente di dimensioni molto contenute. L'ingresso, poco visibile dal mare, ha una morfologia stretta con due finestrelle sovrapposte ed è ubicato circa 5 metri in alto rispetto il livello eustatico.

Il pavimento, in leggera pendenza positiva, è caratterizzato da piccoli ciottoli e ghiaia. In prossimità dell'ingresso sono ben visibili degli speleotemi di calcite che danno valore alla grotta.

2862 SA/NU Grotta del Gatto
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°22'59" - **Long.:** 8°23'34"
Quota: +5 metri s.l.m.
Svil.sp.: 6,70 m - **Disl.:** +0,70 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

 2862 SA/NU GROTTA DEL GATTO
 Bosa - Capo Marargiu
**Grotta di Barisone**

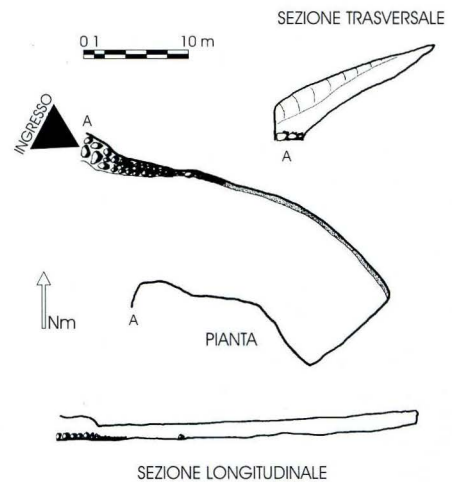
Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Barisone, ubicata 2 miglia a nord di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su una grande frattura nella roccia andesitica, fortemente inclinata lateralmente. L'ingresso si origina a pelo d'acqua alla base dell'alta falesia.

Si sviluppa con orientamento SE presentando una forma vagamente rettangolare con forte inclinazione laterale del pavimento. Gli ambienti vengono invasi dalle mareggiate le quali scavano incessantemente anche il settore più remoto della cavità. Nella parte sub orizzontale il pavimento è caratterizzato da massi e pietrame di varia misura.

2828 SA/NU Grotta di Barisone
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°22'57" - **Long.:** 8°23'36"
Quota: 0 metri s.l.m.
Svil.sp.: 34 m - **Disl.:** +1,40 m
Rilievo: V. Piras, C. Logias, I. Lelli (C.R.A. Bosa)

 2828 SA/NU GROTTA DI BARISONE
 Bosa - Capo Marargiu


Grotta Isfundada

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Barisone, ubicata 2 miglia a nord di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su una grande frattura nella roccia andesitica. L'ingresso risulta completamente sommerso, ma ubicato a pelo d'acqua. Un secondo ingresso, con morfologia di un piccolo lago, si origina nella parte terminale fra le rocce del bagnasciuga. La grotta si sviluppa con orientamento sud-est presentando un unico ambiente dalla forma vagamente tubolare. Il pavimento si presenta roccioso e irregolare costituito in parte da detriti andesitici ben arrotondati.

2830 SA/NU Sa Grutta Isfundada
 (Bosa, Capo Marargiu)

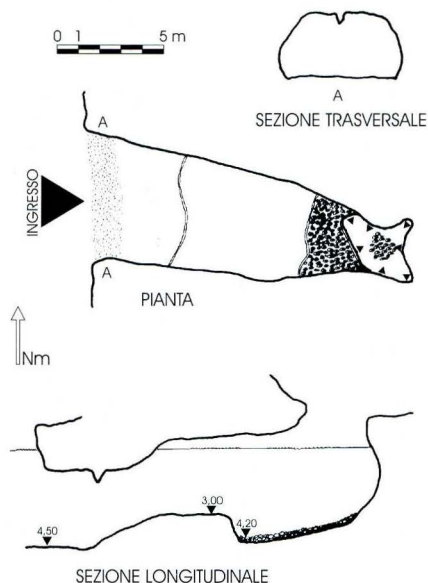
IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu

Lat.: 40°22'54" - **Long.:** 8°23'36"

Quota: -4,50 metri s.l.m.

Svil.sp.: 15,70 m - **Disl.:** +6 m

Rilievo: V. Piras, C. Logias (C.R.A. Bosa)

2830 SA/NU GRUTTA ISFUNDADA
 Bosa - Capo Marargiu
**Sa Grutta de s'Aranzolu**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Barisone, ubicata 2 miglia a nord del promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità subacquea impostata su frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un unico ambiente subaereo. Questa frattura ricorda un esteso corridoio dalla morfologia regolare, all'interno del quale si può riemergere e respirare. L'ingresso, ubicato a pelo d'acqua, risulta completamente sommerso permettendo un agevole accesso. Il pavimento roccioso è caratterizzato da macigni andesitici di varia misura. La grotta termina con una sala caratterizzata da grossi massi di crollo.

2829 SA/NU Sa Grutta de s'Aranzolu
 (Bosa, Capo Marargiu)

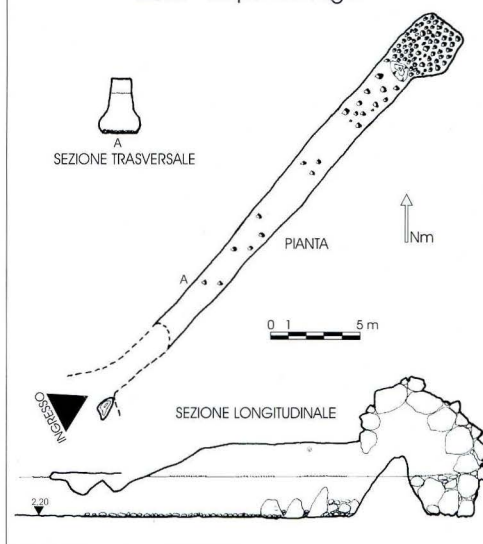
IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu

Lat.: 40°22'53" - **Long.:** 8°23'38"

Quota: -2,20 metri s.l.m.

Svil.sp.: 23 m - **Disl.:** +3,20 m

Rilievo: V. Piras, C. Logias (C.R.A. Bosa)

2829 SA/NU GRUTTA DES'ARANZOLU
 Bosa - Capo Marargiu


Grotta della Cascata

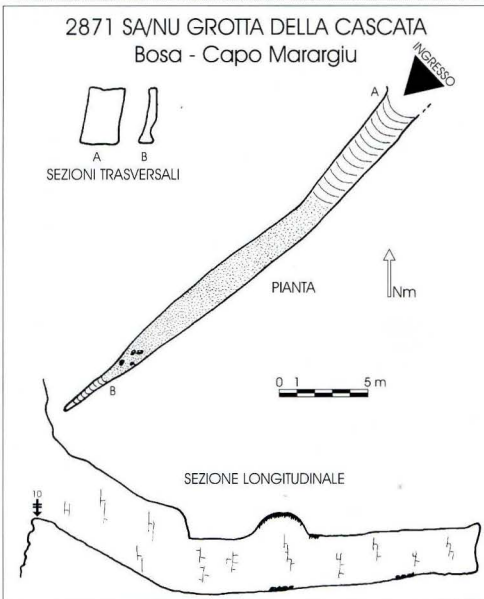
Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Barisone, ubicata 2 miglia a nord di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su una grande frattura nella roccia andesitica, la quale si origina dal livello del mare. L'ingresso si individua una decina di metri più in alto in quanto la base della frattura è invasa da detriti di roccia e fango. Questi sono trasportati da un torrente che, in questo settore della falesia, riversa le proprie acque generando una cascata. La grotta si sviluppa con orientamento sud-est, presentando un unico ambiente di forma quadrangolare che si restringe solo nel settore remoto. Sulla volta e nelle pareti alcune piccole colate calcitiche e qualche piccola stalattite con vene mineralizzate, rendono l'ambiente assai interessante sotto un aspetto scientifico.

Il pavimento si presenta con una forte pendenza iniziale. E' costituito da terriccio fangoso e qualche pietra.

2871 SA/NU Grotta della Cascata
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°22'49" - **Long.:** 8°23'35"
Quota: +10 metri s.l.m.
Svil.sp.: 25 m - **Disl.:** +4,30 m
Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A.Bosa)

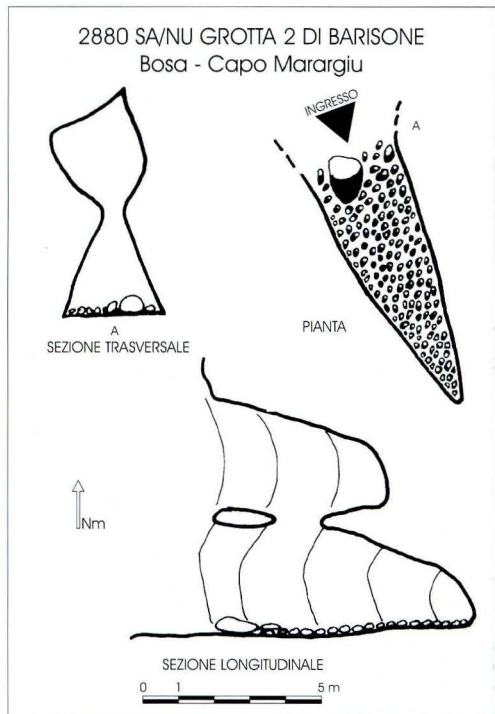
**Grotta n°2 di Barisone**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Barisone, ubicata 2 miglia a nord di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su una modesta frattura nella roccia andesitica. L'ingresso si origina a pelo d'acqua alla base dell'alta falesia. Si sviluppa con orientamento sud-est presentando un salone di modeste dimensioni. Gli ambienti vengono invasi dalle mareggiate erodendo continuamente la cavità. Il pavimento è invaso in parte da massi e pietrame di varia misura e da detriti trasportati dal moto ondoso.

2880 SA/NU Grotta 2 di Barisone
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°22'49" - **Long.:** 8°23'35"
Quota: 0 metri s.l.m.
Svil.sp.: 7,70 m - **Disl.:** +0,40 m
Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A.Bosa)



Grotta n°1 Sattonaera

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Porto Sattonaera, ubicata 2 miglia a nord del promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa in direzione sud-est presentando un unico e ampio ambiente con andamento quasi lineare. Questo è invaso in gran parte dal mare, tranne gli ultimi 5 metri che si elevano di qualche decimetro rispetto al livello eustatico. L'ingresso, molto ampio, è ben visibile dal mare e, data la profondità, consente l'accesso a piccole imbarcazioni. Il pavimento è caratterizzato da detriti sabbiosi.

2836 SA/NU Grotta 1 Sattonaera
 (Bosa, Porto Sattonaera)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°22'28" - **Long.:** 8°23'21"
Quota: -5,80 metri s.l.m.
Svil.sp.: 41,40 m - **Disl.:** +6,20 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A.Bosa)

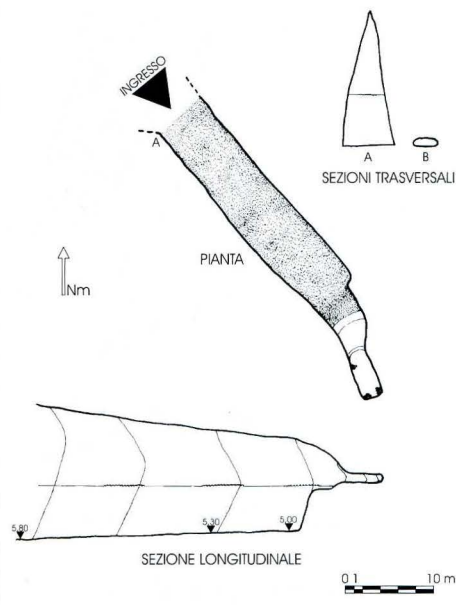
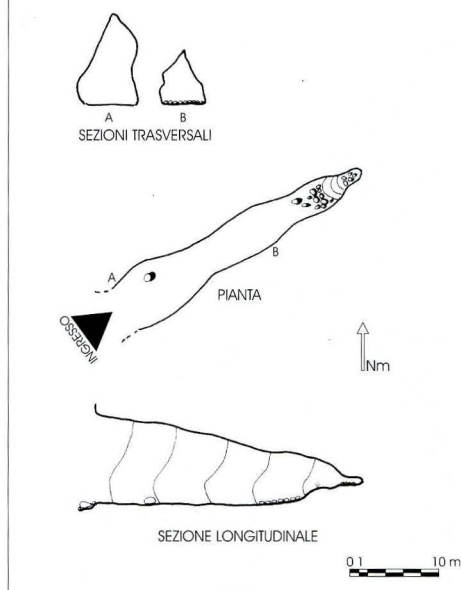
Grotta n°2 Sattonaera

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Porto Sattonaera, ubicata 2 miglia a nord del promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità impostata su frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un unico ambiente con andamento lineare. L'ingresso, di ampie dimensioni, è ben visibile dal mare. Il pavimento roccioso è caratterizzato da pozzanghere e da massi di crollo. In prossimità dell'ingresso si localizzano delle colate calcitiche di un certo rilievo.

2837 SA/NU Grotta 2 Sattonaera
 (Bosa, Porto Sattonaera)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°22'36" - **Long.:** 8°23'24"
Quota: 0 metri s.l.m.
Svil.sp.: 30 m - **Disl.:** +2,40 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A.Bosa)

 2836 SA/NU GROTTA 1 SATTONAERA
 Bosa - Porto Sattonaera

 2837 SA/NU GROTTA 2 SATTONAERA
 Bosa - Capo Marargiu


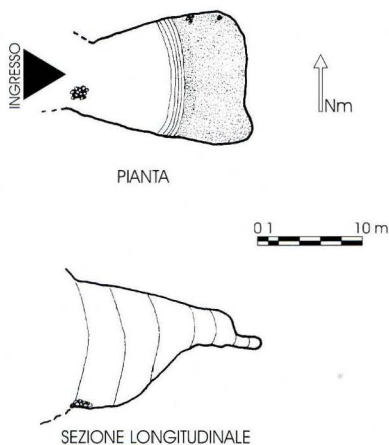
Grotta Cala Ittiri

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Cala Ittiri, ubicata 1,5 miglia a nord del promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa in direzione est presentando un unico ampio ambiente. Questo è soggetto alla continua erosione da parte dei venti. L'ingresso, ben visibile dal mare, è sopraelevato di circa 10 metri rispetto il livello eustatico. Il pavimento è impostato su due distinti livelli e costituito prevalentemente da detriti d'erosione.

2838 SA/NU Grotta di Cala Ittiri
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°21'48" - **Long.:** 8°23'03"
Quota: +10 metri s.l.m.
Svil.sp.: 9 m - **Disl.:** +6 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

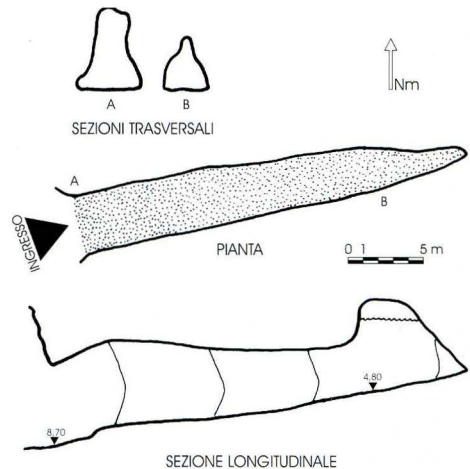
2838 SA/NU GROTTA CALAITTIRI
 Bosa - Capo Marargiu
**Grotta Carlo Canetto**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Pagliosa 1 miglio a nord del promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità subacquea impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un unico ambiente con andamento lineare. L'ingresso, di ampie dimensioni, permette un agevole accesso. Il pavimento è caratterizzato da detriti sabbiosi e resti di poseidonia. Il soffitto segue l'andamento della frattura dando luogo, nel settore remoto, ad un piccolo ambiente dove è possibile riemergere e respirare. In questo settore è possibile osservare alcune vene mineralizzate di colore bianco. L'intera struttura è colonizzata da una moltitudine di organismi sessili, in particolare spugne e briozoi.

2889 SA/NU Grotta Carlo Canetto
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°21'24" - **Long.:** 8°22'53"
Quota: -8,70 metri s.l.m.
Svil.sp.: 26 m - **Disl.:** +6 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

2889 SA/NU GROTTA CARLO CANETTO
 Bosa - Capo Marargiu


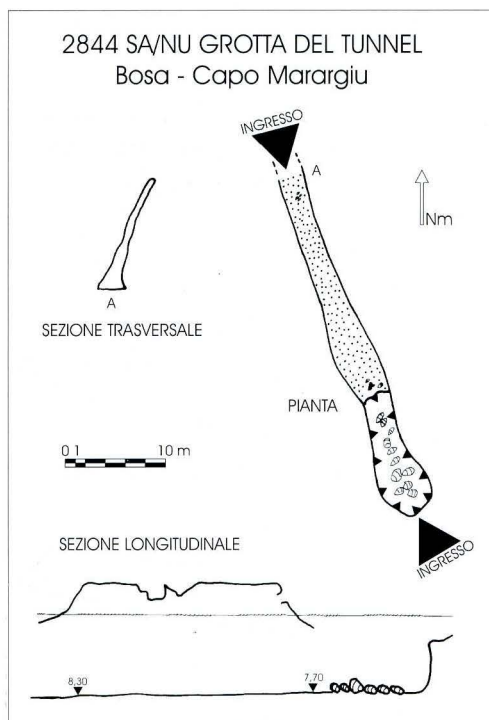
Grotta del Tunnel

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Pagliosa, ubicata 1 miglio a nord di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su frattura nella roccia andesitica la quale dà luogo a un esteso tunnel all'interno del quale è possibile riemergere e respirare. Si sviluppa con orientamento nord-ovest sud-est. Entrambi gli ingressi si presentano completamente sommersi ma prossimi alla superficie. Il pavimento è costituito da detriti andesitici. Anche se la grotta è soggetta ad intensi idrodinamismi nelle pareti si possono localizzare vari generi di organismi sessili fra questi primeggia in presenza la spugna *Crambe crambe*.

2844 SA/NU Grotta del Tunnel
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°21'17" - **Long.:** 8°22'56"
Quota: -8,30 metri s.l.m.
Svil.sp.: 38,60 m - **Disl.:** +0,60 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

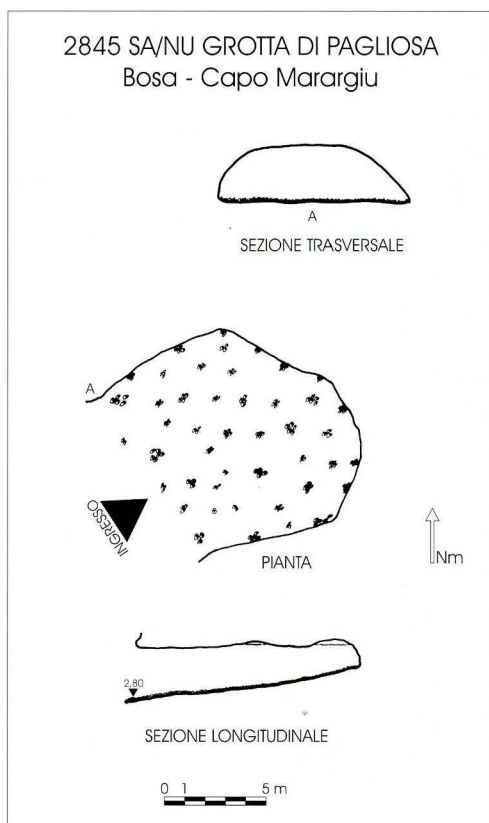
**Grotta di Pagliosa**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Pagliosa, ubicata circa 1 miglio a nord di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità subacquea impostata su una piccola frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un unico ambiente. L'ingresso, di ampie dimensioni, è ubicato a pelo d'acqua e permette un agevole accesso. Il pavimento roccioso è caratterizzato interamente da ciottoli andesitici. Nel settore remoto è possibile riemergere e respirare. all'interno di un incavo della roccia.

2845 SA/NU Grotta di Pagliosa
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°21'17" - **Long.:** 8°22'57"
Quota: -2,80 metri s.l.m.
Svil.sp.: 11 m - **Disl.:** +1,80 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)



Grotta Punta sos Attentos

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Porto Baosu, 500 metri a nord del promontorio di Capo Marargiu.

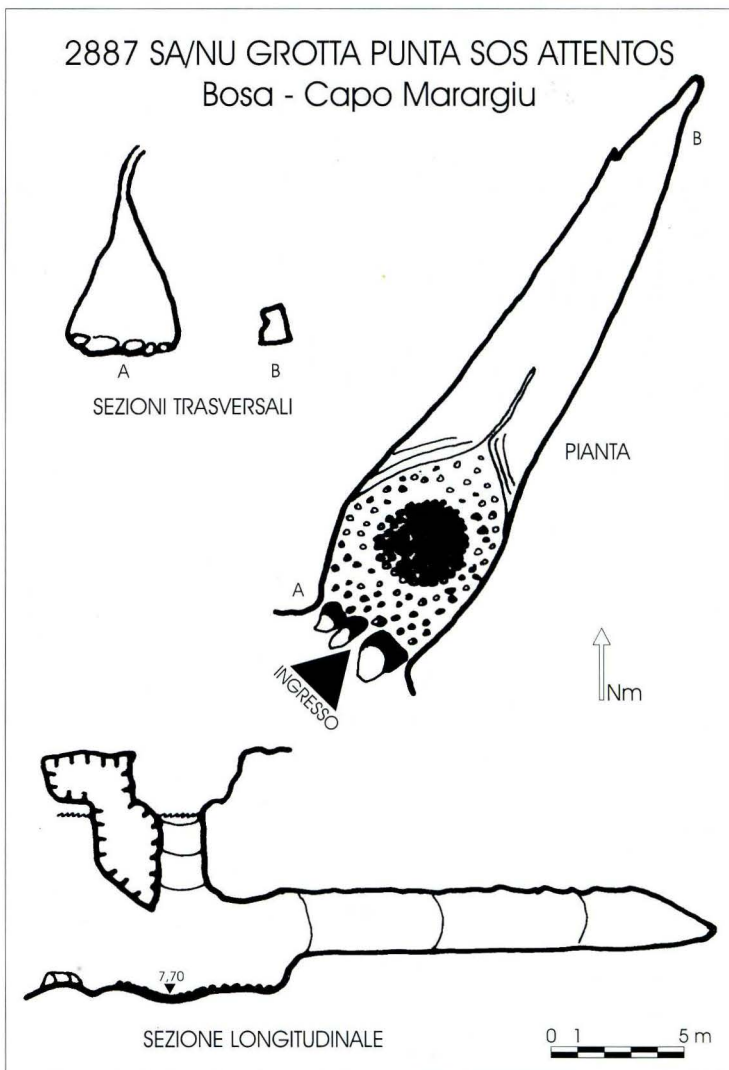
Descrizione: cavità subacquea impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un unico ambiente con andamento lineare. L'ampio ingresso si sviluppa a pelo d'acqua e permette un agevole accesso. Il primo tratto di pavimento è caratterizzato da detriti e ciottoli di andesite. Il secondo tratto, interamente roccioso, si eleva in maniera accentuata formando un marcato gradino. La volta ha una morfologia molto irregolare. Questa, in prossimità dell'ingresso, presenta un ampio camino collegato all'esterno.

In corrispondenza del suddetto si localizza una depressione del pavimento pietroso.

Questa osservazione la si può effettuare anche in altre cavità che presentano la stessa morfologia. Laddove si sono formati dei condotti verticali, per un conseguente fenomeno centrifugo delle acque, si genera un potente risucchio dei materiali costituenti il sub strato, che ruotando danno luogo ad una potente azione abrasiva. Tale fenomeno è particolarmente accentuato in questa cavità in quanto una grande porzione di pavimento è stata completamente consumata dall'azione turbolenta del pietrame.

2887 SA/NU Grotta P.ta sos Attentos
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°21'03" - **Long.:** 8°23'06"
Quota: -7,70 metri s.l.m.
Svil.sp.: 25 m - **Disl.:** +3,60 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)



Grotta Su Gamitu

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Porto Baosu 500 metri a nord di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità subacquea impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa in direzione est presentandosi con un singolo ambiente con andamento lineare. L'ingresso, sufficientemente ampio, permette un comodo accesso. Il pavimento è costituito da un cumulo di detriti fangosi e da sedimenti sabbiosi, nonché da resti di poseidonie morte. La volta e le pareti sono colonizzate da vari organismi sessili quali spugne e briozoi.

2888 SA/NU Grotta Su Gamitu

(Bosa, Capo Marargiu)

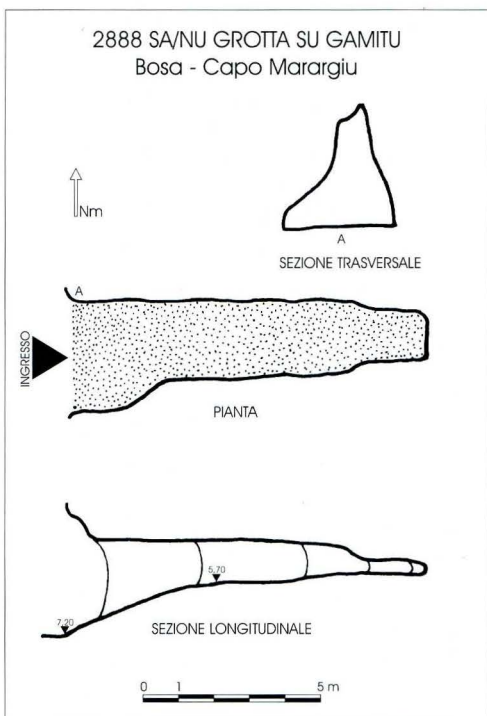
IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu

Lat.: 40°21'06" - **Long.:** 8°23'03"

Quota: -7,20 metri s.l.m.

Svil.sp.: 10 m - **Disl.:** +3,80 m

Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

**Grotta Umberto Cocco**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Porto Baosu ubicato 500 metri a nord del promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: cavità subacquea impostata su 2 distinte fratture nelle andesiti. Si presenta con morfologia a tunnel. Questo si sviluppa in direzione nord-ovest, mentre l'ingresso verticale, è orientato verso sud-ovest. La grotta si presentano comunque ampia con il pavimento roccioso in parte cosparso di ciottoli, in particolare alla base dell'ingresso verticale. La volta e le pareti sono colonizzate da diversi organismi sessili, in particolare spugne e briozoi.

2890 SA/NU Grotta Umberto Cocco

(Bosa, Capo Marargiu)

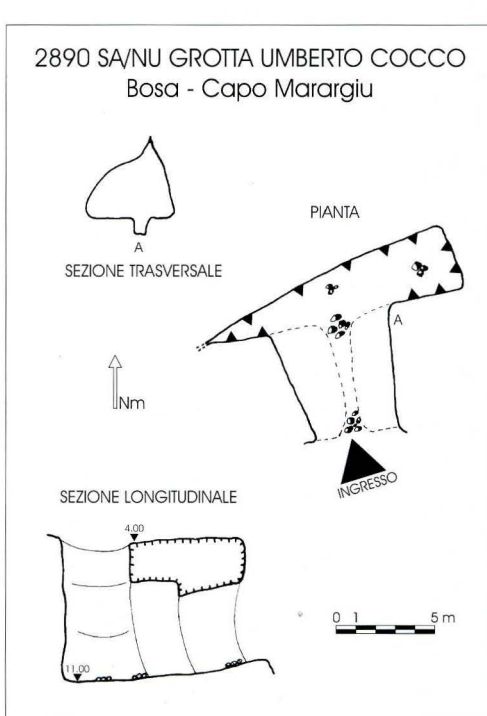
IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu

Lat.: 40°21'02" - **Long.:** 8°23'03"

Quota: -11 metri s.l.m.

Svil.sp.: 8 m - **Disl.:** -7 m

Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

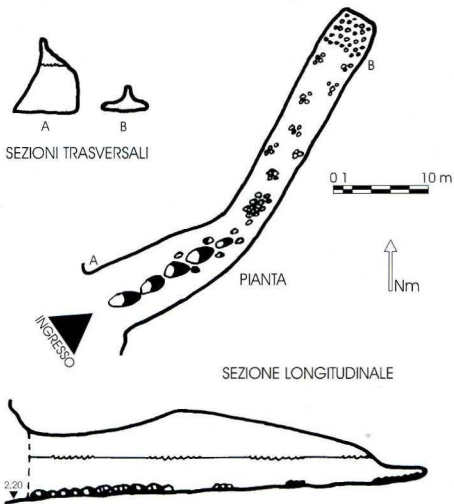


Grotta del Delfino

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la baia di Porto Baosu ubicata 500 metri a nord del promontorio di Capo Marargiu.
Descrizione: cavità impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa con orientamento nord-est presentandosi con un unico ambiente semi allagato. Questo è facilmente percorribile in superficie. La volta è caratterizzata dalla frattura che si sviluppa in senso longitudinale ed è ben marcata anche in senso verticale. Nel sommo si notano incastrati vari detriti trasportati dal mare. Il pavimento è costituito da massi e pietre di andesite, alcune ben saldate al substrato roccioso. La grotta ha la particolarità di generare continuamente un rumoroso soffione anche con il mare appena agitato.

2884 SA/NU Grotta del Delfino
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'58" - **Long.:** 8°23'16"
Quota: -2,20 metri s.l.m.
Svil.sp.: 21 m - **Disl.:** +1,40 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

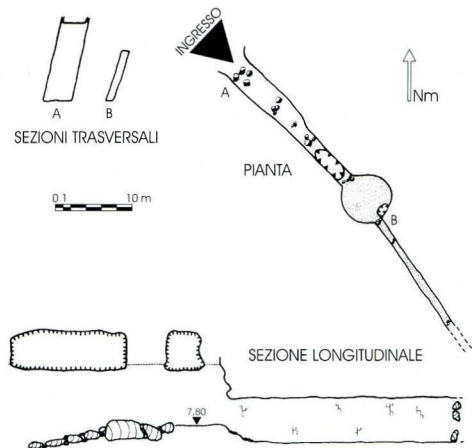
2884 SA/NU GROTTA DEL DELFINO
 Bosa - Capo Marargiu
**Grotta di Baosu**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Baosu, ubicata a nord ovest doppiato il promontorio di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su una grande frattura nella roccia andesitica. L'ingresso risulta completamente sommerso, ma a pelo d'acqua. Si sviluppa con orientamento sud-est presentando inizialmente un grande corridoio, con il soffitto costituito da 2 grandi macigni di forma quadrangolare. Si raggiunge un salone di modeste dimensioni di forma circolare, dal quale la cavità prosegue con andamento regolare a sezione quasi rettangolare. Questo ultimo tratto è talmente stretto da consentire a malapena il passaggio di un solo subaqueo. Il pavimento roccioso si presenta misto di detriti andesitici di dimensioni assai variabili.

2846 SA/NU Grotta di Baosu
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'38" - **Long.:** 8°23'05"
Quota: -10 metri s.l.m.
Svil.sp.: 58 m - **Disl.:** +2,20 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

2846 SA/NU GROTTA DI BAOSU
 Bosa - Capo Marargiu


Grotta di Capo Marargiu

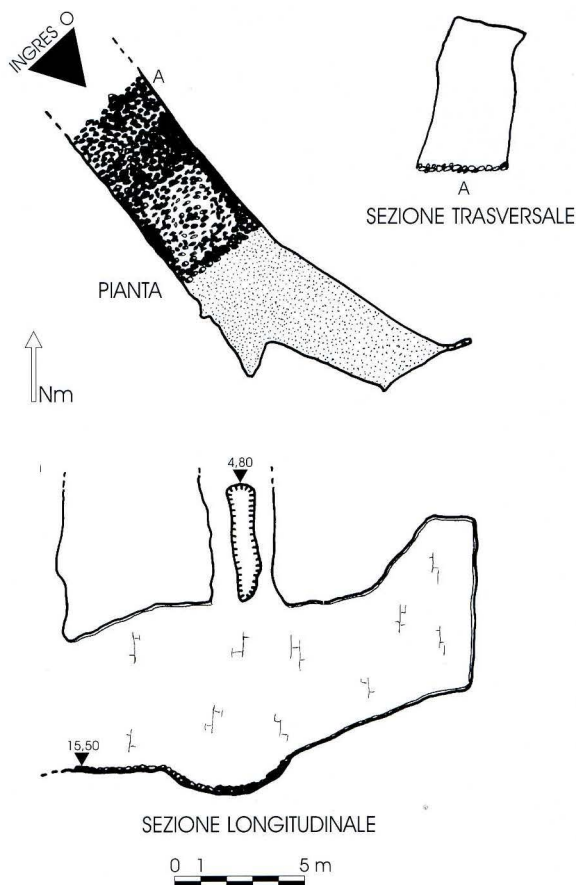
Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge il promontorio di Capo Marargiu, ubicato 6 miglia a nord di Bosa marina. L'ingresso si origina a nord-ovest alla base del primo isolotto, in corrispondenza del massiccio.

Descrizione: cavità subacquea impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa con orientamento sud-est presentando un unico ambiente quasi lineare. Le pareti appaiono ben squadrate, a causa di un continuo smantellamento dovuto all'enorme forza del mare. Infatti in questo settore si sviluppa con enorme potenza dando luogo a continue modifiche delle geometrie interne.

Il pavimento si presenta in leggera pendenza positiva, ed è invaso nel primo tratto da detriti andesitici; mentre nel settore più remoto, è caratterizzato da un cumulo di sabbia e resti di poseidonia. La volta appare con un andamento molto irregolare. Questa presenta 2 stretti camini che sono collegati all'esterno. In corrispondenza dei suddetti si localizza una depressione del fondale pietroso. Questa osservazione la si può effettuare anche in altre cavità che presentano la stessa morfologia. Laddove si sono formati dei condotti verticali, per un conseguente fenomeno centrifugo delle acque, si genera un potente risucchio dei materiali costituenti il substrato.

2876 SA/NU Grotta di Capo Marargiu
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'22" - **Long.:** 8°22'58"
Quota: -15,50 metri s.l.m.
Svil.sp.: 15,50 m - **Disl.:** +3,30 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

2876 SA/NU GROTTA DI CAPO MARARGIU
 Bosa - Capo Marargiu


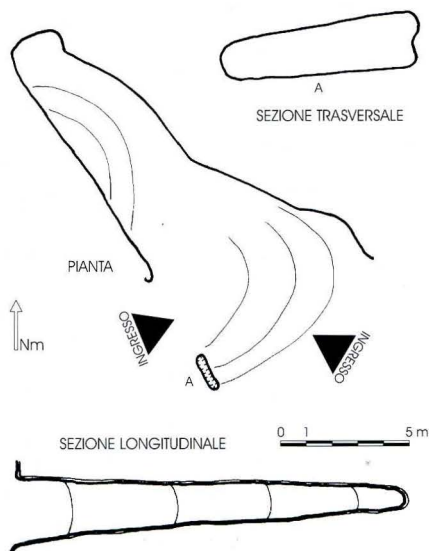
Grotta Silvio Andreuzzi

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge il promontorio di Capo Marargiu ubicato 6 miglia a nord di Bosa marina. L'ingresso della cavità si origina sulla riva del mare poche decine di metri a sud della più visibile grotta di Santa Maria.

Descrizione: piccola cavità impostata su frattura nelle andesiti. Si sviluppa con orientamento nord-ovest presentando un unico ambiente lineare. L'ingresso principale è ben visibile dal mare con una sezione vagamente ovale. Sul fianco sinistro si origina un secondo piccolo ingresso il quale si separa dal primo tramite una piccola colonna. Il pavimento roccioso è privo di qualsiasi detrito, mentre le pareti appaiono ben levigate. La cavità viene facilmente invasa dal mare nel corso delle tempeste.

2898 SA/NU Grotta Silvio Andreuzzi
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'18" - **Long.:** 8°23'20"
Quota: 1 metro s.l.m.
Svil.sp.: 15 m - **Disl.:** +1 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)

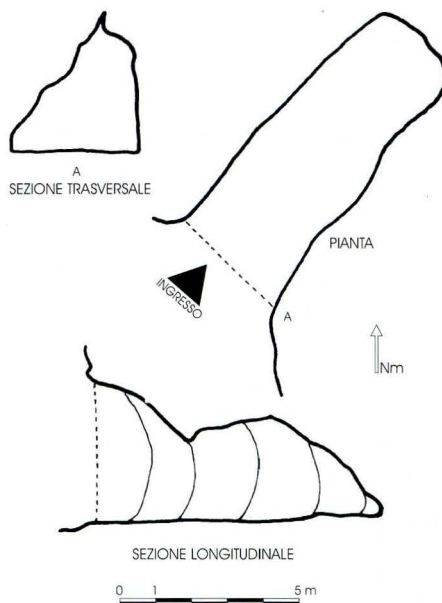
 2898 SA/NU GROTTA SILVIO ANDREUZZI
 Bosa - Capo Marargiu
**Grotta 1 Cala sas Bagassas**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione, o percorrendo un sentiero costiero, si raggiunge la località di Cala Belnalzu, ubicata 500 metri a ridosso di Capo Marargiu nel settore sud.

Descrizione: la cavità è impostata su una piccola frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un singolo salone di modeste dimensioni il quale si origina quasi sul livello del mare. Il pavimento si presenta roccioso e privo di detriti.

2877 SA/NU
Grotta 1 Cala sas Bagassas
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'26" - **Long.:** 8°23'37"
Quota: +0,50 metri s.l.m.
Svil.sp.: 8 m - **Disl.:** +0,40 m
Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A. Bosa)

 2877 SA/NU GROTTA 1 CALA SAS BAGASSAS
 Bosa - Capo Marargiu


Grotta 2 Cala sas Bagassas

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione o percorrendo un sentiero costiero si raggiunge la località di Cala Belnalzu, ubicata 500 metri a ridosso di Capo Marargiu nel settore sud.

Descrizione: la cavità è impostata su una piccola frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord-est, presentando un singolo salone di modeste dimensioni con l'ingresso ubicato quasi sul livello del mare. Il pavimento si presenta roccioso e in lieve pendenza positiva, invaso nel settore centrale da detriti andesitici.

2881 SA/NU**Grotta 2 Cala sas Bagassas**

(Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu

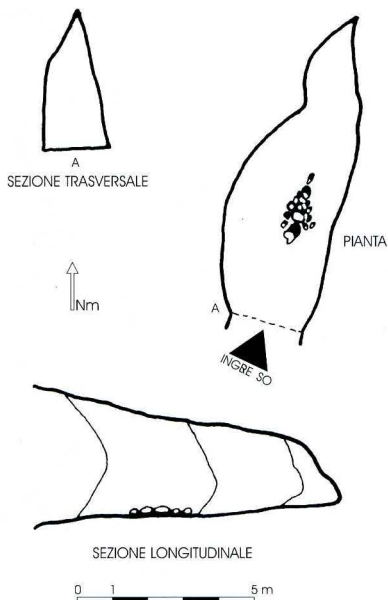
Lat.: 40°20'26" - **Long.:** 8°23'37"

Quota: +1,50 metri s.l.m.

Svil.sp.: 8,40 m - **Disl.:** +0,80 m

Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A. Bosa)

2881 SA/NU GROTTA 2 CALA SAS BAGASSAS
Bosa - Capo Marargiu

**Grotta Pagu bi cherede**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione, o percorrendo un sentiero costiero, si raggiunge la località di Cala Belnalzu, ubicata 500 metri a ridosso di Capo Marargiu nel settore sud.

Descrizione: la cavità è impostata su una piccola frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord-est presentando un singolo salone di modeste dimensioni di forma ovale. Questo è invaso completamente dal mare.

Il pavimento si presenta roccioso cosparso da piccoli ciottoli andesitici.

2878 SA/NU Grotta Pagu bi cherede

(Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu

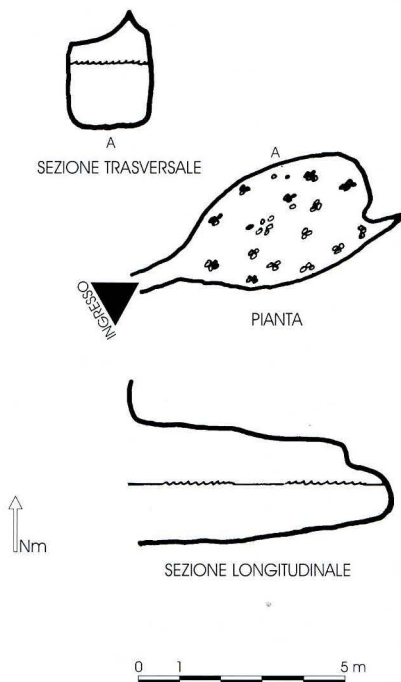
Lat.: 40°20'26" - **Long.:** 8°23'37"

Quota: -1,40 metri s.l.m.

Svil.sp.: 6,30 m - **Disl.:** +1 m

Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A. Bosa)

2878 SA/NU GRUTTA PAGU BI CHEREDE
Bosa - Capo Marargiu



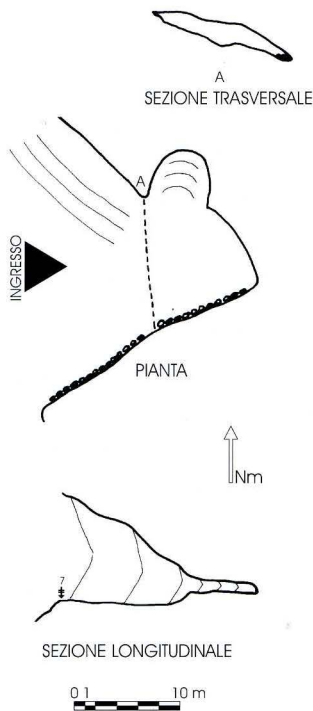
Grotta di Cala Belnalzu

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione, o percorrendo un sentiero costiero, si raggiunge la località di Cala Belnalzu, ubicata ½ miglio a ridosso di Capo Marargiu nel settore sud.

Descrizione: la cavità è impostata su una grande frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento est presentando un singolo e ampio salone il quale si appiattisce nel settore remoto della grotta. L'ampio ingresso è posto ad alcuni metri rispetto al livello del mare. Il pavimento si presenta roccioso e irregolare con massi detritici depositati sul lato destro della cavità.

2872 SA/NU Grotta di Cala Belnalzu
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'22" - **Long.:** 8°23'49"
Quota: +7 metri s.l.m.
Svil.sp.: 18 m - **Disl.:** 0 m
Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A. Bosa)

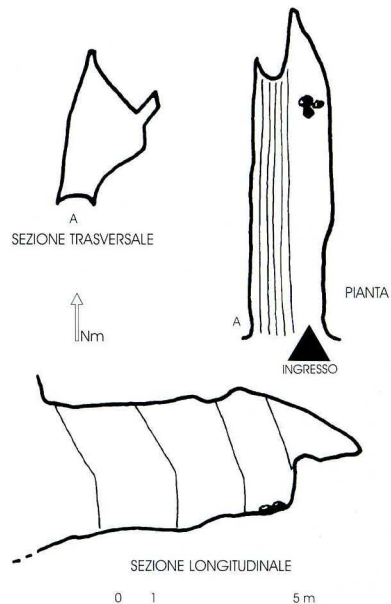
2872 SA/NU GROTTA DI CALA BELNALZU
 Bosa - Capo Marargiu
**Grotta di Cala Giuncheza**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione, o percorrendo un sentiero costiero, si raggiunge l'insenatura di Cala Giuncheza, ubicata 1 miglio a sud di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su una frattura di modeste dimensioni nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento nord presentando un unico stretto ambiente di modeste dimensioni. L'ingresso è ben visibile e posto quasi sul livello del mare. Il pavimento si presenta roccioso con qualche ciottolo di andesite.

2873 SA/NU Grotta di Cala Giuncheza
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'19" - **Long.:** 8°24'17"
Quota: 1 metro s.l.m.
Svil.sp.: 8,70 m - **Disl.:** +2,50 m
Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A. Bosa)

2873 SA/NU GROTTA DI CALA GIUNCHEZA
 Bosa - Capo Marargiu


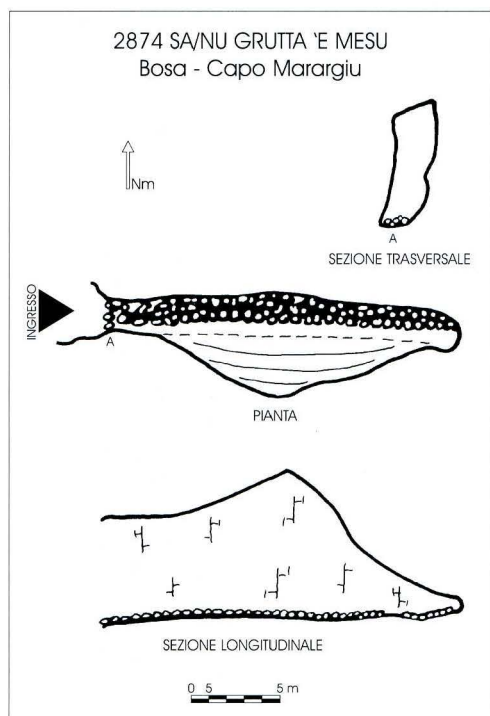
Grutta 'e Mesu

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la località di Cala Santa Maria (meglio conosciuta come Cala Fenuggiu), ubicata 1 miglio a sud di Capo Marargiu. Qualche decina di metri a sud rispetto l'ingresso dell'insenatura si origina la cavità.

Descrizione: cavità impostata su frattura nella roccia andesitica. Si sviluppa con orientamento est presentando un unico ambiente di modeste dimensioni. Dal mare si può notare solo parte della frattura mentre l'ingresso, il quale si origina a qualche metro sul livello del mare, è occultato da una parete di roccia. Il pavimento roccioso è cosparso di massi andesitici di medie dimensioni

2874 SA/NU Grutta 'e Mesu
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'11" - **Long.:** 8°24'27"
Quota: +5 metri s.l.m.
Svil.sp.: 10 m - **Disl.:** 0,50 m
Rilievo: V. Piras, E. Erre (C.R.A. Bosa)

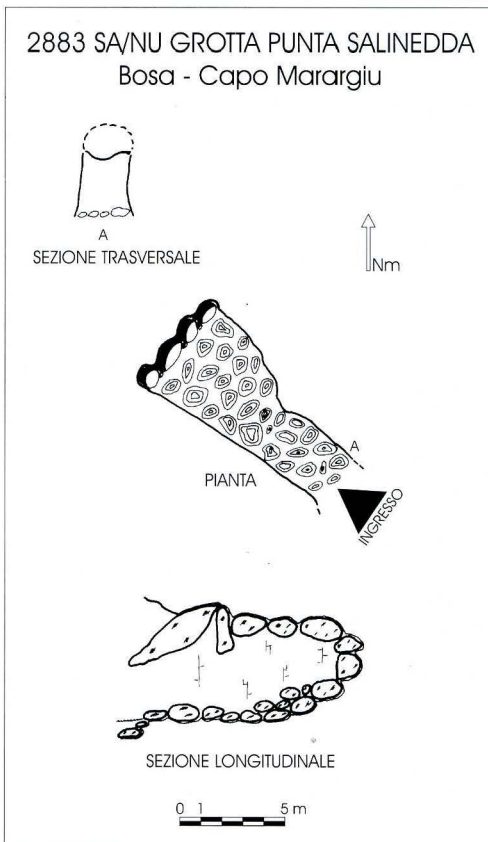
**Grotta Punta Salinedda**

Itinerario: per mezzo di una imbarcazione si raggiunge la falesia andesitica ubicata fra la località di Cala Santa Maria (meglio conosciuta come Cala Fenuggiu) e di Managu a 1,5 miglia a sud di Capo Marargiu.

Descrizione: la cavità è impostata su una grande frattura all'interno di una ambiente di frana. La sala è costituita da grandi massi andesitici che danno luogo ad un unico e angusto ambiente orientato a nord-ovest. L'ingresso si origina sul livello del mare le cui acque, nel corso delle tempeste, invadono completamente la grotta.

2883 SA/NU Grotta Punta Salinedda
 (Bosa, Capo Marargiu)

IGM: 497 sez. IV - Monte Mannu
Lat.: 40°20'14" - **Long.:** 8°24'52"
Quota: 0 metri s.l.m.
Svil.sp.: 10 m - **Disl.:** +2 m
Rilievo: V. Piras (C.R.A. Bosa)



Andar per grotte dentro le miniere

di *Silvestro Papinuto*¹

Ancora oggi per me è un'emozione andare a cercar grotte in montagna, in boschi di lecci e corbezzoli, sotto il sole caldo dell'estate o il freddo pungente dell'inverno. Ma andare a cercare le grotte all'interno delle montagne è ancora più emozionante. Entrare nel sottosuolo attraverso gallerie del XII secolo (conosciute come lavori pisani) o attraverso quelle dell'inizio del secolo scorso, tutte differenti fra loro per grandezza e per struttura; le prime strette sia verticalmente che orizzontalmente, le seconde tutte di varia profondità e lunghezza, importanti a livello industriale.

Entrare in gallerie antiche e percorrere sentieri senza tempo per centinaia e centinaia di metri, facendo attenzione a non perdersi in meandri e cunicoli, e camminare sulle impronte lasciate dai minatori che ci hanno preceduti in questi posti dove il tempo non ha età; scendere in pozzi minerari di piccole dimensioni e ritrovarsi di fronte a grandi sale annerite dai fumi del legno bruciato durante gli scavi.

L'entusiasmo di trovarsi di fronte a queste meraviglie ancora oggi intatte crea una grande emozione e gli occhi non bastano a vedere tutto.

Una piccola galleria con i resti del fuoco, legni anneriti, piccoli cumuli di minerale mischiati al carbone, abbandonati in questi posti misteriosi da antichi uomini; seguire muretti a secco lungo cunicoli stretti e fare attenzione a non distruggere la storia. E' un'emozione continua: non più solo il piacere di andare in grotta, ma l'entusiasmo di riscoprire questi luoghi e immaginare come vi si svolgeva il lavoro.

La roccia, nel periodo detto "pisano", non veniva aggredita col motopicco, dato che allora non esisteva l'aria compressa, né si conosceva la perforazione e la polvere nera. Tutto avveniva invece attraverso il "piroscavo".

Il legno veniva posto là dove si voleva scavare e gli si dava fuoco: dopo che la roccia era stata resa incandescente si gettava sopra dell'acqua.

Il raffreddamento repentino della massa creava crepe e fratture che venivano poi attaccate a mano con scalpelli e picconi. Con questa tecnica primitiva sono stati scavati chilometri di gallerie e discesi centinaia di pozzi.

Ho lavorato in miniera in tempi moderni e vi posso garantire che non era facile, con il caldo e l'umidità che si sprigionavano lungo le strette gallerie, con tecniche ancora antiche e con indumenti moderni. E perciò non riesco davvero ad immaginare la forza di volontà di quegli uomini, forse vestiti solo di stracci, in assoluta mancanza di qualunque tipo di sicurezza, lungo cunicoli, discenderie e pozzi stretti, il caldo dei fuochi che li avvolgeva, l'aria satura di fumo che bruciava i polmoni.

Nonostante tutto non riesco ancora ad immaginarmi i loro visi di sofferenza e i loro corpi martoriati dal caldo e dalla roccia tagliente. Immagino solo la loro gioia nell'uscire al sole del giorno o al fresco della notte, perché è un'emozione che ho provato anch'io.

Oggi ci si chiede chi sia colui che ha iniziato per primo ad andar per grotte; ma questi uomini ci andavano già intorno al 1200. Andavano in grotta senza saperlo, e lo facevano entrandoci con lumini ad olio, vestiti sommariamente, e percorrevano cunicoli e meandri alla ricerca del prezioso metallo superando pozzi di notevoli dimensioni con canaponi (antiche e grosse corde di canapa) e pezzi di legno che incastravano fra le strette pareti per calarsi verso il basso.

Il metallo che cercavano era generalmente la galena argentifera, moltò comune nella regione calcarea paleozoica del Sulcis e

1. *Speleo Club Domusnovas*

Iglesiente. L'argento lo si trovava anche nel Sarrabus e nella zona del Guspinese, ma qui i cunicoli minerari non intercettavano vuoti carsici perché scavati in terreni differenti. Prima della scoperta dell'America e degli enormi giacimenti di Tasco, nel Messico, l'argento ha avuto in Europa una funzione molto simile a quella dell'oro: era carissimo e molto ricercato, in grado di finanziare guerre e di determinare lo scoppio di conflitti fra grandi potenze.

Chi scende oggi, come noi, in quei pozzi aperti qua e là lungo le gallerie, utilizza chiodi inossidabili, corde robuste e materiali raffinati. Scendiamo con una tranquillità che quegli uomini, spesso costretti perché schiavi, non potevano avere: la loro era rassegnazione ad infilarsi un giorno dopo l'altro in quei gironi infernali, roventi e saturi di fumo.

Noi ci anneriamo le narici col fumo dell'acetilene e ci riscaldiamo per l'emozione di scoprire grotte nuove o di ritrovare gli antichi segni di quella attività mineraria così disumana.

Per me è un'emozione che porto dentro fin da bambino, quando ascoltavo i racconti di mio padre. Lui ha lavorato in miniera per 30 anni e le sue scoperte di antichi lavori, di lucerne ad olio, di strani attrezzi da lavoro, di enormi grotte diventavano per me storie fantastiche.

Mentre gli altri ragazzini ascoltavano le fiabe classiche io già cominciavo a costruire nella mia testa quella strana geografia di gallerie di miniera e grotte che più tardi mi avrebbe aiutato a esplorare quel mondo dimenticato. E oggi, anche senza volerlo, sono io a trasmettere ad altri, ai miei amici speleologi, l'emozione della scoperta con i racconti di cose non scritte sui libri, di posti strani e affascinanti. Quando parlo di miniere e di grotte mi ascoltano e si sentono coinvolti.

I pezzi di legno che servivano un tempo a tenere la volta della galleria oggi crollata fanno una certa impressione, sembrano scheletri anneriti dal tempo in mezzo ai massi e sembra che tutto l'insieme debba crollarti addosso da un momento all'altro. Con passi felpati superiamo la frana e possiamo continuare l'esplorazione.

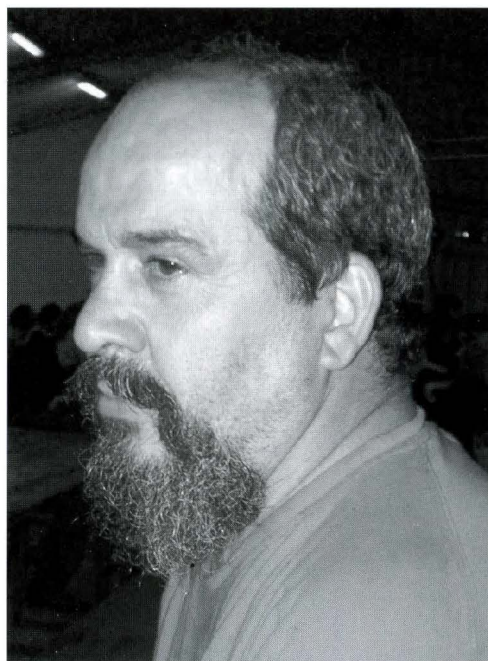
E' un'emozione unica quando trovi la grotta e scendi in profondità dentro la montagna, sapendo che sopra di te ci sono centinaia di metri di roccia e hai percorso tanti metri di gallerie.

Tutto è diverso, il tempo, l'aria... l'aria che respiri è diversa; non sei solo in grotta, sei dentro la montagna, nel suo cuore. E camminando lungo queste gallerie, sembra di sentire il sangue pulsare come fossimo dentro le sue vene e sentirsi avvolti dal caldo del suo corpo.

Ogni grotta ha il suo stillicidio, ogni stillicidio il suo paiolo, che serviva per la raccolta dell'acqua, importantissima in miniera.

L'acqua era tutto: serviva per bere, ma anche per rifornire l'unica fonte di luce, la lampada a carburo.

E se la fonte era importante, la sua acqua in tempi moderni veniva usata anche per l'abbattimento delle polveri durante la perforazione. La candela a carburo, come si chiamava a casa mia da piccolo, ha illuminato le mie serate familiari fino negli anni '60, e ancora ricordo il nero fumo intorno ai piatti durante la cena.



Silvestro Papinuto (foto S. Pillai)

Ogni stillicidio ha il suo paiolo e al livello 180, cantiere "ossidati" della Miniera di San Giovanni di Iglesias, ben cinque grotte portano lo stesso nome: *grotta del paiolo prima*, *grotta del paiolo seconda*, e così via. Una di queste, la *grotta del paiolo quinta*, comunica col livello 150 attraverso un salto di 30 metri.

La strana bestia (il paiolo) veniva usato per la raccolta del minerale abbattuto alle fronti: l'operazione si chiamava sgombero a marra e paiolo. L'uomo curvo sul materiale caricava il paiolo con la marra e lo scaricava nel vagone. Venticinque paioli ogni vagone, diciotto vagoni una giornata.

Nei cantieri che stiamo esplorando, ormai completamente abbandonati dagli anni '80 finito lo sfruttamento del minerale, è pieno di strumenti di lavoro: paioli, marre, vagoni. Tutto a testimoniare il lavoro massacrante dei minatori, tutto ormai completamente avvolto dalla ruggine.

Da cinque anni andiamo ad esplorare a San Giovanni Miniera. Fino ad oggi abbiamo rilevato circa 40 grotte nei livelli alti, la parte non allagata.

Ne cito alcune fra le più importanti: *Grotta Quarziti*, *Grotta Albert da n°1 a n°7*, *Grotta dei Pisani*, *Grotta del livello 300*, *Grotta dei 2 pozzi*, *Grotta Azzurra*, tutte profonde o di grandi dimensioni.

Purtroppo per noi molte di queste cavità venivano usate per buttare all'interno lo sterile, il materiale non ricco in metallo: portarlo all'esterno era un costo e allora lo si buttava dentro le cavità naturali intercettate durante le lavorazioni, con grande risparmio per la società mineraria.

Ripercorrere le gallerie oggi avendo però vivo nella memoria il ricordo di ciò che qui accadeva un tempo, il silenzio assoluto che pervade questi luoghi che ho visto pieni di gente e di rumore, tutto ciò mi dà una grande sofferenza. Sapere che tutto è morto, tutto è in abbandono, il chiasso fracassante delle pale in sgombero, le bestemmie di chi vedeva andar male qualcosa, il rumore delle perforatrici, lo scricchiolio continuo del legname sotto il peso della montagna. I quadri in castagno cantavano al mio passare veloce, mentre spingevo un

vagone da 600.

Durante lo scavo delle gallerie il ferro o l'asta di perforazione scomparivano all'improvviso dentro la montagna: voleva dire grotta (o *crevassa*, in gergo minerario). Allora si caricavano le mine con attenzione, per non distruggere quel che c'era dentro la crevassa.

Dopo il brillamento si aspettava che il fumo dell'esplosione uscisse fuori e si andava a controllare.

Se era una crevassa con cristalli di calcite (ad esempio *scalenodrici*) o altri cristalli (*barite*, *blende*, ecc.) automaticamente veniva depredata; se si trovava lungo l'asse della galleria principale veniva subito distrutta dalle mine e non rimaneva più nulla da vedere, se invece era parallela alla galleria non veniva distrutta dalle mine ma dall'uomo che asportava tutto quello che era possibile e quasi sempre, se non si trattava di un appassionato di cristalli, i minerali venivano venduti ai vari collezionisti per pochi soldi.

Ho cominciato a lavorare in miniera nel 1974, e ho lavorato con tanta gente; ho visto i visi di molte persone durante il lavoro; volti duri, particolari, che non vedi altrove.

Adesso sono in pensione, già da alcuni anni, e l'andare ancora in questi luoghi mi coinvolge in modo particolare. Nel mese di aprile abbiamo disceso una trentina di pozzi del periodo detto "pisano"; nel mese di giugno scorso ci sono stato per cinque domeniche di seguito con gli amici dell'Unione Speleologica Cagliariaritana.

C'è ancora tanto lavoro da fare. Ho voglia di esplorare, voglio ripercorrere queste gallerie. Qui dentro sono trascorse tante vite, di centinaia di minatori, quella di mio padre. E anche la mia è trascorsa qui dentro. Non posso lasciare, non posso non ricordare.

Grotta di Sara, Fluminimaggiore

di Gruppo Grotte Fluminese

Ubicazione

La cavità è situata all'interno di antichi lavori minerari da tempo abbandonati. La zona è ubicata subito al di sopra delle sorgenti di Pubusinu, nel Comune di Fluminimaggiore, e si raggiunge attraverso una strada mineraria (la medesima che porta alla Grotta di "Gutturu Pala" (nota anche come "dei Bolognesi").

Arrivati alla piazzola intermedia del Piano Inclinato di Pubusinu si lasciano le macchine e si procede a piedi su un piccolo sentiero, per circa 500 m in mezzo alla fitta vegetazione. Il sentiero parte dalla fine del piano inclinato e prosegue sempre alla stessa quota del piano. La galleria di accesso alla cavità è subito di fianco ad una vecchia cisterna in ferro (X13 nel rilievo).

Cenni geologici

Tutta l'area di *Pubusinu-Gutturu Pala* è caratterizzata da affioramenti di rocce carbonatiche facenti parte del Gruppo di Gonnae e di quelle arenacee del Gruppo di Iglesias. Alle prime appartengono le dolomie rigate, mentre alla formazione detta di San Giovanni sono da attribuire i calcari grigi assai compatti, dove si sviluppano i carsismi più interessanti.

Percorrendo la strada che conduce a Pubusinu si possono notare le successioni di rocce che caratterizzano il Cambriano inferiore e medio dell'Iglesiente. Nei punti di contatto si aprono le gallerie di estrazione dei minerali di piombo e zinco, attive fino agli anni '80.

Queste montagne si presentano verso Gutturu Pala come un profondo canyon, con altezze che arrivano fino a 150 m dal fondo valle. Le pareti rocciose sono ormai ampiamente sfruttate per l'arrampicata sportiva, con vie già armate a cui fanno riferimento numerose pubblicazioni del settore.

Descrizione

La galleria è costituita da una parte iniziale ingombra di inerti sterili che obbligano ad una breve risalita su materiali sciolti. Superato questo passaggio, sulla sinistra una frana (X9) occultava l'accesso alla galleria, e forse questo ha per lungo tempo preservato l'accesso a questa zona.

Entrati nello stretto pertugio si arriva alla galleria principale (X8) che non ha un andamento rettilineo. Tratti di antichi binari ne caratterizzano il pavimento. La galleria non presenta cedimenti, a parte qualche pietra caduta, e non vi sono nemmeno segni di antiche armature di legno; piccoli muretti a secco fungono da contenimento laterale. Dopo una curva quasi a gomito (3), la galleria si suddivide in due rami che dopo qualche metro proseguono paralleli per un breve tratto.

Qui sono evidenti alcuni antichi lavori di contenimento di un terrapieno che delimita una crevassa, che dà appunto accesso alla grotta (f).

La cavità si presenta completamente intatta nelle sue concrezioni. Una grande colata cristallina con forte pendenza è segnata da profondi solchi relativamente recenti dove, nei periodi di pioggia, scorre abbondante l'acqua. I solchi sono molto taglienti (quasi come vetro) e obbligano all'uso dei guanti (d). Dopo circa 13 m di dislivello vi è un piccolo ripiano e già qui si possono ammirare una fitta cortina di bianchissime stalattiti che pendono dalla bassa volta. Risalendo per uno stretto passaggio verticale si accede ad un ambiente superiore, anch'esso assai concrezionato e integro, ed un'altra risalita permette di accedere ad una strettoia assai angusta (y) che termina in un piccolo ambiente.

Tornati al ripiano basso (b) l'unica prosecuzione è uno strettissimo cunicolo orizzontale, fortunatamente allargato con la rimozione di un finissimo fango (c), e si striscia

(oramai abbastanza agevolmente) per circa 7 m, accedendo al primo ambiente della grotta (3).

Questa prima parte è caratterizzata da crolli relativamente recenti e da pozzi verticali da cui arriva abbondante stillicidio. L'ambiente è scarsamente concrezionato e presenta evidenti massi instabili (4-5). Superato lateralmente un primo pozzo (P1) si prosegue strisciando sotto un enorme masso e risalendolo subito dopo (7-8); l'ausilio di un piccolo cordino ne facilita il passaggio.

Da qui cominciano le vere meraviglie della cavità: le pareti rilucono per la presenza di milioni di microcristalli, dando un aspetto fiabesco all'ambiente. Con una corda di circa 6 m si discende per una ripida scarpata, stando attenti a non calpestare massi ricoperti di infiorescenze aragonitiche, fino alla Sala dei Fiori.

Lo spettacolo in questo luogo è davvero superbo. Aragoniti aciculari bianchissime si intercalano ad aragoniti coralloidi e bianche, e

giallastre colate ne segnano le pareti. Tutti i massi sono oramai cristallizzati e all'altezza di circa 2 m si intravede il segno di un livello d'acqua, che testimonia l'allagamento dell'ambiente in tempi antichi (9-10).

Alla fine della sala, sulla sinistra, una breve risalita si chiude dopo una decina di metri caratterizzata da una bella colata tagliata profondamente da un solco dove scorre un rivoletto d'acqua.

Assai interessanti questi solchi, che evidenziano un cambiamento radicale nella costituzione delle acque che sono diventate assai più aggressive, forse per la presenza di sostanze più acide che tendono a disciogliere il carbonato di calcio.

Da questo punto l'ambiente si fa assai ampio ed è caratterizzato da un'ampia colata verticale profonda una decina di metri, da discendere con la corda, e terminante con un saltello di circa due metri quasi nel vuoto (11). Belle stalattiti adornano la sala, mentre in ambiente di nicchia tutto è cristallizzato con



Aragonite (foto G.G.F.)

aragonite aciculare.

Discesa la colata la cavità si suddivide in due percorsi: uno tra fango e massi, l'altro aggira il grande pozzo che si perde nel buio, sia verso l'alto che verso il basso (P2).

Aggirato il pozzo e ridiscesa una lama di roccia si arriva ad un ripiano costituito da massi di crollo da tempo concrezionati; con strettissimi pozzetti e un breve salto si accede al laghetto delle Pisoliti (15-16).

Un velo d'acqua ricopre il pavimento della saletta e un piccolo gruppo di perfette pisoliti sembrano poste in bella mostra al centro dell'ambiente.

Le sfere, bianchissime o con tonalità giallastre, sono di una perfezione strabiliante, alcune cementate ed altre completamente libere.

Davvero uno spettacolo da non perdere.

La parte terminale della grotta è ad andamento inclinato e si percorre su una lunga colata alabastrina a ripiani per una ventina di metri verso l'alto. Piccole nicchie e salette

lateralì sono ricchissime di concrezioni davvero singolari.

La Scoperta

Come ogni grotta che si rispetti la scoperta è avvenuta quasi per puro caso. E' anche vero che da qualche mese alcuni soci del G.G.F. (Mariano, Angelo e Consuelo) battevano la zona di Pubusinu indirizzando la propria attenzione su alcuni ripari sotto-roccia posti lungo i contrafforti delle cime di Pubusinu.

Poi, la visita alla vecchia galleria (una delle poche ancora accessibili); l'apertura del passaggio, parzialmente disostruitosi con l'assessamento della frana esistente, e la scoperta della crevassa.

La bellezza di questa prima sala ci portò subito alla visita e alla realizzazione del rilievo e poi, grazie alla temerarietà di Daniela, Livio e Luca, alla scoperta della grotta. Nei giorni successivi si effettuarono diverse esplorazioni



Speleum e G.G.F. (foto G.G.F.)

con la scoperta di altre parti e la risalita del grande pozzo con un +130 m e un 40 m.

Le esplorazioni sono proseguite per molti mesi, con la distruzione di alcune strettoie.

La cavità ci ha dato tanta soddisfazione per la sua spettacolarità nelle concrezioni, ma a dirla tutta anche una piccola delusione. Speravamo infatti di aver trovato accesso al collettore principale della grande sorgente di Pubusinu, cercato da quasi 50 anni e mai

individuato.

Le verticalità della grotta facevano ben sperare e certe volte nel silenzio ci eravamo perfino illusi di sentire l'acqua scorrere.

Le esplorazioni comunque non sono certo concluse e dopo la pausa estiva verranno riprese di gran lena, sempre grazie alla grande collaborazione tra lo Speleum di Gonnosfanadiga e il Gruppo Grotte Fluminese.

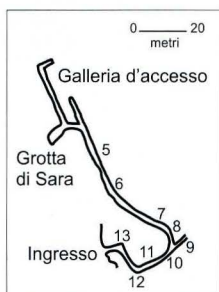
Grotta di Sara (Fluminimaggiore)

Quota: 350 s.l.m.

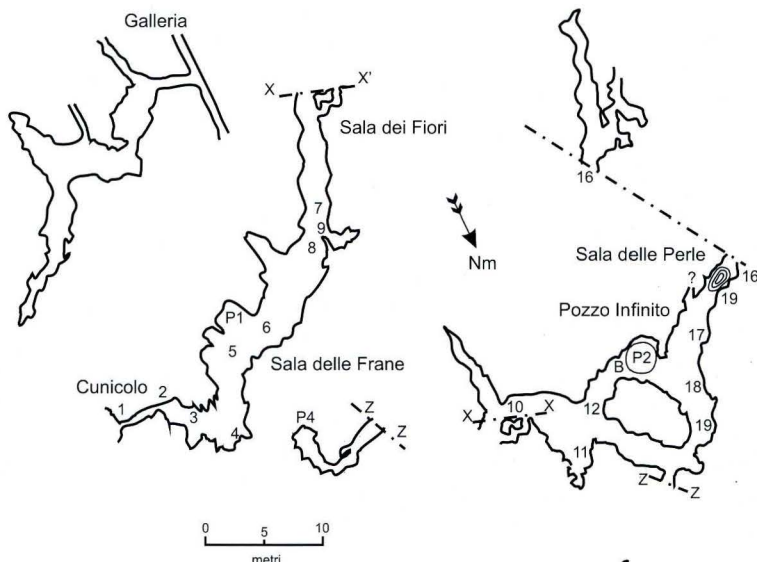
Lunghezza: 180,00 m

Sviluppo: 390,00 m

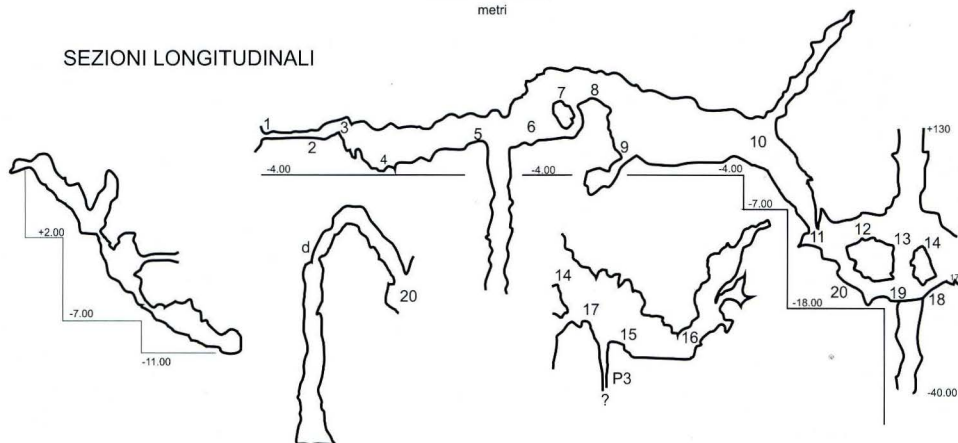
Dislivello max +80 -40



PLANIMETRIE



SEZIONI LONGITUDINALI



Gairo Taquisara: 10 anni per un pozzo

di Jo De Waele ¹, Silvestro Papinuto ², Carlo Onnis ³, Giuseppe Grafitti ⁴

Un po' di storia

La Grotta di Taquisara, pur non presentando ambienti ampi e maestosi, è la più grande grotta della zona dei Tacchi e supera attualmente i 1.000 metri di sviluppo, con un dislivello di 100.

Uno dei primi a citare grotte nella zona di Gairo Taquisara fu Vittorio Angius che, nel "Dizionario" di Goffredo Casalis uscito tra il 1833 ed il 1856, cita varie cavità tra cui diverse grotte del Taccu di Ulàssai-Osini (*Su Marmuri, Serbissi e Su Lioni*) e la *Grutta Manna* o *Genna 'e Ua* del Tacco di Taquisara (o *Taccu Arba*).

Nel 1904 Raffaello Gestro visita la Grotta di Genna 'e Ua recuperandovi alcuni campioni faunistici tra cui il *Lithobius doderoi Silvestri*, senza però accennare alla Grotta di Taquisara. Quest'ultima, nota da tempo immemorabile anche con il nome di Grotta del Marmo, viene citata per la prima volta nel 1930 da Giuseppe Muller per ricerche faunistiche (Bartolo et al., 1992). Il Muller, infatti, descrive il *Coleottero Ovobathysciola gestroi Fairmaire*.

Nel 1936 Carmelo Maxia la inserisce nel primo "Elenco catastale delle Grotte della Sardegna" al numero 86 (Maxia, 1936). Grazie anche ad una visita effettuata nel 1958 (Furreddu, 1958) nel 1964 anche Padre Antonio Furreddu riporta la Grotta di Taquisara al numero 86 fornendone le coordinate ed una descrizione molto sintetica: "Grande grotta in calcare giurese, ancora in buona parte inesplorata" (Furreddu, 1964; Furreddu & Maxia, 1964).

La prima esplorazione speleologica approfondita avviene nel 1967 ad opera del Gruppo Speleologico Bolognese del CAI e dello Speleo Club Bologna Esagono ENAL. Lo sviluppo, al termine dei lavori, risulta di 452

metri per un dislivello di -43 (Altara, 1967; Bagnulo et al., 1967; Grimandi, 1967).

Numerose volte la grotta è stata successivamente oggetto di escursioni, di ricerche faunistiche e, purtroppo, anche di atti di vandalismo (Pani, 1984; Pillonca, 1984; Anonimo, 1984), ma soltanto a partire dal mese di Aprile 1990 la cavità viene riesplorata da soci dello Speleo Club di Cagliari, del Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano di Cagliari, del Gruppo Ricerche Speleologiche E.A. Martel di Carbonia e dello Speleo Club Oristanese che, coadiuvati da speleologi autonomi, scoprono due nuove diramazioni ed alcuni cunicoli portando lo sviluppo della Grotta di Taquisara a 867 metri e la profondità a 78 (Bartolo et al., 1992; Rattu et al., 1992).

Dal 1993 le esplorazioni vengono riprese con l'allargamento di alcune strettoie che vedono impegnati speleologi dello Speleo Club di Domusnovas e del Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano (Bianco & De Waele, 1995). Questi lavori permettono di accedere ad un profondo pozzo di sessanta metri, ma tutto sembrava finire lì...

Una bella festa! (Silvestro Papinuto)

Le prime volte che andavo in grotta e trovavo una strettoia di una certa difficoltà, per me finiva lì e si continuava nella parte più promettente; se invece era abbordabile si usava la mazzetta e lo scalpello. Allora non si conoscevano i manzi né altri modi per allargarle.

Dove lavoravo, in galleria mineraria, usavamo un'enormità di spit da 22 per appendere sulla volta i cavi di corrente e altre cose, ma qui eravamo in grotta. Un amico al tornio mi aveva costruito una barra d'acciaio di 30 centimetri filettata ad un'estremità dove

avvitavo lo spit, in questo modo forava la roccia e, con i miei metodi gentili che molti amici conoscevano, mi aprivo la strada verso nuovi orizzonti che diversamente non avrei mai conosciuti.

A livello speleologico in Sardegna eravamo in pochi ad usare queste tecniche e ad avere il materiale giusto al momento giusto; quando venivo invitato dagli amici dei vari gruppi mi facevo in quattro per dargli una mano. Ricordo un aneddoto simpatico a proposito di disostruzioni: durante una cena con Paolo Forti e altri amici di vari gruppi sardi e d'oltremare si parlava della tecnica di disostruzione; un amico di Forti voleva insegnarci ad usare certi materiali di scavo e Paolo Forti gli disse *"vuoi fare il macellaio in un paese di chirurghi!"*.

Una di queste uscite l'ho fatta con gli amici d'allora (ed anche d'oggi, naturalmente) del gruppo Giovanni Spano; ci avevano invitato in una grotta che non conoscevo, la grotta di Gairo Taquisara.

Domenica mattina di buon'ora con Angelo Naseddu partiamo alla volta di Gairo, la giornata non prometteva molto, piovigginava e c'era della nebbia. Appena arrivati a Gairo Taquisara troviamo gli amici ad aspettarci e, finiti convenevoli, saluti e presentazioni, decidiamo il da farsi.

Il più eccitato è Luigi Atzori, uno degli scopritori della probabile prosecuzione! Non sta nella pelle e dopo essersi caricato sulle spalle 2 enormi pacchi di batterie e zaino personale con trapano (ha tutto lui sulle spalle!!) c'incamminiamo verso la grotta.

Si sale in mezzo alla nebbia e la salita è pesante, solo Luigi va su a meraviglia! Finalmente arriviamo all'ingresso della grotta ed entriamo. La grotta è particolare e bella in alcuni angoli ma molto devastata. In una mezz'ora arriviamo al pozzo lungo le cui pareti scorre un rigagnolo d'acqua molto fastidioso. *"Speriamo che non finisca dove dobbiamo lavorare!"* penso fra me e me. Purtroppo finisce proprio lì, nella strettoia che attende la nostra *"benedizione"*. Preparo il trapano ed incomincio a forare la roccia. Dopo aver lottato con roccia ed acqua finisco di preparare i fori e

metto in loco il materiale per la disostruzione. *"Merda!! L'acqua riempie i fori!!"*.

Borro il tutto meglio che posso e metto tutto in ordine per evitare di dover scendere di nuovo. Risaliamo il pozzo senza fretta apparente ma qualcuno ha l'ansia dentro, e c'incamminiamo verso un posto tranquillo. Dopo un po' inizia la festa: il rumore sembra quello giusto, meno male, per le pulizie torniamo domani.

La sera ci si accampa vicino alla chiesetta campestre della Madonna della Fede, sul Tacco di Osini, a pochi passi dalla Funtana 'e Sa Brecca, un posto che non conoscevo e che avrei ammirato soltanto l'indomani alla luce del giorno. Dopo aver mangiato e ben bevuto, Jo ci invita a bere il file 'e ferru portato dal paese di Delia, e noi lo onoriamo nel migliore dei modi. Dopo cena si discute sulle varie tecniche di disostruzione e della prosecuzione della grotta. Speriamo che domani si passi!

Magari! Per poter passare la strettoia abbiamo dovuto fare altri due interventi



Galleria con conglomerati quarzosi sulle pareti
foto (G. Pani)

chirurgici in altrettante uscite e la strettoia, nonostante tutto, oggi è ancora stretta.

Settembre 2002 (Jo DeWaele)

Chissà cosa mi è preso! Il caldo torrido deve aver fatto saltare due dei miei quattro neuroni, tanto da farmi prendere decisioni azzardate. Meno male che i miei due compagni, altri due neuroni a testa, sono ignari di ciò che li attende! Ci troviamo in tre, Lucio Mereu, Carlo Onnis ed io, davanti al pozzo interno della Grotta di Taquisara.

Stando qui, sopra questa strettoia verticale, con i miei due neuroni pienamente funzionanti mi sembra ancora di odorare quei profumi "allargatori"; mi posso ancora immaginare vivamente il silenzio della grotta che si rompe inaspettatamente, vedo ancora i capelli di Gabriela muoversi a causa di un improvviso risucchio d'aria, sento ancora i commenti dei compagni d'avventura: Silvestro Papinuto, Angelo Naseddu, Luigi Atzori, Luigi Bianco, Massimo De Montis, Gabriela Pani e tanti altri. Che bei tempi...

Di fatto, pensandoci bene (i due neuroni permettendo), dopo i lavori (febbraio 1993 e maggio 1994) sulla strettoia con l'aiuto degli amici dello Speleo Club di Domusnovas Angelo Naseddu e Silvestro Papinuto e con speleologi dello Spano ormai andati in pensione (Luigi Bianco, Massimo De Montis, Luigi Atzori etc.), ero tornato nel pozzo soltanto un'altra volta, nel marzo del 1998, per fare il rilievo con Gianluca Melis dell'USC, lasciando, ahimè, due punti interrogativi!! Ed altri quattro anni sono dovuti passare per trovare il coraggio di tornare in questo posto, e trovare i miei due compagni di "sfortuna".

Iniziamo i preparativi per la discesa, sotto lo sguardo "stupito" di Lucio che esclama "abbiamo portato tutto, trapano, manzi, dai non ci vuole molto per allargare un pochino!!". I miei due neuroni invece mi dicono che non è ora di perdere tempo in "inutili" allargamenti: "No Lucio, allarghiamo se là sotto c'è veramente un qualcosa di grande!", e chiudo l'argomento sul nascere. Lucio, tenace come il cuoio di cammello, non ci sta e vuole vedere "personalmente" la strettoia dicendo "se non

passo la allargo!".

E così sono iniziate le danze. Non abbiamo mai visto un "pensionato" in così tante posizioni strane ed innaturali, perfino a testa in giù. Passa una mezz'ora abbondante, poi decido di prendere la situazione in mano ed "ordino" a Carlo di provarci. Il mio vecchio compagno di tante esplorazioni, anche se un po' arrugginito, non mi delude e dopo una diecina di sbuffi passa la strettoia malefica. Lucio, sempre più agitato, decide di tentarci ancora due volte, ma è inutile. A questo punto prendo la decisione di scendere anch'io mollando il nostro "vecchio" al suo destino, dicendogli "fatti un giretto su, è una grotta magnifica, grande, magari puoi anche trovare nuovi rami, ci vediamo tra un po' !!! ". Da allora Lucio rimarrà, come un cane ben addestrato, cinque lunghe ore ad aspettarci fedelmente, all'uscita della strettoia, in un posto umido e poco largo, a temperatura di frigorifero!!

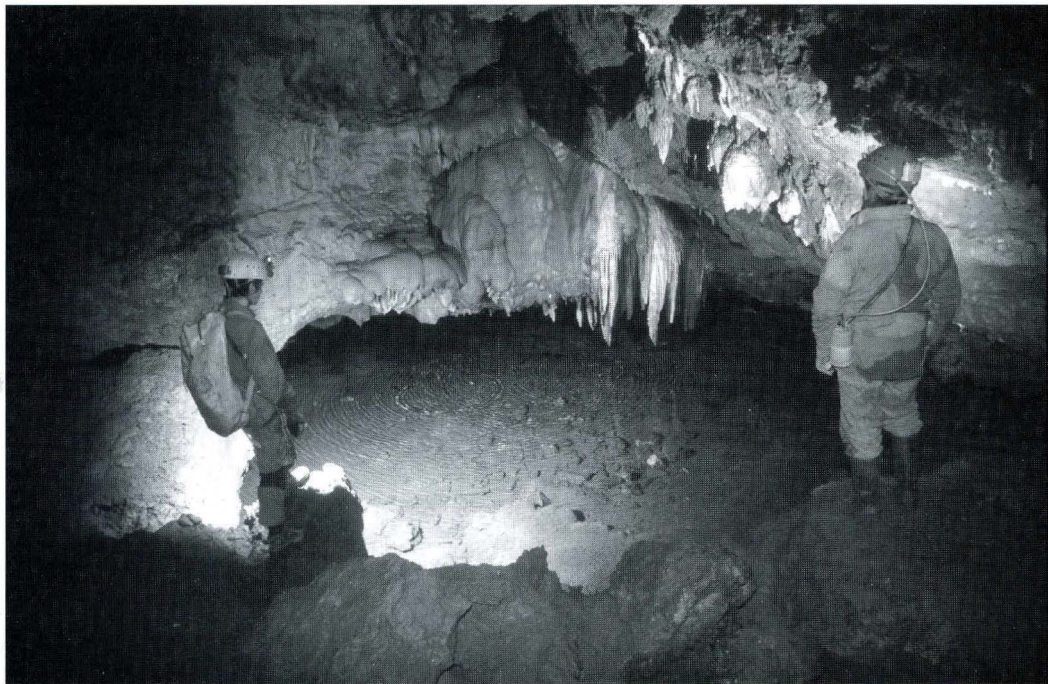
Per noi, invece, le cinque ore passano come niente, in un'attività frenetica di esplorazione, progressione, rilievo. Quasi non ci accorgiamo di esserci bagnati, di avere freddo, fame. Di fatto, in queste cinque ore d'Antartide notturno per Lucio, noi esploriamo prima due finestre laterali, ambedue lunghe 20 metri circa, che chiudono in strettoie infami. Poi, sul fondo del pozzo, grazie alla testardaggine di Carlo, entriamo a fatica in una serie di piccole condottine freatiche, con scorrimento d'acqua, e ampie diaclasi con corrente d'aria. Rileviamo quasi 100 metri di "budelli" decisamente interessanti e lasciamo in sospeso, per non ritrovare un "lucio-ghiacciolo", una condotta sicuramente fattibile e interessante.

Settembre 2003 (Carlo Onnis)

A volte capita di dimenticarsi quanto dura e faticosa può essere una grotta e, nella nostra mente, la ricordiamo come una cosa divertente, facile e bella... bisogna darsi delle motivazioni valide per rientrare in certi buchi.

E' finita l'estate, una delle più calde del secolo... così si dice in giro. L'entusiasmo non manca e bisogna riprendere un po' di domestichezza col buio e l'umido.

Cosa c'è di meglio di una facile uscita



Nella sala del Lago si trova un bacino d'acqua perenne alimentato da uno stillicidio (foto G. Pani)

speleologica nella grotta di Gairo Taquisara per finire un'esplorazione interrotta prima dell'estate?

Pensa e ripensa trovi due compagni perfetti, magri e snelli.

Dopo aver convinto i due con storie di pisoliti giganti e possibili prosezioni molto interessanti, stabiliamo il giorno di partenza.

Con l'aria di chi dice: "vado l'ammazzo e torno" io, Barbara Ibba e Philip Graham partiamo di domenica. Dopo tanti mesi rieccoci davanti al cancello della grotta, con gli zaini belli carichi e una pioggerellina che ci tormenta.

Chiuso il cancello dietro di noi, camminiamo agevolmente per un corridoio aperto a suon di dinamite decenni fa per un non precisato scopo e che ha permesso a numerosi visitatori la distruzione quasi completa delle concrezioni.

Per fortuna dove dobbiamo andare noi si scende in corda e qui si parla di grotta.

Per l'occasione armiamo il primo saltino da 10 metri che ci porta alla sala sottostante e finalmente al pozzo con strettoia.

Armo naturale con cordino, spit di frazionamento, discesa, altro spit, discesa, occhio al sedere, lama tagliente, fondo.

In poche decine di minuti siamo tutti e tre giù.

Mentre preparo un'altra corda agli altri sorge una domanda spontanea: "ma scusa dov'era la strettoia?"

"Dove è la strettoia!" ribatto io "Eccola lì, risali un po' e guarda giù".

Philip va a vedere ed il suo commento non tarda molto: "Ma sei scemo?".

Effettivamente penso di sì, ma ormai la frittata è fatta. Per quanto riguarda Barbara non si scompone molto, le sue misure 30-30-31 (praticamente una sogliola) non la fanno temere.

Dopo varie spiegazioni di come calarmi giù iniziamo i preparativi.

Praticamente mi faccio calare appeso all'imbrago, senza bombola, casco ed altri attrezzi se non una longe con all'estremità il discensore che risulta sopra la mia testa e manovrato dagli altri due.

Dopo varie contorsioni e *frastimi* riesco a

passare, sotto lo sguardo sempre più preoccupato di Philip che mi vede letteralmente ingoiato dalla roccia.

Sotto di me ancora 50 metri di pozzo: metto subito un anello sul fix e mi allungio, dopo di che mi faccio passare gli altri attrezzi con la corda e sacca d'armo. Stando attento a rimanere sempre allungiato mi risistemo gli attrezzi, ovviamente con il croll attaccato al semi rotondo con un moschettone.

Gli altri, essendo più magri di me, sono riusciti a passare senza penare troppo.

Per nostra sfortuna la discesa si rivela molto bagnata per l'intenso stillicidio, e così arriviamo sul fondo tutti e tre fradici. In pochi minuti raggiungiamo il punto esplorativo nel meandro che va a monte.

L'ostacolo che ci impedisce di proseguire è un vecchio livello del pavimento in conglomerato attaccato a sputo alle pareti. Il problema è che noi siamo sotto e per proseguire bisogna salirci sopra da un buco laterale col rischio che ci crolli tutto addosso.

Dopo un po' di esitazione riesco a passare cercando di fare leva sulle pareti e senza far troppo peso sul conglomerato. E' fatta. Ora con un paio di colpi di mazzetta allargo il buco e verifico la stabilità del conglomerato che in alcuni punti viene giù in grossi pezzi.

Appena passano gli altri mi precipito avanti per fermarmi dopo dieci metri, bloccato da un restringimento del meandro che si abbassa, restringe ed è semi allagato. Ci si infila Barbara che, essendo la più magra, avanza ancora di tre o quattro metri e si ferma in un punto molto stretto dove bisognerebbe strisciare con metà corpo immerso nell'acqua.

A detta di Barbara la strettoia allagata può essere superata, ma da uno speleologo piccolino e che abbia voglia di farsi il bagno.

Stendiamo un facile rilievo e cominciamo la risalita che si rivela un po' ostica e faticosa a causa dell'acqua che ci bagna e della fottuta strettoia che in salita mi blocca un'infinità di tempo.

Per passare mi tolgo il casco, la longe, ed il croll, e rimango solo con la maniglia in modo da muovermi agevolmente su e giù senza rimanere bloccato dal croll, che consentirebbe

solo di andare in su diventando quindi una trappola, non potendolo manovrare perché schiacciato tra il corpo e la roccia. Risaliamo le altre due corde e finalmente dopo undici ore, di cui otto passate completamente bagnati, siamo fuori.

Con un po' di difficoltà troviamo l'auto, con i vestiti asciutti tanto sognati.

Durante il viaggio di rientro abbiamo tratto delle conclusioni: sicuramente bisognerà ritornare con qualche speleologo piccolino per continuare il meandrino bagnato e possibilmente d'estate per evitare di fare la doccia vestiti. Speriamo bene.

La fauna della grotta di Taquisara (G. Grafitti)

Le conoscenze che si hanno finora sulla fauna cavernicola della Grotta di Taquisara sono alquanto limitate.

Le entità animali note appartengono ai seguenti gruppi sistematici: Crostacei (*Isopodi*), Aracnidi (*Ragni e Acari*), Chilopodi (*Litobiomorfi*), Insetti (*Collemboli, Dipluri, Ortoteri, Lepidotteri, Coleotteri*) e Anfibi (*Urodeli*).

La grotta è stata oggetto di ricerche faunistiche per la prima volta nel marzo 1967 ad opera del Gruppo Speleologico Bolognese e dello Speleo Club Bologna (Puddu, 1970); e poi, tra il settembre 1968 e l'aprile 1970, dallo Speleo Club di Cagliari e in particolare da Sergio Puddu, cui si deve anche il primo contributo sulla fauna della Grotta di Taquisara e di alcune grotte dei territori di Ussassai, Gairo ed Osini (Puddu, 1970).

In seguito, nel giugno 1980, gli entomologi genovesi Stefano Zoia e Mario Leonardi compiono una visita alla grotta, con la raccolta di *Artropodi* ed in particolare *Coleotteri* tra cui la specie *Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire) (Grafitti, 2002; Zoia, 2003: com. pers.). Nel maggio 1981, esegue ricerche il prof. Benedetto Lanza del Museo di Storia Naturale "La Specola" dell'Università di Firenze, con la cattura di alcuni esemplari dell'*Urodelo Speleomantes imperialis* (Stefani) (Lanza et al., 1986; 1995; Lanza, 1999).

Più di recente, nel maggio 1994, la fauna della cavità è stata indagata da Jo De Waele e

TAXON	Troglobio	Troglofilo	Troglosseno	Endemico
CRUSTACEA ISOPODA - Fam. Trichoniscidae <i>Alpioniscus fragilis</i> (Budde-Lund, 1909)	*			*
ARACHNIDA ARANEAE - Fam. Leptonetidae Gen. sp. Indet.				
ARACHNIDA ACARI - Fam. Gen. sp. indet.				
CHILOPODA LITHOBIOMORPHA - Fam. Lithobiidae <i>Lithobius doderoi</i> Silvestri, 1908	*			*
HEXAPODA COLLEMBOLA - Fam. Entomobryidae <i>Heteromurus nitidus</i> (Templeton, 1835)		*		
HEXAPODA DIPLURA - Fam. Campodeidae Gen. sp. Indet				
HEXAPODA ORTHOPTERA - Fam. Gryllidae <i>Grylломорpha dalmatina</i> (Ocskay, 1932)		*		
HEXAPODA LEPIDOPTERA - Fam. Noctuidae <i>Apopestes spectrum</i> (Esper, 1787)		*		
LEPIDOPTERA Gen. sp. Indet.		*		
HEXAPODA COLEOPTERA - Fam. Cholevidae <i>Ovobathysciola gestroi</i> (Fairmaire, 1872)	*			*
AMPHIBIA URODELA - Fam. Plethodontidae <i>Speleomantes imperialis</i> (Stefani, 1969)		*		*

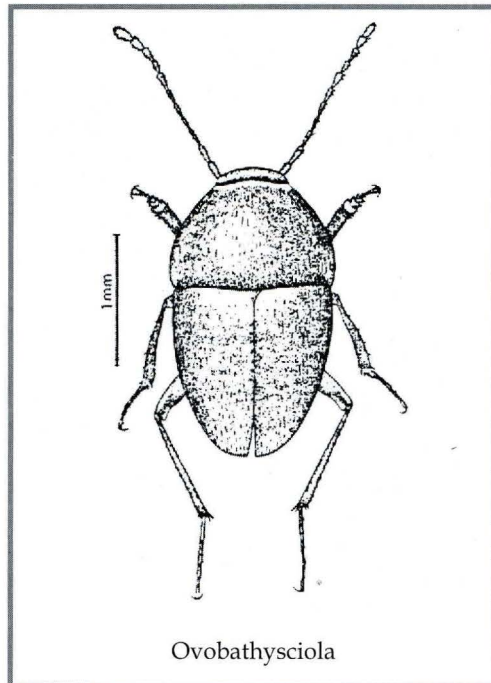
Luisa Rossino del Gruppo Speleo Archeologico "Giovanni Spano" di Cagliari, con la raccolta di esemplari del Col. *Cholevidae Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire), dell'Isopode *Trichoniscidae Alpioniscus fragilis* (Budde-Lund), del Collembolo *Entomobryidae Heteromurus nitidus* (Templeton) (det. Fanciulli, 2003: in litt.) e del Chilopode *Lithobiidae Lithobius doderoi* Silvestri (Grafitti & Zapparoli, 1995; Grafitti, 2001; 2002; Zapparoli, 2002). Nel corso della stessa visita sono stati osservati numerosi individui giovani del Geotritone *Speleomantes imperialis* (Stefani).

Diamo in questa sede un sintetico dettaglio sulle specie più significative presenti nella Grotta di Taquisara. Tra gli Insetti è da evidenziare il Coleottero *Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire), troglobio, endemico, noto di numerose grotte dell'Ogliastra, della Barbagia di Seulo, del Salto di Quirra e del Gerrei. I Chilopodi sono rappresentati dalla specie *Lithobius doderoi* Silvestri, troglobia ed endemica, diffusa praticamente nelle stesse aree carsiche della specie prima citata e segnalata in molte cavità. Mentre il Crostaceo *Alpioniscus fragilis* (Budde-Lund), troglobio ed endemico, ha una distribuzione più ampia, essendo conosciuto di moltissime grotte situate in aree carsiche della Sardegna centro-orientale, tra le quali il vicino Tacco di Ulassai, e dal Monte Albo a Nord fino al Gerrei a Sud. Infine l'Anfibio *Speleomantes imperialis* (Stefani), eutroglofilo, endemico, noto di diverse cavità

dell'Ogliastra, del Salto di Quirra, del Sarcidano, della Barbagia di Seulo, del Gerrei, della Brabaxianna, e parte della Marmilla (all'esterno, nella Giara di Gesturi, Lanza et al., 1995).

Descrizione della grotta

Si può raggiungere l'ingresso della grotta seguendo un sentiero che sale il versante della



valle, partendo dalla nuova circonvallazione in corrispondenza di una casa dell'acquedotto, oppure dalla grotta di Genna 'e Ua, quest'ultima raggiungibile da una stradina forestale, proseguendo per 500 metri lungo il versante tenendo più o meno la stessa quota.

All'ingresso, dal quale si domina l'intera vallata, si trova un cancello in ferro attualmente chiuso da un lucchetto: le chiavi sono disponibili presso il comune di Gairo.

Nella galleria iniziale, larga in media poco più di un metro, sono ben visibili le tracce dei lavori di scavo per agevolare il passaggio dei visitatori, essendo le pietre di risulta sistemate in muretti lungo i bordi. In questo tratto iniziale si sente immediatamente il fresco umido tipico di grotte a queste quote, mentre spesso sulle pareti e sul soffitto si possono osservare numerosissimi esemplari di geotritoni (*Speleomantes imperialis*).

La galleria semi-artificiale conduce dopo una sessantina di metri ad una sala, creata dall'intersezione di due diaclasi, nella quale è presente un suggestivo laghetto e dove appaiono le prime concrezioni degne di nota, purtroppo notevolmente danneggiate.

La galleria principale, ora decisamente concrezionata, prosegue per una cinquantina di metri fino ad un'altra sala dove si divide in due rami. Sulla destra si diparte una galleria fangosa, con evidenti segni del passaggio stagionale delle acque, che si sviluppa per una cinquantina di metri in direzione NE. Questo ramo non fu esplorato dai primi esploratori, forse a causa della presenza in passato di molta acqua che non consentiva di proseguire oppure per mancanza di tempo, mentre verso l'inizio degli anni '90, pur essendo ancora presente acqua sul fondo, fu possibile percorrere la galleria con qualche difficoltà in opposizione.

Attualmente questo ramo risulta completamente asciutto.

Tornando alla galleria principale si risale un gradino e si prosegue fino a raggiungere, dopo circa 20 metri, uno sprofondamento che si apre al centro della condotta con un salto di tre metri. Questo porta ad un livello inferiore franoso e fangoso, col pavimento ricoperto da

detriti.

Verso Nord l'ambiente degrada ripidamente e termina con un cunicolo alquanto angusto, percorribile per pochi metri.

Verso Ovest invece si trova un pozzo, profondo 57 metri, impostato su una grossa faglia. Alla base della verticale alcuni ambienti angusti caratterizzati da fango portano a due camini verticali ed un secondo pozzo stretto, profondo 10 metri, il cui fondo è allagato.

Ritornati nella galleria principale, che prosegue con volta sempre più bassa, si giunge dopo una quarantina di metri sull'orlo di un pozzo di 10 metri che si affaccia su un'ampia sala, impostata sull'incrocio tra alcune grosse faglie. Per superare la verticale serve una corda, tre anelli ed altrettanti moschettoni, oppure si utilizza la scaletta speleologica.

La sala è la più imponente della cavità e nel centro si trova una grande e massiccia concrezione calcarea, prodotta dal costante stillicidio proveniente da un ramo superiore, purtroppo impenetrabile. In periodi piovosi, infatti, una bella cascata proveniente dal ramo superiore caratterizza questa sala, e l'acqua prosegue il suo corso attraverso stretti pertugi.

Da questa concrezione la grotta prosegue verso SE con una stretta diaclasi, caratterizzata in alcuni punti dalla presenza di "latte di monte" (o "moonmilk") e da notevole quantità di aragoniti, per una lunghezza di quasi 90 m, terminando su una colata alta una quindicina.

In direzione Ovest invece si imbecca una galleria nella quale, a poca distanza dalla sala, si apre sulla sinistra un pozzo profondo 22 m. Questo è caratterizzato da una imponente colata che si restringe verso il basso lasciando uno stretto pertugio da dove soffia una forte corrente d'aria.

Questa strettoia è stata allargata e permette di accedere ad un pozzo di 60 m, impostato su una frattura, il fondo del quale presenta delle vaschette con perle di grotta (*pisoliti*) grandi come un uovo. Da qui si può scendere ancora qualche metro entrando, attraverso alcune strettoie, in una serie di piccole condotte sub-orizzontali in cui si trova un rivolo d'acqua. Questi sono gli ambienti più profondi della grotta, a circa -100 metri dalla quota d'ingresso.

Tornati nella galleria principale si

prosegue verso Ovest e la cavità assume immediatamente un aspetto totalmente diverso, con ambienti ampi, tappezzati da un'incredibile quantità di concrezioni aragonitiche, eccentriche, stalattiti candide e filiformi, anche in questo caso, come del resto in tutta la grotta, devastate dai tagliatori di concrezioni e minerali.

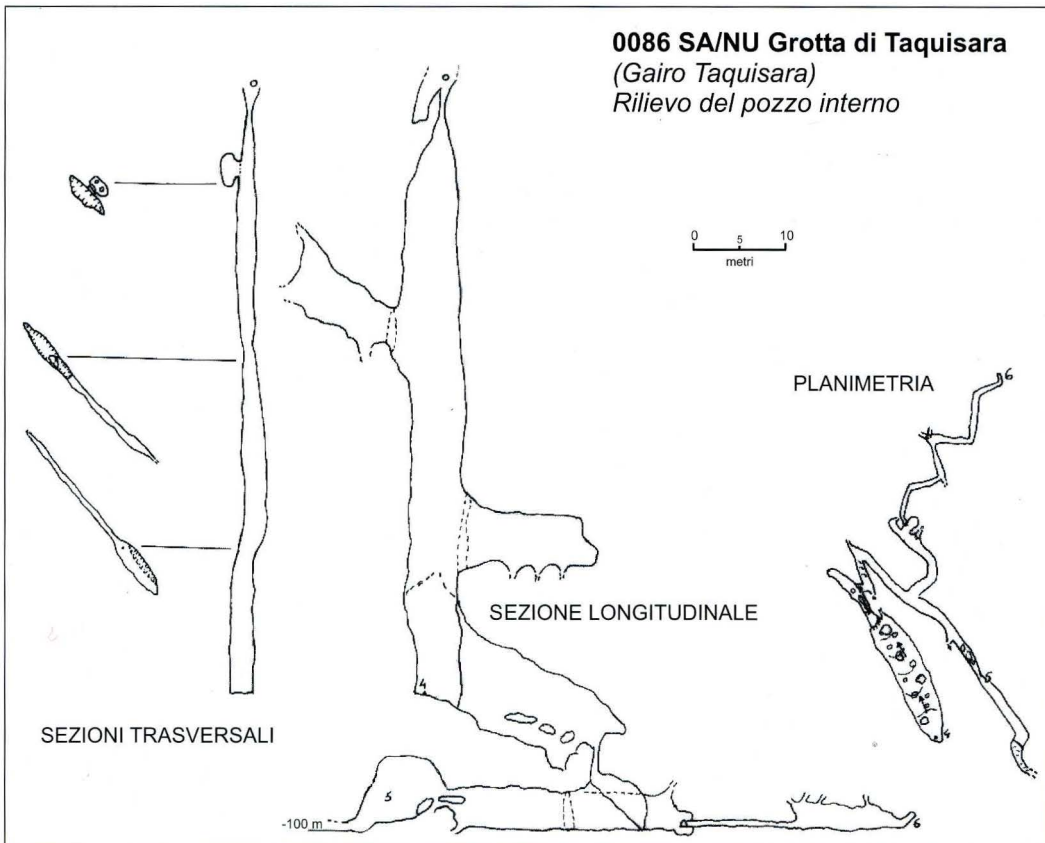
In questi ambienti si può da un lato accedere ad un livello inferiore caratterizzato dalla presenza di meandri fangosi e stretti che dimostrano un periodico allagamento, mentre verso l'alto, arrampicando su scivolose pareti, si può giungere in ambienti molto ampi e ben concrezionati. In particolare questi ambienti risultano i più integri, con candide eccentriche di aragonite lunghe diversi decimetri.

Ambedue i percorsi permettono di arrivare nella sala terminale, ben concrezionata, in fondo alla quale parte una bella condotta freatica superiore, con pareti bianchissime, che chiude dopo una trentina di

metri in concrezioni.

Anche se la grotta è alquanto devastata, soprattutto negli ambienti più accessibili, il comune di Gairo ha da tempo l'intenzione di inserire la grotta in un piano di sviluppo turistico della valle di Taquisara. In tal modo, insieme ai numerosi siti di interesse culturale e naturale nel territorio di Gairo (nuraghe di Serbissi e sottostante grotte omonima, il futuro museo della ferrovia, valle del rio Pardu, Gairo Vecchio, Perda 'e Liana ecc.) il comune vuole offrire anche una grotta turistica diversa dalle altre situate nei paesi limitrofi (Sadali, Ulàssai).

Attualmente la Società Speleologica Italiana, su incarico della giunta comunale di Gairo, sta svolgendo una serie di indagini finalizzate alla migliore conoscenza dei principali indicatori ambientali della grotta di Taquisara per la definizione del grado di vulnerabilità dell'ambiente ipogeo in vista di una possibile fruibilità turistica della cavità.



Ringraziamenti (*Jo De Waele*)

E' difficile ringraziare tutte le persone che, in un modo o nell'altro, hanno contribuito a queste esplorazioni senza dimenticarne qualcuno. Il tutto è nato dall'entusiasmo di Luigi Atzori, Massimo De Montis e Samuele Murgioni che, al termine delle esplorazioni fatte con il gruppo di speleologi capeggiato da Guido Bartolo, non erano ancora appagati e continuavano a parlare di eventuali prosecuzioni, pozzi e strettoie da allargare.

E' così che, con loro, ci siamo affacciati sulla "scena del delitto"; ricordo Luigi Bianco, Mauro Contu, Attilio Dessì ad altri ancora, e soprattutto i nostri "inviati speciali" di Domusnovas, Silvestro Papinuto, Angelo Naseddu, Gianfranco Fais.

E' grazie soprattutto al lavoro operaio di questi ultimi che finalmente siamo riusciti a scendere quel pozzo promettente, nel 1994. Quella volta scese sul fondo soltanto Luigi Bianco, mentre io rimasi a 10 metri da "terra", su un terrazzino. Infatti, la corda non fu sufficientemente lunga per fare frazionamenti, e per evitare danni decidemmo che Luigi sarebbe stato l'unico a scendere sin giù, senza frazionamenti, mentre io controllavo la corda nel punto in cui toccava la roccia. Il rilievo sommario fu steso soltanto diversi anni dopo, quando scesi con Gianluca Melis, ma anche quella volta la corda non fu sufficiente per scendere sino a terra (sic).

Dati catastali**0086 SA/NU Grotta di Taquisara**
(*Gairo Taquisara*)

IGM: 531 sez. III - Ussassai
Lat.: 39°51'27" - **Long.:** 9°27'37"
Quota: 940 m s.l.m.
Svil.sp.: 1070 m - **Disl.:** -100/+10 m

Rilievo vecchi rami: Bartolo G., Bartolo A., Lecis A. dello Speleo Club Cagliari, Sulis G. del Gruppo Ricerche Speleologiche E. A. Martel Carbonia, Buschetti T., Muzzetto G.F., Simbula R. dello Speleo Club Oristanese, Atzori L., Rattu M., De Montis M. del Gruppo

Speleo-Archeologico Giovanni Spano, Atzori M.G., Murgioni D., Murgioni S., Sanna F., Zanda G.

Rilievo nuovi rami: De Waele J. del Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano e Melis G.L., Onnis C., Ibba B. e Graham Ph. dell'Unione Speleologica Cagliaritano.

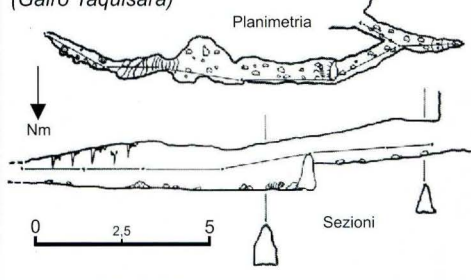
Approfittiamo di questo articolo su Taquisara per pubblicare altre due piccole grotte scoperte nel 1998 sul versante Nord della Valle di Taquisara, in corrispondenza della captazione della sorgente di Cabudu Abba.

2351 SA/NU Grutta 'e su Calleddu
(*Gairo Taquisara*)

IGM: 531 sez. III - Ussassai
Lat.: 39°50'48" - **Long.:** 9°27'18"
Quota: 870 m s.l.m.
Svil.sp.: 15 m - **Disl.:** -1 m

Rilievo: De Waele Jo del Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano e Seddone Enrico dell'Unione Speleologica Cagliaritano

Piccola grotta scoperta nel 1998 sopra la captazione della sorgente di Cabudu Abba. Consta di un cunicolo scomodo ed angusto che termina dopo appena 15 metri. All'interno fu trovato lo scheletro di un piccolo cane.

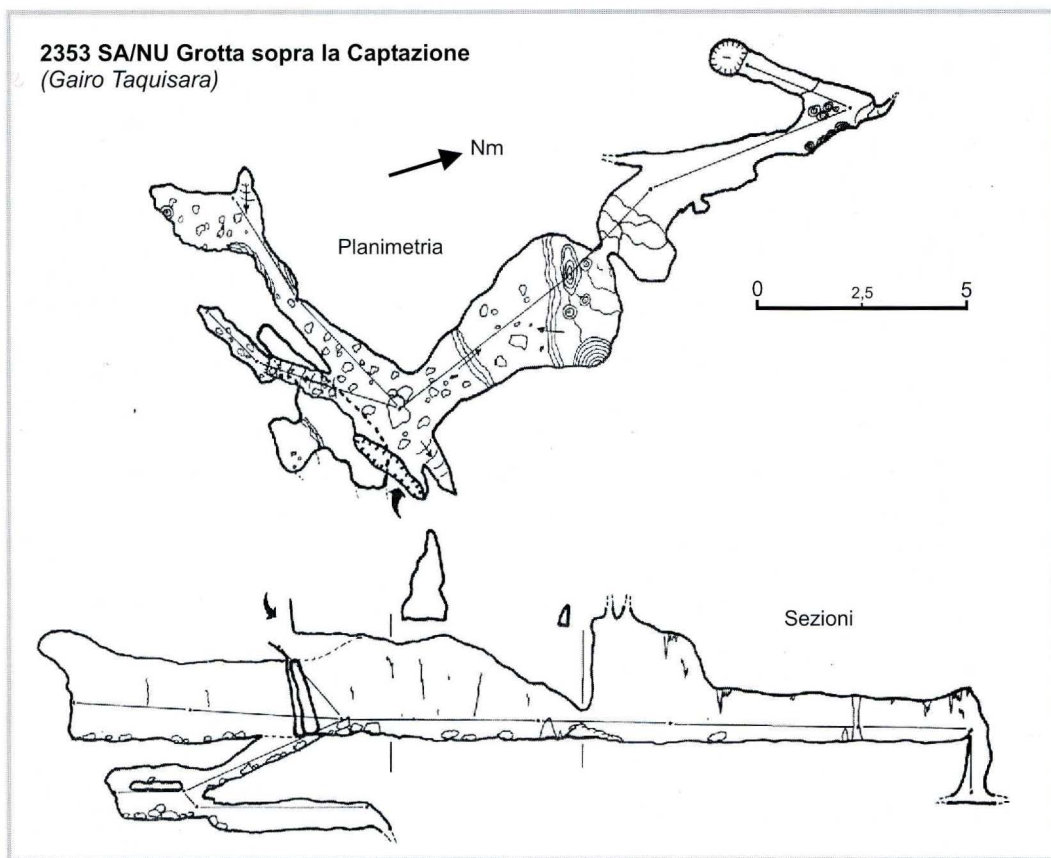
2351 SA/NU Grutta 'e su Calleddu
(*Gairo Taquisara*)

2353 SA/NU Grotta sopra la Captazione
(Gairo Taquisara)

IGM 531 sez. III - Ussassai
 Lat.: 39°50'49" - Long.: 9°27'19"
 Quota: 870 m s.l.m.
 Svil.sp.: 36 m - Disl.: -4 m

Rilievo: De Waele Jo del Gruppo Speleo-Archeologico Giovanni Spano e Seddone Enrico dell'Unione Speleologica Cagliariitana

Grotta, scoperta nel 1998, che si apre attraverso un crollo alla base della parete dolomitica, costituita da due rami distinti, uno con strettoie e ben concrezionato, l'altro in frattura che termina in una saletta.



Bibliografia Citata

Altara E. (1967) - Spedizione Speleologica "Città di Bologna" I Campagna 17-31 marzo 1967. Relazione Generale. Sottoterra 16 9-14

Anonimo (1984) - In libertà dopo l'arresto in grotta. Unione Sarda del 15-05-1984.

Bagnulo G., Altara E., Battilani M., De Lucca M., Grimandi P., Zuffa G.C. & Gavaruzzi A. (1967) - Spedizione speleologica "Città di Bologna" Sardegna 1967. Relazione, 47 p.

Bartolo A., Lecis A., Atzori L. & Murgioni S. (1992) - La Grotta di Taquisara. Gruppo Grotte Ogliastra editore, 14 p.

Bartolo G. & Di Paola A. (1970) - Ussassai Gairo Osini attuali conoscenze speleologiche. Editrice Sarda Fossataro, 139 p.

- Bianco L. & DeWaele J. (1995) - *Attività del GSA "G.Spanu" (CA): 1993-1995. Speleologia* 32 110
- Furreddu A. & Maxia C. (1964) - *Grotte della Sardegna. Editrice Sarda Fossataro Cagliari, 567 p.*
- Graffiti G. (2001) - *Osservazioni sulla fauna cavernicola della Sardegna. In: Piras G. & Randaccio F. (Eds.) - Atti Convegno "Biospeleologia dei sistemi carsici della Sardegna", (Cagliari, 10 giugno 2000). A cura del Gruppo Speleologico Centro Studi Ipogei "Specus", Cagliari, pp. 13-33.*
- Graffiti G. (2002) - *La biospeleologia in Sardegna. Storia e prospettive., In: De Waele J. (ed.) Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna. Atti Convegno di studio (Cagliari, 23-25 nov. 2001). Anthèò 6, pp. 269-298.*
- Graffiti G. & Zapparoli M. (1995) - *Note su alcune specie di Chilopodi cavernicoli di Sardegna (Chilopoda). Not. Circ. speleol. romano, N. S., 32-33 (6-7), pp. 121-130.*
- Grimandi P. (1967) - *Grotta di Taquisara. Sottoterra* 16, pp. 23-24.
- Lanza B. (1999) - *Speleomantes imperialis (Stefani, 1969). Duftender Höhlensalamander. In: Grossenbacher K. & Thiesmeier B. (ds.) - Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 4/1: Schwanzlurche (Urodela) I (Hynobiidae, Proteidae, Plethodontidae, Salamandridae I). AULA-Verlag, Wiebelsheim, pp. 155-163.*
- Lanza B., Caputo V., Nascetti G. & Bullini L. (1995) - *Morphologic and genetic studies on the European plethodontid salamanders: taxonomic inferences (genus Hydromantes). Monogr. Mus. reg. Sci. nat. Torino* 16, 365 pp.
- Lanza B., Nascetti G. & Bullini L. (1986) - *A new species of Hydromantes from eastern Sardinia and its genetic relationship with the other Sardinian plethodontids (Amphibia: Urodela). Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino* 4 (1), pp. 261-289.
- Pani A. (1984) - *Ed ora la magistratura indaga sui vandali delle grotte. Unione Sarda del* 22-05-1984.
- Pillonca P. (1984) - *Ogliastra: sei arresti ecologici Grotte rapinate e cinghiali uccisi. Unione Sarda del* 13-05-1984.
- Puddu S. (1970) - *La fauna. In: Bartolo G. & Di Paola A. - Ussassai. Gairo. Osini. Attuali conoscenze speleologiche. A cura dello Speleo Club di Cagliari. Ed. Sarda Fossataro, Cagliari, pp. 79-93.*
- Puddu S. & Pirodda G. (1974) - *Catalogo sistematico ragionato della fauna cavernicola della Sardegna. Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari* 43 (3-4), pp. 151-205.
- Rattu M., Bartolo G., Sulis G., Buschetti T. & Muzzetto G.F. (1992) - *Nuove scoperte a Taquisara. Speleologia* 26, pp. 68-69.
- Zapparoli M. (2002) - *Sulla identità di Lithobius doderoi aligherus Manfredi, 1953 e ridescrizione di Lithobius doderoi Silvestri, 1908 (Chilopoda Lithobiomorpha). Mem. Soc. entomol. ital.* 80, pp. 37-63. Maxia C. (1936) - *Le attuali conoscenze speleologiche sulla Sardegna. Le Grotte d'Italia* 2(1), pp. 7-49. (foto G. Pani)



(foto G. Pani)

Nurra 'e su Biu, Orgosolo

di *Stefano Pinna e Laura Sanna*¹

Storia delle esplorazioni (Stefano Pinna)

Durante un giorno di sole di metà novembre del 2003 io, Salvatore e Roberto partiamo da Sa Pira (Urzulei) per battere il versante orientale di Monte Su Biu, alla ricerca di qualche grotta. A fine giornata facciamo una pausa in vetta prima di rientrare verso le auto: il posto è bellissimo, ma di buchi nessuna traccia. Ci godiamo il panorama sin quasi al tramonto e alla fine ci mettiamo in marcia di buon passo per raggiungere il campo.

Trovare un passaggio tra la macchia si dimostra subito complicato e, cercando di individuare le zone in cui la vegetazione è meno fitta, mi ritrovo sul bordo di un ampio pozzo.

Nonostante stia per far buio armo su un albero e mi calo sino al fondo in cerca di una prosecuzione. Con grande gioia scorgo l'ingresso di un secondo pozzo e di una frattura riccamente concrezionata. Scende anche Salvatore, ma essendo rimasti senza corda siamo costretti a risalire. Facciamo il punto con il GPS e quando arriviamo alle macchine è ormai buio.

L'ingresso del pozzo è piuttosto ampio ed evidente e nonostante non ci siano spit ne sigle, ci viene subito il dubbio che magari la grotta sia già a catasto. E invece una volta in sede scopriamo con gioia che nessuno era mai sceso sul fondo di questa cavità, e per la settimana seguente ci organizziamo per proseguire l'esplorazione.

L'avvicinamento da Sa Pira, è lungo e molto faticoso, e la soluzione migliore per evitarlo sarebbe quella di passare da Orgosolo. Tuttavia faticiamo nel trovare un volontario disposto a portare la macchina in quelle zone. Ma quando siamo ormai rassegnati a fare su e giù per i costoni del Flumineddu ecco che Roberto prende coraggio e decide di rischiare.

La domenica seguente, GPS alla mano,



Concrezioni sul fondo (foto S. Pinna)

parcheggiamo vicinissimi alla grotta. Sempre con l'aiuto del GPS risaliamo il costone, dapprima attraverso il bosco, e poi sui sentieri che tagliano la fitta macchia della parte più alta del versante. Nonostante il GPS ci dia uno scarto di 10-15 metri abbiamo qualche difficoltà a ritrovare l'ampio ingresso, ben nascosto dalla macchia e dal luogo impervio.

Alla fine però qualcuno ha fortuna e una voce si alza più forte facendoci convergere tutti verso l'ingresso. Scendiamo il primo pozzo, riccamente concrezionato e ricoperto di muschio, e ci prepariamo all'esplorazione del secondo. Salvatore scende per primo e la sua luce scompare sul fondo. Dopo alcuni interminabili minuti posso finalmente raggiungerlo su un anfratto laterale un po' più in alto rispetto alla base del pozzo, che chiude con una diaclasi impercorribile.

1. Gruppo Speleo Ambientale Sassarese

Dall'anfratto in parete si accede ad un cunicolo piuttosto stretto che dopo pochi metri si affaccia su un ampio pozzo che riaccende il nostro entusiasmo. Veniamo raggiunti dagli altri e ci prepariamo a scendere ancora.

Un'altra calata nel vuoto e atterriamo su un pavimento fangoso e umido da cui risaliamo per alcuni metri su dei grossi massi. Superato un sottile diaframma di roccia abbiamo accesso ad un pozzo parallelo che Salvatore risale in libera senza trovare prosecuzioni. Sul fondo si intersecano alcune fratture che diventano subito impercorribili, nonostante le pietre scendano ancora per alcuni metri prima di atterrare con un rumore sordo, tipico del fango.

Un'ulteriore uscita ci permette di effettuare il rilievo e ricontrollare alcune possibili prosecuzioni, ma senza riuscire a trovare un passaggio.

Il pozzo di Monte su Biu (Laura Sanna)

Poco più di 1.160 metri per una cima aspra, quella di Monte Su Biu; si affaccia ripida al margine sud occidentale del Supramonte di Orgosolo, come un muro dolomitico che si solleva brusco sui terreni scistosi e la macchia ad erica di Badde Sa Vuda. Ad est invece, la grigia copertura carbonatica degrada dolcemente sotto il bosco secolare di Sos d'Orani, prima che il pendio si faccia più inclinato per raggiungere il letto del Flumineddu. Un paesaggio ermetico, terra di mufloni e aquile, ma facilmente raggiungibile seguendo la sterrata che dalla caserma forestale di Funtana Bona costeggia il tacco di Monte Novo San Giovanni fino all'impluvio di Badde Tureddu.

Nurra 'e Su Biu apre il suo imponente ingresso tra la brulla macchia a corbezzolo e fillirea del versante orientale di questo corpo roccioso, alla base di una parete, qualche decina di metri sotto la sommità del monte. La sua



Il pozzo visto dal basso (foto S. Pinna)

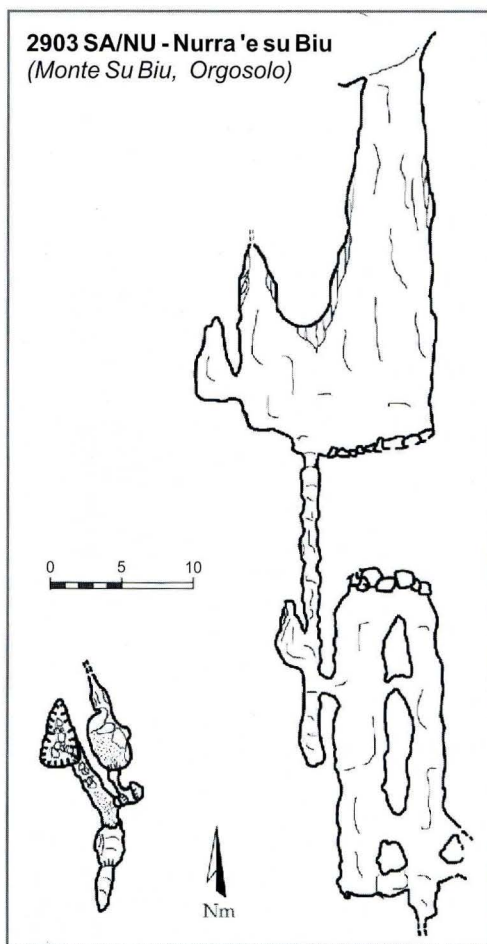
origine è chiaramente correlabile all'allargamento di una frattura sub-verticale, con direzione grosso modo Nord 20° Ovest, che immerge a Nord-Est; un'impostazione tettonica evidente nella successione dei tre pozzi che costituiscono gli ambienti di questa cavità.

La prima verticale, una frattura lunga circa quattro metri e larga oltre due, risulta ampia e ben illuminata fino alla fondo, tendendo ad aumentare gradualmente la sua dimensione verso la base, a meno 25 metri. Le pareti sono completamente avvolte da scure colate e drappeggi che nei pressi dell'imboccatura sono coperti da un tappeto di muschi e felci. Il pavimento è costituito da un accumulo disordinato di massi e terriccio, inclinato a Sud-Est, convergendo quasi ad imbuto di un ambiente largo appena un metro ma relativamente alto.

Dei gradini concrezionali verso Sud risalgono in due stanzette ugualmente decorate da depositi calcitici, mentre una spaccatura laterale ad Est dà accesso al secondo pozzo (P21). Sezione circolare, di ridotte dimensioni, il P21 è concrezionato da anelli di drappeggi che dopo 15 metri si allargano leggermente in una saletta ampia e sempre rivestita da colate mammellonari.

Poco prima di raggiungere la base del pozzo un terrazzino consente di entrare in un breve cunicolo che porta al terzo pozzo: si tratta di una finestra che si affaccia a 14 metri dal suolo, ma a circa due terzi dell'altezza totale. L'ambiente risulta essere infatti profondo 22 metri e posizionato sotto il pozzo iniziale, anche se separato da esso dal tappo di grossi massi incastrati a costruire la volta. Questo pozzo è inoltre suddiviso lateralmente da un diaframma di roccia che crea due condotti paralleli in comunicazione a varie altezze. Questo tratto della cavità cambia aspetto: dalle pareti sempre rivestite di morbide colate si passa ad una roccia nuda e tagliente, inumidita da un velo d'acqua, pazientemente lavorata dallo stillicidio che ha creato acuminati alveoli di corrosione. La base del pozzo è sigillata da un tappo di argilla rossastra, sulla quale sono stati rinvenuti i resti scheletrici di un piccolo pennuto e di un roditore.

Arrampicando per qualche metro sul lato



nord della base del pozzo un restringimento dà accesso ad un ambiente nuovamente asciutto, che scende ulteriormente per qualche metro spingendosi fino a meno 58 metri, in una diaclasi stretta dove circola una tenue corrente d'aria, ma senza possibilità di prosecuzione.

2903 SA/NU - Nurra 'e su Biu
(Monte Su Biu, Orgosolo)

IGM: 517 sez. IV - Funtana Bona
Lat.: 40°07'71" - **Long.:** 9°25'59"
Quota: 1100 m s.l.m.
Sviluppo: 96 m **Disl.:** -58 m
Rilievo: Sanna L., Pinna S., Porcu S., Schintu S. (G.S.A.S.)

Tunisia: Le grotte berbere di Sened Djebel

di Roberta Melis¹

Premessa

La storia che mi appresto a raccontare non è speleologica e non è il resoconto di un importante viaggio al centro della terra; non ha la pretesa di appassionarvi come gli articoli ai quali vi hanno abituato i grandi speleologi e speleosubacquei che scrivono su questa rivista, ma se avrete la pazienza di aspettare 15 o 20 anni anche io, prima o poi, vi narrerò le mie eroiche gesta... Datemi il tempo di imparare almeno le cose elementari...

Questo è il racconto trogloditico di una spedizione, un po' particolare, effettuata di recente in terra tunisina. La narrazione non è quello che si definisce seria, ma la missione, credetemi, lo era...

L'autrice si presenta

Chi scrive sono Io, ("bella scoperta, direte voi!!!"), Roberta Melis, nata a Formigine (MO), residente ad Arbus, piccolo e ridente paesino del Medio Campidano noto ai più per i coltelli, le miniere di piombo e zinco e le incontaminate spiagge della Costa Verde, anni 31, professione Guida, solo recentemente speleologa praticante (con scarsi risultati!!)

Premessa della premessa

L'Arburese, come gran parte del Sulcis-Iglesiente, è caratterizzato dalla presenza di importanti siti minerari, uno dei quali risponde al nome di Montevecchio e ricade nei comuni di Arbus e Guspini... E proprio da quest'ultimo e dalla sua grande vocazione mineraria (e turistica) prende il via questa importante missione...

Il Comune di Guspini, già da anni, intrattiene relazioni diplomatiche con la vicina Tunisia tanto da aver scelto il gemellaggio con un paese di eguali vocazioni minerarie:

Metlaoui. Mentre a Montevecchio si estraeva e lavorava principalmente piombo e zinco, a Metaloui si estraggono e lavorano esclusivamente fosfati...

Il territorio di Metaloui è situato nella Regione di Gafsa.

Il Governatorato di Gafsa si situa al sud-ovest della Tunisia, tra le alte steppe e il Sahara. La città di Gafsa, l'antica Capsa romana, è il legame tra il paese del grano e quello dei datteri ed è una delle più vecchie città della Tunisia. Conosciuta come una regione principalmente mineraria, il fosfato è la prima ricchezza della regione. Sorge in una pianura elevata, delimitata a Sud da una serie di laghi salati e a Nord dalla catena dell'Atlante Sahariano. Una discreta rete stradale fa di Gafsa il centro principale della sua regione, collegandola a molte città del paese e a quelle magrebine. Gafsa è a 90 km da Tozeur, 350 km da Tunisi, 300 km da Sfax e 140 km dall'Algeria.

Il paese di Metaloui si trova a dieci chilometri a Sud di Gafsa ed è il principale centro minerario della Regione, uno degli ultimi avamposti umani prima del grande deserto....

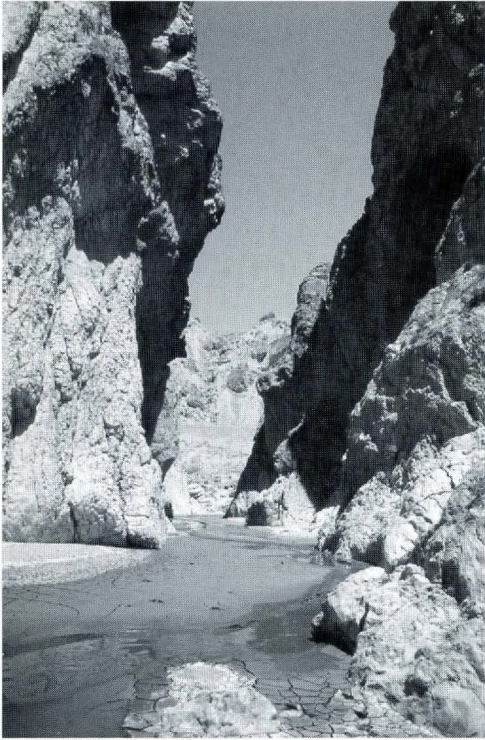
Il tutto ha inizio quando...

La regione di Gafsa, oltre ad avere miniere di fosfati e piantagioni di datteri, ha anche una certa vocazione turistica. Il territorio grazie alle numerose oasi e alla particolare bellezza dei suoi paesaggi, si presta naturalmente all'industria turistica.

Come ho detto, il territorio si presta, ma la mentalità locale non è esattamente quella che si definisce "votata al turismo". Ecco, dunque, il perché del nostro intervento....

Visto l'esempio del Parco Geominerario (che non sta funzionando come dovrebbe, ma questo in Tunisia non lo sanno...) il paese di Metaloui con la collaborazione del Comune di

1. Speleo Club Oristanese



Gole di Selja (foto R. Melis)

Guspini, tenta di sviluppare percorsi turistici all'interno del suo territorio e in quello dei paesi vicini.

Alcuni percorsi son già presenti e ben avviati. E' per esempio il caso del "Lezard Rouge", un piccolo treno dell'ex Bey, in funzione alla fine dell'800 col quale è possibile raggiungere le splendide oasi di montagna attraverso le superbe gole di Selja, dove, per la loro spettacolarità, furono girate alcune scene del film "Guerre Stellari". Questo è sicuramente il percorso meglio riuscito e maggiormente pubblicizzato anche se, comunque, la zona non ha mai subito le grandi invasioni turistiche della vicina Tozeur (fortunatamente!!).

Qualche timido tentativo fu fatto, a suo tempo, anche nel campo del "turismo minerario", e nel paese di Metlaoui è possibile visitare un piccolo ma simpatico Museo dell'Arte Mineraria.

Lo scopo della nostra missione è quello di realizzare materialmente uno degli itinerari studiati a tavolino dai grandi saggi

dell'industria turistica, ovvero i Sindaci dei vari comuni interessati dal progetto. All'interno del nostro itinerario si trovano le Grotte Berbere di Sened Djebel, uno splendido esempio di architettura trogloditica trasformato, dall'ignoranza e dall'ingenuità umana in una sorta di miniappartamenti con (quasi) tutti i confort compresi l'intonaco nelle pareti, l'impianto elettrico con scatole di derivazione e corrugato a vista, il pavimento in cemento e i servizi igienici (in realtà poco igienici, poiché privi di fossa settica!!) in mattoni rossi visibili a chilometri di distanza!!

Il nostro compito è quello demolire tutte le infrastrutture costruite dai "moderni" e riportare il sito, per quanto possibile, al suo aspetto originario.

Mission Impossible

La missione ricade all'interno di un progetto delle Nazioni Unite chiamato PDHL Ovvero Programme de Développement Humain au Niveau Local, finanziato dal Governo Italiano e realizzato dall'UNOPS (United Nations Office for Project Services) con l'ausilio del Fondo Nazionale di Solidarietà 26 26 per la Tunisia e dal Governatorato di Gafsa.

Come ho già detto la cosa è seria....

Per compiere questa missione li volevano giovani, forti, belli e sprezzanti del pericolo.... Non li hanno trovati e si sono dovuti accontentare di noi!

Siamo in 7: Io, Silvia, Ausilia, Franca, Eliana, Giorgio e Paolo. Tutti volontari.

Siamo alla fine di giugno.

Facciamo i biglietti.

Si parte...

Partiamo da Cagliari, con nave porta container: Cagliari / Trapani Trapani / Tunisi. Al nostro seguito la Land della Protezione Civile, un residuo bellico della II Guerra Mondiale, scampata, per miracolo, ai bombardamenti prima, alla rottamazione poi! Due posti con guida a destra, carica all'inverosimile. (Paragonata alle auto dei tunisini che "vengono a fare la spesa" in Italia, sembra quasi vuota!!!)

Non troviamo cabine disponibili e ci rassegnamo a fare passaggio ponte con i camionisti... Dopo vari tira e molla riusciamo a trovarne una... Noi siamo in sette la cabina è per quattro e un posto è già occupato. Decidiamo che è perfetta!!! La prendiamo e tipo profughi dormiamo due per letto e qualcuno per terra...

Come inizio non c'è male!!

Breve sosta a Trapani... La zona portuale non è il massimo per fare turismo ma in fondo non è che stare sulla nave sia molto meglio!!!

Veniamo chiamati al controllo passaporti... Che noi naturalmente non abbiamo portato!!! Abbiamo una lettera di raccomandazione dell'ONU, ci fanno entrare anche senza documenti.

Si sbarca a Tunisi... Bellissima città... Non troppo caotica pur avendo più di 700.000 abitanti. Al porto troviamo una macchina dell'ONU ad attenderci: Un "jeeppone" supertecnologico con stereo e aria condizionata, niente a paragone con la nostra Landy modello seconda guerra mondiale con radiatore bucato, che ci costringe a fermarci ogni cinque chilometri per aggiungere acqua!!!

Veniamo alloggiati in un lussuoso albergo nei pressi di Cartagine.

La missione comincia a piacermi!!

Purtroppo tutti i bei sogni prima o poi finiscono e il mio finisce alle quattro del mattino.

Si parte all'alba perché la meta è lontana, il sole picchia e la nostra Landy non fa più di 80km/h!

Imbocchiamo l'autostrada che ci porta ad Hammamet, altra bellissima città... Fine del divertimento, dei sogni di gloria, nonché dell'autostrada!

Da qui in poi la strada si fa stretta, il traffico diminuisce e per lo più s'incontrano solo carrette trainate da asini e vecchie automobili malconce!! La nostra Landy ci fa sentire finalmente orgogliosi! Il viaggio è lungo e il sole è sempre più caldo... Finisce l'asfalto e comincia la sterrata... Siamo alle porte del deserto e siamo giunti alla nostra meta: Sened. Un piccolo paese in culo al mond... ehm... nel cuore del Sud Tunisino alle porte del Sahara, con davanti il deserto e alle spalle le montagne dell'Atlante: siamo mille anni lontani da tutte le

mete del turismo e da tutto quello che è il mondo occidentale.

Il nostro alloggio è un'aula della scuola elementare. Sognando il comodo e pulito albergo di Cartagine mi cerco un angolino nel pavimento tra pulci, scorpioni e scarafaggi giganteschi e srotolo il mio sacco a pelo. Il primo impatto non è dei migliori...

Sorvoliamo sui servizi igienici che di igienico hanno ben poco! Vecchie turchie in disuso dai tempi della Campagna D'Africa... Il brevetto della doccia viene direttamente dai campi di concentramento e consiste in un flessibile in gomma collegato ad un rubinetto al centro di quello che noi definiremo antibagno. L'acqua fortunatamente non manca anche se è gelida e il puntore è sempre in agguato...

La ragazzina (io) è piuttosto viziosetta e schizzinosetta, ma imparerà presto che per sopravvivere a tutto questo dovrà adattarsi.... Nel frattempo circola con una damigiana di amuchina sempre appresso per ogni evenienza, perché nella vita non si sa mai... I primi giorni dà fondo a tutte le scorte di buon vecchio cibo confezionato, ricco di coloranti, additivi e conservanti, frutto della consumistica cultura occidentale, rifiutando di mangiare qualunque cosa le venga messa davanti...

Finiti i viveri, è costretta a scegliere tra la fame più nera e il mangiare quello che passa il convento (chiudendo gli occhi per non vedere).

Il convento passa cous cous a colazione, pranzo e cena (dicevano fosse a base di carne di pecora, ma a me quella testa che ci mettevano al centro del piatto sembrava tanto una testa di gatto...)

Essendo io, come già detto, abbastanza schizzinosa, non chiudo gli occhi e anzi mi ostino a voler ispezionare il cibo, beccando puntualmente all'interno del piatto le cose più indicibili, partendo da insetti non bene identificati fino ad arrivare ai peli di cu...!!!

Le grotte si trovano a 15 Km circa dal centro di Sened, in un simpatico paesino arroccato sulle montagne e raggiungibile attraverso un'unica strada completamente dissestata. A Sened Djebel l'orologio si è fermato 1000 anni fa, i pochi anziani che vi

risiedono vivono in case di paglia e fango che dividono con i loro animali. Al nostro arrivo si mostrano subito cordiali e ci accolgono con entusiasmo...

Troppo per i miei gusti!! Va bene l'ospitalità, ma perché devono per forza offrirci da bere i loro intrugli preparati con l'acqua di un pozzo brulicante di coliformi? Per non essere scortesì si accetta qualunque cosa che, puntualmente, se liquido finisce ai fiori, se solido in bocca ai tanti cani che, langiusu che terra, ti scorrazzano attorno!

L'economia del villaggio è legata principalmente alla pastorizia e al commercio dei tipici tappeti berberi, tessuti a mano con grande impegno e maestria dalle donne locali.

A dominare le povere case, dall'alto delle colline, svettano degli edifici bianchi: le moschee.

(E, a proposito di moschee, io già m'incazzo quando vengo svegliata dalle campane della chiesa vicina a casa mia, figuratevi cosa vuol dire ogni mattina al sorgere del sole sentire i megafoni delle moschee a tattu pompa!!)

Allargando lo sguardo oltre i pochi alberi presenti (qualche palma e un maestoso pistacchio cresciuto accanto all'unico pozzo d'acqua del villaggio) scorgiamo una miriade di piccole caverne che danno alla montagna un aspetto molto interessante. Per raggiungerle

bisogna oltrepassare il letto di un fiume (che in questa stagione è in secca) e arrampicarsi per un ripido e panoramico sentiero. Viste da vicino le caverne perdono gran parte del loro fascino. Per renderle "ospitali" all'ipotetico visitatore vennero, tempo fa, modernizzate realizzando impianti elettrici, scale e pavimenti in cemento e una schiera di "bagni pubblici" veramente orribili.

Questo intervento venne realizzato nell'ambito di un precedente progetto di valorizzazione turistica, pensando erroneamente che rendere "accoglienti" le millenarie abitazioni berbere volesse dire attirare il turismo!!!

Sbagliarono clamorosamente e gli unici a trarne beneficio furono gli abitanti del luogo che ancora oggi utilizzano queste grotte come fresco rifugio nei periodi particolarmente caldi!!!

Per prima cosa si abbattono i bagni e si procede allo sgombero delle macerie.

A darci una mano una schiera di giovani, formata da Scout (che sembrano il piccolo esercito di Allah) e alcuni ragazzi ai quali è stato dato il compito di non perderci mai di vista e che loro eseguono quasi alla lettera, non rispettando neanche nei momenti più intimi la nostra privacy. Si comincia all'alba. Già dopo le 11.00 il sole picchia e lavorare diventa



Sened Jebel (foto R. Melis)

impossibile. Passato lo slancio iniziale si finisce sempre a noi che lavoriamo e i locali che ci guardano o peggio ancora dirigono i lavori!! Per la serie tutto il mondo è paese, le "autorità" ci raggiungono solo quando ci sono le telecamere di qualche emittente televisiva locale....

A fine giornata siamo sempre invitati a qualche festa o banchetto organizzato dalle cariche più in vista del paese. Ovviamente si mangia cous cous con carne di gatto!!

Il giorno dopo si torna a lavoro, ma per le maestranze locali ogni occasione è buona per battere la fiacca...

Il lavoro non è difficile: manovalanza pura! Si fa il passamano con le pietre che vengono ammassate giù dalla montagna e si fa qualche viaggio con la carriola per sgomberare dalle macerie. Effettivamente la missione non è così impossibile....

Ma la nostra è una missione soprattutto diplomatica! Siamo chiamati a "presiedere" ad una lunga serie d'incontri mondani, a rispettare un fittissimo programma di visite e appuntamenti e ogni giorno dobbiamo sciropparci una quantità indefinita di chilometri nel deserto tanto che di sera, stremati, non vediamo l'ora di tornare nella nostra accogliente dimora per sottoporci al rito della doccia tedesca, per poi dormire nei comodi sacchi a pelo infestati dalle pulci.

I giorni passano tra visite ai musei, tour delle oasi e feste mondane... (dura la vita del missionario in terra straniera!) La temperatura si è fatta ormai proibitiva per qualunque attività lavorativa all'aria aperta e in ogni caso il fitto calendario di appuntamenti ci tiene lontani dalle nostre grotte....

Nonostante, in apparenza, questa non sia una missione impossibile, è comunque una missione per uomini veri e Io, donna cresciuta con gli Oro Saiwa, comincio ad avere qualche piccolo problemino...

Dai oggi, dai domani con la doccia fredda, finisco per dover ricorrere alle cure del medico del villaggio causa piccolo appuntamento.

La cosa non è grave e la mia salute cagionevole migliora decisamente alla vista degli strumenti chirurgici del dottore. Va bene adattarsi, ma vorrei vedere voi se qualcuno

tentasse di infilarvi in gola una paletta di legno utilizzata oltre che su tutti gli abitanti del paese anche per visite ginecologiche ed esplorazioni rettali sui cammelli!!!

Il giorno degli addii è sempre il più triste...

Scorpioni a parte, le grotte berbere sono entrate nei nostri cuori e andare via è veramente molto difficile. Chissà se qualcuno dopo di noi continuerà la nostra opera di ripristino...

A causa dei grandi problemi che affliggono il mondo arabo il programma PDHL è stato sospeso, e tutti i tecnici dell'ONU che ci hanno accompagnato e sostenuto in questa missione sono stati dirottati in zone più "calde" del Medio Oriente...

L'ultimo giorno di missione decidiamo di organizzare una mega festa con cucina tipica sarda e partita di calcio finale. A tenere alti i colori dell'Italia, oltre a noi volontari, ci sono tecnici e gli ingegneri dell'ONU.

Per ovvie ragioni diplomatiche e di sicurezza nazionale non possiamo umiliarli e li lasciamo vincere...

In realtà s'anti streccau!

La partenza è all'alba e Io mi preparo ad una lunga traversata della Tunisia sulla caffettiera che tanto ci ha riempito d'orgoglio in questi giorni dove l'auto più lussuosa è una Renault 5.

Il resto della squadra si alza con tranquillità e parte a bordo dei comodi Land Cruiser dell'ONU.

Il viaggio, come si sa è lungo ma il divertimento è assicurato! Tanto più quando il compagno di viaggio è colpito (come la maggior parte dei giovani volontari) dalla dissenteria!!!

Carta stradale alla mano ci mettiamo in moto, l'appuntamento è al porto di Tunisi.

Si tenta di sincronizzare le soste tattiche oltre che per aggiungere acqua al radiatore anche per dar modo al compagno di ventura di ...ehm... insomma avete capito!!

Ovviamente essere schizzinosi sarà anche un brutto difetto, ma certamente ti mette al riparo da tanti antipatici inconvenienti, non trovate?



Tamerza (foto R. Melis)

Attraversare la Tunisia è un vero spasso, soprattutto quando si sbaglia strada e si ha modo di vedere zone che altrimenti non si sarebbero mai potute vedere!!! Tutte le strade portano a Roma, in questo caso a Tunisi e in un modo o nell'altro riusciamo ad arrivare a destinazione.

Tappa d'obbligo alla Medina, il souk per eccellenza... Il massimo, per una come me!!!

La nostra permanenza in territorio tunisino è giunta veramente al termine, la nave salpa alle 19.00.

Epilogo

Non so se lo scopo della nostra missione sia stato raggiunto, ma certamente per noi e per tutte le persone con cui abbiamo condiviso questa avventura è stata una grandissima lezione di vita...

Io, per esempio, ho imparato che si può vivere senza cellulare (e chi mi conosce sa quanto sia stata dura!!!): appena messo piede in Tunisia ho scoperto con dolore che non si possono né mandare né ricevere SMS: una

tragedia!!! Per completare l'opera la Vodafone, per disguidi tecnici, (di cui si scuserà solo dopo il mio rientro in Italia) mi blocca il telefono impedendomi qualunque tipo di contatto col mondo: una catastrofe!! Io senza cellulare??? Non esiste!!! Ancora oggi mi domando come abbia potuto sopravvivere tanto a lungo!!!

Ancora, ho imparato (ma la lezione è presto dimenticata) che non bisogna essere viziati e schizzinosi... E adesso, consapevole che per un breve periodo si può anche fare a meno delle comodità, mi godo tutto quello che Dio ha voluto fosse concesso ad un occidentale!!!

Inoltre, cosa c'è di più gratificante per una donna che sapere che qualcuno è disposto a pagare qualche cammello per averla? E cosa c'è di peggio per una donna che sapere che oltre ad esserci qualcuno disposto a comprarla c'è anche qualcuno disposto a venderla??? Vai e fidati degli amici!!!

Per quanto mi riguarda la missione è compiuta!

Sinkhole e degrado ambientale

La grotta della miniera dell'acqua (Carbonia, Sardegna sw)

di Mauro Villani¹

Keywords

Grotta della Miniera dell'Acqua, Sinkhole, Pollution, Cannas, south-west Sardinia.

Abstract

On the basis of the acquired data it has been possible to delineate a first picture of the morphological aspects of the recent sinkholes communicating with the 1228 SA/CA - Grotta della Miniera dell'Acqua, "mine's cave" situated along the valley of Cannas in territory of Carbonia (south-west Sardinia) and characterised by the presence of fossil and archaeological remains but also of important environmental problems.

Introduzione

La grotta della Miniera dell'Acqua si raggiunge facilmente dalla città di Carbonia (Cagliari, Sardegna sud-occidentale), proseguendo oltre corso Iglesias, sullo sterrato che costeggia il vic Cannas, verso oriente, in direzione delle vecchie cave abbandonate nei pressi della borgata di Cannas.

L'area, genericamente indicata con il toponimo di Cannas di Sotto, presenta una morfologia abbastanza semplice, con rilievi in genere arrotondati separati da deboli pendii d'erosione e quote variabili tra i 120 ed i 200 metri circa.

La ricerca mineraria all'interno della quale si apre la 1228 SA/CA - grotta della Miniera dell'Acqua conta oggi ben 7 differenti ingressi, quasi tutti di tipo verticale e non lontani tra loro.

L'ingresso principale, unico ad andamento sub-orizzontale, è localizzato alla quota di 135 metri slm, sul versante settentrionale dell'altopiano denominato Donna Mereu, di fronte al passo che, scavalcando il crinale della Serra Beghe Forru, consente l'accesso naturale alla valle di Cannas di Sopra.

La presenza dell'uomo in quest'area è testimoniata da numerosi siti archeologici e da rinvenimenti occasionali, sia ipogei sia epigei, che coprono un arco temporale che va dalle fasi più antiche del Neolitico sino al Romano (Secci & Villani, 2002).

Inquadramento geomorfologico

L'area, costituita in massima percentuale da sedimenti paleozoici, fa parte dell'unità tettonico-stratigrafica "autoctona" impostatasi durante l'orogenesi ercinica. Le unità litologiche, caratterizzate da strati sub-verticali e struttura a pieghe, sono state interessate da differenti eventi tettonici che ne hanno causato la ripetuta fratturazione ed emersione.

La grotta della Miniera dell'Acqua si sviluppa interamente nei sedimenti cambriani del Gruppo di Gonnese (Botomiano-Toyoniano), rappresentato dalle Formazioni di Santa Barbara e di San Giovanni. Tali formazioni, poggianti in successione sulle formazioni scistose arenacee del Gruppo di Nebida, sono caratterizzate rispettivamente da metadolomia e calcari stromatolitici (dolomia rigata) e da metacalcari e metadolomie (calcare ceroide, dolomia rigata).

Queste successioni paleozoiche presentano pieghe con assi N-S e faglie con prevalenti direzioni NW-SE e NN-SSW (Pillola, 1990; Pillola, 1991; Melis et al., 2001).

La complessa struttura a pieghe ha influenzato l'assetto attuale dei rilievi che sono sovente caratterizzati da superfici sub-pianeggianti poco estese, coincidenti con i piani di stratificazione, mentre i versanti si presentano debolmente acclivi.

I processi carsici noti nell'area hanno interessato sia i termini carbonatici che quelli dolomitici. Il carsismo ipogeo appare evoluto, mentre quello superficiale è scarsamente sviluppato.

Le forme carsiche superficiali riscontrate

1. G.R.S. "E.A. Martel", Museo Civico di Paleontologia e Speleologia "E.A. Martel" Carbonia

sono riconducibili in massima parte a microforme, con relativa abbondanza di vaschette di corrosione (kamenitze) generalmente poco profonde, con fondo pianeggiante e di forma regolare, scannellature (rillenkarren) con andamento rettilineo di sviluppo limitato e piccole creste con i bordi arrotondati (rundkarren).

Notevolmente meglio rappresentato risulta il carsismo profondo, che ha generato numerose cavità, con uno sviluppo ipogeo noto superiore ai 4 km complessivi (Gruppo Ricerche Speleologiche "E.A. Martel" Carbonia, 1977; Melis et al., 2001; Villani, 2001; Villani 2002a).

Tutta l'area circostante è caratterizzata (soprattutto in ambiente ipogeo, ma non di rado anche esternamente, in corrispondenza di vecchi tagli di cava che ne hanno messo in luce le strutture) dalla presenza d'importanti breccie fossilifere dove sono stati recuperati e identificati tutti i taxa di micro mammiferi

endemici noti nel Pleistocene medio e superiore della Sardegna: *Talpa tyrrhenica* (Bate, 1945), *Asoriculus similis* (= *Nesiotites similis*) (Hensel, 1855), *Microtus (Tyrrhenicola) henseli* (Major, 1882), *Ragamys orthodon* (Hensel, 1856) e *Prolagus sardus* (Wagner, 1829).

Sono stati inoltre identificati resti relativamente abbondanti di *Ciconia cf. C. nigra* (Linneo, 1758; Cicogna nera, prima segnalazione in Sardegna), *Gypaetus barbatus* (Linneo, 1758; Gipeto), *Aquila sp.* (Aquila), *Columba livia* (Gmelin, 1789; Piccione selvatico), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linneo, 1758; Gracchio), *Pyrrhocorax graculus* (Linneo, 1766; Gracchio alpino), *Corvus corone/fragilegus* (Cornacchia/Corvo comune), *Corvus corax* (Linneo, 1758; Corvo imperiale) ed *Emberiza cirulus/schoeniclus* (Zigolo nero/Migliarino di palude).

E' di particolare interesse, per quanto riguarda i macro mammiferi, il ritrovamento di resti di *Cynotherium sardous* (Studiati, 1857),



Il fondo della Voragine da 25 metri (foto M. Villani)

sinora scarsamente segnalato nel sud della Sardegna, e di *Megaceros sp.* (Villani, 2001; Melis et al., 2001; Villani, 2002a; Villani, 2002b; Pavia & Bedetti, 2003; Museo Civico di Paleontologia e Speleologia "E.A. Martel" Carbonia, 2004).

Descrizione

Ormai da diversi anni nel Sulcis-Iglesiente si assiste alla formazione di cavità verticali dovute a improvvisi smottamenti del terreno.

La formazione di queste voragini, definite con il termine sinkholes, è in diretta dipendenza con l'oscillazione del livello freatico, sovente prodotta o accentuata da sconsiderati emungimenti effettuati a scopo agricolo e idropotabile oppure per consentire l'effettuazione di ricerche e coltivazioni minerarie.

Nella valle di Cannas di Sopra, immediatamente più a nord, tali fenomeni, probabilmente incrementati a causa degli emungimenti di una vicina stazione di pompaggio, sono noti da qualche tempo e hanno dato origine a smottamenti di varia entità, che spesso si richiudono nel giro di qualche mese per collasso strutturale. In alcuni casi però, oltrepassata l'iniziale copertura detritica, a profondità variabile, si incontrano i sedimenti calcareo-dolomiti che consentono la discesa sino al livello attivo della falda.

Tra i maggiori sinkholes presenti nella zona si ricordano la 2812 SA/CA - Dolina di Crollo di Bacu Arru (20 m / -9 m), la 2813 SA/CA - Dolina di Crollo n° 1 di Cannas (32 m / -13 m) e la 2814 SA/CA - Dolina di Crollo n° 2 di Cannas (17 m / -8 m).

Tali fenomeni di collasso hanno velocità d'evoluzione variabili, con influenze morfologiche nel territorio associate sovente a situazioni di potenziale pericolo per infrastrutture antropiche e per l'uomo stesso (De Waele et al., 2002; Villani, 2003).

Facendo seguito ad alcune ricognizioni esterne effettuate per stabilire la posizione e l'entità di un cedimento del terreno avvenuto durante la primavera di quest'anno, riportato con proporzioni esagerate sugli organi di stampa regionali, si è proceduto a verificare in dettaglio il fenomeno, anche in relazione alla richiesta verbale dell'Amministrazione

cittadina.

Nel maggio scorso, con Giampaolo Merella e Alessandro Lai del GRS Martel di Carbonia e Angelo Muru del GG Fluminese, abbiamo effettuato l'esplorazione e il rilevamento topografico di questo ennesimo sinkhole, verificando materialmente l'ipotesi che fosse collegato con gli ambienti della vicina miniera abbandonata di barite.

Si tratta di un pozzo verticale praticamente circolare (diametro all'ingresso 5-5.5 metri circa), profondo 11 metri, cui segue un piano molto inclinato, per altri 8 metri circa di dislivello. Il pozzo diventa decisamente ellittico, raggiungendo alla base, sull'asse perpendicolare a quello di discesa, dimensioni più che triple, a testimonianza della reale entità dello smottamento e della dimensione del sottostante fronte di sedimenti instabili. Sul fondo, al termine dell'imponente accumulo di terre rosse che costituisce il piano inclinato, era presente un bacino idrico con profondità media di circa 2 metri, in diretto collegamento con la parte già nota della Grotta della Miniera dell'Acqua.

A partire da circa 3 metri di profondità, il crollo ha messo in luce molto chiaramente le litologie cambriane che proseguono, con evidenti morfologie d'approfondimento in regime vadoso, sino alla profondità di -20 metri e per uno sviluppo complessivo di 50 metri, sino a intersecare il margine nord-orientale di una coltivazione mineraria.

Questa ricerca mineraria è ben conosciuta dagli speleologi di Carbonia - che effettuarono il rilievo topografico già alla fine degli anni '70 per inserire i dati nel Catasto Regionale delle Grotte della Sardegna - perché è stata impostata sventrando una preesistente cavità naturale (crovassa) in parte allagata (da cui il nome di grotta della Miniera dell'Acqua). In sintesi, si tratta di una ricerca effettuata per la coltivazione di un karst naturale saturato da mineralizzazioni di barite, aperta e abbandonata negli anni '60.

La concessione fu riattivata circa vent'anni più tardi, con l'adeguamento di alcuni ambienti iniziali per il transito di mezzi meccanici motorizzati; i lavori proseguirono solo pochi mesi, poiché l'ampliamento degli scavi nella zona orientale della coltivazione, costituita in

parte da sedimenti instabili e argille, causò un incidente (rovesciamento di una piccola ruspa) che, unito allo scarso rendimento del filone in trattamento, consigliò il concessionario ad abbandonare definitivamente l'estrazione.

Probabilmente per tutelarsi contro possibili accessi non autorizzati, il concessionario mise in sicurezza la coltivazione, peraltro molto sommariamente, facendo ostruire con detriti la galleria secondaria, che dà accesso diretto alla zona instabile, e il soprastante fornello di servizio di circa 13 metri di profondità.

Curiosamente, e pericolosamente, venne lasciato libero accesso all'ingresso principale (semplice discenderia di media pendenza), a due discenderie quasi verticali (profondità -9 e -13 metri circa), a tre pozzi verticali, uno dei quali profondo 10 metri circa (ben nascosto tra la vegetazione...) e due pozzi di grande diametro profondi rispettivamente 10 e 25 metri circa.

Qualche mese fa, il proprietario del terreno (non della concessione...), avendo notato frequenti gruppetti di ragazzi avventurarsi pericolosamente all'interno dei primi ambienti della miniera, ha provveduto, di sua iniziativa, a occludere con legname e sterpi l'ingresso della discenderia principale.

Per non rimuovere il pur rudimentale sistema di chiusura, si decide di scendere all'interno della miniera utilizzando la discenderia da 13 metri e il pozzo da 25 metri, che vengono attrezzati su corda.

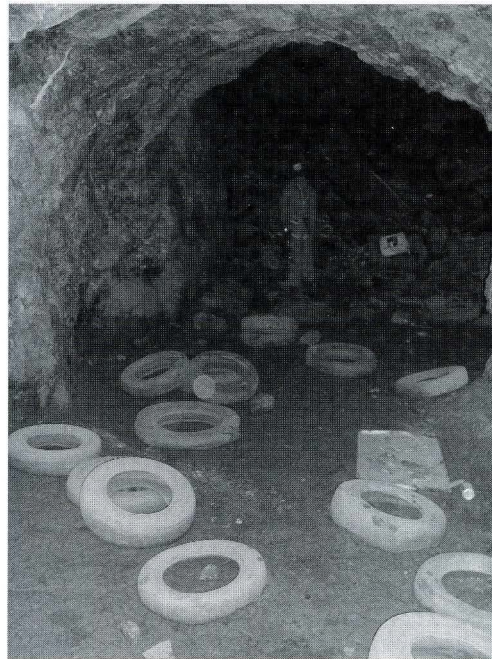
Una volta all'interno, si provvede all'esplorazione delle parti accessibili, constatando l'abituale presenza d'acqua, ma con notevole aumento del livello della falda che invade buona parte della coltivazione, occludendo parzialmente, nel lato meridionale, l'accesso alle già note gallerie di collegamento tra l'ingresso principale e la grande voragine di 25 metri. Dal confronto con il rilievo topografico effettuato dal GRS "Martel" nel 1980, la profondità dell'acqua nella parte centrale può essere stimata intorno ai 5-6 metri.

Sul lato orientale, nel pieno della zona instabile prima descritta, si arriva anche dal basso, in concomitanza del tratto allagato comune alla crovassa, sul fondo del sinkhole recentemente apertosi.

Anche considerando le modifiche apportate alla miniera durante l'ultima riapertura, si decide per un ulteriore sopralluogo verso la fine dell'estate, approfittando della relativa siccità, in modo da poter eseguire il rilievo topografico strumentale sia di questa zona che del Sinkhole, per definirne precisamente la relazione rispetto alla situazione complessiva della coltivazione mineraria.

All'interno sono ancora riconoscibili ampi tratti residui della crovassa sventrata dai lavori minerari (punti 4, 5, 6, 7, 11, 12 del rilievo) e la loro ubicazione nell'attuale planimetria generale lascia ipotizzare un sistema carsico ben più articolato di quanto possa apparire oggi.

Sono interessanti alcuni riempimenti di breccia, nei punti 4 e 11, con scarsi resti d'avifauna e macromammiferi e, sempre nei pressi del punto 4, in corrispondenza del parziale svuotamento di un camino naturale alto una decina di metri, il rinvenimento di alcuni frammenti osteologici umani (diafisi prossimale tibia sx, diafisi prossimale femore sx e margine laterale scapola sx), pertinenti probabilmente a una sepoltura neolitica



Galleria di raccordo (foto M. Villani)

(Museo Civico di Paleontologia e Speleologia "E.A. Martel" Carbonia, 2004).

Merita segnalare che la riapertura dei lavori minerari ha causato inoltre il sezionamento trasversale di parte della 1798 SA/CA - Crovassa della Sabbia, distruggendone il cunicolo d'accesso e una paretina che presentava una colata calcifica di colore debolmente verde-celestino.

Oltre alla situazione precaria di tipo strutturale, va segnalato che l'esplorazione ha permesso di constatare in maniera inequivocabile che la miniera è stata utilizzata per lo smaltimento abusivo di notevoli quantità (si tratta di diversi metri cubi...) di rifiuti di vario genere, scaricati direttamente dall'esterno utilizzando alcuni ingressi. La concentrazione maggiore di rifiuti si trova tra l'ingresso principale e le due discenderie quasi verticali, dove un vero accumulo di materiali d'ogni genere è distribuito su una lunghezza di oltre 40 metri e una larghezza che raggiunge i 10, con altezze laterali superiori ai 2-3 metri...

Si distinguono, molto sommariamente, resti di elettrodomestici, abbondanti detriti da ristrutturazioni edilizie, materiali ferrosi vari (tra cui un intero cancello...), stoviglie e articoli casalinghi, bottiglie, eternit, numerosi copertoni d'auto, batterie e varie parti meccaniche d'auto, fili elettrici, scarpe, vestiario, cartoni, sacchi di plastica e cartacce varie.

Sotto l'ampio pozzo di 10 metri, in parte dentro sacchi e parzialmente legati, sono ben riconoscibili i resti ossei di almeno quattro cani di media taglia e di una capra, mentre un'altra carcassa di cane, sempre dentro un sacco di juta sintetica, giace alla base del Sinkhole. Ancora, sotto il grande pozzo da 25 metri, semi-sommersi dal livello di falda, sono presenti i resti di decine di copertoni d'auto e di numerosi pacchi di volantini pubblicitari.

Osservando le condizioni generali dei rifiuti, eccettuati i volantini pubblicitari, certamente più recenti, si può ragionevolmente dedurre che il grosso della discarica abusiva risale a non meno di 5-6 anni orsono.

L'evidenza dello scempio ambientale è amplificata dalla presenza dell'ampio bacino idrico e dall'escursione del livello di falda che, durante l'anno, lambisce e sommerge i rifiuti

per periodi più o meno prolungati, rendendo possibile l'immissione in circolo di sostanze inquinanti. A ciò si aggiunga che il livello sommerso presente all'interno della cavità è in diretta connessione idrologica (almeno) con alcune piccole emergenze poste circa un chilometro più a sud, la cui portata è direttamente influenzata dalla rete di drenaggio e dall'escursione del livello di falda.

Ricordo di Ottavio Corona

(Santadi 8.9.1950 - Castiadas 6.6.2003)

*Felice l'uomo che ha per destino
di conoscere i segreti della Terra
Euripide (480-406 a.C.)*

È passato un anno da quando Ottavio è stato assassinato durante un tentativo di rapina nell'Agenzia del Banco di Sardegna di Castiadas, dove era responsabile unico.

Non mi è facile rievocare le innumerevoli situazioni vissute insieme e credo non esistano parole univoche per descrivere l'amicizia, il dolore, la rabbia e la tristezza che sono in ognuno di noi.

Ancora oggi è difficile comprendere che non è più fisicamente presente e fatti, momenti, sogni riemergono così, casualmente, come se niente fosse, come se anche questo venerdì sera dovesse d'improvviso arrivare in sede, senza neppure passare a casa, direttamente dal lavoro dopo un viaggio di qualche ora, per informarsi, sentire, proporre, partecipare insieme alla vita del Gruppo.

Ottavio si iscrisse al Gruppo Ricerche Speleologiche "E. A. Martel" di Carbonia il 12.01.1973. Riservato e taciturno, dall'alto del suo metro e novanta, con la sua espressione austera incuteva in noi, ragazzini arrivati in Gruppo tra il 1975 e 1977, una rispettosa soggezione che divenne ben presto amicizia. Fu proprio con lui, e pochi altri, che seguirono per molti di noi le prime esperienze sotterranee e le sperimentazioni delle tecniche di corda.

Ottavio s'impegna subito nella vita sociale del GRS entrando a far parte del Consiglio Direttivo sin dal 1974, ricoprendo varie cariche e per lunghi anni, sino al trasferimento per

lavoro in altra sede, viene eletto presidente, la prima volta nel 1979 e poi dal 1982 al 1992.

Nel 1976 entra a far parte come volontario della sezione speleologica del CNSA, dove rimane sino ai primi anni '90 svolgendo, dall'ottobre del 1981 e sino a tutto il 1986, i compiti di Capo della IVa Squadra del Sulcis-Iglesiente.

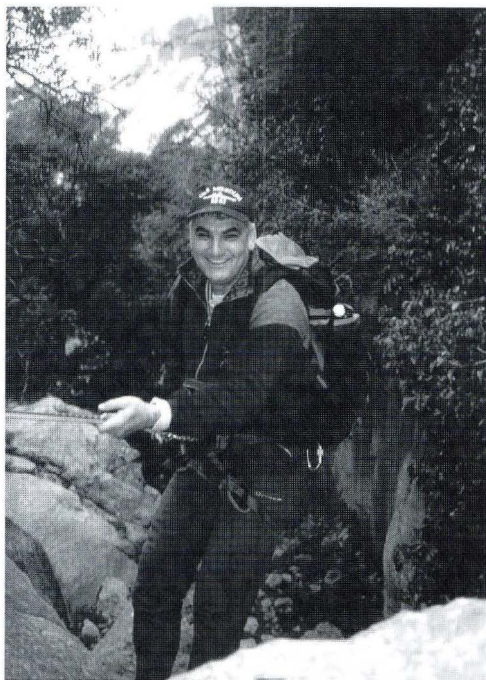
Preciso sul lavoro in banca, pignolo nelle funzioni svolte nel Direttivo del gruppo, nel quotidiano era a volte incasinato all'eccesso, quasi volesse rifarsi dei formalismi al quale la sua professione l'obbligava. Ricordo a proposito, tra i tanti, il viaggio insieme per andare al Congresso di Chiusa e il tempo perso ogni volta che andava, a volte inutilmente, tra gli innumerevoli bagagli e bagaglini, alla ricerca delle sue cose.

Presente a molti Congressi, Convegni, Corsi, nazionali e regionali, raramente saltava un'assemblea della Federazione Speleologica Sarda, tanto che ancora, quando ricevo la notizia della prossima convocazione, mi viene da pensare.....venerdì glielo dico, così ci organizziamo...

Nella FSS, oltre che partecipe della fondazione, è stato Revisore dei Conti e, per i primi dieci numeri, ha fatto parte della redazione di Sardegna Speleologica.

La sua trentennale attività speleologica coincide in pieno con le attività portate avanti dal GRS Martel. Sempre attivo e partecipe per qualunque iniziativa, ovunque ci fosse da fare per il Gruppo, da subito inizia a occuparsi anche del nostro Museo Paleontologico e Speleologico, divenendone uno strenuo sostenitore in ogni occasione. Più o meno negli stessi anni affina le capacità di documentazione del mondo sotterraneo, iniziando la produzione fotografica che lo porterà alla creazione di un archivio di migliaia di diapositive divenute oggi, grazie alla sensibilità della famiglia, patrimonio del Gruppo insieme alla sua biblioteca speleoneaturalistica, ricca di oltre 700 testi, e delle sue personali attrezzature speleologiche, che saranno inserite nell'allestimento della sezione speleologica nella nuova sede del Museo, in fase di restauro nella riconvertita area mineraria cittadina di Serbariu.

Attivo e attento battitore esterno, gli si



Ottavio Corona a Badde Pentumas (foto M. Messina)

deve la scoperta di numerose nuove grotte; allo stesso modo, è per anni uno degli uomini di punta del Gruppo, con discese nei maggiori sistemi carsici dell'isola, ma anche in tante altre grotte, più piccole ma sempre importanti per noi, per lui, per passare dei momenti insieme, amico tra amici. Era, tra l'altro, un topografo sotterraneo preciso e scrupoloso.

Ottavio era animato innanzi tutto da una grande passione, quella innata, vera, che fa di un uomo qualunque uno speleologo completo.

Credo che, al di sopra dei risultati materiali, delle esplorazioni effettuate, grandi o piccole, difficili o meno, sia questa una caratteristica fondamentale, quella che fa restare vivo negli anni il morbo della curiosità, vero motore dell'esplorazione speleologica, ben oltre l'effimero gesto puramente sportivo di tanti, forse troppi, visitors di passaggio.

A mano a mano che gli anni passavano e che gli impegni fisici e della vita d'ogni giorno pesavano sempre più sulla sua attività ipogea, rimaneva ugualmente un punto di riferimento sia esternamente, sia nei ragionamenti, nelle lunghe fondamentali discussioni per pianificare e proseguire nelle attività anche di

campagna. Per questo siamo tutti convinti che le attività portate avanti e i risultati ottenuti sono sempre stati condivisi con lui, anche quando fisicamente non poteva essere sotto, insieme con noi.

L'altra sua grande passione, sviluppata in parallelo alla speleologia e spesso funzionale a questa, è stata l'escursionismo. Mi è impossibile recuperare nella memoria l'infinità di situazioni, di chilometri percorsi insieme in Sardegna, in Corsica, ... a cercar grotte, a discendere una gola o semplicemente per andare a vedere un luogo, un panorama, un fiore, scattare alcune immagini da rivedere il venerdì sera in sede, tutti insieme. Era sempre pronto ad andare ovunque e i preparativi del suo zaino erano dei momenti di savoir-faire epocale. Negli anni, l'attenzione naturalmente si rivolse spesso alla costa sud-occidentale, dove concatenammo pure un lungo, splendido percorso tra il Sulcis e l'Arburese; ma una zona fra tutte, il Supramonte, lo aveva piano piano conquistato, e non perdeva occasione per andare a vagarci inseguendo le sue teorie, i suoi sogni.

Era avido di conoscenza che cercava di placare con innumerevoli letture e con qualche viaggio mirato: mi vengono in mente Corsica, Spagna, Austria, Tunisia, Medio Oriente...

Parliamo spesso di lui, della sua presenza nella vita del Gruppo, pure oggi quotidiana; presenza che è tangibile in tante grotte percorse insieme.....Non potrei non pensarci quando, in tanti luoghi, come nel pozzone terminale di sa Domu 'e s'Orcu, mi rendo conto di appendermi ancora agli spit piantati a mano da lui, in quel calcare paleozoico, oltre vent'anni fa: quegli spit così ben messi e così alti, che ancora ho difficoltà a raggiungerli per risalire nelle Terre di Mezzo, aperte con un'artificiale di trenta metri, sospinti anche dai flash della sua reflex... Ancora oggi che le risalite continuano, fantastico, con gli amici di sempre, che siano degne di diventare presto i Rami del Ragioniere...Ma altrimenti sarà altrove, è solo questione di pazienza e con questa, negli anni, abbiamo imparato a convivere.

Gli sono stato compagno nella sua ultima, tranquilla, discesa, insieme con un vecchio comune amico, muovendoci con calma, tra innumerevoli chiacchiere, nel Complesso di

Corongiu de Mari. Lo trovavo strano, insolito e, ricordo, glielo dissi: realizzai all'improvviso di vederlo, per la prima volta in grotta, con gli occhiali... Purtroppo è stata, fisicamente, anche l'ultima.

Non posso, non possiamo far altro che augurarci che Ottavio abbia trovato, anche adesso, ovunque sia, una dimensione dove poter dare libero sfogo alla sua voglia di conoscenza.

Buon viaggio, amico mio, ti sia lieve la terra.

Mauro Villani

Corso di II Livello, CNSS SSI CER Sardegna

di *Alejandra Canedo*¹

Nei giorni 2 e 3 ottobre 2004 la CNSS SSI-CER (Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della Società Speleologica Italiana - Comitato Esecutivo Regionale della Sardegna), in collaborazione con lo Speleo Club Oliena "Gianni Pinna", ha organizzato a Oliena l'XI Corso di Secondo Livello "Tecniche di Orientamento Alternative".

L'obiettivo della Commissione era quello di elaborare una proposta didattica di alto livello che potesse coinvolgere allo stesso modo il corpo docente della SSI (istruttori e aiuto istruttori), gli speleo non direttamente coinvolti nell'attività della Scuola di Speleologia e anche semplici appassionati escursionisti.

L'ampia partecipazione ci ha dato ragione. Si è raggiunta la cifra di 53 corsisti provenienti da tutte le provincie della Sardegna.

In cosa è consistito il corso? Un fine settimana pieno, con attività d'aula (spiegazioni alla lavagna, proiezioni di diapositive e, presso l'auditorium della Biblioteca "Sebastiano Satta" di Nuoro, la proiezione aperta a tutta la cittadinanza di un film), e la messa in pratica sul terreno di quanto appreso durante le lezioni (compresa una prova pratica di orientamento con l'utilizzo del GPS).

Sappiamo bene che l'attività dello speleologo non si svolge solamente in grotta, anzi. Le ricerche esterne hanno un ruolo fondamentale non solo per l'individuazione degli accessi alle grotte, ma per una migliore comprensione del loro sviluppo in rapporto con l'ambiente circostante.

Obiettivo primario quindi è quello di riuscire a muoverci agevolmente e in sicurezza sul territorio che interessa le nostre ricerche, sia che lo conosciamo da una vita, sia che lo esploriamo per la prima volta.

Ed è proprio la soluzione alle problematiche che ci si presentano in questo secondo caso, che il corso si proponeva di risolvere, mostrandoci come sia possibile orientarsi in un territorio, per quanto a noi sconosciuto, con dei piccoli/grandi accorgimenti che ci permettono di mantenere la rotta desiderata e raggiungere le mete fissate. In pratica, dimostrare che i modi di potersi orientare sono veramente molteplici, più di quanto generalmente si pensi (e cioè che esistono solamente la cartina e la bussola), e che è possibile (e salutare) conoscerli per poter decidere quale usare a seconda delle condizioni atmosferiche, della morfologia del territorio, e dell'attrezzatura a disposizione.

Abbiamo scelto un relatore che meglio di chiunque altro poteva trasmetterci quelle nozioni: Franco Michieli, da Bienno (BS), che ha ormai un'esperienza decennale di traversate di vasti territori senza l'uso di mappe e senza l'ausilio di nessuno strumento tradizionale di orientamento (neanche dell'orologio). La sua è una filosofia in cui si entra in simbiosi con la natura e si cerca di capirla attraverso l'osservazione attenta di tutti quei dettagli che sfuggono ai più: l'analisi della morfologia superficiale del territorio, la direzione del vento, la posizione del sole, e tante altre piccole informazioni che la natura dà, ma che noi spesso non sappiamo cogliere.

In rapporto dialettico con questo atteggiamento, abbiamo voluto anche far vedere l'altra faccia, la più tecnologica, del nostro possibile rapporto con il territorio attraverso l'uso del GPS (questa volta a cura di Franco Delogu, di Nuoro), strumento ormai alla portata di molte tasche, che fornisce la posizione basandosi su segnali provenienti da una costellazione di satelliti in orbita attorno alla Terra.

¹ Speleo Club Oliena

Corsi come questo non vogliono dare soltanto delle nozioni tecniche ma, cosa più importante, aprire una finestra mentale con prospettive diverse dal nostro possibile rapporto con la natura, epigea o ipogea che sia. Crediamo di aver raggiunto questo obiettivo.

Franco Michieli: una biografia

Franco Michieli, nato a Milano nel 1962, sposato e padre di due bambini, residente in Valle Camonica, si è laureato in Geografia presso l'Università Statale di Genova con una votazione di 110/110 e lode. La tesi discussa, inerente i problemi e le prospettive dei Comuni del Parco Nazionale del Gran Paradiso, ha meritato la dignità di stampa.

Fin da ragazzo si è dedicato alla conoscenza delle montagne e della natura d'Europa (in particolare della Scandinavia e di altre regioni nordiche, dove ha effettuato una ventina di lunghi viaggi a piedi e dove ha

lavorato in una scuola di educazione ambientale) e in seguito di aree montuose extra-europee. Fotografo e scrittore (è stato premiato ad alcuni concorsi letterari alpinistici), collabora da tempo con riviste specializzate e non. Redattore della Rivista della Montagna, di cui tra l'altro ha curato alcuni numeri speciali, ha pubblicato testi e foto anche su Airone, Atlante, Famiglia Cristiana, Meridiani, Alp, Orobie, Lo Scarpone, la Rivista del Cai. E' inoltre un apprezzato conferenziere con oltre 200 proiezioni all'attivo. E' autore delle guide Trekking dei Pirenei, Edizioni Mediterranee, Roma 1988, e Il giro del Gran Paradiso. Le grandi escursioni, l'ambiente naturale, la presenza umana e la storia aggiornata del Parco nazionale, Centro Documentazione Alpina, Torino 1997. Come geografo, si occupa inoltre di ricerche sul turismo alpino.

La sua attività più originale e significativa



L'aula durante una lezione (foto S. Pillai)

è costituita dai grandi viaggi a piedi su terreni difficili, di cui è, in Italia, uno dei principali esperti; infatti, oltre a un migliaio di ascensioni alpinistiche, gite scialpinistiche ed escursioni sulle Alpi, ha effettuato le traversate a piedi delle principali catene montuose europee e di alcune aree montane extra-europee, spesso lungo itinerari ideati personalmente e con caratteristiche alpinistiche o esplorative, o comunque privi di sentieri e punti di appoggio e con notevoli difficoltà di orientamento. Proprio nel campo dell'orientamento ha ottenuto i risultati più straordinari e pressoché unici nella nostra epoca, imparando a "tenere la rotta" attraverso territori selvaggi e a lui sconosciuti senza far uso di mappe, bussola, orologio o altri strumenti. Poco interessato ai risvolti sportivi delle sue avventure, tiene

invece a sottolineare il valore dell'esperienza umana e gli aspetti culturali e ambientali del contesto.



Franco Michieli (foto S. Pillai)

Corsi di 2° livello in Sardegna dal 1998 al 2004

ANNO	NOME CORSO	DATA-LUOGO	ALLIEVI	ORGANIZZAZIONE
1998	Comunicare la Speleologia	3-4-5 Luglio (Sant' Antioco)	30	C.E.R. S.S.I. C.A.I.
1998	Cartografia rilievo e topografia	11-12-13 Settembre (Oliena)	42	C.E.R. F.S.S.
1999	Tecnica speleologica	1-2-3 Ottobre	30	C.E.R.
2000	Corso di autosoccorso	23-24 Settembre	25	C.E.R. Gruppo Grotte Ogliastro
2001	Corso di geologia per speleologi	7-8 Aprile (Alghero)	41	C.E.R. Grup Espeleologic Algueres
2001	Corso di topografia sotterranea	23-24 Giugno (Oliena)	38	C.E.R. Speleo Club Oliena
2001	Esame per istruttori SSI	Settembre (San Vero Milis)	3	C.E.R. Speleo Club Oristanese
2001	Corso propedeutico per AI	1-2 Dicembre (Perdasdefogu)	48	C.E.R. Gruppo Grotte Ogliastro
2002	Esame AI	17 Febbraio (San Vero Milis)	40	C.E.R. Speleo Club Oristanese
2002	Corso di didattica	14-15 Settembre (Monte Ortobene)	28	C.E.R. F.S.S. S.C.Nuoro G.G.Nuorese
2003	Corso per AI	29-30 Marzo (Perdasdefogu)	45	C.E.R. Gruppo Grotte Ogliastro
2003	2° Corso di didattica	22 Giugno (San Vero Milis)	43	C.E.R. Speleo Club Oristanese
2003	Corso di autosoccorso	11-12 Ottobre (Perdasdefogu)	47	C.E.R. Gruppo Grotte Ogliastro
2004	Esame per AI ed IT	20-21 Marzo (Perdasdefogu)	65	C.E.R. Gruppo Grotte Ogliastro
2004	Corso di Orientamento con Tecniche Alternative	2-3 Ottobre (Oliena-Nuoro)	53	C.E.R. Speleo Club Oliena

*Dati a cura della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della Società Speleologica Italiana
Comitato Esecutivo Regionale - Sardegna*

Vita di Federazione

Verbale della Assemblea della Federazione Speleologica Sarda, tenuta a Thiesi il 8 febbraio 2004.

Sono presenti i seguenti Gruppi: *Associazione Spel. Speleum Gonnosfanadiga, CISSA di Iglesias, Centro Ricerche Ambientali Bosa, Centro Speleo Archeologico Dorgali "V. Mazzella", Centro Spel. Cagliariaritano, Centro Studi Ipogei "Specus" Cagliari, 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 Cagliari, Speleo Club Domusnovas, Speleo Club Nuoro, Speleo Club Oliena, Speleo Club Oristanese, Speleo Club Santadesse, Truma de Arkeo Guturulugia "M. Majore" Thiesi, Unione Spel. Cagliariaritana.*

La riunione si tiene nella sala comunale "Alii Sassu", con inizio alle h. 10. Presidente dell'Assemblea è Francesco Murgia, segretario Mauro Mucedda.

Il Presidente Francesco Murgia dà inizio alla riunione dicendo che questo è un momento importante per la vita della Federazione, perchè si fanno i bilanci di un anno e perchè oggi si rinnovano le cariche sociali. Negli ultimi tempi non sono state molte le cose portate avanti dalla Federazione: è importante ricordare la colorazione fatta nel 2003 nel sistema Sa Rutta 'e s'Edera - Su Gologone e l'impegno di far circolare la Mostra fotografica tra vari Gruppi e associazioni. Tra i Gruppi sembra perdurare un disinteresse per la vita della Federazione e segnale di questo stato di cose è che le più importanti scoperte effettuate negli ultimi tempi sono state fatte da speleologi che non sono membri di Gruppi della Federazione. Viene ricordata anche la scoperta del nuovo pipistrello *Plecotus sardus* che mette in risalto le capacità degli speleologi anche nella ricerca scientifica. Conclude auspicando che con il nuovo Presidente e il nuovo

Consiglio Direttivo ci sia una ripresa di interesse da parte dei Gruppi verso la vita e le attività della Federazione.

Il Tesoriere Luchino Chessa presenta il bilancio finanziario consuntivo del 2003, che si chiude con un attivo di 10012,07 Euro, che viene approvato dall'Assemblea.

Il Delegato del Catasto Mauro Villani relazione sulla situazione del Catasto. Sono state superate le 2800 grotte, delle quali un centinaio inserite nel corso del 2003. Dopo una intensa passata attività catastale da parte dei Gruppi, negli ultimi anni è andato man mano diminuendo il numero di grotte inserite annualmente nel Catasto. Nel 2003 è stato versato ai Gruppi l'ultimo rimborso spese previsto dal finanziamento regionale sul Catasto ed è stato consegnato ai Gruppi il Compact Disk contenente tutti i rilievi delle grotte e il Database del Catasto, che verrà aggiornato in un immediato futuro.

Interviene Angelo Naseddu chiedendo che la Federazione faccia richiesta ufficiale alla Società Speleologica Italiana affinché si eviti di pubblicare sulla rivista *Speleologia* grotte sarde senza numero di catasto, altrimenti si rischia di creare nuovamente quel caos che avevamo sanato con il lavoro catastale per le Regione Sardegna. Tale lavoro era stato una buona fonte di entrate finanziarie per i Gruppi che hanno partecipato attivamente, ma ora dobbiamo imparare a "vendere" anche le altre nostre competenze più scientifiche in campi quali le grotte turistiche, l'idrologia, la geologia, la ricerca faunistica, ecc.

Gabriela Pani interviene riguardo alla Mostra fotografica itinerante realizzata dalla Federazione e curata nell'organizzazione dalla stessa Gabriela. Il tema originario "L'acqua che berremo" forse è ormai superato e bisognerebbe modificarlo, puntando ad altri argomenti, magari sulla tutela in generale degli ambienti carsici. Per fare ciò è necessario che i vari Gruppi concorrano all'ampliamento mettendo a disposizione nuove fotografie.

Si discute quindi del "Procollo d'intesa per la fruizione speleologica del patrimonio carsico del Comune di Oliena" stipulato per il 2003 tra

la Federazione e il Comune di Oliena. Tale protocollo è scaduto il 31 dicembre e pare che il comune non intenda rinnovarlo, adducendo varie motivazioni ancora da chiarire. Pare che la Grotta di Su Bentu, che doveva rimanere chiusa e il cui accesso doveva essere gestito dalla Federazione, sia stata più volte trovata aperta nel corso dell'anno. Si prenderanno contatti al più presto con l'amministrazione comunale di Oliena per chiarire la situazione e firmare un nuovo protocollo.

Sull'argomento Scuole di Speleologia, previsto nell'ordine del giorno, si decide di rinviare la discussione, in modo che il nuovo Consiglio Direttivo che sortirà oggi dalle votazioni abbia modo di esaminare la situazione e possa prendere contatti con l'attuale dirigenza della Scuola in Sardegna. Mauro Contu interviene presentando le nuove norme e procedure assicurative della Società Speleologica Italiana che interesseranno anche i Corsi di Speleologia. Presenta inoltre il bilancio finanziario del CER Sardegna. Nel mese di marzo si terrà a Perdasefogu il corso-esame per istruttori e aiuto-istruttori.

Angelo Naseddu interviene sulla questione assicurazione, spiegando le motivazioni che hanno portato alle nuove quote per i soci della SSI e alle nuove norme assicurative, originate soprattutto da una richiesta di aumento del 30% dei costi generali da parte della Società di Assicurazione.

Si procede quindi con il rinnovo delle cariche sociali della Federazione per il triennio 2004-2006. Si vota prima con scrutinio segreto per l'elezione del Presidente. I votanti sono 24. Angelo Naseddu con 18 voti viene eletto Presidente. Mauro Mucedda ottiene 1 voto, 4 schede sono bianche e 1 scheda è nulla.

Successivamente si vota, sempre a scrutinio segreto, per eleggere i 6 consiglieri e i voti sono così ripartiti: Roberto Loru 22, Luchino Chessa 20, Mauro Mucedda 18, Francesco Murgia 15, Corrado Conca 14, Sergio Pillai 13, Gabriela Pani 13, Ubaldo Sanna 13, Marcello Moi 9. E' necessario procedere ad una seconda votazione per il ballottaggio tra coloro che hanno ottenuto 13 voti, con il seguente risultato: Sergio Pillai 11, Gabriela Pani 9, Ubaldo Sanna 4.

In conclusione risultano eletti consiglieri:

Roberto Loru, Luchino Chessa, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Corrado Conca, Sergio Pillai.

La riunione ha termine alle ore 13.30

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Oristano il 6 marzo 2004.

La riunione si tiene nella sede dello Speleo Club Oristanese. Sono presenti i seguenti consiglieri: *Luchino Chessa, Corrado Conca, Roberto Loru, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Angelo Naseddu, Sergio Pillai.*

Il Presidente Angelo Naseddu apre la riunione auspicando che il nuovo Consiglio Direttivo, che oggi si insedia per il triennio 2004-2006, dia un nuovo impulso alla vita della Federazione Speleologica Sarda e possa risollevere l'interesse dei Gruppi, ricreando lo spirito federale che è andato un pò scemando negli ultimi anni. E' quindi necessario avviare tutta una serie di iniziative che ridiano vigore alle attività dei Gruppi e della Federazione.

Si passa quindi alla discussione sulla distribuzione delle deleghe all'interno del Consiglio, sottolineando la necessità che tutti si occupino di qualche settore vitale della Federazione, con incarichi ben precisi. Al termine della discussione le deleghe risultano così distribuite:

Roberto Loru: Vice Presidente.

Mauro Mucedda: Segretario.

Luchino Chessa: Tesoriere.

Francesco Murgia: Coordinatore scientifico.

Sergio Pillai: Segreteria tecnica, con incarico gestionale della sede centrale di Cagliari e contatti con le istituzioni regionali.

Corrado Conca: Comunicazione e rapporti con l'esterno.

Si decide di partire subito con le attività di campagna della Federazione, organizzando per il 17-18 aprile un campo esplorativo alla voragine di Su Disterru di Orgosolo. Roberto Loru si occuperà degli aspetti logistici.

L'Associazione Sardi del Friuli-Venezia Giulia chiede in una lettera di poter esporre la Mostra itinerante della Federazione nel corso

di una manifestazione che si terrà a Pordenone nel prossimo mese di ottobre. Si approva, dandone comunicazione alla responsabile della Mostra Gabriela Pani.

Lo Speleo Club di Nuoro chiede per iscritto di poter avere l'esclusiva sulla Grotta di Locoli (Siniscola), per portare a termine esplorazioni, rilievi e studi nelle parti sommerse e oltre. Si approva, come previsto dal Regolamento, per un anno dalla data odierna.

Mario Pappacoda comunica, tramite una lettera, la sua intenzione a riprendere in gestione la rivista Sardegna Speleologica, dando nuovo impulso alle pubblicazioni semestrali e rinnovandone i contenuti. Si ritiene buona la proposta, rinviando comunque la cosa all'uscita del prossimo fascicolo n° 20.

Si passa quindi alla discussione sul problema dell'accesso alle grotte di Oliena e del Protocollo d'intesa tra FSS e Comune. Angelo e Roberto hanno avuto un incontro col Sindaco Salvatore Fele e il Comandante dei Vigili Urbani Filippo Sechi, insieme ad alcuni soci dello Speleo Club Oliena. In un primo momento ci era stato comunicato che il Comune non intendeva rinnovare il Protocollo d'Intesa per il 2004, ma dopo questo incontro le cose sembrano chiarite e i problemi diradati. Si tratta di riscrivere il testo del Protocollo con alcune modifiche essenziali. Le lamentele da parte del Comune riguardano soprattutto il mancato controllo da parte della Federazione delle richieste inviate via Fax, la troppo sintetica relazione annuale sulle attività da noi inviata, la non chiara gestione delle chiavi della Grotta Su Bentu che è rimasta aperta per buona parte dell'anno, l'uso dei moduli Fax da parte di estranei alla Federazione. Si discute a lungo su questo argomento, nel trovare le metodiche migliori per il buon funzionamento del Protocollo d'Intesa. Per il 2004 si prevede che i Gruppi debbano inviare comunicazione alla Federazione, tramite un incaricato che provvederà a sua volta a inviare i Fax, numerati in ordine crescente, al Comune di Oliena. I Gruppi dovranno di volta in volta inviare alla Federazione una relazione sulle attività svolte. Si decide di preparare il nuovo testo del Protocollo tramite contatti via e-mail tra i Consiglieri e di presentarlo quanto prima al Comune.

Si ritiene necessaria la creazione di una lista di discussione tra i Gruppi e gli speleologi sardi, della quale si occuperà Corrado.

Si discute dei lavori di captazione delle acque di Sa Rutta e s'Edera che hanno ricevuto il parere favorevole della Regione e dovranno iniziare a breve. Si ritiene che tali lavori abbiano tanti lati oscuri e si crede che non sia questa la soluzione migliore per la popolazione di Urzulei. Si decide che non è il caso di prendere iniziative pesanti di contestazione per questi lavori, ma si ritiene doveroso fare presenti al Comune le problematiche e proporre eventuali alternative al progetto. Non ultimo si dovrà fare di tutto per garantire l'accesso alla grotta da parte degli speleologi.

Si programma per il 4 aprile una riunione speciale del Consiglio Direttivo nel rifugio del Gruppo Grotte Nuorese a Lanaitto, per discutere tutta la giornata con calma dei vari problemi della Speleologia regionale e preparare un piano di iniziative che possano rilanciare la vita della Federazione.

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Oliena il 4 aprile 2004.

La riunione si tiene nel rifugio del Gruppo Grotte Nuorese nella Valle di Lanaitto. Sono presenti i seguenti consiglieri: *Luchino Chessa, Corrado Conca, Roberto Loru, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Angelo Naseddu, Sergio Pillai.*

Si inizia la discussione sul Protocollo di intesa tra il Comune di Oliena e la FSS che si intende rinnovare per il 2004. Dopo l'incontro avuto ad Oliena con il Sindaco e il Comandante dei Vigili Urbani e lo scambio di corrispondenza, è stata inviata la nostra proposta per il Protocollo ed ora siamo in attesa di una risposta.

Il Presidente Naseddu manifesta la sensazione che i rapporti tra i Gruppi negli ultimi tempi si stiano incrinando e che almeno in alcuni casi sembra che si stia ritornando indietro a situazioni di decenni fa, quando in Sardegna spesso non tirava una buona aria tra Gruppi. Si spera che questa rimanga solo una sensazione ed è bene che il Consiglio si dia da fare per ristabilire la tranquilla convivenza

all'interno della Federazione.

Viene esaminato un caso increscioso accaduto la settimana scorsa a Su Bentu. Una squadra formata da speleologi del CRA Bosa, Gruppo Grotte Fluminese, Gruppo Speleologico "G. Sardu" e Speleum di Gonnosfanadiga ha trovato prima il cancello chiuso a fil di ferro e poi mentre scendeva il salto del primo vento si è scoperto che la corda era stata tranciata a coltello pochi metri sotto la partenza e annodata alla meno peggio con un nodo poco curato. La cosa appare molto grave perchè poteva anche succedere il peggio. Più tardi rappresentanti dello Speleo Club Oliena interpellati su questo argomento manifestano sorpresa per l'accaduto e si dichiarano assolutamente estranei al fatto. Si decide di inviare ai Gruppi una lettera per informarli di quanto accaduto.

Si discute quindi del Catasto. Tutte le cariche catastali sono già scadute e si dovrà provvedere al rinnovo. Il Consiglio Direttivo riconferma Mauro Villani come Delegato Regionale, mentre per tutti i Responsabili di zona si invierà una lettera ai Gruppi invitandoli a indire le riunioni in cui procedere a tali nomine. Rimane il problema di alcune sedi periferiche del Catasto che non sono mai state realizzate e delle attrezzature per tali sedi che risultano in giacenza.

Viene esaminata la situazione delle Commissioni interne della Federazione, che ormai da tempo non sono più operative e si valuta quali sia necessario ripristinare e far funzionare. Dopo lunga discussione si concorda nell'attivazione delle seguenti Commissioni: Attività di campagna e ricerca, Cavità artificiali, tutela grotte e aree carsiche, Commissione Scientifica. Si invierà una lettera ai Gruppi invitandoli a indicare speleologi che vogliano prendere parte attiva nelle Commissioni.

Si affronta l'annosa questione della Commissione Scuole, ricostruendone la storia. Questa Commissione era operativa già da qualche lustro, come una struttura interna della Federazione. Poi negli ultimi anni, con la riorganizzazione della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia e la riscrittura del regolamento, improvvisamente ha preso una sua strada differenziata e parallela a quella

della Federazione, avendo come unico riferimento solo la Società Speleologica Italiana. Riconoscendo il lavoro sinora egregiamente svolto, il Consiglio Direttivo ritiene opportuno che l'attuale Scuola di Speleologia in Sardegna diventi un organo interno della Federazione, operando con la struttura organizzativa e tecnica già esistente. Tutto questo in accordo con precedenti delibere prese sia dal Consiglio Direttivo che dall'Assemblea della Federazione e come previsto dalla Delibera N. 1 del Consiglio Direttivo della Società Speleologica Italiana tenuto a Martina Franca il 16 marzo 2003. Si avvieranno quindi i contatti con i quadri dirigenti della Scuola e le procedure per rendere operativa questa delibera. Il Consiglio ritiene altresì che l'iter organizzativo dei Corsi di Speleologia e di formazione degli istruttori debba diventare più rapido e più snello, a favore di corsi di secondo e terzo livello che accrescano la cultura degli speleologi sardi.

Organizzazione del campo speleo alla voragine di Su Disterru (Orgosolo) per il 17-18 aprile. E' necessario preparare in anticipo un piano organizzativo per le discese nella voragine. Preparare anche una relazione di presentazione per la stampa, possibilmente una conferenza stampa. E' previsto l'arrivo di ospiti dell'Ente Foreste e del Comune di Orgosolo, per i quali la Federazione provvederà al vettovagliamento.

Si discute quindi delle strategie future della Federazione. Si prevede di portare avanti i seguenti progetti: aumentare la visibilità della Federazione sia in ambito regionale che nazionale, contattando autorità e attivando iniziative e proposte; elevare la cultura speleologica degli spelologi sardi, con l'organizzazione di corsi e stages appositi; portare avanti il progetto per una Legge Regionale sulla Speleologia; riorganizzazione del Catasto con l'attivazione delle sedi periferiche, riposizionamento GPS degli ingressi delle grotte, inserimento in sistemi GIS, creazione di sezioni speciali come ad esempio cavità marine, cavità artificiali, ecc.; instaurare un buon rapporto con l'organizzazione del Soccorso Speleologico.

Per ridare un certo impulso alla vita della Federazione, si prevede di organizzare,

probabilmente in autunno, un raduno speleologico regionale, fuori dagli schemi della riunione assembleare, in cui si possa godere di tutto quello che fa speleologia: proiezioni di immagini, stand espositivi dei vari Gruppi, scambio materiali e attrezzature, discussioni varie, e magari un po' di gastronomia.

Si decide di portare avanti iniziative affinché la Federazione diventi referente presso la Regione per qualunque attività riguardante le grotte turistiche, sia in fase di progettazione iniziale che di adeguamento successivo. Naseddu, Mucedda e Murgia hanno la delega per curare questo settore e occuparsi dell'iniziativa. Le materie di cui occuparsi sono formazione delle guide, valorizzazione dei percorsi, ottimizzazione dell'illuminazione, salvaguardia del sistema grotta.

Si valuta la possibilità di realizzare per il periodo estivo un campo speleo nell'Isola di San Pietro, per l'esplorazione e il rilevamento delle numerose grotte marine. Naseddu si occuperà di contattare il Sindaco di Carloforte per chiedere appoggio logistico e definire la fattibilità.

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Oristano il 26 giugno 2004.

La riunione si tiene nella sede dello Speleo Club Oristanese. Sono presenti i seguenti consiglieri: *Luchino Chessa, Roberto Loru, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Angelo Naseddu, Sergio Pillai.*

Il Presidente Angelo Naseddu apre la riunione comunicando che sta appena arrivando dalla Toscana, dove ha partecipato a "Toscana Underground", iniziativa della Regione Toscana per la promozione del turismo sotterraneo. E' stata una manifestazione interessante con molti spunti per iniziative che si potrebbero promuovere in Sardegna su tutto quel che riguarda il turismo in grotta, miniere e cavità artificiali in genere.

Riguardo al Protocollo di Intesa col comune di Oliena, per l'accesso alle grotte del territorio, le cose appaiono completamente bloccate e nonostante numerosi solleciti non abbiamo ancora ricevuto una risposta da parte

del Sindaco. Il Presidente provvederà ad ulteriori contatti e solleciti.

Si programma l'organizzazione del Raduno Speleologico Regionale, che verrà organizzato in settembre o ottobre, probabilmente a Cala Gonone presso il Centro di educazione Ambientale. La manifestazione, che sarà del tutto informale, cioè senza riunioni e convegni, verrà effettuata in concomitanza con il trentennale della costituzione del Soccorso Speleo in Sardegna e quindi organizzata insieme al Soccorso.

In tema di Soccorso, si concorda di prendere adeguati contatti con Soccorso della Sardegna che portino a stabilire un dialogo diretto con le due organizzazioni e una fattiva collaborazione, studiando i modi per evitare la sovrapposizione di manifestazioni importanti nello stesso periodo.

Si prepara l'elenco delle Commissioni che sono in fase di attivazione, da presentare alla prossima Assemblea:

- 1) Commissione Attività di campagna e ricerca: Responsabile Roberto Loru
- 2) Commissione Tutela aree carsiche
- 3) Commissione Scuole (secondo delibera SSI di Martina Franca)
- 4) Commissione Scientifica: Responsabili Francesco Murgia e Mauro Mucedda
- 5) Commissione Cavità Artificiali

In Sardegna in questo periodo di stanno organizzando attività di esplorazione in grotte importanti, quali ad esempio Sa Rutta 'e s'Edera, come iniziative promosse da singoli Gruppi o speleologi. Sarebbe auspicabile che tali attività venissero organizzate e promosse all'interno della Federazione, che esiste proprio per questo tipo di iniziative.

Dopo le recentissime elezioni regionali, si aspetta il nuovo assetto politico e amministrativo della Regione Sardegna in modo da riprendere i contatti e portare avanti la Legge per la Speleologia e l'ammodernamento del Catasto.

Verbale della Assemblea della Federazione Speleologica Sarda, tenuta a Gonnosfanadiga il 11 luglio 2004.

Sono presenti i seguenti Gruppi: *Associazione Spel. Speleum Gonnosfanadiga,*

CISSA di Iglesias, Centro Ricerche Ambientali Bosa, Centro Spel. Cagliariitano, 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 Domusnovas, Speleo Club Oliena, Speleo Club Oristanese, Unione Spel. Cagliariitana.

La riunione si tiene nella sala del Centro Analisi di Gonnosfanadiga, con inizio alle h. 10. Presidente dell'Assemblea È Angelo Naseddu, segretario Mauro Mucedda.

Si da inizio alla riunione con alcune nomine che completano il quadro organizzativo della Federazione per il triennio 2004-2006. Proibiviri vengono riconfermati il Prof. Achille Casale dell'Università di Sassari e il Prof. Giuseppe Pecorini dell'Università di Cagliari. Revisori dei Conti vengono nominati Ubaldo Sanna (G. G. Fluminese), Giuseppe Grafitti (G. S. Sassarese) e Giorgio Marellò (G. S. Algherese).

Si discute quindi del «Protocollo d'intesa per la fruizione speleologica del patrimonio carsico del Comune di Oliena» da rinnovare nel 2004. Il Presidente Naseddu informa che tutto risulta essere bloccato e non si riesce più ad avere un contatto diretto con il Sindaco di Oliena per procedere al rinnovo. Erano già state avviate le trattative ed era stato concordato un diverso sistema di gestione dei fax da inviare al Comune, poi le cose si sono arenate anche perchè la Federazione non può farsi carico della gestione delle grotte chiuse da cancelli come richiesto dall'Amministrazione comunale. Si cercherà di riavviare la procedura e riprendere i contatti. Lo Speleo Club Oliena ritiene che a questo punto sia meglio aspettare il rinnovo dell'Amministrazione comunale, prevista per il prossimo anno, per riprendere le trattative. In questa situazione si invitano i Gruppi a muoversi con cautela ricordando che da questo momento l'accesso non autorizzato alle grotte è a proprio rischio di multa e che la Federazione non È in grado di svolgere attività di tutela.

Anche in territorio di Urzulei stanno da qualche tempo sorgendo problemi per il campeggio degli speleologi in zona di operazione. E anche in questo caso dobbiamo prendere gli adeguati contatti per risolvere il problema e far capire che le nostre ricerche hanno sempre un risvolto positivo per il territorio. A tal proposito il Presidente ritiene che ci dobbiamo comportare secondo una buona etica speleologica, iniziando a valutare la possibilità di evitare grandi masse di speleologi, esercitazioni, corsi ed altro in quelle grotte delicate che possono risentire di una eccessiva frequentazione. Sarebbe opportuno preparare un elenco di tali cavità da distribuire tra i Gruppi.

Per il Catasto interviene Mauro Villani che È stato riconfermato dal Consiglio Direttivo come Delegato Regionale. Prosegue l'inserimento di nuove grotte e ora si È raggiunto il n. 2875. La sede regionale di Cagliari È stata riordinata ed ora è più facile accedere all'archivio catastale. Si dovrà ora chiedere un finanziamento alla Regione per riammodernare il sistema Catasto, con posizionamento GPS delle grotte, uso di sistemi GIS, siglatura degli ingressi, pubblicazione dei dati e dei rilievi. Tutti queste iniziative rientrano nel programma che il Consiglio Direttivo intende portare avanti. Si ricorda che sono scadute le cariche di Responsabili di Zona del Catasto e che i Gruppi devono procedere alle nomine, convocando le riunioni per il rinnovo.

Il Presidente Naseddu comunica che il Consiglio Direttivo intende rilanciare la vita della Federazione con la attivazione delle Commissioni interne, con l'auspicio che si ritorni a quella carica di iniziative che coinvolgono i Gruppi come è stato in passato. Mucedda presenta l'elenco delle Commissioni, per alcune delle quali è già stato individuato uno o più Responsabili, mentre per altre È necessario trovare chi se ne possa occupare.

- 1) Commissione Attività e ricerca di campagna - Responsabile Roberto Loru
- 2) Commissione scientifica - Responsabili Francesco Murgia e Mauro Mucedda
- 3) Commissione Tutela Aree Carsiche
- 4) Commissione Cavità Artificiali
- 5) Commissione Scuole

Si ricorda che le Commissioni sono aperte a chiunque ne voglia far parte e si sollecita la partecipazione dei singoli speleologi alle attività.

In particolare il Consiglio Direttivo intende attivare una attività didattica propria della Federazione, con una sua Scuola di Speleologia, secondo i dettami della Delibera n. 1 del Consiglio Direttivo della Società Speleologica Italiana di Martina Franca del 16 marzo 2003. In pratica la Federazione intende coordinare e gestire in forma diretta la scuola di Speleologia in Sardegna, rendendo più snello l'iter formativo degli Istruttori a favore di corsi di secondo e terzo livello che accrescano la cultura degli speleologi sardi.

Interviene Mauro Contu del CER Sardegna della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della SSI che si esprime a favore di tale Commissione, dicendo che il suo Regolamento non è complicato come si vuol far credere e che è indispensabile la sua opera di standardizzazione delle tecniche. Interviene anche Alejandra Canedo sempre della stessa Commissione dicendo che l'iter per diventare istruttori era già stato snellito con la eliminazione di alcune materie quali geologia e topografia. Angelo Naseddu, nell'estendere il discorso ad un ambito nazionale, ritiene che le Federazioni debbano essere libere di organizzare la propria attività didattica regionale, sempre rifacendosi alla già citata delibera del Consiglio Direttivo della Società Speleologica Italiana.

Il dibattito su questo argomento si estende a molti dei presenti e diviene anche particolarmente acceso e vivace. Dopo lunga discussione e scambio di pareri si decide che il Consiglio Direttivo farà un incontro con i membri del CER Sardegna per giungere ad un accordo e nella prossima Assemblea l'argomento verrà sottoposto a votazione da parte dei Gruppi.

Il Presidente Naseddu parla quindi della Legge per la Speleologia che ora con il nuovo Consiglio Regionale potrà essere ripresentata e discussa. E' già stata inviata una lettera al nuovo Presidente della Regione, facendo presenti le problematiche della spelologia e le aspettative degli speleologi sardi riguardo alla tanto agognata Legge. Si dovrà andare a

«risolvere» la bozza che era già stata depositata in Consiglio Regionale precedentemente. Nel contempo si faranno delle proposte per un riammodernamento del Catasto come già detto prima nell'intervento del Delegato Regionale.

A seguito di qualche disagio sull'uso della posta elettronica per l'invio ai Gruppi della convocazione di questa Assemblea, si decide che per le prossime riunioni la convocazione verrà inviata anche per posta ordinaria.

Si comunica che il Consiglio Direttivo ha deliberato di organizzare un raduno speleologico regionale, per ridare impulso ai contatti tra gli speleologi e i Gruppi sardi. Luogo scelto è Cala Gonone dove si terrà l'incontro di due giorni con mostre di foto e rilievi, proiezioni di diapositive e filmati, esposizione e scambio di pubblicazioni e altre iniziative varie. Il periodo migliore sembra essere la seconda settimana di ottobre. E' necessario comunque costituire un comitato organizzatore al più presto.

Il Presidente Naseddu legge la lettera ricevuta dal Centro Ricerche Ambientali Bosa con la quale si informa del caso increscioso accaduto a fine marzo nella Grotta Su Bentu. Una squadra formata da speleologi del CRA Bosa, Gruppo Grotte Fluminese, Gruppo Speleologico «G. Sardu» e Speleum di Gonnosfanadiga ha trovato prima il cancello chiuso a fil di ferro e poi mentre si scendeva il salto del primo vento si è scoperto che la corda era stata tranciata a coltello pochi metri sotto la partenza e annodata alla meno peggio con un nodo poco curato. La cosa appare molto grave ed è il campanello di allarme di come sia tesa la situazione in ambito spelologico a Oliena. Non si è mai scoperto cosa sia realmente accaduto e se tale azione fosse diretta contro qualcuno in particolare.

Oggi viene distribuito il n. 20 della rivista Sardegna Speleologica che dopo la gestione a Sassari degli ultimi anni ritorna ora a Cagliari sotto la direzione di Mario Pappacoda. Attualmente la rivista soffre per la mancanza di finanziamento regionale e per la scarsità di articoli da parte dei Gruppi. Si prevede di dare nuovo respiro a Sardegna Speleologica e di migliorare la distribuzione in ambito

nazionale.

Si informa che Sergio Pillai si sta occupando del riordino della sede delle Federazione di Via Vittorio Emanuele e sta rimettendo a posto la biblioteca.

Al Gruppo Grotte Nuorese è stata riconfermata per il secondo anno l'esclusiva per lavori alla Grotta Su Bentu. Lo Speleo Club Oliena manifesta disappunto e chiede se per il rinnovo è prevista presentazione dei lavori svolti sinora. Il Regolamento non prevede la presentazione di alcuna documentazione.

La riunione ha termine alle h. 13.30

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Oristano il 23 ottobre 2004.

La riunione si tiene nella sede dello Speleo Club Oristanese. Sono presenti i seguenti consiglieri: *Luchino Chessa, Corrado Conca, Mauro Mucedda, Francesco Murgia, Angelo Naseddu, Sergio Pillai.*

Il Presidente Angelo Naseddu apre la riunione citando l'incontro-manifestazione tenuto a Orgosolo in settembre con le autorità locali e con l'Assessore all'Ambiente della provincia di Nuoro, cui hanno partecipato Giovanni Badino e vari speleologi sardi. Da tale incontro sono emerse le basi per un lavoro di ricerca nel Supramonte di Orgosolo, che la Federazione intende portare avanti in un immediato futuro. Allo scopo dobbiamo preparare un progetto di ricerca con tutti i costi prevedibili da presentare alle autorità. Gli speleologi sardi dovranno quindi mobilitarsi per questa nuova iniziativa.

Francesco Murgia relazione sul Progetto CREA di educazione ambientale che è stato avviato dalla provincia di Nuoro per la realizzazione del nodo provinciale della rete INFEA. Tale progetto prevede la creazione di un centro di Educazione Ambientale nella Valle di Lanaitto, monitoraggio delle acque sotterranee e di Su Gologone, creazione di un museo iconografico nella caserma forestale di Montes. Sarà acquistato un Fluorimetro e installate delle stazioni termo-pluviometriche nel Supramonte finanziate dal Comune di

Orgosolo. E' previsto inoltre un progetto di ricerca sulla nuova specie di pipistrello *Plecotus sardus*.

Si discute quindi della realizzazione del progetto di studio speleologico nel Supramonte di Orgosolo, esaminando vari aspetti organizzativi e finanziari e al termine si incarica Sergio Pillai di stendere una prima bozza da sottoporre all'esame del Consiglio.

In tema di Catasto, Nicola Ibba mostra ai presenti al computer delle prove che egli ha fatto per utilizzare cartografie, rilievi e dati catastali con un sistema Ozi Explorer. E' un ottimo sistema per visionare cartografie IGM e ortofoto con inserite le grotte, i loro dati e i loro rilievi. Si concorda sulla possibilità di utilizzare tale sistema in ambito di Federazione e si prevede di chiedere un finanziamento alla Regione per questa iniziativa.

Da alcuni mesi, dopo la chiusura degli spazi gratuiti sul dominio speleo.it, il sito della Federazione non è più attivo. Si decide di acquistare un dominio e uno spazio web per riattivare il sito. Il nuovo indirizzo sarà www.sardegnaSpeleo.it.

Si delibera di pagare le spese necessarie per portare al raduno nazionale di Frassassi i vari numeri disponibili di Sardegna Speleologica, da rivendere in pacchetti a prezzo economico.

Viene destinata una corda speleo che abbiamo attualmente in Federazione per il riarmo dei pozzi della Voragine di Istettai nel Flumineddu, mettendola a disposizione degli speleologi attualmente impegnati in quella grotta.

Si prevede di organizzare nella prossima primavera il raduno speleologico regionale che era previsto per questo autunno e rinviato per vari problemi tecnici. Corrado Conca si prende l'incarico di curare l'organizzazione.

A dicembre si terrà a Iglesias il Congresso sulle grotte di miniera, organizzato dall'Università del Sulcis Iglesiente e dall'IGEA. La Federazione presenterà una relazione curata da Mauro Villani.



F.S.S.

Federazione Speleologica Sarda

09 Febbraio 2005 - 08:32 PM

Cerca

Speleo.it :: SSI :: CNSS :: SASS :: CNSAS

Menù Utente

- * Il Mio Profilo
- * Messaggi Privati
- * Scrivi un Articolo
- * Scrivi una Recensione
- * Aggiungi un Link
- * Disconnetti

Menù Principale

- .: Premio Speleo
 - * "Ottavio Corona"
- .: The Force is with You
 - * Home Page
 - * Administration
 - * Link in Attesa
 - * News in Attesa
- .: The Dark Side
 - * Forum
 - * F.S.S. News

Premio Speleologico "Ottavio Corona"

Il Comitato "Amici di Ottavio", con lo scopo di ricordare la figura di un caro amico, speleologo del GRS *Martel di Carbonia*, prematuramente scomparso, di perpetuare la curiosità che lo pervadeva, di tramandare l'entusiasmo con il quale guardava agli ambienti naturali e, contemporaneamente, con l'intento di spronare la ricerca speleologica in Sardegna, istituisce un premio speleologico dedicato alla memoria di *Ottavio Corona*

[Leggi il Regolamento >>>](#)

Benvenuti nel Sito della F.S.S.

REGISTRATEVI !!!

Una cosa **fondamentale** per partecipare attivamente alla vita del sito è la vostra **registrazione** (GRATUITA), che vi consentirà di partecipare ai Forum, mandare messaggi privati agli altri utenti, votare nei sondaggi, scrivere articoli e recensioni, etc...

Dopo esservi registrati potete cambiare i vostri dati cliccando su **Il Mio Profilo**; in particolare vi consiglio di cambiare la

Speleo Discussioni

entra nel FORUM

Chi è On Line

Isax (0125)

Ci Sono:

2 Ospiti e 1 Utente OnLine

Speleo Notizie

- * 5° Anniversario della Federazione Speleologica Argentina (FADE)
- * Taipana UD: Serata dedicata

Powered by SCINTILENA

Argomenti Articoli

- * Argomenti Attivi
- * Non.Solo.Speleo (Maggio 04, 2004)
- * Sistema.Codula.Ilune (Ottobre 27, 2003)

www.sardegnaSpeleo.it

Dopo la chiusura degli spazi gratuiti alle associazioni speleologiche sul server di speleo.it, il sito internet della Federazione Speleologica Sarda ha cambiato server, ed è ora raggiungibile all'indirizzo www.sardegnaSpeleo.it.

Approfittiamo di questo spazio per fare un breve riepilogo delle funzionalità offerte dal sito.

Prima di tutto, per poter accedere alla maggior parte dei servizi occorre effettuare una registrazione gratuita, che vi munirà di un nome-utente e di una password da voi modificabile. Con questi dati avrete accesso al sito in maniera personalizzata e potrete effettuare diverse operazioni:

- 1) Scrivere sul Forum della FSS.
- 2) Scrivere articoli che verranno controllati dalla redazione e pubblicati sul sito.
- 3) Scrivere commenti agli articoli.
- 4) Scrivere recensioni e consigli nella sezione omonima.
- 5) Aggiungere link ad altri siti internet di interesse speleologico o escursionistico.
- 6) Votare nei sondaggi proposti dal sito.
- 7) Inviare messaggi privati a tutti gli altri utenti iscritti al sito.

Qualunque altro tipo di collaborazione o materiale è inoltre sempre bene accetto, in particolare le fotografie per la galleria che, pur ospitando già alcune immagini, risulta ancora un po' scarna.

Grazie per l'attenzione,

Isacco Curreli



CORPO NAZIONALE SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO
SOCCORSO SPELEOLOGICO
COMMISSIONE SPELEOSUBACQUEA

Raccomandazioni di sicurezza per immersioni speleosubacquee

1. Svolgere la propria attività in contatto con Club o persone che praticano da tempo la speleologia subacquea.
2. Conoscere i propri limiti, essendo consapevoli della propria reale esperienza nelle immersioni speleosubacquee.
3. Essere consapevoli che **NON ESISTONO** "sifoni piccoli" o "sifoni facili" che si possono affrontare con minore concentrazione o con attrezzature ridotte.
4. Conoscere perfettamente l'attrezzatura utilizzata, il suo funzionamento, la sua dislocazione sul corpo.
5. Programmare **SEMPRE** l'immersione.
6. Utilizzare **SEMPRE** la sagola guida, segnata almeno ogni 10 metri con la distanza progressiva e la direzione di uscita. **NON FIDARSI MAI** di sagole vecchie: possono essere molto pericolose. La sagola è il solo mezzo che riconduce all'esterno. **NON PERCORRERE NEPPURE 1 METRO SENZA L'AUSILIO DELLA SAGOLA GUIDA!**
7. Per allontanarsi dalla sagola guida principale, utilizzare **SEMPRE** la sagola ausiliaria di sicurezza. **NON LASCIARE MAI LA SAGOLA PRINCIPALE SENON CON LA SAGOLA AUSILIARIA.**
8. Lo speleosub che svolge la sagola deve fissarla bene affinché non si ingarbugli, non si impigli o, peggio, si tagli. **UNA SAGOLA MAL POSIZIONATA PUÒ' PROVOCARE INCIDENTI.**
9. Utilizzare **SEMPRE** almeno 2 bombole indipendenti, con protezioni per la rubinetteria. **NON UTILIZZARE MONOBOMBOLA O BIBOMBOLA CON RUBINETTERIA CHE RACCORDA LE DUE BOMBOLE.**
10. Utilizzare **SEMPRE** erogatori affidabili con raccordi **DIN**. Ciascun erogatore **DEVE** essere munito di manometro.
11. Utilizzare **NON PIÙ DI UN TERZO** dell'aria a disposizione per il percorso di andata. Respirare alternativamente da tutte le bombole cambiando erogatore ogni **10-20** bar di consumo d'aria. **1/3** dovrà essere utilizzato per il ritorno e **1/3** costituirà una riserva, da utilizzarsi in caso di emergenza.
12. Utilizzare **SEMPRE** almeno 3 fonti luminose indipendenti, di cui 2 che abbiano una durata superiore all'immersione programmata.
13. Sistemare le fonti luminose sul casco per avere le mani libere.
14. Utilizzare il **GAV**.
15. Immergersi con orologio, profondimetro e tabelle.
16. Sostituire il coltello da sub con un tronchesino, che permetta di tagliare corde di un certo diametro o cavetti di acciaio. Il tronchesino va portato sul braccio. **NULLA DEVE ESSERE FISSATO ALLE GAMBE**. La sagola guida potrebbe impigliarsi e sarebbe difficile liberarsene.
17. Utilizzare di norma il salvapinne.
18. **NON RESPIRARE MAI** l'aria delle eventuali bolle lungo i sifoni. Essere estremamente cauti nel respirare l'aria delle cavità oltre i sifoni.
19. Prima di ogni immersione accertarsi del perfetto funzionamento di tutta l'attrezzatura. Erogatori e manometri devono essere raccolti sul corpo, visibili e a portata di mano.
20. Lo speleosub **NON E'** un subacqueo di acque libere. L'attività speleosubacquea **ESCLUDE** il sistema di coppia. Lo speleosub deve essere indipendente, cioè **IN GRADO DI IMMERGERSI DA SOLO**, contando su se stesso e sulla propria preparazione per immergersi con assoluta sicurezza.

Norme per la pubblicazione di articoli su Sardegna Speleologica

- 1) I testi da pubblicare devono essere consegnati sia in copia stampata che su supporto digitale (floppy o CD) in file .doc, .rtf o .txt. Ogni grotta di nuova scoperta deve essere corredata dei suoi dati catastali completi. Le descrizioni delle grotte devono riportare anche dei riferimenti che guidino il lettore nell'esame del rilievo topografico. La redazione si fa carico di eventuali correzioni di errori nel testo o di piccole modifiche necessarie per l'impaginazione. La bibliografia deve essere riportata nel seguente ordine: cognome dell'autore, iniziale del nome, anno, titolo pubblicazione, volume, fascicolo, numero delle pagine.
- 2) Rilievi di grotta, cartine, disegni, etc. devono essere consegnati in copia originale pronti per la stampa in formato A4, senza piegature. Il disegno su carta deve essere eseguito con rapidografo; i rilievi su supporto digitale devono essere in formato vettoriale (non scansioni) preferibilmente in file .cdr (Corel Draw) o .dwg (Autocad). Ove necessario occorre riportare una chiara scala grafica, la direzione del Nord magnetico e i riferimenti al tipo di proiezione (planimetrie, sezioni longitudinali e trasversali).
- 3) Ogni articolo dovrà essere accompagnato da un numero adeguato di fotografie di buona qualità, preferibilmente in diapositiva o meglio ancora in formato digitale. Le foto digitali dovrebbero essere in alta risoluzione, nei formati .bmp, .tiff, .jpg (poco compresso); il nome del file deve riportare una breve didascalia della foto e il nome dell'autore dello scatto (es.: didascalia_foto_(nome_cognome).jpg). Si suggerisce di fornire sempre qualche foto in più per consentire alla redazione una scelta più ampia.
- 4) La consegna del materiale in redazione deve avvenire almeno due mesi prima della data prevista di pubblicazione (30 giugno e 31 dicembre).

