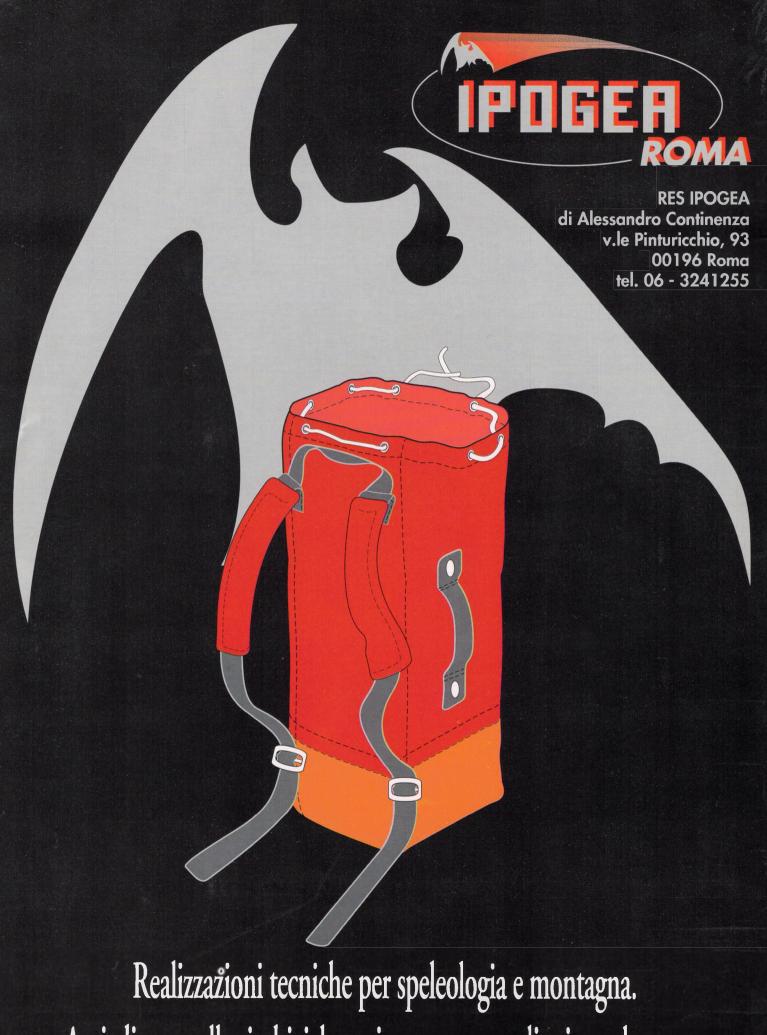
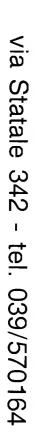
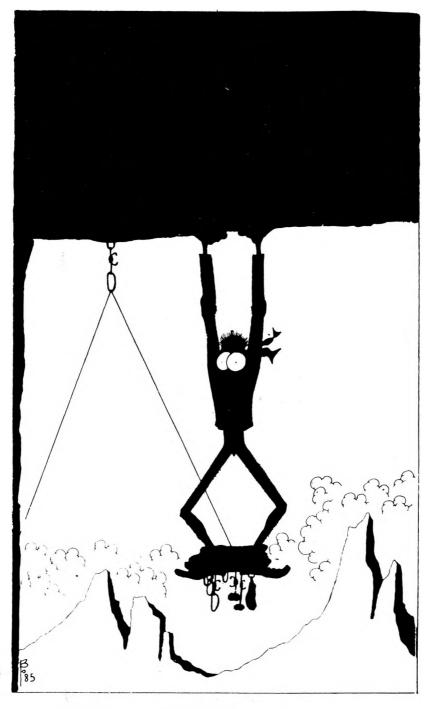
SPELEOLOGIA

RIVISTA SEMESTRALE DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

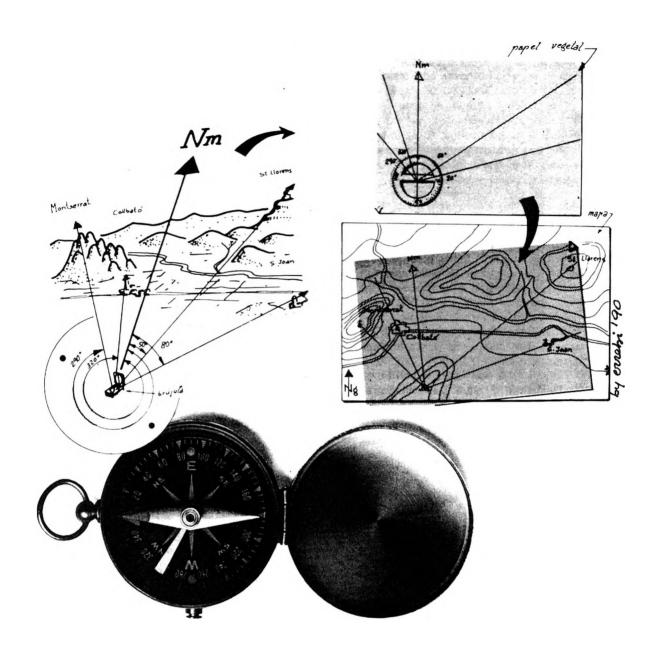


A piedi, a cavallo, in bicicletta, in canoa, con gli sci, per lo sport.





BARBA SPORT ROVAGNATE ALPINISMO - SCI - SCI-ALPINISMO



.... la via più breve fra territorio e immagine



S.E L.C A. s.r.l. società elaborazioni cartografiche

FIRENZE - Via Reginaldo Giuliani, 153 - tel. (055) 4379898 - 4379961 · fax (055) 4379961

SPELEOLOGIA

SPELEOLOGICA ITALIANA

N. 33 OTTOBRE 1995

Autorizzazione Tribunale di Milano N. 493 del 22-10-1983

Proprietario: Società Speleologica Italiana

Direttore Responsabile: Renato Banti

Redazione: Renato Banti, Maria Pia Caprioli, Mina Dallera Banti, Tono De Vivo, Elio Filippis, Paolo Forti, Giusy Loiacono, Marco Masciadra, Maurizio Miragoli, Elisabetta Preziosi, Carlo Tombola, Fabio Tonali, Andrea Zanotta.

Comitato di lettura: a cura della Redazione

COMPOSIZIONE:

Bassoli + Olivieri Prestampa Srl Via Asiago 45 - 20128 Milano

STAMPA: Miolagrafiche di Miola Francesco Via N. Battaglia 27 - 20127 Milano

Spedizione in abbonamento postale 50% - Milano

Associata alla Federazione Nazionale ProNatura Segreteria c/o ISEA Via Marchesana 12 40124 BOLOGNA

Associato all'USPI

Corrispondenza, scambi, notizie e articoli vanno inviati a: Redazione di Speleologia c/o S.C. "I Protei" SSI Via Inama 22 20133 MILANO

La Rivista viene inviata a tutti i Soci della S.S.I. in regola col versamento delle quote sociali

Quote 1996 Singoli Lit. 40.000 Gruppi Lit. 80,000

Versamenti: C.C.P. N° 58504002 intestato a Società Speleologica Ita-

Via Zamboni 67 - 40127 Bologna Specificare sul retro del bollettino la causale del versamento

FOTO DI COPERTINA Su Spiria. Foto di Gabriela Pani

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

Sede legale: via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA

Codice fiscale 80115570154 - partita IVA 02362100378 Anagrafe nazionale ricerca L 18909 LL

ISSN 0394-9761

PRESIDENZA - Giovanni BADINO via San Francesco di Paola 17 - 10122 TORINO tel. e fax 011 883200

VICE PRESIDENZA Ezio BURRI Strada Storta 21 - 66100 CHIETI tel. uff. 0862 433222-204 -

fax 0862 433205 tel. ab. 0871 346613 SEGRETERIA E DISTRIBUZIONE - Giampietro MARCHESI via Don S. Arici 27b 25040 Monticelli Brusati

tel. ab. 030 6852325 anche fax

LIFFICI

UFFICIO AMMINISTRATIVO - Cristina DONATI via Don S. Arici 27B - 25040 Monticelli Brusati (BS) tel. ab. 030 6852325 anche fax **ASSICURAZIONI**

Renato BANTI via Tertulliano 41 - 20137 MILANO tel. ab. 02 5453988 RIVISTA "SPELEOLOGIA" REDAZIONE -SPELEO CLUB I PROTEI via Inama 22 - 20133 MILANO

PUBBLICITÀ Mina DALLERA BANTI via Tertulliano 41 - 20137 MILANO tel. ab. 02 5453988 dopo le 19,30 BIBLIOTECA SSI "F. ANELLI" via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA tel. e fax 051 250049

BIBLIOGRAFIA Ezio BURRI Strada Storta 21 - 66100 CHIETI tel. ab. 0871 346613 uff.

0862 433204 fax 0862 433205 CENTRO DOCUMENTAZIONE Gilberto CALANDRI salita Don Glorio 14 - 18100 IMPERIA tel. ab. 0183 299498

GRANDI CAVITÀ

COMMISSIONI PERMANENTI COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE — Rinaldo MASSUCCO via Mondovi 3/11 - 17100 SAVONA tel. uff. 010 6546390 tel. ab. 019 853752 fax (att.ne Uff. P.S.C. 010 6546613)

COMMISSIONE CATASTO Graziano FERRARI via Scialoia, 6 - 20161 MILANO tel. ab. 02 26110755, tel. uff. 02 26162277

COMMISSIONI SPECIALI

SCUOLA NAZIONALE SPELEOLOGIA - Alessio FILECCIA via G. da Coderta 15 31100 TREVISO tel. 0422 SUBACOUEA 411520

COMMISSIONE SPELEOLOGIA IN Roberto NINI vicolo Torto 14 - 05035 NARNI (TR) tel. 0744 717031 CAVITÀ ARTIFICIALI

GRUPPI DI LAVORO

SCIENTIFICO - Paolo FORTI via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA tel. 051 354547 fax

PER LA DIDATTICA Franco UTILI c.p. 101 - 50039 VICCHIO (FI) tel. 055 8448155 via Cimabue 5 - 50121 Firenze tel. 055 2343077 Giovanni BADINO via S. Francesco di Paola 17 - 10122 TORINO tel.

MATERIALI E TECNICA ab. 011 883200 anche fax

FOLKLORE DELLE GROTTE Paolo MONTINA via Casale Pividori 9 - 33017 TARCENTO (UD) tel. 0432 783089

Alfonso PICIOCCHI parco Comola 9 - 80122 NAPOLI tel. 081 650738 **SPELEOTERAPIA** Sergio DAMBROSI - via R. Manna 23 - 34134 TRIESTE tel. 040 420050 Mauro CHIESI via del Follo 10 - 42100 REGGIO EMILIA tel. 0522 GRANDI SPEDIZIONI TUTELA AREE DI INTERESSE **SPELEOLOGICO** 436933 anche fax

REDAZIONI «SPELEOLOGIA»

presso Speleo Club "I PROTEI" SSI Milano via Inama 22 - 20133 MILANO

«INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY»

Parte biologica - Prof. Valerio SBORDONI - Istituto di Zoologia viale Università 32 - 00100 ROMA Parte fisica - Gruppo Speleologico Aquilano via Svolte Misericordia 2 -67100 L'Aquila c/o Paolo FORTI - via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA

«GROTTE D'ITALIA» «SPELEO» «IPOANTROPO» «SOTTOTERRA»

c/o Franco UTILI via Cimabue 5 - 50121 FIRENZE clo GSPGC via Massenet 23 - 42100 REGGIO EMILIA clo USB Cassero di Porta Lame Piazza IV Novembre 1944 40122

BOLOGNA «PROGRESSIONE»

- c/o Commissione Grotte "E. Boegan" Società delle Giulie via Machiavelli 1 - 34132 Trieste

SOMMARIO

Editoriale	pag.	4
nuovi tasselli di un incredibile puzzle di J. De Vaele	pag.	5
Le alchimie di un vulcano: la Grotta Cutrona di G. Giudice e A. Leotta	pag.	14
a storia dell'"Arbol de Navidad" di T. De Vivo	pag.	21
I Catasto Nazionale delle Grotte di P. Forti e G. Ferrari	pag.	24
Progetto Rio la Venta di T. Bernabei, A. De Vivo, I. Giulivo	pag.	31
Storie dell'altro mondo: Su Strexiu di J. De Vaele	pag.	44
Cobardine-Fate, il fiume segreto ed altre storie di G. Brozzo, M. Jesu e M.V. Pastorino	pag.	51
Futtospeleo	pag.	59
Abitati ipogei antichi nel Lazio di G. & E. Cappa, A. Felici, T. Dobosz, F. Vittori	pag.	71
Speleologia e ideali di P. Guidi	pag.	79
Protezione delle Grotte	pag.	81
Materiali	pag.	87
Notizie italiane a cura di M. Miragoli	pag.	89
Casola Valsenio 1995, "Le Speleologie" di M. Trippari	pag.	112
Spulciando qua e là in biblioteca a cura di E. Preziosi e P. Forti	pag.	114
Cosa succede nel mondo a cura di T. De Vivo	pag.	119
l questionario	nag.	126

Speleologia 33, 1995 3

ELOGIO DELLA FOLLIA

Cari Amici

è mia ferma intenzione chiudere, col prossimo numero (34), la gestione di questa Rivista.

Lo faccio a malincuore, per pura scelta personale e senza risentimento alcuno con chichessia. Semplicemente, come mia abitudine, auspico un ricambio: sono in Redazione dal lontano '79 e la gestisco in prima persona dall'85. Trentatre numeri (una vita!), talvolta buoni, spesso scadenti e poche volte ottimi. Ritengo sia ora di cambiare.

Ho fatto in ogni caso del mio meglio, spesso e volentieri sbagliando ma rispondendone sempre di persona, certo che la Rivista dovesse il più possibile rappresentare un servizio alle molteplici attività di una Società in espansione, formata da una base eterogenea e fortemente individualista più che una palestra ad uso e consumo dei soliti quattro soloni. Per esser più esplicito e per riallacciarmi ai "sacri mostri" d'oltralpe, avanti anni luce da noi, più Spelunca che Karstologia...

Inutile negare che non sempre le cose sono andate per il verso giusto e che determinate scelte sono state ritenute, a torto o a ragione, più che opinabili ma, come più volte ribadito, ci si dimentica troppo facilmente che la Rivista non la fa il suo Direttore ma la fate Voi con i vostri articoli che a volte si ammucchiano sul tavolo della Redazione concedendo una scelta peraltro condotta sempre e comunque sul filo del rasoio e a volte (il più delle volte purtroppo) bisogna inventare o ripescare per riempire il numero in uscita e le scadenze, si sa, sono tiranne.

Potrete così meglio capire le ragioni dell'altalenante procedere (in contenuti) del prodotto a vostre mani e più agevolmente addentrarvi in quanto esposto ne "Il questionario", nelle pagine a fondo Rivista che, se non altro, vi obbligherò a leggere.

Non è mia abitudine cambiare idea in base ai sondaggi d'opinione ma giudico quanto mai risibile una statistica condotta su 21 risposte pervenute da una base, ritengo, di almeno 2000 persone: i miei conti, alla faccia dello "Statistical metods for engineers and scientist" edito da McGraw Hill, danno una percentuale di risposta pari all'1%! (sic...).

È pur vero che secondo il sacro testo il "numero chiave" si avvicina al 24 (24,6 per la precisione) ma allora era inutile scomodare cotanta scienza ed affidarsi ai nostri affezionati 24 lettori di manzoniana memoria...

Scherzi a parte, è stato, il mio, un grande privilegio: mi ha fatto conoscere ed apprezzare un sacco di grandi persone che hanno allargato i miei orizzonti e reso più lieve il quotidiano procedere.

Sono grato quindi indistintamente a tutti ma non posso esimermi dal ringraziare di cuore alcune persone che mi sono state particolarmente vicine: Paolo Forti, Paolo Grimandi, Franco Utili, Tono De Vivo, Guido Rossi, Tullio Bernabei, Jenny e Driss Catellani, Pino Guidi, Felice Larocca, Massimo Brini, Roberto Bixio, Giampietro Marchesi, Mario Pappacoda, Angelo Naseddu e l'indimenticabile Bob Ramella. E poi quelli della Redazione: una squadra decisamente "compatta", indecisa se giocare in difesa o in attacco, schierando tuttavia, sempre, il battitore libero. Una squadra che ho angariato in tutti i modi ed ho sempre trattato da padre padrone: Marco Masciadra (Tex), Fabio Tonali (Otto), Carlo Tombola (Carletto), Andrea Zanotta (Pilade), Elio Filippis (Pantegana) e Maria Dallera (Mina), mia moglie tra l'altro, tutti indistintamente attori e vittime di una follia iniziata tanti anni fa. Che resta da dire?

Parafrasando il mio grande ex presidente, aggiungo e concludo d'esser certo che chi mi succederà sarà comunque all'altezza e capace di migliorare la qualità di un prodotto portato avanti con caparbietà, umilmente e senza protervia, con colla, forbici e tanta, tanta pazienza, da dilettanti, insomma, che non avevano mai operato in campo grafico. E se siamo arrivati a questo punto con siffatta Redazione...

A mio modesto avviso con "Speleologia" siamo infatti arrivati ad un punto tale che, per gestirla correttamente e migliorarla dal punto di vista grafico (non certo nei contenuti che, volenti o nolenti, restano e probabilmente resteranno quello che sono perché gli articoli li fate Voi...) servono dei professionisti o, quanto meno, dei semiprofessionisti: in pratica gente che operi nel settore editoriale e, nello stesso tempo, si occupi di Speleologia.

Com'era scritto tempo fa in un editoriale dei colleghi di Spelunca, è finito il tempo delle improvvisazioni e, probabilmente, noi siamo gli ultimi dinosauri che l'anno fatto: gratis, per amore e disinteressatamente.

Abbiamo alle spalle un enorme potenziale, grotte e speleologi intendo, che ha cominciato a produrre in modo organico lavori e scritti, anche di buon livello. E allora perché affidarci a della mercanzia raccogliticcia che lascia il tempo che trova e non studiare invece la possibilità di potenziare quello che già abbiamo, incanalando queste forze, e tentare la strada di un terzo numero annuale?

Auguri "Speleologia" e "ad multos per annos"!

P.S. Sul prossimo numero dettagliate informazioni sugli indirizzi dei futuri Responsabili della Rivista.



UNA NUOVA INIZIATIVA RISERVATA AI SOCI S.S.I.

FINALMENTE DISPONIBILE COL PROSSIMO 1996 LA LEGGENDARIA RIVISTA "SPELUNCA"

della Federation Francaise de Speleologie CHI FOSSE INTERESSATO LO COMUNICHI A MEZZO POSTA AL SEGUENTE INDIRIZZO Renato Banti

41 Via Tertulliano 20137 MILANO

4 NUMERI L'ANNO, QUOTE SPECIALI DI ABBONAMENTO + SERVIZIO POSTALE IN FASE DI DEFINIZIONE MA DI SICURO INTERESSE. DISPONIBILITÀ LIMITATA AD UNA CINQUANTINA DI PERSONE. NON PERDETE QUESTA GRANDE OCCASIONE!!!

Speleologia 33, 1995

I NUOVI TASSELLI DI UN INCREDIBILE PUZZLE

Abstract

In this article are discussed the principal discoveries of the last two years in the incredible Su Spiria cave, one of the biggest of Sardinia. The exploration upstream revealed over three km of large phreatic passages and underground canyons. This year we are planning to go looking for "something" downstream. In the meantime our cave divers have passed the 210 meter long downstream sump discovering large and dry phreatic passages!

INTRODUZIONE

Sono passati sedici anni dalla scoperta della grotta di Monte Longos (o Su Spiria, Codula di Luna, Sardegna) e le conoscenze del carsismo di questa interessantissima zona sono cresciute notevolmente, anche se rimane ancora tanto da scoprire e studiare, in particolare a valle di Su Spiria ed a monte di Su Palu. La grotta di Su Spiria si è vista evolvere da un grottone nel letto della Codula ad una grotta di tutto rispetto di 7 chilometri di sviluppo (Buzio et al., 1980; Rossi G., 1981; Rossi et al., 1981), sino a diventare parte integrante di un complesso carsico con la vicina grotta di Su Palu con uno sviluppo complessivo di più di 32 km (Rossi et al., 1988). Le tappe più importanti di questa storia quindecennale sono: 1979-'80 la scoperta di ambedue le grotte di Su Spiria e Su Palu, 1984 l'esplosione di Su Palu, più di 10 chilometri, 1988 la scoperta del Ramo dei Francesi, cioè la congiunzione con Su Palu, 1992 il superamento del sifone a monte del sistema, Sa Ciedda a Su Palu (Bianco L., Fancello L., Loru R., 1993). In attesa di trovare la chiave del sistema che ci permetterà di realizzare la più grande grotta d'Italia, ecco 3 km di nuove condotte e gallerie a monte di Su Spiria e, soprattutto, gli enormi ambienti post-sifone a valle del sistema!

DESCRIZIONE DEI RAMI NUOVI

IL SALTO CHESSA-LA ZONA PP

Questa parte è stata scoperta nel maggio del 1994, quando fu disceso lo strapiombo di 12 metri visto tre anni prima da Luchino Chessa e dal sottoscritto (De Waele J., 1994). Lo strapiombo, che è stato battezzato Salto Chessa, porta a 2 km di rami nuovi che, nel complesso, vengono denominati la Zona PP.

Si distinguono 4 principali rami: la Galleria Pizzicupuzza, i Meandri Puridupazzu e Pagupraticu e la diramazione Pogariposu.

Il primo prende inizio alla base dello strapiombo precedentemente accennato. Per raggiungere quest'ultimo si deve salire tutta la pietraia della Sala dei Ciclopi e, una volta arrivati in cima, scendere a sinistra lungo un pendio che visto dall'alto sembra pericoloso, ma è tutta apparenza!? Esiste solo una via abbastanza tranquilla (seguire i segni ed

Nei Rami Nuovi a monte di Su Spiria (foto L. Pusceddu) Crescono tanto l'a-monte quanto l'a-valle della Grotta di Monte Longos e cresce nel contempo lo sviluppo del Complesso Carsico di Codula di Luna, fatalmente destinato a porsi tra le più lunghe grotte nazionali.

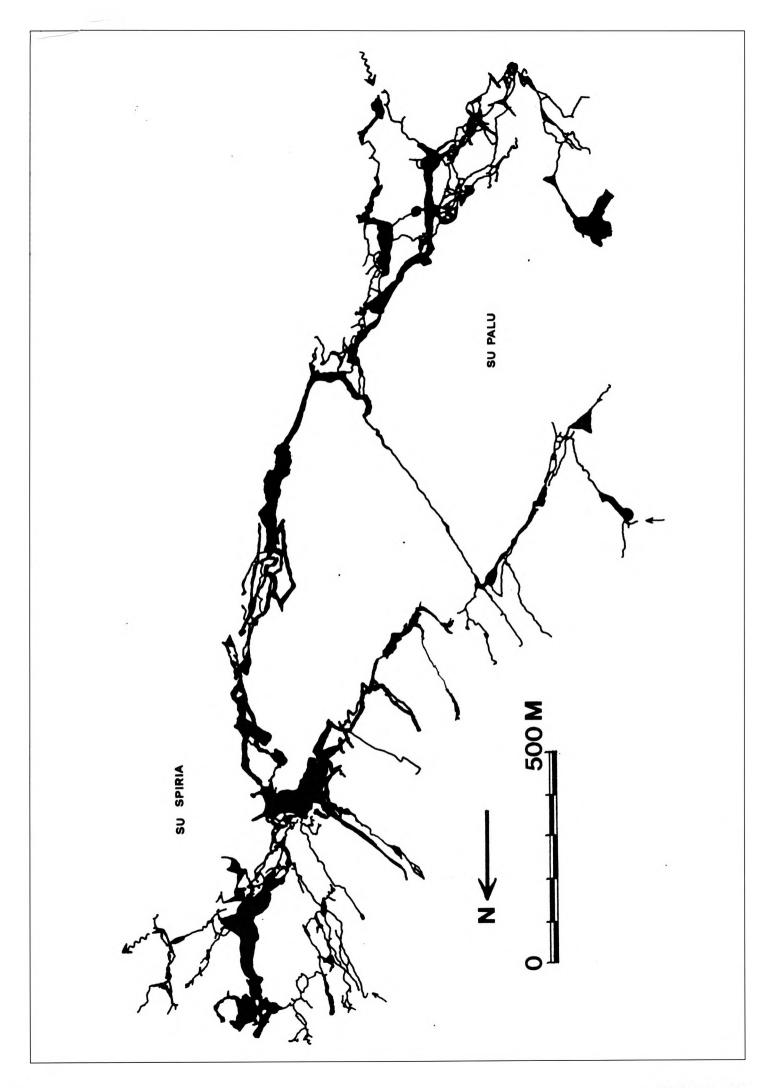
di **Jo DE VAELE**

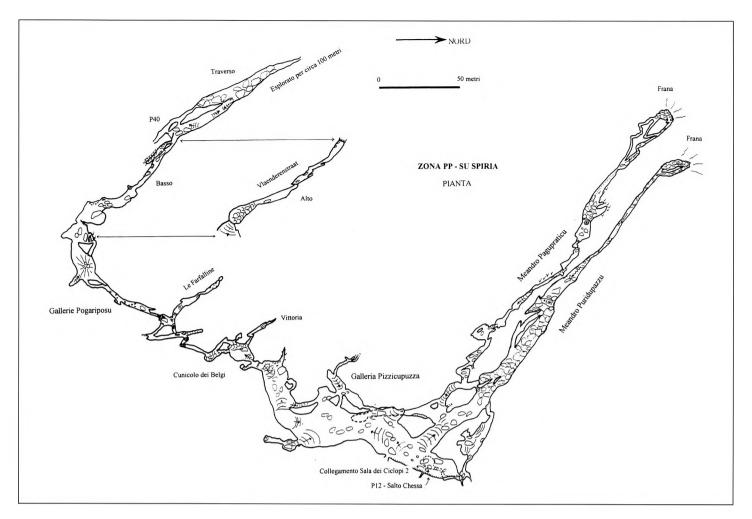
(Gruppo Speleo-Archeologico "Giovanni Spano" Cagliari

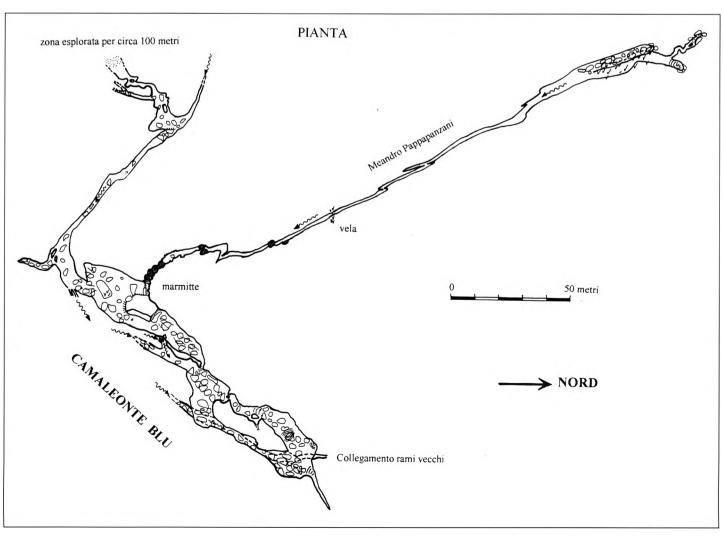
omini) che vi porta una trentina di metri più in basso al suddetto strapiombo (Salto Chessa). L'armo per scendere si trova intorno ad un masso e 3 metri più in basso si trova l'unico frazionamento col quale si atterra in una vasta galleria di direzione nord-sud, facilmente percorribile per un centinaio di metri. Dove questa sembra chiudere si può fare una facile arrampicata alla sinistra per arrivare in una sala caratterizzata da una serie di vasche stalagmitiche. Qui si possono seguire due vie: quella a destra chiude dopo una quarantina di metri mentre quella a sinistra porta in una saletta da cui parte il cunicolo

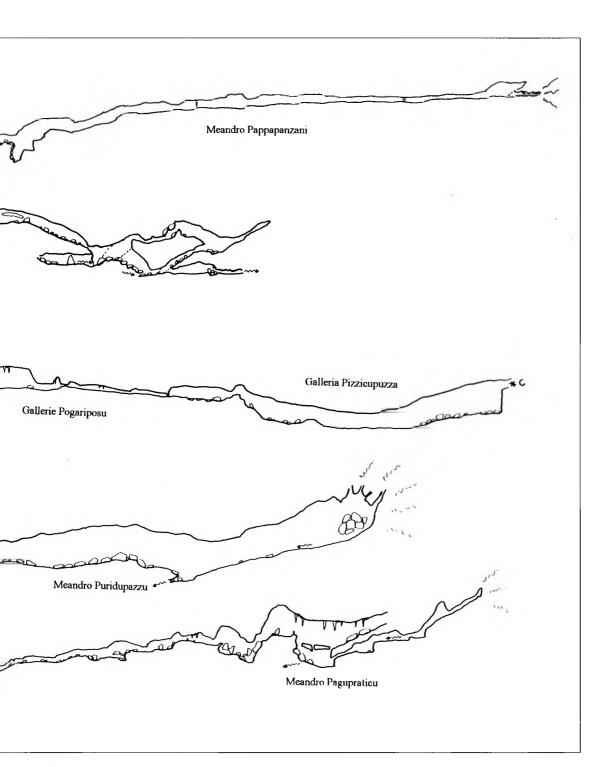
dei belgi. Questi due rami sono chiaramente impostati su una diaclasi tipica dei cosidetti affluenti del sistema, diretti nordovest-sudest; una quarantina di metri sotto i vostri piedi scorre quello denominato "Toast" che fa parte del "mini"-collettore "Camaleonte Blu". Pizzicupuzza è una grande condotta freatica che rappresenta il vecchio letto del fiume, come testimoniano gli abbondanti depositi fluviali composti da grossi massi di granito ormai parzialmente arenizzati. In alcuni punti essa è molto ornata da concrezioni piuttosto recenti. Risulta scarso lo stillicidio e solo in alcuni punti si sono formate delle vaschette piene d'acqua nelle quale si sono formati dei bellissimi cristalli di calcite. All'inizio di Pizzicupuzza, verso nordovest, scende una galleria larga una decina di metri che rappresenta l'inizio del Meandro Puridupazzu. Una volta discesa la pietraia si presentano due possibilità: a sinistra ci si inoltra nelle frane che portano, con una serie di passaggi difficilmente descrivibili, nel Meandro Pagupraticu di cui parlerò più avanti; dritti si prosegue, saltellando di masso in masso, nell'imponente forra per 150 metri circa sino ad arrivare ad un restringimento del canyon. Qui si scende sino al torrentello, occasionalmente presente, e si prosegue in un meandro largo in media 1 metro. Questo ci porta a ridosso della Codula, ed i grossi macigni di granito, la fresca corrente d'aria e l'odore di esterno ne dà la conferma. Chissà se si può creare un ingresso!?











Il Meandro Pagupraticu, come detto in precedenza, è di difficile localizzazione: tutta la sua parte iniziale è caratterizzata da passaggi in mezzo a vari blocchi e spesso in risalita. Anche in questo caso si raggiunge, dopo una serie di discese, un piccolo torrente stagionale che si può seguire verso monte per un centinaio di metri. Anche qui l'odore di esterno ci ha fatto sognare. È da notare, nel punto dove si scende nel fiumiciattolo, che si può anche rimanere in alto in una galleria ascendente sempre larga e da noi percorsa per circa 100 metri. Vari pozzi ricollegano quasi sicuramente con il meandro in basso, nentre verso l'alto la galleria prosegue, sempre maestosa e purtroppo irraggiungibile senza l'aiuto di corde.

L'ultima parte scoperta nella zona nuova è la diramazione Pogariposu. Per accedere a questi rami bisogna strisciare nel fango nel suddetto cunicolo dei belgi, scavato nel luglio del '94. Si perviene in breve ad una serie di vasche ricolme d'acqua in una bassa galleria stupendamente concrezionata. Seguono delle sale ingombre di massi, altre gallerie fossili ed, infine, un meandro con la classica direzione nordovest-sudest interrotta da pozzi di 40 metri che, una volta discesi, riportano in un meandro secondario del Camaleonte Blu. Se invece si rimane in alto, di nuovo saltando di masso in masso talvolta con l'aiuto di corde, si può percorrere la grande forra per un centinaio di metri fino a giungere in una sala dove sono presenti alcune radici di piante e, quanto mai, l'odore di Codula. Parte di questo percorso alto non è stata rilevata per mancanza di tempo. In tutto Pogariposu misura 600 metri e risulta una delle parti più belle della zona PP. IL CAMALEONTE BLU

Questa zona attiva, il cosidetto mini-collettore, fu scoperto nel 1987 alla base del secondo salone dei Ciclopi dal C.S.Cagliaritano e dal G.S.A.G.S. di Cagliari, che arrivarono alla frana terminale, dopo circa 400 metri di percorso. Nel 1988 questa fu superata con

SPELEOSUB VIL RAZZA DANNATA!!

Facciamo un gioco, immaginiamo due scene antitetiche e vediamo quale delle due ricorda più da vicino una spedizione speleo- sub:

Scena N^i 1:e così scese lungo il meandro, concepito negli anni con tutta la passione immaginabile dalle acque della Codula; scese morbidamente, quasi accarezzando la roccia, lasciandosi condurre senza pensare verso il Grande Vacuo nascosto sotto le radici delle querce e dei ginepri, e poi infine molto più in basso...

Scena \mathbb{N}^{b} 2:ora siamo a Sparta, gli schiavi lavorano sotto la sferza dei guerrieri, il corpo piagato dalle cinghie di cuoio che imbragano gli enormi macigni che serviranno ad edificare gli imponenti bastioni che faranno di Sparta la prima della Grecia e forse del mondo; chi cade viene semplicemente finito ed il suo posto preso da un altro schiavo; incessantemente il gioco continua.

Avete indovinato? Se poi per caso aveste ancora bisogno di rifletterci pensateci pure mentre trasportate sulle spalle 20 Kg di bombole ed erogatori per il sub di turno....

Per chi fosse nuovo del mestiere sarà bene spiegare che una spedizione speleo-sub è come un grande romanzo fantasy, in essa la scena è animata da due distinte categorie di personaggi: i Fighi e gli Stolti. I fighi passeggiano leggeri e sbarazzini per la grotta, una volta arrivati si immergeranno lievi tra l'attenzione stupita degli astanti e riemergeranno tra applausi scroscianti, per raccontare a noi comuni mortali le meraviglie che hanno raccolto attraverso i vetri delle loro maschere. Gli Stolti siamo noi, i dannati del trasporto bombole, con le schiene oramai a forma di bibombola, noi che quando nell'aria c'è una spedizione speleo-sub cambiamo i nostri numeri telefonici ed inventiamo improbabili malattie di nonne e zie, ma che infine, immancabilmente e perfidamente precettati, ci ritroviamo all'ingresso della grotta di turno, preferibilmente lunga e dalla difficile progressione, a soppesare zaini inquietanti, più da sherpa che da cristiani.

Un'altra macroscopica fregatura è che le affermazioni degli speleo-sub vanno forzatamente prese per buone, e chi ci assicura che quelle descrizioni di grandi sale e fiabesche gallerie non siano frutto di una non improbabile ebrezza di profondità o di un prolungato delirio alcolico?

Pare che il comandante Cousteau, uno dei padri fondatori della subacquea, abbia pubblicamente fatto ammenda, piegato dalla tremenda responsabilità di aver concepito e progettato bombole ed erogatori dopo aver raccolto il terribile racconto di un trasportatore di materiale speleo-sub, per non aver immaginato che le sue invenzioni sarebbero state utilizzate per scopi contro l'umanità.

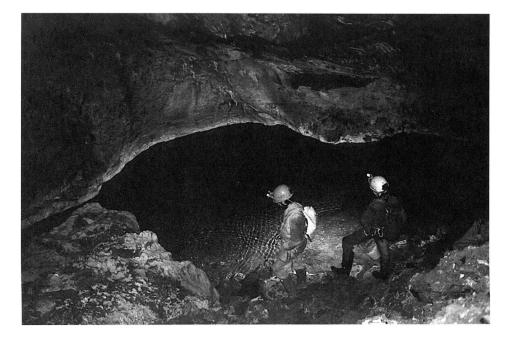
Recentemente il tribunale per i diritti dell'uomo, riunitosi all'Aja, ha ufficialmente preso posizione contro la clitoridectomia delle adolescenti eritree e contro le spedizioni speleo-sub.

Nonostante ciò i massacri continuano; l'ultimo in ordine di tempo è stato quello al sifone terminale di Su Spiria, in cui si sono cimentati 20 Stolti e 3 Fighi pinnuti e mascherati. Ora portare dei bibombola a Su Spiria è più pratica sadomaso che speleologica: il sifone in questione è il solito fosso insulso pieno d'acqua, una sorta di maxi-catino in cui gli speleo-sub possono fare i propri bisogni dentro le mute e sputacchiare nelle maschere; dietro questa tazzona c'è un tubo contorto, presumibilmente anch'esso con acqua a tutto tondo e roccia intorno, poche anguille, niente spigole ma molti spigoli. Diego, Leo e Roberto dicono di esserci passati; dicono di essere riemersi in zone che essi sostengono grandi ed inesplorate e per di più aereate. Ammesso e non concesso che ciò sia vero la palla passa ora a noi comuni mortali, nel solito tentativo disperato di raggiungere queste ipotetiche gallerie, possibilmente poi per percorrerle prima che ci arrivino loro, i ranocchi replicanti. Anche prima di rilevare tutti noi sappiamo che sarà importante tappare con il cemento a presa rapida ogni apertura che abbia dimensioni ed aspetto appena superiore ad un lavandino, nel tentativo di sfuggire al destino implacabile di noi supporter dei sifonisti.

A dire il vero una soluzione comunque ci sarebbe per evitare i tormenti del trasporto, passare io stesso dall'altra parte della barricata e diventare a mia volta speleo-sub. Si oppone a ciò la scarsa confidenza con erogatori e gav, ed una promessa di divorzio da parte di mia moglie; ho deciso quindi di puntare tutto sulla reincarnazione: nella prossima vita non spero di diventare proprio un vero vero speleo-sub, ma chiederò la grazia almeno di reincarnarmi in un boccaglio, magari di quelli nuovi, di quel silicone trasparente che fa tanto fino nei sifoni buoni della speleo-subacquea isolana.

Valerio Tuveri

Il Collettore (foto L. Pusceddu)



la scoperta di altri 400 metri di gallerie nuove di cui non fu esteso il rilievo. Nel 1994 una squadra inter-gruppi ne realizzò la topografia e scoprì altri 600 metri di grotta.

Si possono distinguere principalmente due zone: la parte terminale del Camaleonte Blu ed il Meandro Pappapanzani.

La prima, rilevata solo nella sua parte principale, costituisce il collettore che raccoglie tutte le acque provenienti dalla Codula (finora 5 affluenti conosciuti a Su Spiria, escludendo quelli verso valle a partire dal Diabolik Skeletrix e l'Amico Banana). Inizialmente si segue il letto del fiume, passando spesso in mezzo ad alcune frane poco stabili. Si possono percorrere in alternativa alcuni ambienti fossili sovrastanti che riportano nella stessa sala franosa dove la grotta sembra aver termine. In questa sala esiste un passaggio semi-nascosto che, a 4 metri di altezza, conduce in una grande galleria fossile che porta in un'altra sala, dove a destra si trova un pozzo, che rappresenta l'inizio del Meandro Pappapanzani, mentre a sinistra si può proseguire in mezzo ai blocchi per ritrovare

il fiume.

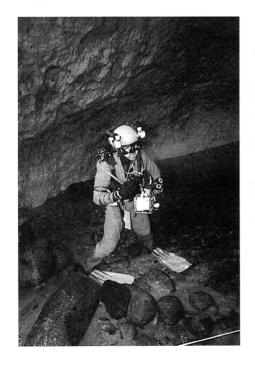
La parte iniziale di quest'ultimo segue la direzione NE-SO, che verso la fine assume il tipico andamento degli affluenti, cioè NO-SE, mentre si avverte una leggera corrente d'aria. La morfologia risulta abbastanza complessa con delle sale fossili e ben concrezionate che sovrastano il collettore che tende a percorrere degli interstrati bassi e molto larghi e solo a tratti percorribili. Questa zona terminale è stata esplorata con cura, data la sua vicinanza alla grotta di Su Palu e la discreta possibilità di trovare qualche passaggio per poter realizzare una delle traversate più belle d'Italia. Bisogna ammettere che non tutto è stato rilevato in questa zona, a causa della lontananza e della mancanza di tempo.

Nel Camaleonte Blu confluisce il Meandro Pappapanzani, scoperto dai belgi nell'estate del '94. Questo, che misura 400 metri di lunghezza, porta come consuetudine sotto la Codula e si presenta notevolmente concrezionato nella sua parte terminale dove si possono ammirare delle stupende cannule. Questo meandro inizia con un pozzo di 14, prosegue con una serie di risalite di pozzicascata e continua poi con uno stretto meandro che, man mano che si va avanti si allarga per finire poi in una classica frana.

IL MEANDRO DIMENTICATO: NODA-PUBIU

Questo piccolo affluente del collettore, lungo una settantina di metri, si trova a pochi passi da Diabolik Skeletrix e l'Amico Banana, e fu incredibilmente dimenticato dai primi esploratori. Si tratta di un meandro inizialmente abbastanza largo che tende a re-

Il Sifone a valle (foto L. Pusceddu)



SU SPIRIA OLTRE IL BLU!!!

Finalmente è fatta, sono state necessarie due spedizioni speleosub in grande stile ordinate dalla F.S.S., per riuscire a svelare i misteri al di là delle limpide acque del sifone a valle della grotta di Monte Longos, meglio conosciuta come "Su Spiria".

Questo nome è adeguato per la parte iniziale della grotta che ha messo a dura prova i gruppi della F.S.S. con il trasporto di zaini pesantissimi, e tubolari carichi di attrezzature subacquee. La fama di "Su Spiria è tanto giustificata che dopo la prima spedizione molti giurarono solennemente di non mettere più piede e mani in quel fetido meandro, altri spergiurarono (vedi lo scrivente), altri ancora si ruppero una gamba, ma tutti, o quasi, si ritrovarono nella seconda spedizione ancora più motivati ed organizzati della prima volta. Proprio questi ebbero come premio il piacere di sentire in prima persona il fantastico resoconto degli speleosub ancora grondanti d'acqua che riemergevano dal blu del sifone dopo tre ore di assenza: ore passate ad esplorare ed a rilevare enormi gallerie ed ambienti mai visti prima da occhi speleo-umano.

Proprio così: oltre il sifone la grotta si fa grande, enormi gallerie alte più o meno buio scuro, ripide chine detritiche che ricordano il salone di Cazzimboriga, e aldilà enormi ambienti dove il buio si mescola con la fantasia di
noi poveri speleo sub. La nostra fantasia infatti correva più di noi, costretti come eravamo a progredire più come
pinguini che come speleo, oppressi dalle mute e dal caldo tropicale che queste ci creavano addosso, impacciati nei
movimenti e preoccupati per ogni minimo inconveniente. Ciò che siamo riusciti a vedere è solo una piccola parte
di quel mondo sotterraneo che ancora la Codula ci nasconde.

Finalmente la collaborazione intergruppi in seno alla Federazione Speleologica Sarda ha dato i suoi frutti, continuiamo su questa strada!

Cronistoria delle due spedizioni Prima Spedizione

Sabato 3 - Domenica 4 Giugno 1995

Ritrovo dei partecipanti in Codula di Luna al solito campo base in località Teletottes.

Si inizia a fare la conta degli zaini che aimè sembrano essere più dei 14 speleo "portatori" (compresi i due speleo sub, che per l'occasione sono Leo Fancello ed il sottoscritto).

Decidiamo comunque di fare i duri e alle ore 12.00, dopo 40' di codula cocente (temperature africane), gli ultimi speleo con noi sub in coda fanno il loro ingresso in grotta.

Dopo circa 5 ore di progressione costellate dalle ingiurie di chi ancora non conosceva il famoso meandro "degli stivali", arriviamo alle vie "nere"; qui dopo una breve sosta riprendiamo il cammino verso il ripido e caotico salone di Cazzimboriga.

Verso le ore 20.00 raggiungiamo il resto del gruppo nel collettore a valle, dove sistemiamo il campo per tutti i preparativi pre e post-immersione. Insieme a Leo iniziamo ad assemblare le bombole ed a riordinare i materiali dopo di che, vista la stanchezza decidiamo di riposarci un paio d'ore.

Alle 24.00 circa iniziamo ad indossare le mute e con l'aiuto degli altri cerchiamo di trasportare le bombole verso il sifone, per cui percorriamo a nuoto un lungo lago trascinando dietro le bombole, poi altri 100 metri all'asciutto lungo il corso del fiume, ed eccoci finalmente al sifone deve arriviamo stanchissimi per i vari trasbordi sin qui fatti. Una sosta di circa 30' è d'obbligo a questo punto per ricontrollare le attrezzature, riposarci e prendere accordi con gli altri sui tempi di permanenza, un ultimo saluto agli amici e poi.... si parte, mentre gli altri stupiti vedono scomparire le nostre luci nel blu del sifone.

Io vado per primo con lo svolgi sagola seguito da Leo. Percorriamo pochi metri seguendo la sagola dei toscani, e subito controlliamo l'effetto della corrente a favore, che sembra essere molto debole e non crearci nessun problema; l'acqua è limpida sebbene sul fondo ci sia un sottile strato di sedimenti organici.

Procedo spedito ma con cautela per non intorbidire l'acqua; l'ambiente è molto largo ma non altrettanto alto massimo 3 metri. Dopo circa 40 metri riemergiamo nella prima sala, diamo un'occhiata veloce con i fari per scorgere eventuali prosecuzioni ma non si nota niente di interessante; ci immergiamo ancora e proseguiamo a seguire la sagola dei toscani che termina dopo circa 80 metri dall'ingresso. A questo punto faccio fatica ad intuire dove sia la direzione nella quale andare dato che gli ambienti sono molto larghi; il fondo si mantiene sempre regolare generalmente sabbioso con qualche masso isolato qua e là.

Dopo 110 metri dall'ingresso e -4 di profondità l'ambiente si fa ancora più grande ed intravedo il pelo dell'acqua avvicinarsi sempre più: forse ci siamo!!! Riemergo in una galleria allagata alta circa 10 metri dalle pareti lisce e ripide ricoperte da una patina di fango. Attendo Leo che procede più lento a causa del fissaggio della sagola, ed al suo arrivo controlliamo insieme il lago, che si presenta rettilineo e regolare ma dopo circa 30 metri chiude inesorabilmente e ancora una volta sotto di noi il nero aleggia misterioso!

Facciamo il punto della situazione, controlliamo i nostri manometri e ci accorgiamo di essere quasi al limite, ancora qualche attimo di riposo e poi via, ci immergiamo nuovamente. Sprofondiamo in un vasto ambiente, il più grande fino ad ora, scendiamo quasi verticalmente sino a quando il profondimetro non mi segna – 25 metri di profondità dove tocco il fondo in presenza di alcuni roccioni isolati. Mi guardo intorno e non si intravede nessuna grossa prosecuzione; a sinistra dei massi si riesce a fare qualche metro di progressione e poi niente; ritorno indietro, scavalco i massi, infilo la testa sotto un laminatoio ed intravvedo una ripida condotta che punta decisa verso l'alto. Aspetto Leo ed insieme ci infiliamo nella condotta; il pavimento è formato da sabbioni granitici mentre le pareti sono completamente lisce e bianche. Qui facciamo l'incontro con due simpatiche anguille, che incuriosite dalle nostre luci, vengono decise verso di noi quasi volessero darci il benvenuto!!! Continuo ancora per questa bella condotta fino a quando mi trovo costretto ad interrompere l'esplorazione a causa dell'aria che è arrivata al limite consentito dalla sicurezza. Arriva Leo, gli faccio capire la situazione, e leggo nella sua maschera il desiderio irrefrenabile di andare avanti (buon speleo non mente!!!), immagino i suoi pensieri: «siamo a -12 e la condotta continua decisa verso l'alto magari ancora pochi metri e poi..., io ho le bombole più grandi..., e poi quando ci torniamo un'altra volta a Su Spiria? quasi quasi vado avanti da solo... , e se poi mi succede qualche cosa...». La consapevolezza di non poter commettere errori prevale sull'eroismo, così dopo circa 190 metri di progressione ancoriamo la sagola e facciamo rientro.

Al ritorno Leo sta in testa tentando di prendere i dati per il rilievo, perché in alcuni tratti la visibilità è veramente bassa, non si vede più un accidente, ed è impossibile leggere gli strumenti per il rilievo, per cui rimandiamo le misurazioni alla prossima volta e usciamo dal sifone dopo circa un'ora di immersione accolti dal solito applauso delle solite persone che con pazienza hanno atteso il nostro rientro.

Veniamo tempestati di domande ed io stanchissimo rispondo a fatica, ma lascio il compito a Leo che sembra essere il più arzillo.

Raggiungiamo gli altri che invece dormono profondamente, ci liberiamo dalle attrezzature e provvediamo ad inzainare il tutto perché sia pronto per essere riportato via. La gente comincia a risvegliarsi e piano piano i sacchi riprendono la lunga via del ritorno. Io e Leo come al solito rimaniamo per ultimi e ci riposiamo per un paio d'ore in compagnia di Gianni e Sergio. Al nostro risveglio ci attende una amara sorpresa, uno strano zaino rosso a forma di bombola è li davanti a noi che ci osserva... mi stropiccio gli occhi e guardo meglio, e si... è proprio uno zaino con dentro una bombola, per l'esattezza la mia bombola; la stanchezza ci ha fregato e qualcuno più stanco di noi ha fatto il furbo. Pazienza la lasceremo qua, è impensabile portarla via, siamo tutti stracarichi e troppo stanchi. Ora ho la certezza che presto dovrò' tornare a Su Spiria.

Lungo la via del ritorno incontriamo Maurizio Giobbe con l'amico Salvatore, entrati in grotta per darci una mano, si offrono volontari per recuperare la mia bombola, ma non conoscono la grotta, qualcuno dovrà accom-

pagnarli, prendiamo uno a caso... il sottoscritto!

Recuperato il fardello percorriamo il meandro veramente piano, ormai siamo allo stremo, Leo si arrabbia con me per averlo coinvolto in questa brutta faccenda, ed io per incoraggiarlo gli dico di mettersi a dieta... Così tra una risata e una lamentela, strettoia dopo strettoia, pozzo dopo pozzo, siamo fuori alla luce del giorno dopo 29 ore di permanenza in grotta.

Seconda Spedizione

Sabato 22 - Domenica 23 Luglio

Dopo quasi due mesi di preparativi, contatti telefonici, e numerosi rinvii, finalmente eccoci di nuovo in Codula più numerosi che mai, ma questa volta senza la preziosa presenza di Leo Fancello che per l'occasione ha pensato bene di infortunarsi "seriamente una gamba" per non immergersi e non rifare il meandro degli stivali... Lo sostituisce Diego Vacca alla sua grande prima in questo settore.

Partiamo dal campo in ben 23, tutti più leggeri della volta precedente (tranne quelli che trasportano le bombole). Alle ore 14.00 di Sabato mattina l'ultimo speleologo fa il suo ingresso in grotta, anche questa volta noi sub chiudiamo la fila. In circa 2 ore riusciamo a percorrere il meandro, e alle 17.00 siamo tutti al collettore. Questa volta il campo base viene allestito proprio presso il sifone, quindi iniziamo il trasbordo delle attrezzatu-

cuesta votta il campo vase viene allestito proprio presso il sijone, quinai iniziamo il trasvorao delle attrezzature nel lago intermedio con l'aiuto di un canottino, mentre qualcuno passa per le cenge alte ed il successivo pozzo da 40 metri.

Alle ore 19.00 siamo tutti presso il sifone a valle, dove allestiamo il campo in una comoda zona sabbiosa. Io e Diego prepariamo subito le attrezzature, è nostra intenzione effettuare in tempi brevi l'immersione, inoltre decidiamo di eseguire il rilievo all'andata quando l'acqua è più limpida.

Alle ore 20.15 siamo pronti, salutiamo i nostri compagni e ci immergiamo nelle limpide acque del sifone. Diego sta in testa ed insieme ci occupiamo di prendere i dati per il rilievo. Procediamo con molta tranquillità, osservando bene la morfologia; non notiamo nessuna prosecuzione, tranne qualche camino. Questa volta siamo molto meno stanchi della precedente, e ci godiamo la bellezza di queste condotte sommerse, dove la limpidezza dell'acqua dona riflessi e suggestioni indimenticabili.

Dopo circa 20 minuti di progressione siamo al punto limite della precedente esplorazione lungo la condotta for-

zata in forte pendenza a 190 metri dall'ingresso.

Diego aggancia la sua sagola a quella precedente, ci scambiamo un ok, e parte con l'esplorazione. Io lo seguo continuando il rilievo, ma dopo circa 20 metri lo vedo fermarsi ed indicare con la mano verso l'alto, la superficie di un lago sopra di noi. Ci fermiamo per una breve decompressione. Emergiamo in un piccolo lago, davanti a

noi una china di sabbia di circa 2 metri, ed oltre un grande ambiente.

Ci liberiamo delle attrezzature sul lago ed iniziamo l'esplorazione e contemporaneamente il rilievo. Avanziamo in un ambiente alto circa 10 metri, e largo anche più. Il pavimento è formato da dune di sabbia finissima e qualche masso isolato, si ode fortemente il rumore dell'acqua, ma non riusciamo a vederla, probabilmente scorre in qualche meandro laterale. Dopo circa 100 metri iniziano a comparire numerosi massi fortemente erosi dall'acqua che ostacolano la progressione. A sinistra si nota una grande galleria che decidiamo di esplorare, è alta dai 10 ai 20 metri, le nostre luci fanno fatica ad illuminarla; dopo circa 80 metri sembra girare e tornare verso il sifone, il fondo sembra essere il vecchio apporto idrico ora in secca. Decidiamo di tornare indietro e continuare nel ramo principale; la galleria é nettamente impostata su un'altissima frattura, la volta tende sempre più ad allontanarsi, ed in questo punto alla base di un grande salone stimiamo circa 50 metri di altezza. Intorno a noi il caos di massi diventa sempre maggiore ed io scivolo su uno di questi sbattendo violentemente la coscia, la muta attutisce il colpo ma non lo spavento, rassicuro Diego e un po' dolorante continuiamo.

Decidiamo di dare un'occhiata in fondo al salone da dove proviene il rumore dell'acqua, una breve ma ripida discesa tra i massi e ritroviamo il torrente che fuoriesce da una spaccatura e forma un laghetto, dopo di che si perde tra i massi in un meandrino laterale troppo stretto per poter essere controllato con le mute. Approfittiamo del laghetto per bere e raffreddare il corpo dato che la calura inizia a diventare insopportabile anche se cammi-

niamo lentamente e con le mute aperte.

L'unica via buona sembra essere la cima del salone. Decido di andare a vedere, mi arrampico con la massima cautela su una china detritica di massi instabili e fangosi, in altre situazioni sarebbe stata una passeggiata ma non questa volta, dopo non poca fatica raggiungo la cima. La grotta prosegue con un ambiente ampio e discendente con il solito caos di massi, la tentazione di andare ancora avanti è forte, ma progredire in queste condizioni sarebbe troppo rischioso, decido di tornare indietro.

Raggiunto Diego e constatato che la nostra permanenza oltre il sifone ha ormai superato il tempo limite, riprendiamo la via del ritorno ammirando la grandezza delle gallerie appena esplorate.

Ci immergiamo e ripercorriamo il sifone; dopo circa 20 minuti siamo di nuovo nella "vecchia Su Spiria", accol-

ti con gran calore da tutto il campo e con un po' di ansia per la nostra assenza durata tre ore. Sono le ore 23.00, iniziamo a preparare i bagagli, e piano piano tutti si avviano verso l'uscita.

Usciamo dalla grotta alle ore 10.00 di Domenica 23 Luglio, dopo 20 ore di permanenza.

L'obiettivo della spedizione è stato raggiunto, il sifone a valle della grotta di "Monte Longos "è stato superato grazie allo sforzo collettivo degli speleologi sardi.

Ringraziamenti

Si ringraziano per la partecipazione ed il supporto tecnico i seguenti Gruppi Speleologici facenti parte della Federazione Speleologica Sarda: Gruppo Ricerche Ambientali Dorgali – Speleo Club Cagliari – Gruppo Speleo Archeol. Giovanni Spano Cagliari – Centro Speleologico Cagliaritano – Gruppo Speleologico Sassarese – Speleo Club Oliena – Unione Speleologica Cagliaritana – Gruppo Grotte Olbia

Roberto Loru (Gruppo Speleologico Sassarese)

stringersi gradualmente sino ad arrivare ad una pozza d'acqua che rappresenta il livello della falda freatica, che preclude ogni possibile prosecuzione. A metà percorso, in corrispondenza di una curva a gomito a sinistra, il meandro prosegue sicuramente al di là di una frana instabile, dalle cui fessure si sente una promettente corrente d'aria.

PROSPETTIVE

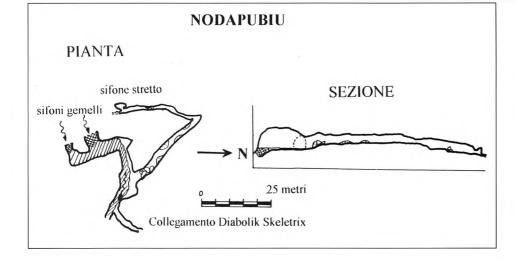
Le possibilità esplorative in questi nuovi rami sono tante ed interessanti sia per incrementare lo sviluppo del complesso carsico che per trovare un secondo ingresso. Per quanto riguarda la prima si potrebbero rilevare ed esplorare a fondo le parti alte dei Meandri Pagupraticu e Pogariposu (finale) e cercare eventuali sale fossili sopra il Camaleonte Blu, sia prima della frana (le Colate Bianche) che dopo (nella parte terminale). In quest'ultima parte sarebbe inoltre utile cercare il passaggio verso Su Palu, anche se la zona è stata esplorata in più occasioni.

Per quanto riguarda il discorso sugli ingressi occorre lavorare dall'esterno, individuando i punti più probabili in base al rilievo (poco affidabile!?) ed effettuando degli scavi. Esistono inoltre dei metodi geofisici di localizzazione dall'esterno con l'aiuto di geofoni e timer elettronici, di strumenti elettrici (resistività, molto più complesso), o semplicemente con dei fumogeni (se l'aria va verso l'uscita naturalmente!!). È un problema non facilmente risolvibile, ma l'utilità, in caso di incidente, è indubbia.

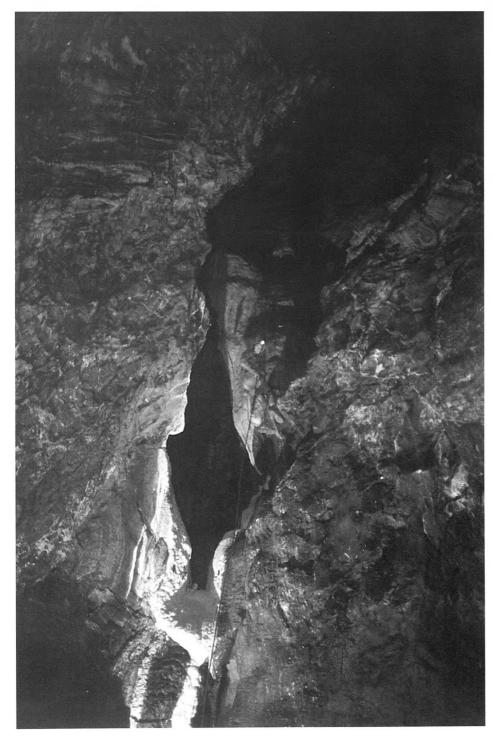
In ultimo bisogna spendere qualche parola sulle zone a valle, dove recentemente è stato superato il sifone con la scoperta di una gigantesca galleria (c'è realmente un'altra Su

Il Sifone a valle (foto L. Pusceddu)





Sopra il Collettore a valle (foto L. Pusceddu)



DATI CATASTALI DEI RAMI NUOVI

Su Spiria - Grotta di Monte Longos

Nodapubiu

Svil.sp.: 76 m - Disl.: -2m/+ 2m Ril.: Debbaut Rudy (Myotis-Belgio) e De Waele Jo (G.S.A.G.S.Cagliari)

Camaleonte Blu-zona terminale

Svil.sp.: 549m - Disl.: +30m (punto finale +22m)

Ril.: Melis Daniela e Zurru Marco (Speleum Gonnosfanadiga), Mattu Marco e Marcus Alessio (S.C.Cagliari), De Waele Jo (G.S.A.G.S.Cagliari), Maerievoet Eddy (Krypta-Belgio), Debbaut Rudy (Myotis-Belgio).

Meandro Pappapanzani

Svil.sp.: 391m - Disl.: +51m (dall'inizio del Camaleonte Blu-zona terminale) Ril.: Debbaut Rudy (Myotis-Belgio), Martens Rik (Krypta-Belgio) e De Waele Jo (G.S.A.G.S.Cagliari)

Galleria Pizzicupuzza

Svil.sp.: 406m

Ril.: Viti Marco e De Waele Jo del G.S.A.G.S.Cagliari

Galleria Puridupazzu

Svil.sp.: 281m - Disl.: + 16m (dal punto sotto il Salto Chessa) Ril.: Bianco Luigi, Demontis Massimo, De Waele Jo e Cabboi Nicola del G.S.A.G.S.Cagliari

Meandro Pagupraticu

Svil.sp.: 614m - Disl.: +31m (dal punto sotto il Salto Chessa)
Ril.: Fadda Tonino e Pili Fabrizio (U.S.Cagliaritana), Contu Mauro e De Waele Jo (G.S.A.G.S. Cagliari), Maes Kris e Van Renterghem Guy (Styx-Belgio).

Diramazione Pogariposu

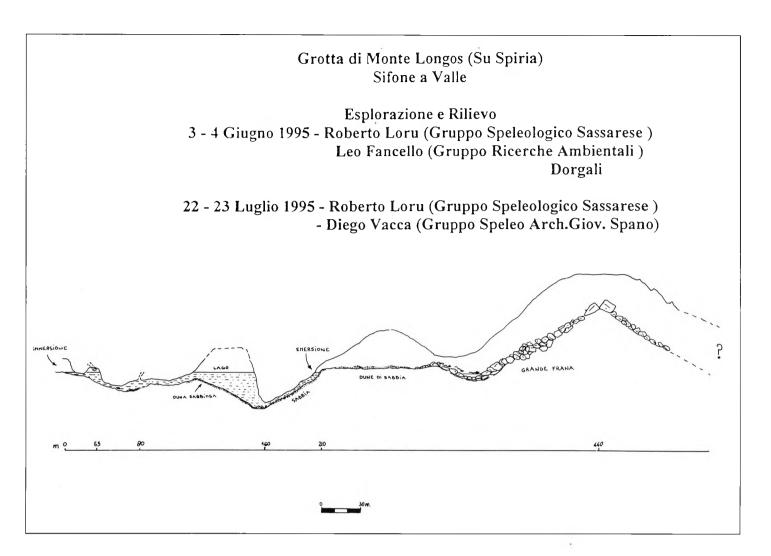
Svil.sp.: 629m - Disl.: +31m (dal punto sotto il Salto Chessa)
Ril.: Maerievoet Eddy, De Geest Peter, Ponsaerts Peter (Krypta-Belgio), Debbaut Rudy (Myotis-Belgio), De Waele Jo e Scema Luigi (G.S.A.G.S.Cagliari), Castelli Luigi, Siddi Roberta (U.S.Cagliaritana).

Sviluppo totale: 2946m

Spiria lì dietro!?). Questa scoperta, fatta grazie a due spedizioni speleosub organizzate dalla Federazione Speleologica Sarda, ci dà la carica necessaria per lavorare in modo organico nelle parti alte della galleria del sifone.

CONCLUSIONE

In questo momento il nostro principale obiettivo è quello di cercare delle prosecu-



zioni a valle, una zona da noi poco battuta e senz'altro molto interessante. Alla luce dei risultati subacquei ottenuti quest'estate, con il superamento del sifone lungo 210 metri e la scoperta di grandi gallerie subaeree che costituiscono forse solo la parte iniziale di altri chilometri di grotta, la determinazione nel trovare qualche passaggio che permetta di accedervi è cresciuta notevolmente.

In più occasioni abbiamo esplorato nelle sale terminali di Cazzimborigauizzengaua con i seguenti risultati: nella Sala della Banana (nome qui dato a causa della sua forma in pianta) abbiamo disceso 3 pozzi che chiudono tutti in fango dopo una ventina di metri; sopra questi pozzi abbiamo notato due grandi finestre ancora da risalire, anche se sembrano riportare ad un piano superiore impostato sulla stessa galleria. Anche nelle gallerie del Quarzo Ridotto rimangono alcune risalite da fare.

Nella grande sala vicino all'ingresso del Ramo dei Veci abbiamo scoperto e rilevato un meandro di un centinaio di metri che porta in direzione Est, cioè verso il sifone, senza però presentare una possibile prosecuzione. Il rilievo verrà pubblicato in altra occasione. Inoltre abbiamo dato un'occhiata al sifoncino che è presente nei Rami Fossili nella zona che risulta più a Nord nella grotta di Su Spiria: si tratta di un passaggio semi-allagato in cui ci si bagna completamente (10 cm d'aria)

e che continua per una settantina di metri sempre stringendosi e terminando in un sifone impraticabile. Questa zona è interessante perchè vi scorre acqua tutto l'anno. Infine abbiamo girovagato nella zona vicino al sifone a valle ove rimangono da tentare alcune risalite nella forra. Nella galleria laterale che si dirige verso Nord abbiamo tentato di seguire un piccolo corso d'acqua, a destra entrando a metà strada circa: questo cunicolo risulta estremamente ostile per la presenza di lame taglienti che ci hanno fatto desistere nel tentativo di continuare l'esplorazione.

A PROPOSITO DEL SIFONE A VALLE

Per quanto ci risulta questo sifone è stato tentato ufficialmente 2 volte, dai Fiorentini e dai Veronesi (Carletti C., 1992; Reboulaz S., 1994). Fortunatamente per queste due esplorazioni è stato fatto un resoconto sulle riviste Talp e Speleologia Veronese che ci vengono gentilmente inviate, altrimenti non avremmo mai saputo niente di queste imprese, con il rischio di tentare il sifone in questione convinti di essere alla cosidetta 'prima", mentre ormai il condotto è già pieno di sagole guida. Fare lo speleosub comporta dei rischi non trascurabili e la corretta informazione è indispensabile ancor più che per la speleologia esplorativa. Intendo dire che sarebbe più giusto che chiunque (Federazione, Gruppo o singoli) tenga informata almeno la Federazione Speleologica Sarda (altrimenti che cosa ci stiamo a fare!!) che ha il recapito a Cagliari, in Via de Magistris 9 (Tel-Fax:070/272331) PRIMA di venire a fare delle esplorazioni ed appena dopo per raccontarci dei risultati ottenuti (perchè una pubblicazione richiede sempre troppo tempo!).

Per chiudere possiamo annunciare che Domenica 4 giugno 1995, L. Fancello del G.R.A. di Dorgali e R. Loru del G.S.Sassarese, con la collaborazione della Federazione Sarda (C.S.Cagliaritano, Speleologica G.S.Sassarese, G.R.A.Dorgali, S.C.Oliena, S.C.Cagliari, G.S.A.G.S. Cagliari) hanno percorso 190 metri sott'acqua senza passare il sifone, rilevando il tutto sulla via del ritorno. Il 22 luglio del '95 R. Loru (G.S.S.) e D. Vacca (G.S.A.G.S.Cagliari) hanno percorso lo stesso tratto rilevando, ed oltrepassando la fine della sagola stesa un mese prima sono sbucati in una grande galleria dopo appena altri 20 metri. Per la descrizione ed il rilievo del sifone e dei rami post-sifone rimando al resoconto dei tre speleosub. A quest'ultima esplorazione hanno partecipato speleologi del C.S.C., G.G.Olbia, G.S.A.Giovanni Spano Cagliari, G.S.Sassarese, S.C.Cagliari e U.S.Cagliaritana.

LE ALCHIMIE DI UN VULCANO: LA GROTTA CUTRONA

PREMESSA

Il Centro Speleologico Etneo si occupa attivamente, ormai da parecchi anni, della esplorazione e della catastazione delle grotte laviche di cui è ricco il nostro vulcano. Nel corso della normale attività di prospezione che viene effettuata per rinvenire cavità ancora inesplorate, agli speleologi della nostra associazione è capitato di visitare ambienti con atmosfera torrida, all'interno di grotte ancora in via di raffreddamento. Ciò è capitato per la prima volta nelle grotte formatesi nel corso dell'eruzione del 1983 ed esplorate nel 1984. In alcune zone all'interno di quelle cavità vennero misurate temperature dell'aria di oltre 70°C! In quella occasione si venne a conoscenza di un fenomeno di concrezionamento di sali minerali all'interno delle cavità vulcaniche che non aveva precedenti. Si capì che le stalattiti e le stalagmiti osservate potevano esistere soltanto grazie alle particolari condizioni di umidità e temperatura presenti in cavità appena formate, e che il fenomeno sarebbe ben presto degenerato nella disgregazione delle concrezioni. In effetti fu osservato proprio quanto previsto. Restava però il dubbio sul fatto che il fenomeno potesse essere tipico di una certa fase del raffreddamento delle cavità vulcaniche, ovvero dovuto ad una rara concomitanza di fattori ambientali favorevoli, dato che non si avevano notizie di fenomeni analoghi nella letteratura vulcanospeleologica mondiale. Per chiarire tale dubbio abbiamo esplorato le cavità formate nelle principali eruzioni degli anni successivi, senza però ritrovare tracce del fenomeno menzionato. All'inizio del

Assurde concrezioni che nascono, si sviluppano e spariscono in breve lasso di tempo, simili quasi al respiro di un gigante che si è nuovamente assopito in attesa di un risveglio che non tarderà a venire. Un'esperienza unica ed irripetibile che ogni speleologo vorrebbe poter vivere.

di Gaetano GIUDICE e Angelo LEOTTA

(Centro Speleologico Etneo Catania)

1994 finalmente abbiamo avuto la fortuna di imbatterci in una cavità in condizioni simili a quelle riscontrate nell'esplorazione dell'84. È stata scoperta, durante una prospezione sulle lave della colata 91-93, la grotta Cutrona (MC1).

STORIA DELLE ESPLORAZIONI

La Grotta Cutrona è stata scoperta nei primi mesi del 1994, durante una battuta di prospezione nella zona alta della colata dell'eruzione 1991-93.

Le esplorazioni ed il rilievo topografico e fotografico si sono protratti fino alla primave-

ra, epoca in cui è stata posizionata all'interno della cavità una centralina elettronica di acquisizione dati per temperatura ed umidità, al fine di studiare l'evolversi del maestoso concrezionamento scopertovi all'interno. Durante la primavera e l'estate sono stati eseguiti anche dei campionamenti di minerali ed aereiformi, in collaborazione con il Prof. Paolo Forti dell'Università di Bologna,

sotto l'egida del Parco dell'Etna. La grotta prende il nome da Giuseppe Cutrona, socio del CSE sin dall'epoca della sua fondazione e membro del CNSAS, che non ha avuto la possibilità di ammirarne le meraviglie, poiché ha perso la vita, coinvolto in un incidente di volo in parapendio, nel Giugno del 1994.

Alla Sua memoria è stata posta una targa commemorativa nel Dicembre del 1994. Gli autori, ed il CSE tutto, si augurano che questo possa essere un motivo in più perche il visitatore occasionale rispetti questa cavità, evitando di alterarla in qualunque modo, e con essa rispetti i sentimenti ed i ricordi che custodisce...

DESCRIZIONE DELLA CAVITÀ

L'eruzione 91-93, con la gran quantità di materiale emesso e la relativa tranquillità con cui questo materiale ha invaso la Valle del Bove, ha formato diversi tubi lavici, alcuni dei quali accessibili all'uomo; tra questi uno dei più esplorati è la grotta G. Cutrona, alla base del Canalone della Montagnola.

La grotta ha inizio in corrispondenza di un netto cambio di pendenza; esternamente la morfologia cambia passando da un ripido pendio di scorie e materiale franato, ad un pianoro formato da lastroni disarticolati e fratturati: quando il materiale fluido passa da un tratto molto pendente, in cui acquista gran velocità, ad un tratto pianeggiante, in cui evidentemente perde velocità, tende a raffreddarsi in superficie e si formano così i lastroni. Tutto ciò, in questo caso, ha permesso al fluido di formare il canale che è quindi divenuto tubo lavico, proprio a partire dal cambio di pendenza.

All'interno della grotta, nel punto più prossimo al cambio di pendenza, abbiamo la bocca da forno da cui è scaturito il materiale che ha formato la grotta stessa. Tale bocca è larga poco più di un metro, ed alta anche meno, mentre immediatamente a valle la galleria assume dimensioni notevoli. Nell'ampia sa-



Grotta Cutrona (foto G. Giudice)

la iniziale in cui si innesta una biforcazione, si riscontra un pavimento di lava a corde: molto probabilmente in questa zona si è avuta una stasi del magma e diversi movimenti in varie direzioni, a giudicare dalla convessità delle corde che indicano appunto varie direzioni di flusso, spesso opposte tra loro; nel soffitto, oltre le caratteristiche stalattiti di rifusione, si possono osservare le fratturazioni, approssimativamente ortogonali tra loro, dovute alle contrazioni che il corpo plastico subisce nella fase di raffreddamento.

Proseguendo nel ramo a sinistra si nota una pavimentazione scoriacea, in rilievo rispetto ad un più omogeneo pavimento sottostante: nell'ultima fase di scorrimento, quando la spinta a monte diminuisce fortemente e quindi il fluido diviene sempre più viscoso, si ha un trascinamento del materiale scoriaceo di più grosse dimensioni, che si arresta lentamente a totale raffreddamento. Una doppia curva ad "s" caratterizza il tratto successivo: evidentemente con l'aumentare della pendenza il fluido acquistava maggiore velocità, per cui più facilmente riusciva ad aggirare probabili ostacoli, riuscendo a mantenere la sezione della galleria.

Un ulteriore incremento di pendenza corrisponde, oltre che ad una maggiore velocità del flusso, anche ad un restringimento della galleria, con sezioni piuttosto deformate lì dove il flusso adottava leggeri cambiamenti di direzione; in questa zona sono presenti innalzamenti della volta, dovuti anche all'esalazione dei gas presenti nel "fuso" (ciò è confermato anche dalla evidente rifusione che caratterizza le pareti), accompagnati talvolta da qualche accenno di crollo. Diminuendo la pendenza si passa di nuovo ad una sezione più ampia, e si giunge quindi ad un grande crollo. Proseguendo, si alternano ancora tratti con pendenza maggiore, a cui corrisponde una sezione più stretta e regolare, a tratti quasi pianeggianti in cui abbiamo ampie sezioni, fino ad arrivare ad una grande sala con una sezione a "palla da rugby", dovuta probabilmente a diversi momenti di flussi, con diverse velocità in base alla portata, alla spinta proveniente da monte ed alle eventuali ostruzioni presenti a valle: infatti, subito dopo, un rapido abbassamento della volta ed una serie di crolli occludono il passaggio, ma è possibile che al di là di queste strettoie riprenda la galleria con le dimensioni precedenti.

Ritornando alla bocca da forno e percorrendo il ramo a destra, ci si trova subito in un ambiente di più ridotte dimensioni, sia per l'improvviso abbassamento della volta, sia per l'ingente quantità di materiale detritico trascinato dal "fuso" nella sua fase ultima; si nota, poco dopo l'imbocco, un accenno di anastomosi sulla sinistra, impraticabile per le ridotte dimensioni. La galleria si allarga e si notano ben evidenti i tipici balconi laterali dovuti allo strato plastico che si stacca dalle pareti come fosse carta da parati, e viene poi ulteriormente sorretto ed incrementato dal

PER UN AMICO

Venerdì 3 Maggio 1994 alle18 circa, precipitava lungo una parete dell'altopiano su cui sorge la città di Enna, Giuseppe Cutrona, di 28 anni, Volontario nel Soccorso Speleologico da dieci (X Gruppo, Squadra Sicilia Orientale).

Dopo il trasporto in ospedale, alle 21 circa si spegneva.

L'incidente è avvenuto durante una operazione di assistenza al volo in parapendio di un suo compagno, in condizioni di vento proibitive. Giuseppe inspiegabilmente non lasciava la presa sull'imbrago del compagno al decollo di questi, e veniva sollevato insieme a lui, fino a mettere in tensione un cordino lungo oltre dieci metri che si era legato in vita per non essere trascinato verso monte durante le operazioni immediatamente precedenti il decollo. Trasportato però dal parapendio verso valle, oltre l'orlo della scarpata, dopo strenui tentativi per mantenere la presa sull'imbrago del compagno, precipitava fino a determinare la rottura della corda, e quindi oltre fino alla base della scarpata di circa 30 metri.

Il vuoto che Giuseppe ha lasciato fra i suoi amici e fra i compagni Volontari del X gruppo è incolmabile. Il ricordo dell'inguaribile tuttofare dello sport, la frenesia con cui affrontava le più svariate discipline a cui si era dedicato ed in cui eccelleva, sarà indelebile.

L'impegno con cui si è dedicato alla Squadra, mai abbandonato pur fra mille attività, gli ha fatto onore. Con lui si è spento qualcosa anche dentro di noi.

* * * *

Siamo stati insieme fin dai banchi del liceo, da allora insieme abbiamo vissuto i momenti più importanti della nostra vita, le esperienze più esaltanti, i dubbi più profondi, le idee più fantascientifiche, gli attimi litigiosi, le infinite polemiche e le discussioni che ci hanno forgiato uomini.

Eravamo insieme quando ci colse la piena, insieme tentammo disperati di bloccare l'acqua del torrente che minacciava i nostri compagni, gioimmo insieme abbracciandoli tutti prima che il cunicolo venisse sommerso. Eravamo insieme sul 33 quando la lama si staccò e precipitò con fragore e non rispondevi ai miei richiami, pensai che mai più lo saremmo stati, e la nostra vita insieme in un attimo mi passò davanti agli occhi con una nitidezza sconcertante. La mia prima preoccupazione fu per i tuoi genitori, la seconda per Gino, là fuori. L'adrenalina che invase le mie vene dopo il tuo richiamo accompagnava una delle gioie più grandi che abbia mai provato.

Eravamo insieme sotto il calidarium ad asciugare la doccia gelata della cascata del 60, vivemmo insieme il lento calvario della risalita verso l'esterno, con il freddo e l'umido che toglievano la lucidità, causa e vittima della caduta di un tubolare che rasentò la tragedia e rallentò infinitamente la progressione, da quel momento trasformatasi in uno strisciare ed arrampicarsi avvinghiati. Insieme sgomenti, raggiunto l'imbocco gelato che resisteva ai nostri strenui tentativi di oltrepassarlo, fondemmo le residue forze e strisciammo fuori sulla neve di quel buio mattino come un sol uomo. Senza più forza né ragione rischiammo di finire nei crepacci ricoperti di neve ingannatrice, con le luci del campo negli occhi che irretivano. Infinita fu la marcia in quel candore seguendo le orme cancellate dai fiocchi, affondati oltre i fianchi, fino al fuoristrada dove il dolore e la fatica oltrepassarono la lucidità, l'assideramento fu evitato solo grazie ad un ultimo colossale sforzo di volontà e per un atto di caparbietà. Insieme rotolammo nell'accampamento esausti e felici, uniti come forse mai prima né dopo dall'esperienza estrena

Eravamo insieme al nostro primo "fondo" raggiunto dopo anni di vari tentativi, senza nessuno più esperto ad aprire la strada e per questo più gioiosi dell'impresa.

Éravamo insieme nei "magnifici quattro", con Piero e Angelo, individui fra i più disparati, litigiosi e testardi, uniti insieme dalla tua enorme capacità di dare e ricevere affetto, di mettere a posto tutte le stonature. Un legame affettivo che, incrinato e acciaccato, non è mai tramontato, dentro noi radicato.

Ci facevi infuriare piantandoci in asso, ma il motivo era sempre lo stesso: incapacità di dire a qualcuno di no! Ti amavamo anche per questo.

Eravamo insieme volontari nel soccorso, ad imparare ad aiutare.

Ancora insieme, colleghi nel lavoro tagliato su misura per noi, di nuovo insieme a far progetti: imparammo insieme, giocammo insieme, esplorammo insieme, soffrimmo insieme, lavorammo insieme.

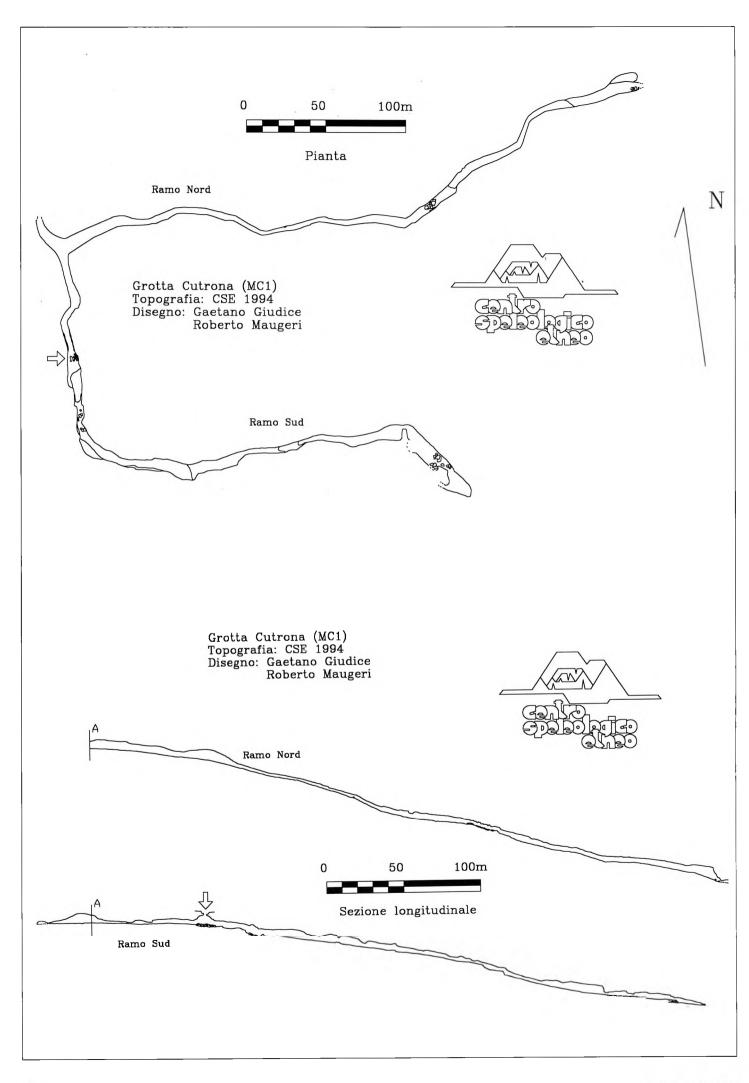
Ho evitato di seguirti nella scuola di volo solo per aver eseguito dei calcoli di bilancio in passivo fra emozioni e rischi, non avendo a disposizione sufficiente incoscienza o coraggio per sopperirvi, il resto è storia: una assurda, incomprensibile storia.

Eravamo insieme in quel pomeriggio caldo e ventoso, ancora insieme, fra una folla di gente, a contatto con una scatola di legno ricoperta di fiori e dell'emblema del soccorso, a dirci addio attraverso le pareti sottili di un contenitore che separa noi che ancora siamo, da te, che ormai non sei più, la sottile barriera tra vita e non vita. Le nostre avventure ormai le ascolteranno solo dalla mia voce, e la tua mancanza pesa, come un macigno. Per tua mamma, tuo padre ed Andrea, la certezza del tuo ricordo, su queste pagine bagnate dal mio pianto: tu sarai con me, tu sarai con noi, fino alla fine...

fratello, per sempre tuo Gaetano

flusso che si stabilizza ad un certo livello. Si giunge quindi al crollo che ha permesso l'accesso alla cavità: probabilmente il tetto della galleria originariamente passava da un pronunciato abbassamento ad un repentino sollevamento: questa brusca variazione avrà creato delle condizioni di debolezza che successivamente possono aver favorito il crollo; in questo punto si riconoscono, dal segno della volta all'esterno, almeno due colate laviche sovrapposte.

Proseguendo nella galleria si notano ben evidenti le striature sulle pareti, dovute allo sfregamento del fluido, ormai in fase plastica, sulle pareti non ancore solidificate. È presente ancora un ulteriore crollo e la sezione della galleria è piuttosto ampia. Sono notevoli i balconi laterali, formati più dallo stazionamento del livello del flusso che dall'effetto "carta da parati". Anche in questo ramo si passa da sezioni più ampie nei tratti pianeggianti, a sezioni più strette nei tratti in



forte pendenza. Localmente si riscontrano settoriali abbassamenti del tetto. Si arriva quindi in un'ampia sala la cui formazione può essere spiegata sommando tutta una serie di cause, quali: azioni dei gas, che rifondono e deformano il tetto sovrastante; azione erosiva del flusso lavico, che approfondisce in basso il solco, incidendo su materiale precedente ancora non del tutto solidificato; variazioni della portata. Subito dopo si prosegue con un restringimento della sezione, che poi torna ad allargarsi per un ultimo tratto, caratterizzato dai settoriali abbassamenti del soffitto: spesso tali abbassamenti sono degenerati in veri e propri crolli, anche ingenti; infine un pavimento a lastroni porta alla chiusura del tunnel per omogeneo abbassamento del tetto. Poco prima, sulla destra, si nota un accenno di captazione di un flusso minore.

NOTE D'ARMO

L'unica verticale da attrezzare è quella relativa all'ingresso della cavità, un saltino di circa 6 metri.

Conviene utilizzare un sistema di deviatori da due parti opposte dell'ingresso, vincolati da un lato a dei grossi spuntoni poco più a monte dell'ingresso, dall'altra a dei paletti di ferro (o picozze) inseriti in alcune fratture sul terreno subito a valle dell'ingresso.

Sono sufficienti oltre ai paletti, una corda da 20, una da 30, alcune fettucce e circa 6 moschettoni. Può essere conveniente (se si è in molti) utilizzare una scaletta metallica da 10 metri.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E CARTOGRAFICO

La grotta si apre nella parte Sud-occidentale della Valle del Bove, ai piedi del Canalone della Montagnola, a quota 1875 m s.l.m. L'ingresso è costituito da un crollo della volta nella galleria del Ramo Sud, che in questa zona ha andamento Nord-Sud, trasversalmente all'asse del Canalone della Montagnola, ed è ben visibile al bordo del campo di lava che lambisce la base del Canalone stesso e grosso modo sul suo asse centrale.

La cavità si articola in due rami, di circa 400 m di lunghezza ognuno, sub-paralleli nelle loro zone centrali, con direzione Ovest-Est, raccordati dalla galleria dell'ingresso. Il punto di congiunzione si trova nel settore Nordoccidentale della cavità.

Per raggiungere la grotta conviene percorrere la sterrata della Forestale che parte in prossimità del bivio sulla provinciale, due km circa ad Est del Rifugio Sapienza.

In 40 minuti circa si può raggiunge la Schiena dell'Asino, quindi si prosegue verso Nord-Ovest all'interno della Valle del Bove mantenendosi a quota 2000 m s.l.m. circa, fino al sabbione alla sommità di Serra Pirciata. A questo punto conviene discendere lungo il canalone tra le serre Pirciata e Vavalaci e aggirare la parte inferiore di quest'ultima sul campo di lava del 91-93. Mantenendosi sulla colata, a pochi metri dal bordo occidentale della stessa, si raggiunge in breve l'ingresso della grotta, dopo



Rilievo topografico del Ramo Nord (foto G. Giudice)

meno di un'ora dalla Schiena dell'Asino

NOTE CATASTALI

NOME	GROTTA G. CUTRONA (MC1)		
Località	Canalone della Montagnola		
Tavoletta IGM	Monte Etna Sud F.262 III S.O.		
Latitudine	37° 43′ 10″ N		
Longitudine	15° 01′ 22″ E		
Sigla catastale			
Rilevatori	G.Giudice, F.Leone, A.Privitera, A.Caflisch		
Strumenti	squadro, clinometro, rotella metrica, dima d'allineamento verticale per lo squadro		
Sviluppo spaziale	870 m		
Dislivello	97 m		
Quota s.l.m.	1875 m		
Anno rilievo	1994		

LE CONCREZIONI

A questo punto è doveroso approfondire il discorso sul concrezionamento osservato in questa cavità.

Si tratta di concrezioni di vario colore, dal bianco puro al giallo, all'ocra, al verde azzurro, tutte salate al gusto, che si deteriorano lentamente ma inesorabilmente a temperature ed umidità normali. Sono state rinvenute cannule di oltre due metri, con eccentricità sorprendenti, causate dalla elevata velocità di deposizione e dalla fortissima corrente d'aria, che le fa oscillare in modo veramente impressionante! Un'altra particolarità sono

le "barbe", escrescenze lanuginose molto sottili che si riscontrano su molte concrezioni

Percorrendo la cavità si ha l'impressione di essere in un grande laboratorio della natura, e si ha l'opportunità, unica per uno speleologo, di partecipare quasi intimamente al processo di concrezionamento, vista la velocità con cui si manifesta.

Sulla genesi di tale fenomeno la teoria più attendibile sembra essere la seguente: le precipitazioni sulla superfice esterna della colata in via di raffreddamento solubilizzano sali di diversi minerali di cui è ricca la lava nuova, anche i gas residui probabilmente partecipano al fenomeno, arricchendo l'acqua man mano che essa penetra nelle fratture della roccia. Incontrando il vacuo delle grotte ad una temperatura opportuna, si ha l'evaporazione dell'acqua e la deposizione del composto sia sulla volta che sul pavimento, in modo del tutto analogo a quanto avviene con le concrezioni calcaree, soltanto che qui tutto è infinitamente più rapido!

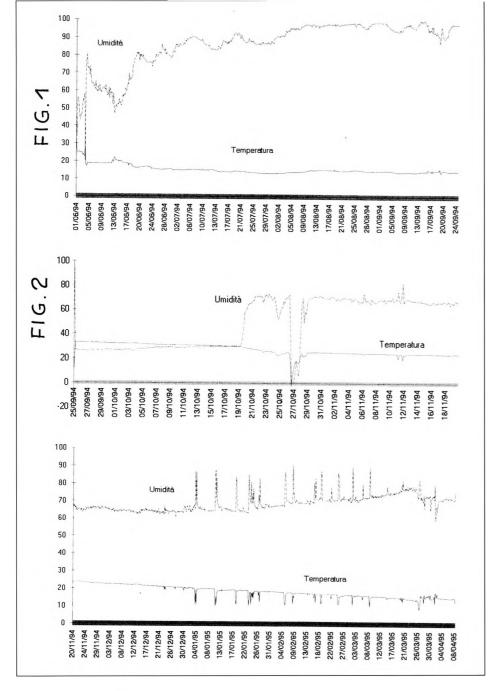
LE TEMPERATURE

Si riportano i dati relativi al campionamento automatico di cui si tratta nel lavoro. La fig.1 è relativa al campionamento avvenuto durante i mesi estivi nel Ramo Nord, mentre in fig.2 si riportano i dati acquisiti in autunno nel Ramo Sud.

Dall'esame del secondo grafico si può notare, tra il 26 ed il 28 Ottobre, una forte anomalia nei dati: probabilmente ciò è dovuto al fatto che in quel periodo, a causa di una forte precipitazione atmosferica , dell'acqua può avere raggiunto il sensore, falsando le letture. La presenza di abbondanti precipitazioni in quel periodo è confermata dal brusco innalzamento del valore di umidità, rilevato il 20 Ottobre.

In questo periodo, in cui sono state rilevate brusche variazioni nei parametri, si è potuto inoltre rilevare il quasi totale dissolvimento delle concrezioni nella grotta.

Ciò permette di ipotizzare i seguenti limiti per i parametri osservati:



1. T > 20°C, RH < 40%: fase in cui si osservano ancora concrezioni stabili

2. T < 20°C,RH > 60%: fase in cui, a seguito di apporti idrici dall'esterno, si ha il pressoché totale dissolvimento delle concrezioni. Tale conclusione sembra però smentita se si considerano i dati prelevati nel Ramo Nord. Infatti per quasi tutto il periodo si hanno temperature inferiori a 20 gradi ed umidità ben superiori al 60%.

La chiave di lettura per tale problema sembra dunque essere la presenza di precipitazioni atmosferiche all'esterno, ed il conseguente apporto idrico diretto verso l'ambiente ipogeo. Infatti durante tutta l'estate le precipitazioni sono state nulle o comunque scarsissime.

Il terzo grafico è di più facile lettura, in quanto indica una leggero costante aumento dell'umidità, contro una analoga tendenza ma in diminuzione della temperatura, a parte le variazioni veloci, evidenti a partire dall'inizio di Gennaio, dovute o ad infiltrazioni di acque meteoriche legate a singoli eventi di pioggia, oppure ad anomalie nel sensore. In questa sede ci si limita a fornire i dati sotto

forma di semplici osservazioni ed ipotesi di lavoro. Ci si riserva di trarre conclusioni più approfondite in un futuro lavoro, dopo aver raccolto altri dati (ad esempio la pluviometria della Valle del Bove) ed averli vagliati accuratamente.

CONCLUSIONI

Ricapitolando, la grotta Cutrona (MC1) riveste un'importanza molto rilevante da diversi punti di vista.

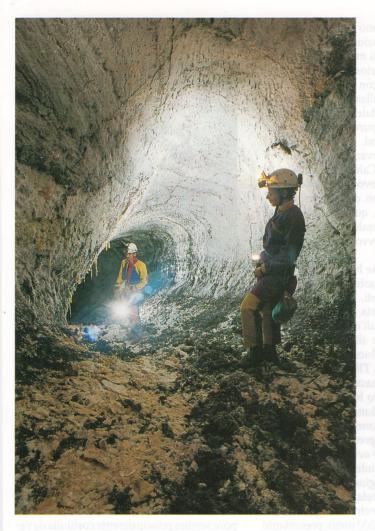
Già dal solo punto di vista speleologico, con i suoi 870 m di sviluppo, risulta una delle più lunghe grotte di scorrimento lavico dell'Etna. Infatti attualmente la più lunga grotta vulcanica dell'isola risulta essere la Tre Livelli, dallo sviluppo complessivo di circa

Le più interessanti peculiarità però riguardano il campo vulcanologico e mineralogico, essendo stati rinvenuti all'interno della cavità importanti fenomeni di concrezionamento da sali minerali, probabilmente Thenardite e Mirabilite (sali di Sodio e di Potassio), oggi allo studio e quasi del tutto sconosciuti in precedenza. Infatti le condizioni in cui si può avere la formazione di queste concrezioni sembrano essere molto restrittive, sia dal punto di vista della temperatura che dell'umidità relativa e non ultimo della velocità dell'aria in prossimità dei punti di accrescimento. In pratica, come si evidenzia dai dati sperimentali presentati sopra, si è notato che le più ingenti quantità di materiale depositato si riscontrano in punti di restringimento della galleria, in presenza quindi di forti velocità dell'aria, con temperature al momento dell'esplorazione superiori ai 30°C ma non superiori ai 50°C, e con umidità relative inferiori al 10-15%, sempre in corrispondenza di fratture sulla volta della cavità da cui proveniva l'acqua arricchita di minerale. Sembra chiaro che tali condizioni sono possibili soltanto durante un periodo di tempo relativamente breve dopo la fine dell'eruzione: non immediatamente dopo, poiché per parecchi mesi le temperature interne restano sopra i 50°, né troppo dopo, perché le infiltrazioni d'acqua piovana che attraversano la lava la impoveriscono di sali minerali e perché le temperature scendono sotto il limite minimo (ancora da determinare con precisione) per cui si possa ancora avere concrezionamento. In definitiva la durata delle concrezioni sembra essere limitata a non più di qualche mese, difficilmente un anno, a partire da circa uno-due anni dopo il disattivamento della galleria.

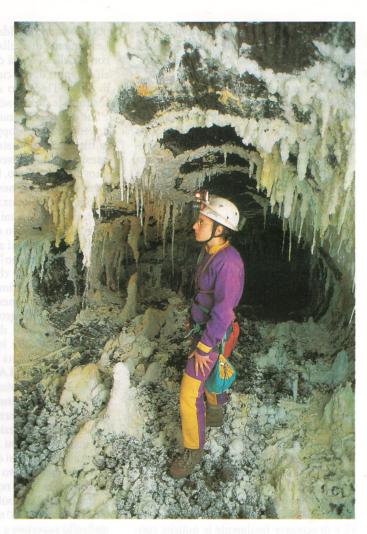
Per spiegare la presenza di forti correnti d'aria ci si deve riferire al fatto che la galleria si forma ovviamente su pendenze negative: assodato questo e viste le temperature molto superiori a quelle riscontrabili all'esterno a quelle quote, si viene a creare un movimento della massa d'aria calda e leggera all'interno della cavità dal basso verso l'alto. L'aria dunque risale lungo la galleria, accelerata dalla differenza della sua densità rispetto a quella esterna, e questo moto crea un risucchio di aria esterna nella parte più a valle della galleria, che riesce a penetrare all'interno grazie alle numerosissime fratture sempre presenti nella lava, mentre nella parte più a monte l'aria calda fuoriesce da eventuali orifizi (ad esempio l'ingresso nel nostro caso) oltre che dalle solite fratture.

La rilevanza scientifica della scoperta è stata tale da indurre alla decisione di installare all'interno della cavità, come già riportato, una centralina di rilevamento automatico di dati su temperatura e umidità, in modo da poter valutare più accuratamente meccanismi e limiti in cui si sviluppa il fenomeno, e se questo sia tipico di una delle fasi della genesi delle gallerie di scorrimento, lavico ovvero incidentale, e pertanto quali siano i fattori peculiari di formazione. Questi studi, ancora in atto, sono stati eseguiti in stretta collaborazione con il Prof. Paolo Forti dell'Istituto Italiano di Speleologia e con il Parco dell'Etna. Ma la ragione più evidente ed immediata per cui questa cavità assume importanza è costituita dalla spettacolarità di forme e di colori che è possibile ammirare fra i suoi depositi di concrezioni: nulla da invidiare alle più note grotte turistiche nelle rocce calcaree. Sta-

Speleologia 33, 1995

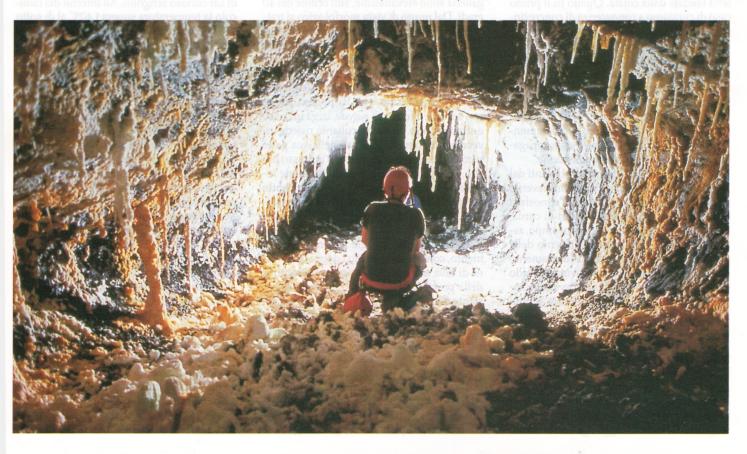


Il Ramo Nord (foto G. Giudice)



Particolare delle concrezioni metastabili (foto G. Giudice)

Incredibile ma ...vero! (foto G. Giudice)



lattiti e stalagmiti di foggie inconcepibili, eccentriche che sfidano le leggi della gravità, bolle e crostoni colorati sulle pareti che destano meraviglia!

Se la dimensione fisica di questo spettacolo assume già una rilevanza con pochi precedenti, la dimensione temporale della visita non ne ha alcuno: tornando in grotta dopo poche settimane si notano già evidenti modificazioni nel concrezionamento. Qua una stalattite è più lunga, lì è crollata; in alto una cannula verticale si è accresciuta in orizzontale appena raggiunta la corrente d'aria; per terra la stalagmite cava si è riempita completamente; sulle pareti le "barbe" sono cresciute e sventolano ed oscillano alle frequenze più svariate.

Si arriva a provare l'emozione di vivere in tempo reale dentro un esperimento operato in un vero laboratorio di Madre Natura..

Per quanto riguarda le possibilità esplorative, la più interessante si trova nella parte terminale del Ramo del Forno (Ramo Nord), zona in cui la temperatura ancora molto elevata e la presenza di ambienti angusti non ha permesso per il momento di verificare se il ramo prosegua ancora a valle.

Sembra invece improbabile l'esistenza di prosecuzioni a monte o nella parte a valle del Ramo Sud.

IMPRESSIONI PERSONALI

Ho avuto la fortuna di entrare per primo nella grande galleria calda della grotta, di percorrerla verso valle lentamente e con trepidazione per il calore ed il timore di gas nocivi, e di scorgere finalmente le mitiche concrezioni saline, che da 10 anni ormai sognavo di vedere con i miei occhi. Infatti il mio stesso stupore lo avevano già provato gli esploratori delle grotte dell'83 quando, l'anno dopo l'eruzione, si erano calati nella galleria lasciata dalla colata. Quello fu il primo caso di cui siamo a conoscenza di concrezionamento all'interno di cavità laviche, fenomeno che si è ritenuto, per le osservazioni fatte a quell'epoca, stabile solo a temperature elevate. Io non ebbi la fortuna di osservare quel fenomeno in tempo, anche perché la successiva eruzione dell'85 distrusse le grotte menzionate. Da allora però mi era rimasta la curiosità di assistere personalmente al fenomeno, curiosità che è stata appagata finalmente con questa esplorazione.

La sensazione di passare in pochi istanti dal freddo pungente della mattinata primaverile in quota al calore avvolgente dell'atmosfera della grotta, appeso a pochi metri di corda, mi resterà impressa per parecchio tempo, assieme ai primi passi mossi all'interno della galleria, barcollando per l'abbassamento della pressione sanguigna dovuta al caldo che mi rendeva ubriaco, fino all'avvistamento delle sospirate concrezioni. Resto al buio ad uno scossone dato alla bomboletta, con la testa che gira e con il calore opprimente che mi avvolge: buio, calore. Il pensiero corre indietro nel tempo, quanto è passato? Sembra impossibile ma solo poco più di un anno fa quì era un vero inferno. La scintilla dell'accensione piezoelettrica del casco mi riporta alla realtà e con la luce tornano le immagini di cannule di fogge e geometrie complicatissime, che sfidano la forza di gravità. Le frequenze di oscillazione sono varie, a seconda della quantità di materiale depositato all'estremità libera, curiosamente formato al livello dell'incontro con la corrente d'aria che forza le stesse oscillazioni. Poi la concrezione diventa orizzontale, anzi spesso ritorna verso il soffitto, oppure è cosparsa di strani filamenti sottilissimi. Mi perdo dietro a queste ed altre osservazioni, poi resto di nuovo al buio. Buio. Calore. La scintilla del piezo mi riporta di nuovo alla realtà e decido di tornare sotto il pozzo, di dividere con altri le stesse impressioni, quasi a verificare se tutto ciò sia davvero reale. Buio, calore, tiepida oscurità che mi avvolge: reminescenze del grembo materno?

Nessuno di coloro che hanno condiviso le mie impressioni è rimasto indifferente all'unicità di quei momenti, effimeri come l'aspetto stesso della grotta, che ormai, trascorsi solo pochi mesi dall'esplorazione, è diventata come tutte le altre, fredda, nera e buia anche alla piena luce dell'acetilene...

LA GROTTA DELLA TROMBOSI?

Anche durante la primavera del 1995 il Centro Speleologico Etneo ha portato avanti la campagna di esplorazione delle gallerie formatesi durante l'eruzione 91-93, individuate durante prospezioni precedenti. Nel corso di tali esplorazioni si è avuto modo di osservare fenomeni molto interessanti da diversi punti di vista. Nelle regioni sommitali dell'eruzione citata, si è potuta esplorare una galleria di circa 500-600 metri di lunghezza, con dislivello superiore a 200 metri, presentante 3 ingressi a pozzo alle quote stimate di 2100, 2150 e 2250 metri. Brevi disostruzioni hanno permesso di collegare tratti diversi di galleria e rendere del tutto percorribile dall'interno tale grotta. Le pendenze medie nella galleria sono elevatissime, sull'ordine dei 40 gradi. Dal punto di vista morfologico si tratta di una tipica galleria di scorrimento lavico da elevata pendenza, molto simile alla parte alta della galleria dei Tre Livelli (R.Corsaro, G.Giudice, G.Puglisi: Il sistema Tre Livelli Ktm. Atti del I Convegno Regionale di Speleologia della Sicilia, vol. II; Ragusa 1995), con sezione a forma di pagoda, larga in basso e stretta in alto. La sua peculiarità risiede invece nei fenomeni osservati nella sua parte sommitale. Subito a monte dell'ingresso più alto, la galleria cambia improvvisamente inclinazione e la pendenza si attesta al di sotto di 5 gradi. Procedendo verso monte, lasciandosi alle spalle la voragine di ingresso, si accede ad un'ampia galleria lunga una trentina di metri dalle morfologie ancora di scorrimento, come testimoniano i doppi balconcini di lava alle pareti, segno inequivocabile della presenza di un livello abbastanza costante di lava che deve aver riempito parzialmente la galleria per un tempo abbastanza lungo. Il soffitto di questa galleria è saturo di vapore caldo, a partire da poco più di 2 metri da terra. Tale vapore scorre lentamente sullo stesso soffitto fino a raggiungere all'esterno la voragine, da cui fuoriesce lentamente. Ancora più a monte la galleria si innesta in un cunicolo di circa un metro di diametro, sul soffitto del quale scorre, quasi in guisa di



Particolare delle concrezioni (foto G. Giudice)

ruscello a gravità invertita, il vapore descritto prima, mentre subito al di sotto del livello di scorrimento medesimo, sono presenti abbondanti segni di concrezionamento del tutto simili a quelli osservati nel 1994 alla Grotta Cutrona. La composizione di questo vapore sembra principalmente costituita da vapor d'acqua e CO, (il campionatore Draeger impiegato ha fornito concentrazioni dell'ordine dell'1% vol. di CO, e tracce di CO), comunque immergendovi una fiamma essa si spegne immediatamente con la produzione di un curioso sfrigolio. All'interno del cunicolo la temperatura supera i 40°C al di sotto del limite del vapore, mentre all'interno di questo sono stati misurati fino a 58°. Nella galleria più larga è stata rilevata una temperatura di circa 25° al di sotto della zona satura di vapore. Non si è potuta proseguire l'esplorazione a monte del cunicolo poiché a circa 10 metri dal suo imbocco l'atmosfera è satura di vapore, ma si intuisce, sbirciando oltre il fumo, che la grotta continua allargandosi a dimensioni forse transitabili in piedi. Sulle origini di tale fenomeno non si fanno per il momento ipotesi, si stanno comunque approntando tutta una serie di misurazioni per potere appurare con sufficiente sicurezza se ci siano collegamenti o meno con gli apparati più profondi del vulcano. Altro dato di rilievo è che nella parte più a valle della grotta, a quota 2000 metri circa, l'esplorazione si è arrestata alla sommità di un dislivello valutato sui 15 metri, di percorribilità impossibile a causa delle condizioni avverse di umidità (100% RH) e di temperatura (oltre 80°C). La curiosità è che siamo quasi certamente nella zona che fu teatro delle operazioni di deviazione (e di trombosi) nella primavera del 1992: chissà che il futuro non ci riservi l'esplorazione di un tratto di galleria in calcestruzzo rifuso, in tal caso la cavità si chiamerà certamente Grotta della Trombosi...

LA STORIA DELL'"ARBOL DE NAVIDAD"

DISTANZE

Settecento metri. Quanto ci si impiega, a percorrerli? Poche decine di secondi, viaggiando ad una normale andatura in automobile. Circa dieci minuti, camminando senza affaticarsi su un tracciato orizzontale. Molto meno, correndo in una ipotetica gara di velocità. Ore o giorni, salendoli su ripide pareti montane, a seconda delle difficoltà offerte dal percorso di pietra.

Ore o giorni, appunto, anche per scenderli, percorrendoli su quegli esili fili che noi chiamiamo corde. L'abbiamo fatto altre volte, coprendo distanze che sembravano infinite per raggiungere, in parete, finestre del mondo sotterraneo che così intensamente, da così lungo tempo, ci affascina.

Ma questa volta è diverso, settecento metri per raggiungere una grotta in parete sono moltissimi, certamente la più grande distanza mai percorsa da speleologi per entrare sottoterra calandosi dall'alto.

Esiste un luogo, in Chiapas, chiamato canon del Sumidero. E' un luogo magico, di straordinaria bellezza, un taglio profondo in un oceano di calcare coperto di foresta fitta, intricata, compatta. Un fiume ha scavato per tempi geologici un'antica frattura, l'acqua ne ha approfondito il fondo nei millenni, copiosa, continua.

Le pareti del grande canyon si innalzano maestose, fino a mille metri separano l'acqua che scorre dalle frange verdi che fanno capolino in alto, sull'immenso vuoto. Un tempo, prima della costruzione della grande diga di Chicoasen, prima che le acque del lago artificiale di Malpaso risalissero all'interno della gola, il fiume scorreva due-trecento metri più in basso. Ma è difficile rendersi conto delle distanze, percorrendo il Sumidero. Estremamente difficile. Il letto è ampio, gli ingressi delle grotte in parete sono a volte giganteschi, è facile sbagliare nel dare dei giudizi. Capita lo stesso entrando nel parco nazionale delle sequoie giganti, in California, gli alberi ti appaiono in distanza, ma il problema è che sono tutti grandi, le dimensioni ti sfuggono perché mancano termini di paragone, e se anche li hai dici "No, è impossibile". Fino a che non ci arrivi sotto.

Nel Sumidero esiste un luogo magico, chiamato fantasiosamente "Arbol de Navidad", albero di Natale. È una concrezione gigantesca, bellissima. L'acqua che l'ha formata pro-

Una storia narrata lungo un'esile bava che si dipana per centinaia di metri... orfana, per il momento, dell'inevitabile "fine" che, come in tutte le storie che si rispettano, non potrà che essere lieta.

di Tono DE VIVO

viene da una grotta, e dopo un lungo percorso sotterraneo va ad ingrossare il pacifico fiume sottostante, con un salto di circa duecento metri. Stiamo tentando di raggiungere l'ingresso.

Avevamo già tentato lo scorso giugno, assieme a Stefano, uno speleologo sardo che vive e lavora da qualche tempo a San Cristobal, e ad alcuni speleologi locali. Ma un incidente occorso a Stefano e il suo successivo recupero in parete avevano bloccato l'esplorazione...

LA STORIA

A Cahuaré ci imbarchiamo carichi di bagagli su una delle veloci imbarcazioni che solcano quotidianamente le acque del Sumidero per permettere ai turisti di ammirare quest'incredibile spettacolo. A scendere la parete saremo in tre, ma oggi ci accompagnano anche gli amici. Ci aiuteranno nel trasporto dei ma-

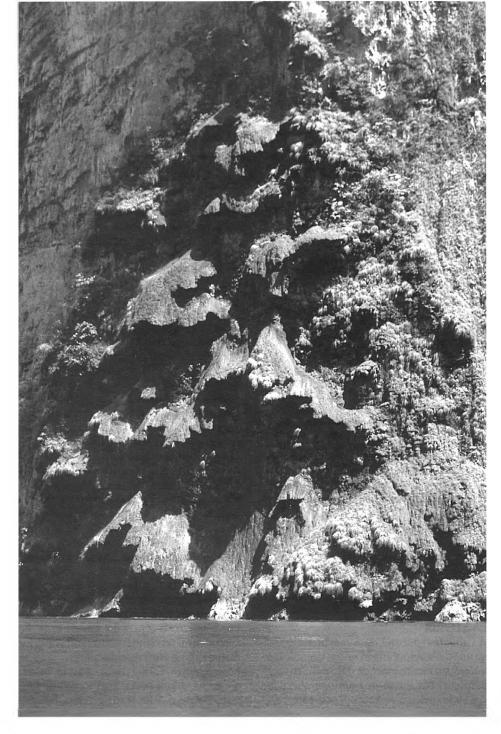
teriali, e poi nessuno vuole perdersi lo spettacolo del Sumidero dall'alto. Con noi c'è anche Stefano, ma non scenderà. Le ustioni che si è procurato in giugno tentando di arrestare la caduta sulla corda non sono completamente guarite, e le mani non gli garantiscono ancora la sicurezza necessaria. Superiamo l'arbol de Navidad, lanciamo gli ultimi sguardi indagatori alla grande parete che lo sovrasta; l'abbiamo ormai osservata mille volte, per comprenderne forme e pericoli, per individuarne la possibile via di discesa. Raggiungiamo una piccola insenatura, El Jardin, dove troviamo ad aspettarci due coloni con sei muli. Sono stati avvisati da Stefano via radio, unico mezzo di comunicazione tra i paesi e la sperduta colonia in cui vivono. Carichiamo sui muli i nostri bagagli, zaini zeppi di corde, moschettoni, materiale fotografico e da rilievo, equipaggiamento da bivacco e cibo. Pensiamo di restare lassù qualche giorno, il minimo per quel che stiamo tentando. Dopo quattro ore siamo a quello che diventerà il nostro campo base, ma la strada non è finita. Qui i muli si fermano, l'esile pista nella foresta si chiude su un muro di verde, il machete apre lento un varco. Dopo mezzo'ora, ci affacciamo madidi di sudore sulla fine del muro verde, dove un breve scivolo ci separa dal grande salto. Le barche che sfrecciano là sotto sono punti, indistinti, di un altro mondo.

Marco inizia l'armo della grande calata, usando i chiodi posizionati lo scorso giugno. L'attacco della corda è aereo, bellissimo. Marco scompare poco dopo alla nostra vista, ma non così la sua voce, trasportata



Il canyon del Sumidero (foto Castelli & Roberti)





dall'indispensabile, amica radio.

Gli amici se ne vanno, devono scendere a valle prima che faccia buio, ma torneranno domani, a seguire dal basso la lunga discesa. Scendo a raggiungere Marco, risaliamo che è già l'imbrunire. Al campo combattiamo contro nuvole di zanzare, classica maledizione del tramonto tropicale. Poi resta solo il rumore ovattato della foresta a far compagnia al fuoco e al buio.

È appena spuntata la prima luce quando rimettiamo in moto arti e mente. Il vuoto improvviso di là del muro verde ci risveglia meglio di qualsiasi caffè o dell'acqua fresca in faccia. Oggi sarà una lunga marcia.

Marco raggiunge il fondo della corda posizionata ieri, ma le sue parole non sono confortanti. I chiodi di giugno sono ormai scomparsi sotto la coltre verde, la parete è franosa, la vegetazione è così alta da scomparirvi dentro completamente, i sacchi appesi all'imbrago rischiano di far cadere massi di sotto, e sotto ci sono i turisti, ad ammirare

l'albero di natale. Aspetto per ore con Gae in cima alla parete, aspetto che Marco raggiunga un luogo sicuro, fuori dalla traiettoria dei sassi che potrei involontariamente scaricargli addosso. Sento il motore del trapano che lavora, in lontananza, portato a tratti dal ven-

Scendo anch'io, scendo come lungo una parete di uova fresche e di cristalli: è una strana danza su massi in bilico, traversi mozzafiato, discese nel vuoto, rovinose cadute tra agavi e ogni sorta di piante urticanti. Qui le piante crescono dappertutto, ignare o indifferenti dell'inclinazione della parete. Ho con me la borsa fotografica, con dentro il video, l'F3 e tutti gli obiettivi. Fotografo e riprendo, permettendomi anche il cambio degli obiettivi, in sottili equilibrismi con l'ambiente circostante. Raggiungo Marco su una piccola cengia inclinata, e gli faccio i complimenti. Complimenti, davvero, scendere qui è demenziale.

Diamo via radio il via a Gae, e continuiamo

la discesa verso la finestra sotto di noi. Ci chiediamo quanta corda abbiamo già utilizzato, quanti metri abbiamo percorso e quanti ne abbiamo ancora da percorrere. Mano a mano che scendiamo la cifra totale ipotizzata all'inizio aumenta, la parete è più grande di quel che pensavamo. Poi intravediamo i rami di un albero, proprio sotto di noi; è un albero ciclopico, bellissimo, anche perchè averlo raggiunto significa aver raggiunto la grotta. Scendiamo fra i suoi rami, nascosti ora anche agli occhi degli amici che da sotto, da ore, ci stanno seguendo, in compagnia di decine di turisti curiosi. La solita biforcazione dei suoi rami ci permette di agganciare la corda per l'ultimo salto, poi, lei ci accoglie, piccola e fresca, l'ingresso mezzo occupato dalle radici del grande albero, che affondano da ogni lato nelle sue acque cristalline.

Ci raggiunge anche Gae, do il cambio a Marco dell'armo della discesa. Bisogna esplorare la grotta, e attrezzare la calata fino al fondo. Ma non c'è più molto tempo, le ore di luce sono ormai poche. Marco e Gae entrano nell'acqua fresca, per capirne l'origine, seguirla a monte, io inizio la discesa, lasciando la borsa fotografica a Marco. La porterà poi

Penso "in un paio di ore sono giù, da qui al fondo non sono più di cento metri". Ma per scendere mi devo spostare, sotto di me c'è l'arbol de Navidad, attrezzare direttamente sulla verticale sarebbe pericoloso, anche perché la grande concrezione è considerata monumento nazionale. Attraverso, scendo, attraverso, scendo. Ma ancora una volta ho sbagliato a valutare le distanze. Mi ritrovo sempre sopra i giganteschi strapiombi creati dalle volte della concrezione. Ma sono su quelli laterali, quelli più vecchi, ormai consunti dagli anni, fragili e friabili, dove l'amico trapano nulla può per permettermi un armo sicuro. Raggiungo finalmente una grande cengia che sembra toccare l'acqua del fiume, ci passo mezz'ora per riuscire a districarmi dal muro verde che la ricopre. Ho quasi finito i chiodi, e comincia a far buio, ma ormai dovrebbe mancare ben poco. Mi riaffaccio sul vuoto, oltre il muro verde, la barca è ancora piccola sotto di me. Continuo a scendere, armando sugli alberi, buttandomi di peso nella vegetazione per passare.

Poi, finisce la corda. Perfetto, passeremo la notte qui, a cinquanta, cento metri dal fondo. Chiamo Marco per radio, gli spiego il problema, mi dice che Gae è stato colpito da una pietra sull'orecchio, sanguina, ma ce la fa a scendere. Aspetto, la luce fioca rende già le cose indistinte, coadiuvata dalla fitta vegetazione e dalla mia miopia proverbiale. Aspetto, la corda arriva con un Gae scosso, ferito ma ancora intero. Scendo alla velocità della luce, uso quasi altri cento metri di corda. Poi, finalmente, mi accovaccio sull'ultimo sperone di roccia, un metro sopra il filo dell'acqua. Aspetto la barca, con Pape e Luca. Arrivano dopo un po', Luca è steso sul fondo, ha un piede insanguinato, fasciato in una manica di camicia. Non ci posso credere, correndo fra i massi della riva opposta per venirmi a prendere si è infilato un chiodo infisso in una tavola di legno portata dalla corrente. È un po' pallido, mi dice che è tutto OK. Mi accendo una sigaretta, sfilandomi l'imbrago ormai penetrato nei fianchi. Ci sono rimasto appeso nove ore e mezza. Arriva Gae, la faccia insanguinata e un po' intontito. È stato in gamba a scendere in queste condizioni. Le ultime notizie le porta Marco, più sconvolto di tutti. Una brutta e l'altra peggio. La grotta sifona dopo un breve tratto, bisognerebbe tornarci durante la stagio-

ne secca.

Tornarci? Ma questo lo si sapeva, si sapeva che la grotta poteva anche sifonare, l'importante è che Gae sia tutto intero. OK, e l'altra? La borsa fotografica si è sganciata, il moschettone si è aperto nell'intrico della vegetazione, è caduto tutto giù, in acqua. Incredulità, conferme, silenzio. Nella borsa avevo anche gli occhiali, il kit delle lenti a contatto, l'orologio... penso soprattutto ai miei occhiali, che non serviranno più a nessuno, trecento metri sott'acqua...

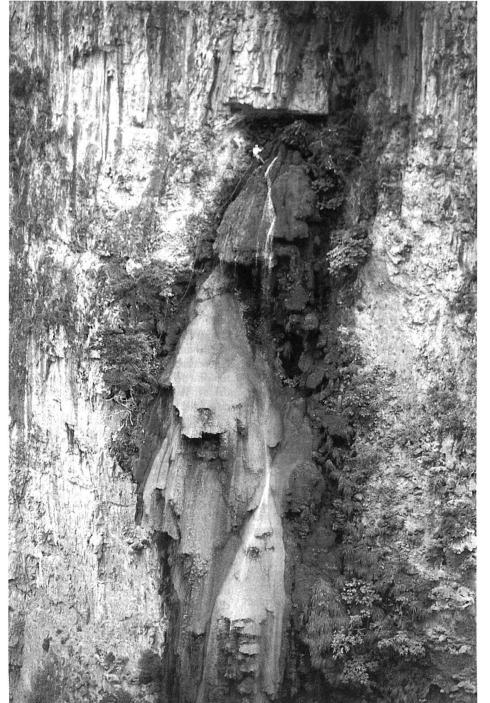
La barca ci riporta veloce verso Cahuaré nel buio della sera. Ma non siamo affranti. Siamo stanchi ma felici, abbiamo fatto una cosa grande, abbiamo sceso settecento metri di parete verde.

Due giorni dopo sono ancora con Marco ap-



L'Arbol de Navidad da sotto (foto Castelli & Roberti)

L'inizio della calata dalla Risorgenza (foto dall'elicottero) (foto Castelli & Roberti)



peso alle stesse corde. Siamo partiti da sotto, questa volta, stiamo risalendo per disarmare. Ma in due non riusciremo mai a portare fuori tutto in poche ore. C'è troppo peso, così ci inventiamo un incredibile sistema alternativo di recupero materiali. Raggiungiamo la grotta, stiviamo la corda recuperata in due grossi sacchi speleo, poi agganciamo ai sacchi taniche vuote e giubbetti di salvataggio. Gli amici, in barca, stanno attendendo il grande lancio. Marco è sul punto più esposto dell'arbol de Navidad, e al via di Pape via radio si esibisce in un eccezionale lancio del martello. I sacchi volano a lungo, poi l'acqua del Sumidero li accoglie con un impatto un po' violento. Pape e Luca sono pronti al recupero, e poco dopo siamo pronti a ripetere l'operazione con altri sacchi. Penso alla mia borsa fotografica, che ha avuto la sfortuna di vivere solo la prima parte dell'esperienza... Dalla grotta verso l'alto l'operazione non sa-

Dalla grotta verso l'alto l'operazione non sarà più possibile, ma il materiale rimasto uscirà con noi in qualche ora. Quando usciamo dal grande muro troviamo ad aspettarci gli amici e i muli. La grotta non

ad aspettarci gli amici e i muli. La grotta non ci ha svelato i suoi segreti; sono mescolati all'acqua che si frange in mille rivoli sulla grande parete, ma noi non siamo in grado di filtrarli. Forse un giorno torneremo, al grande muro verde. A percorrere queste, e altre, distanze.

IL CATASTO NAZIONALE DELLE GROTTE

UNA LUNGA STORIA...

Il catasto da sempre ha rappresentato il punto di partenza e nel contempo la "chimera" della Speleologia Italiana: da sempre il Catasto Nazionale delle Grotte è stato gestito (almeno teoricamente) da quella Associazione che, di volta in volta, rappresentava la totalità, o quasi, degli speleologi.

Prima della guerra era l'Istituto Italiano di Speleologia di Postumia ad avere il Catasto Nazionale delle Grotte presso la sua sede di Postumia. In quel periodo il Catasto era anche funzionante e, per quei tempi, funzionale: riceveva da tutta Italia le segnalazioni di nuove grotte, per ognuna delle quali veniva predisposta una scheda cartacea che veniva quindi integrata con foto, rilievi, articoli di giornale ecc.

Dopo la guerra come è noto l'Istituto Italiano di Speleologia cessò di esistere e il suo patrimonio fu diviso tra la Jugoslavia e l'Italia. Anche il catasto seguì la stessa sorte: una grande parte, quella relativa alle grotte nei territori divenuti jugoslavi, dovette esser ceduta.

Tutto il restante archivio catastale raggiunse Bologna e, dopo alcuni anni, con il trasferimento del Prof. Anelli a Castellana fu portato in quella città, dove rimase sepolto e praticamente inutilizzabile per oltre 20 anni (dopodiché l'IIS, nel frattempo rinato a Bologna, decise, visto il suo preminente valore storico, di suddividerlo tra i Catasti Regionali che nel frattempo si erano andati organizzando).

Comunque sia, la seconda guerra mondiale mise la parola fine ad un catasto speleologico nazionale funzionante: da allora sino ad oggi, infatti, bisogna per onestà ammettere che un vero Catasto Nazionale non è più esistito se non solo sulla carta.

E poco importa che la Società Speleologica Italiana appena rinata, nei primi anni '50 abbia immediatamente sostenuto e quindi anno dopo anno ribadito con forza che il Catasto era uno dei pilastri della sua attività: certo si sono spese ore e ore per discutere se in una data scheda catastale dovesse esservi una virgola o un punto per poi scoprire, ogniqualvolta una nuova scheda veniva stampata, che era incompleta o ridondante, comunque assolutamente inadatta allo scopo che si prefiggeva.

L'errore è sempre stato lo stesso: non considerare l'utenza a cui il catasto primariamente era destinato (gli speleologi e poi qualche ufficio di pianificazione territoriale... non certo professori universitari di topografia, geologia, paleontologia ecc.) e soprattutto i soggetti che dovevano, con il loro lavoro (semSimile alla famosa tela di Penelope, il Catasto Nazionale è stato più volte impostato, gestito, disfatto e reimpostato diventando, col passare del tempo, una "realistica chimera". Ma oggi i tempi sono cambiati o, forse, è ritornato Ulisse...

di Paolo FORTI

(Presidente dell'U.LS.)

e di Graziano FERRARI

(Coordinatore Commissione Catasto della S.S.I.)

pre salvo rarissime occasioni su base volontaristica) riempirle... Questo ha portato all'elaborazione e promulgazione di schede cartacee molto complesse, di difficile se non impossibile compilazione da parte degli speleologi, che soddisfacevano esclusivamente l'edonismo di coloro che le avevano pensate e che per tanto non sono state mai riempite o, se anche lo sono state, certo solo per una estrema minoranza delle voci previste.

Le difficoltà nella compilazione delle schede catastali è stata anche molto spesso sfruttata come comoda scusa da parte di quei singoli, o gruppi speleologici, assolutamente contrari per principio alla divulgazione dei dati sulle "LORO" grotte; dati che dovevano sempre e comunque rimanere appannaggio solamente di pochi iniziati (gli iscritti al proprio Gruppo Speleologico, di norma) ovvero non essere disponibili a qualche "NEMICO" (di solito altri Gruppi Speleologici che lavoravano nella stessa area)...

A questi "peccati originali" si è poi rapidamente sovrapposta l'organizzazione sempre più regionale della Speleologia, che si è andata via via affermando già dai primi anni sessanta: per l'embrione del "catasto nazionale delle grotte" che non era stato capace di organizzarsi e di partire questo ha significato l'inevitabile aborto.

I singoli catasti regionali, in molte aree d'Italia, si affermarono infatti velocemente, come utile strumento anche per l'aggregazione dei vari gruppi speleologici: quasi sempre questi catasti anche se inizialmente partiti sulla base delle schede cartacee della SSI rapidamente elaborarono ciascuno proprie schede più aderenti alla realtà territoriale ove dovevano venir utilizzate. Si iniziò pertanto quel fenomeno di "speciazione" che ha portato in questi ultimi 20 anni alla realizzazione di decine di catasti speleologici locali, molti dei quali efficienti e funzionanti, ma assolutamente non compatibili tra loro (o compatibili a livelli bassissimi).

Quando, oltre dieci anni addietro, gli elaboratori elettronici hanno fatto il loro prepotente ingresso anche in campo speleologico, la Speleologia Italiana ha avuto per un attimo la possibilità di recuperare il tempo perduto e realizzare finalmente il sogno di un "Catasto Nazionale".

Ma ancora una volta l'occasione fu miseramente mancata: è vero, si era accettato il principio che il "Catasto Nazionale" doveva essere la SOMMA dei Catasti Regionali, già operanti sul territorio di quasi tutta Italia e che quindi non aveva l'ambizione di sostituirli... avrebbe potuto funzionare...

Ma alle prime riunioni per la sua organizzazione pratica ci si scontrò con una dura realtà: contro il progetto si coalizzarono la mancanza di fondi e gli interessi strettamente locali, cui poi diede una robusta mano la parziale inefficienza del programma proposto ed i ritardi nella sua distribuzione. Credo che valga la pena di analizzare brevemente questi fattori, perché se non si capiscono fino in fondo i motivi di quel fallimento difficilmente il progetto "Internet", di cui parlerò più avanti e che personalmente ritengo fondamentale, potrà avere speranza di successo. Innanzitutto fattore fondamentale dell'insuccesso fu certamente il fatto che la diffusione dei computer era ancora molto modesta in Italia, e quasi nulla tra gli speleologi: questi ultimi quindi vedevano in questa proposta di informatizzazione un metodo surrettizio per scippare il loro decennale lavoro da parte di una élite con mezzi e possibilità (leggi Universitari e in parte anche politici, tutte genie molto poco amate nel nostro am-

Si sarebbe potuto ovviare a questo dotando di personal ogni sede catastale, ma a prescindere dal fatto che la SSI non aveva certo i mezzi finanziari per farlo, si sarebbe dovuto costringere persone che da anni usavano penna d'oca e calamaio a cambiare radicalmente modi e organizzazione di lavoro: chiunque abbia vissuto in prima persona l'epocale trasformazione che i computer hanno causato in tutti gli ambienti di lavoro sa di cosa parlo. Imporre rapidamente una simile rivoluzione copernicana al mondo volontaristico e in parte "caratteriale" del catasto (i curatori dei medesimi non me ne vogliano per questo giudizio) sarebbe stato come pro-

Speleologia 33, 1995

porre ad un accanito bevitore di sostituire una buona bottiglia di Barolo con del the al lampone: difficile alla Olivetti, impossibile in un ambiente come il nostro.

E poi c'erano allora le rivalità e le invidie tra persone e soprattutto tra Gruppi speleologici: un mezzo che permetteva almeno in prospettiva la più rapida e più facile diffusione delle conoscenze era quindi visto come la possibile "perdita di potere" su una parte del proprio patrimonio (nella concezione: le grotte sono mie o al massimo del mio clan...). Fortunatamente oggi tale mentalità è in forte regresso seppur ancora presente qua e là.

Su questa mentalità distorta poi hanno potuto giocare con facilità e prosperare alcuni, secondo me, pochi personaggi che grazie alle loro conoscenze potevano ricavare guadagni personali o al massimo di Gruppo dalla cessione, a vario titolo (soldi, posti ecc.), a vari committenti pubblici e privati, dei dati catastali che non erano conosciuti da nessuno...

Su questi due fondamentali parametri di fondo si sono inseriti poi gli errori gestionali della SSI: come al solito, con il programma nazionale si è cercato di omogeneizzare al top tutti i catasti regionali, che venivano praticamente resi identici su tutto il territorio nazionale e questo anche se, allora più di oggi, esistevano rilevantissime differenze nel grado di conoscenza da regione a regione e soprattutto differenze di fruizione anche in base alle normative regionali che si andavano rapidamente promulgando.

Altro errore è stato sicuramente quello di aver compilato il programma in un linguaggio difficile e poco noto ai più (il COBOL): questo fatto ha reso i responsabili dei catasti regionali ancora più sospettosi. Essi infatti non avevano nessuna possibilità di "capire" il programma ed eventualmente adattarlo alle esigenze della loro regione; inoltre era pressoché impossibile trasferire in maniera semplice l'eventuale lavoro informatico già prodotto all'interno di questo programma (pensate la frustrazione di quanti, ed erano un certo numero, avevano lavorato sodo per dotarsi di un database sul catasto ed ora dovevano buttare via tutto per utilizzare una cosa che sentivano estranea a loro...).

Il colpo di grazia è venuto poi dal ritardo (alcuni anni) con cui si è passati dalla versione sperimentale a quella definitiva del programma di Catasto: questo ha praticamente causato la perdita di oltre la metà delle Regioni Italiane che si sono autonomamente dotate di programmi idonei alle "LORO SPECIFICHE" necessità di Catasto Regionale

Comunque, con il senno di poi, debbo dire che il fallimento del primo tentativo informatico della SSI può paradossalmente risultare, anziché una iattura, un vantaggio per la Speleologia Nazionale, che oggi, facendo tesoro delle esperienze pregresse, ha l'occasione di realizzare un vero e proprio servizio informatico aperto a tutti (tramite Internet

appunto), paradossalmente utilizzando meno risorse e garantendo nel contempo molto di più le necessità e le aspirazioni delle realtà locali.

L'importante è partire con il piede giusto e possibilmente entro un lasso di tempo ragionevolmente breve.

La Società Speleologica Italiana si sta attrezzando per questo predisponendo innanzitutto le infrastrutture necessarie: quando leggerete questo articolo, nella sede di Bologna sarà già attivo un "server" che permetterà a chiunque lo voglia e possieda un computer e un modem di collegarsi in ogni momento (sarà on line 24 ore al giorno) per consultare gli archivi e le altre cose che vi saranno mano a mano inserite (sicuramente la Biblioteca e il Catasto, e poi indirizzi, date di manifestazioni in Italia e all'estero, organizzazioni di spedizioni, ecc. ecc.). E sarà da subito possibile chiedere "in tempo reale", tramite e-mail fotocopie o quant'altro....

Ma il possedere le risorse tecnologiche non significa affatto avere automaticamente successo nella creazione di un Catasto Nazionale..... bisogna far tesoro delle esperienze passate... Infatti ancora oggi se volessimo imporre un modello unico per tutte le realtà regionali sbaglieremmo e saremmo quindi condannati all'insuccesso.

Quindi smettiamola di pensare che il Catasto Nazionale debba obbligatoriamente contenere tutte le informazioni dei catasti regionali: è sbagliato e dannoso!...

A mio avviso il Catasto Nazionale deve contenere pochissime informazioni di base: nome della grotta, numero catastale, comune in cui si apre, dimensioni, area carsica di appartenenza e forse una bibliografia essenziale e poche altre che momentaneamente mi sfuggono...

Per ciascuna grotta poi si dovrà obbligatoriamente indicare in quale catasto regionale o di Gruppo sono disponibili le ulteriori informazioni.

In questo modo otterremmo una serie impressionante di vantaggi e, almeno personalmente, non riesco a vedere alcuno svantaggio.

Innanzitutto queste informazioni "di base" esistono già pronte in tutti i catasti regionali, comunque essi siano strutturati e quindi sarà facile e rapido estrarli e omogeneizzarli: il Catasto Nazionale nascerà così senza necessità di lunghi e rischiosi parti podalici.

Ma ancora: la necessità di avere un agile strumento a scala nazionale sarà quindi soddisfatta senza per questo togliere importanza e funzionalità ai catasti regionali che rimarranno quindi lo strumento fondamentale per qualunque lavoro di dettaglio in una
data area. In questo modo molte se non tutte
le perplessità di quelli che temono ancora
oggi che la SSI possa "scippare" il lavoro di
altri e rivenderselo rimarrebbero prive di
ogni sostegno logico.

Infatti, come ritengo anche moralmente giusto, ogniqualvolta qualcuno (sia pubblico o privato) avrà necessità di programmare attività in aree carsiche avrà la possibilità, attraverso l'agile sistema del Catasto Nazionale, di conoscere immediatamente alcuni dati

fondamentali e soprattuto saprà a chi rivolgersi con sicurezza per ottenere le informazioni complete, che gli verranno quindi cedute non dalla Speleologia Nazionale, ma da coloro che effettivamente le hanno raccolte e che meglio conoscono la realtà locale nei tempi e nei modi che loro decideranno autonomamente.

Nel mio incrollabile ottimismo sono sicuro che questa finalmente sarà la volta buona: il Catasto Nazionale finalmente decollerà, non tanto per merito di noi speleologi, ma perché l'evoluzione informatica è arrivata ad un punto da costringerci a fare le cose corrette.

Paolo Forti

LA DURA REALTÀ

Pur essendo io uno degli iniziatori del movimento che ha portato la speleologia italiana in Internet, non ho la fede cristallina di Paolo Forti nelle potenzialità delle reti di computer. Si tratta semplicemente di strumenti, per cui possono anche essere utilizzati malamente. Sono però strumenti per incrementare di molto la diffusione della conoscenza, e ciò ha quasi sempre una valenza positiva. La situazione attuale dell'informatizzazione dei catasti regionali è illustrata nella tabella successiva, da cui si ricavano immediatamente due informazioni:

- numerosi sono i catasti che si sono dotati di uno strumento specifico per la realtà locale;
- alcuni catasti, in particolare nel Sud, sono ancora all'inizio della propria informatizzazione. L'utilità di una legge regionale è innegabile: il finanziamento ad essa legato permette di passare dal puro slancio volontaristico di un singolo curatore ad un impegno serio e formale da parte di tutti i gruppi disposti a collaborare (altrimenti niente denaro...).

A causa del primo punto l'unica via sensata per la realizzazione del catasto nazionale è perciò proprio quella indicata da Paolo Forti: la raccolta delle sole informazioni essenziali per ciascuna grotta. La Commissione Catasto ha deciso di inserire nel Catasto Nazionale solo le informazioni relative a numero, nome, comune, area carsica, dislivello, sviluppo, quota e rilevatori. Non vengono invece riportate le coordinate dell'ingresso. Lo scopo è di costituire uno strumento di sintesi e di immagine del lavoro compiuto dalla speleologia italiana TUTTA, mentre i catasti regionali e poi i gruppi sono i luoghi dove risiede il lavoro di dettaglio. Si fa notare che il regolamento della Commissione Catasto (riportato a parte) prevede i seguenti punti:

- il catasto è degli "speleologi italiani";
- il curatore regionale è nominato dalla federazione regionale o, in mancanza, dall'assemblea degli speleologi della regione. Alla data in cui scrivo, sono già stati aggre-

gati i dati di ben ~15000 grotte.

Non basta però raccogliere i dati. È necessario che questi siano divulgati il più possibile. Per fare ciò, Internet non è sufficiente. È in fase di test uno svelto programma per Windows che permette di consultare i dati ed effettuare numerosi tipi di ricerca. Esso sarà distribuito capillarmente, assieme ai dati, attraverso i catasti regionali. In Internet è inve-

ce in fase di costituzione uno schedario sintetico delle grandi grotte, a immagine del lavoro compiuto dalla speleologia italiana, che è tra le più attive al mondo e l'unica dotata di un catasto dignitosamente organizzato. Saranno inoltre attivate iniziative didattiche per incrementare la conoscenza del lavoro di

catasto e quindi da un lato la qualità dei dati raccolti, dall'altro il numero degli speleologi desiderosi di partecipare in prima persona al

lavoro catastale.

Graziano Ferrari

In questa tabella sono riportati i dati essenziali relativi al catasto: numero di grotte registrate e tipo di programma usato nell'informatizzazione. Quando, nella colonna relativa al programma usato, appare "Nessuno" seguito da un programma fra parentesi, significa che il catasto regionale sta attuando l'informatizzazione utilizzando il programma riportato. Per ogni regione appaiono anche il numero di 'grandi' grotte e il numero di gruppi speleologici.

Per 'grande' grotta si intende una cavità che soddisfa i requisiti per l'inserimento nella classifica mondiale (dislivello totale > = 300 m, sviluppo spaziale > = 5000 m). Si tratta quindi di una misura approssimativa del numero di grotte importanti note. È interessante osservare che vi sono di gran lunga più gruppi che grandi grotte.

Fortunatamente le possibilità esplorative

non mancano!

Graziano Ferrari

REGOLAMENTO DELLA COMMISSIONE CATASTO DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

Art.1 - (Proprietà del Catasto)

Il Catasto delle Grotte d'Italia appartiene agli speleologi italiani (VIII Congresso Nazionale di Speleologia, Como 1956, in: Rass. Speleol. Ital., Memoria IV tomo I, Como 1958) ed è gestito dalla Società Speleologica Italiana cui gli speleologi italiani lo hanno affidato (III seduta scientifica tenutasi a Cagliari il 7 ottobre 1955, durante il VII Congresso Nazionale di Speleologia, in Rass. Speleol. Ital., Memoria III, Como 1956; V seduta scientifica tenutasi a Villa Olmo [Como] il 3 ottobre 1956 durante l'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, in Rass. Speleol. Ital., Memoria IV tomo II, Como 1958).

Art. 2 - (Scopo del Catasto)

Il Catasto delle Grotte d'Italia ha lo scopo di raccogliere i dati che determinano l'estensione accessibile delle cavità naturali, ne precisano la posizione topografica e ne consentono l'identificazione.

Art. 3 - (Sigla catastale)

Per ogni regione amministrativa, ciascuna grotta è contrassegnata da un numero progressivo seguito dalle lettere che distinguono le varie regioni. Numero e lettere costi-

REGIONE	NUMERO GROTTE	GRANDI GROTTE	GRUPPI SPELEO	PROGRAMMA USATO
Piemonte-Valle d'Aosta	2000	23	14	Database per DOS
Lombardia - VA	300	5	12	Nessuno
Lombardia - CO,LC	1200	14	18	DOS-SSI
Lombardia - BG,CR	750	2	7	DOS-SSI
Lombardia - BS,MN	750	1	5	DB3-DOS
Veneto	5561	17	25	Excel e Filemaker
A CONTRACTOR OF THE PROPERTY O	26-16-6		of subbedies	(DOS e MAC)
CO CO CONTRACTOR OF THE PARTY O	Elebin Della		Chrysley III	parte DOS-SSI
Trentino - Alto Adige	1503	7	9	TurboBasic + DB3 (DOS)
Friuli - Venezia Giulia	5533	35	27	DOS
Liguria	1360	0	18	DOS-SSI
Emilia - Romagna	750	1	17	DOS-SSI
Rep. di San Marino	50	0	1	Nessuno (DOS- SSI)
Toscana	1260	38	26	Access-Windows
Umbria	859	3	12	Filemaker (MAC) + WWW
Marche	500	3	9	DOS-Pascal
Lazio	1200	9	11	DOS-Reflex
Abruzzi - Molise	500	2	7	Nessuno
Campania	1250	8	4	Nessuno (DOS-SSI)
Basilicata	210	0	1	DOS-SSI
Puglia	1700	1	31	Nessuno (DOS-SSI)
Calabria	300	1	6	Nessuno (DOS-SSI)
Sicilia	700	4	15	DOS-SSI
Sardegna	2000	6	30	Nessuno (??)
Totali	~ 30000	180	305	

tuiscono la sigla catastale della cavità. Le sigle catastali sono assegnate dai Responsabili Regionali del Catasto delle Grotte d'I-

Art. 4 - (Commissione ed Ufficio Catasto)

Per il conseguimento degli scopi di cui all'art. 2 sono istituiti in seno alla S.S.I. la Commissione e l'Ufficio Catasto.

La Commissione Catasto, organo permanente della Società, è costituita dai Responsabili Regionali di cui al successivo art. 6 e dal Responsabile Nazionale.

L'Ufficio Catasto è costituito dal Responsabile Nazionale di cui al successivo art. 5 che potrà avvalersi, per il suo funzionamento, di uno o più collaboratori.

Art. 5 - (Responsabile Nazionale)

Il Responsabile Nazionale, nominato dal Consiglio Direttivo della S.S.I., sentito il parere del Comitato Nazionale, ha gli stessi diritti e doveri degli altri membri della Commissione.

Art. 6 - (Responsabili Regionali)

Le Federazioni regionali, ove esistano, oppure gli speleologi di ogni regione amministrativa devono designare un Responsabile Regionale del Catasto.

Qualora la regione abbia il suo territorio suddiviso in sottocatasti provinciali o sovraprovinciali, le Federazioni designeranno i vari Responsabili Provinciali del Catasto. Questi devono nominare un rappresentante unico che svolgerà le funzioni di Responsabile Regionale, ai fini della rappresentanza nella Commissione Catasto. Gli altri Rappresentanti Provinciali hanno comunque facoltà di partecipare alle attività della Commissione come uditori.

Possono altresì partecipare come uditori ai lavori della medesima Commissione i collaboratori dei vari Responsabili Regionali.

Art. 7 - (Durata della Commissione e delle cariche di Responsabile Nazionale e Regio-

La Commissione Catasto ha la stessa durata del Consiglio Direttivo. I Responsabili Provinciali, Regionali ed il Responsabile Nazionale decadono pertanto con il decadere del Consiglio Direttivo e devono venir nominati entro sei mesi dalle elezioni alle cariche sociali. Ogni persona è rieleggibile senza alcun limite.

Dato che l'attività di Catasto richiede particolare capacità e impegno che non possono essere limitati ai soli tre anni di nomina, i Responsabili Regionali vengono di norma riconfermati. Il cambio di Responsabile deve essere motivato per iscritto e pubblicamente a mezzo stampa. Il Responsabile Regionale uscente può appellarsi al Consiglio Direttivo della Società.

In assenza di Responsabile e/o di mancanza di accordo sulla nomina si procederà come da Regolamento della Società.

Art. 8 - (Requisiti del Responsabile Regiona-

Tutti gli speleologi di una determinata regione possono essere nominati Responsabili Regionali, purché siano in possesso dei seguenti requisiti:

- avere una conoscenza generale della propria regione (geografia, geologia, ecc.) e dei suoi fenomeni carsici;
- conoscere la storia della speleologia e la bibliografia speleologica essenziale della propria regione;
- avere una adeguata preparazione culturale di topografia e carsismo;
- svolgere attività speleologica e/o scientifica, in senso lato, nella propria regione;
- avere un minimo di conoscenze sui computer:

Art. 9 - (Doveri del Responsabile Regionale)

RESPONSABILI COMMISSIONE CATASTO

Attualmente, per le dimissioni del curatore nazionale, l'Ufficio Catasto è strutturato a Gruppo di Lavoro, con diverse persone che si sono assunte la responsabilità di una parte del lavoro. Gli incarichi sono i seguenti:

Coordinamento e Comunicazioni:

GRAZIANO FERRARI, via Vignati 18, 20161, Milano ab. 02/6460437, uff. 02/26162.277 e-mail: gferrari@etnoteam.it

Unificazione Catasti:

LEONARDO PICCINI, via Ostina Vaggio 20, 50066, Reggello (FI) STEFANO OLIVUCCI, via Frassinago 5, 40123, Bologna

Catasto Aree Carsiche:

LEONARDO PICCINI, via Ostina Vaggio 20, 50066, Reggello (FI) CARMINE MAROTTA, Piazza del Popolo 10, 85049, Trecchina (PZ)

Bibliografia + BBS:

NICOLA TISO, via Mascagni 33, 36100, Vicenza

Definizione di grotta "significativa": FRANCESCO DE GRANDE

Responsabili Regionali

Piemonte - Valle d'Aosta:

Curatore: RENATO SELLA, Regione Granda 2, 13061, Andorno Micca (VC)

Lombardia:

Curatore: ALFREDO BINI, via Heine 1, 20141, Milano.

Oppure: Dip. di Scienze della Terra, via Mangiagalli 34, 20133, Milano.

e-mail: suoli@hp825.gp.terra.unimi.it

Trentino - Alto Adige:

Curatore: PAOLO ZAMBOTTO,

c/o Museo Tridentino di Scienze Naturali, via Calepina 14, 38100, Tren-

to

oppure: loc. Doss Calt 91/D, 38070, Sopramonte (TN)

e-mail: zambotto@mtsn.itc.it

Veneto:

CATASTO SPELEOLOGICO, c/o Club Speleologico Proteo Centro Sociale Villaggio del Sole, via Cristoforo Colombo, 36100, Vi-

Curatore: PAOLO MIETTO, via Giardino 23, 36100, Vicenza oppure: Dip. di Geologia, Paleontologia e Geofisica, via Giotto 1, 35137, Padova

Friuli - Venezia Giulia:

CATASTO REGIONALE DELLE GROTTE

Comm. Grotte E. Boegan SAG - CAI, via Machiavelli 17, 34132, Trieste (orario 15 - 19)

Curatore: FRANCO CUCCHI, via Madonizza 6, 34147, Trieste Oppure: Istituto di Geologia e Paleontologia, piazzale Europa 1, 34127, Trieste

Liguria:

Curatore: GILBERTO CALANDRI, salita Don Glorio 14, 18100, Imperia

Emilia - Romagna:

CATASTO SPELEOLOGICO, Federazione Speleologica Regionale E.R. c/o Unione Speleologica Bolognese, Cassero di Porta Lame Piazza 7 Novembre 1944 n.7, 40100, Bologna

Curatore: WILLIAM FORMELLA, via Nacchi 1/1, 42100 Reggio Emilia

Repubblica di San Marino:

Curatore: ANTONIO PAZZAGLIA, via dei Casetti 19, 47031, Borgomaggiore (RSM)

Toscana:

COMMISSIONE CATASTO

Federazione Speleologica Toscana, via Torre del Gallo 30, 50100, Firenze

Curatori:

FABRIZIO FALLANI, via di Soffiano 166, 50143, Firenze

LEONARDO PICCINI, via Ostina Vaggio 20, 50066, Reggello (FI)

mpria:

CATASTO SPELEOLOGICO DELL'UMBRIA

c/o Gruppo Speleologico CAI Perugia, via Santini 8, 06128, Perugia Curatore: MIRCO GALLI

Marche:

CATASTO SPELEOLOGICO

c/o Gruppo Speleologico CAI Jesi, piazza della Repubblica 1,60035, Jesi

Curatore: ROBERTO BAMBINI

Lazio:

CATASTO CAVITA' NATURALI

c/o Circolo Speleologico Romano, via Ulisse Aldrovandi 18, 00197, Roma

Curatore: GIOVANNI MECCHIA

Abruzzo - Molise:

Curatore: EZIO BURRI, via Storta 21, 66100, Chieti

e-mail: burri@aquila.infn.it

Campania:

Curatore: FRANCESCO ALLOCCA, via Pino Amato 47, 80026, Casoria (NA)

Puglia:

CATASTO SPELEOLOGICO

c/o Federazione Speleologica Pugliese, piazzale Grotte, 70013, Castellana Grotte (BA)

Curatore: PAOLO GIULIANI, vico Carducci 14, 71041, Carapelle (FG)

Basilicata

Curatore: CARMINE MAROTTA, Piazza del Popolo 10, 85049, Trecchina (PZ)

Calabria:

Curatore: FELICE LAROCCA, Stradella del Caffè 24F, 70124, Bari Oppure: Piazza del Popolo 3, 87070, Alessandria del Carretto (CS)

Sicilia:

CATASTO SPELEOLOGICO

c/o Gruppo Speleologico CAI Palermo, via Agrigento 30, 90144, Paler-

Curatore: MARCELLO PANZICA LA MANNA, via Valdemone 57, 90141, Palermo

Sardegna:

CATASTO SPELEOLOGICO

c/o Federazione Speleologica Sarda, via De Magistris 9, 09100, Cagliari Curatore: LUCIANO CUCCU, via Palermo 16, 09016, Iglesias (CA)

- Il Responsabile Regionale cura il Catasto delle cavità della regione di sua pertinenza, in particolare deve:
- assegnare le sigle catastali e completare le schede in ogni loro parte;
- tenere un archivio dei dati di ogni cavità, comprendente almeno: rilievo, descrizione, itinerario e bibliografia;
- tenere costantemente aggiornato il catasto secondo tutte le variazioni possibili (es.: nuova edizione tavoletta IGM; frane di ingressi; scomparsa di cavità; scoperta di rami nuovi, ecc.) recandosi se necessario sul terreno;
- tenere contatti con tutti i Gruppi della regione in modo da ottenere tempestivamente le informazioni necessarie all'aggiornamento del catasto.

Dovrà inoltre ottemperare a quanto disposto dalle leggi regionali per la speleologia e a quanto richiesto dall'Ufficio Catasto della Società Speleologica Italiana.

Per poter adempiere a tutti i suoi compiti il Responsabile Regionale del Catasto può avvalersi dell'aiuto di collaboratori.

Art. 10 - (Segretario)

La Commissione Catasto nomina al suo interno un Segretario, che dovrà essere ratificato dal Consiglio Direttivo.

Il Segretario coordina l'attività della Commissione rendendone conto, quando richiesto, al Consiglio Direttivo; redige il rendiconto annuale dell'attività della Commissione ed è responsabile dei fondi assegnati alla stessa dal Consiglio Direttivo.

Art. 11 - (Pubblicità del Catasto)

Il Catasto è di dominio pubblico.

La proprietà letteraria di qualsiasi dato o documento è di chi legittimamente li fornisce. I dati catastali devono essere regolarmente pubblicati a cura delle singole regioni in accordo con la Commissione Catasto e l'Ufficio Catasto.

Coloro che consultano il Catasto sono tenuti, in caso di pubblicazione dei dati a scopo di studio o in caso di qualsiasi altro utilizzo, a citare la fonte dei dati stessi.

Alcuni dati possono essere temporaneamente tenuti segreti su richiesta dell'autore, persona o gruppo, a fini di tutela della cavità. La localizzazione di cavità di particolare interesse per le concrezioni in esse contenute devono essere tenute segrete. In ogni caso il numero di queste cavità deve essere limitato e la decisione di tenere segreti i dati di posizione deve essere ratificata dalla Commissione Catasto.

Art. 12 - (Pubblicità dei Catasti Regionali)

Per ottemperare a quanto disposto nell'articolo precedente i Responsabili Regionali devono fare tutto quanto è possibile perchè i dati catastali e di archivio della regione di loro pertinenza siano fruibili.

I Responsabili Regionali potranno fornire copia dei files di catasto e del programma di lettura a tutti coloro che ne facciano richiesta scritta impegnandosi contestualmente a citare la fonte dei dati.

Art. 13 - (Sede Centrale)

È compito dell'Ufficio Catasto, di concerto con la Commissione Catasto, organizzare una sede centrale di raccolta dati.

Art. 14

È parte integrante del presente Regolamento la Normativa di Catasto, costituita dalle "Condizioni per l'inserimento di nuove cavità nel Catasto" e dalle "Norme generali per l'immissione dati nel Catasto", approvate dalla Commissione Catasto, sentito il parere delle Federazioni Regionali, il 31/10/1993.

Viene qui riportato il testo della proposta di legge attualmente depositata al Senato della Repubblica. La stesura del testo della proposta è stata curata da Antonio Rossi, presidente della Commissione Centrale di Speleologia del CAI, affiancato da Ezio Burri, vicepresidente della SSI.

Ritengo molto importante che tutti gli speleologi vengano a conoscenza del testo di questa proposta e abbiano modo di discuterlo. Il testo è sicuramente migliorabile, anche se è difficile venire incontro alle diverse esigenze delle varie anime della speleologia italiana. Indirizzate i vostri commenti alla redazione di Speleologia o direttamente al sottoscritto.

Graziano Ferrari

P.S.: Mi sono procurato il testo del disegno di legge dal server Internet della speleologia italiana, in cui è stato inserito grazie alla collaborazione di Lorenzo Grassi, di Roma.

Disegno di legge n.1517 del 16-3-1995 XII Legislatura SENATO DELLA REPUBBLICA DISEGNO DI LEGGE - N. 1517 d'iniziativa dei senatori CARPENEDO, CUSUMANO e PINTO

NORME QUADRO IN MATERIA DI SPELEOLOGIA

Art.1 (Finalità)

- 1. La presente legge detta norme e principi generali, anche ai sensi della legge 17 maggio 1983, n.217, in materia di:
- a) tutela, conoscenza e valorizzazione delle aree e dei fenomeni carsici;
- b) tutela delle risorse idriche del sottosuolo carsico in funzione dell'approvvigionamento idropotabile degli abitati;
- c) incremento degli studi e delle ricerche speleologiche;
- d) conservazione delle cavità artificiali di interesse storico e culturale, quali miniere, antiche gallerie di drenaggio, siti di culto, abitazioni, eccetera;
- e) formazione tecnica degli speleologi ai fini di una sicura progressione in ambiente ipogeo.
- 2. L'attività speleologica è libera e non soggetta a vincoli di natura amministrativa.

Art.2 (Definizione di area e di fenomeno carsico)

1. Ai sensi della presente legge:

a) sono definite aree carsiche le aree costituite da rocce composte prevalentemente da elementi solubili agli agenti atmosferici, quali le rocce carbonatiche e quelle evaporitiche:

b) sono definiti fenomeni carsici le forme superficiali ed ipogee generate dai fenomeni di dissoluzione e di deposizione chimico-fisica di rocce da parte delle acque nonché, per estensione, i fenomeni sotterranei in litotipi non carsici noti come grotte laviche e quelli di superficie dovuti ad un carsismo attenua-

 L'accesso alle aree carsiche ed ai fenomeni carsici è libero, fatti salvi i diritti dei proprietari dei fondi in cui si aprono i loro ingressi.
 Sono di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano l'individuazione e il censimento delle aree carsiche e dei fenomeni carsici presenti nel loro territorio.

Art.3 (Regime di proprietà)

- 1. I fenomeni carsici di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), appartengono ai proprietari dei terreni sovrastanti, fatta eccezione per i casi in cui i fenomeni stessi siano attraversati da corsi d'acqua.
- 2. Il comma 1 non si applica ai fenomeni carsici siti nei territori soggetti all'istituto tavolare; in tali casi i fenomeni carsici acquistati prima della data di entrata in vigore della presente legge sono di proprietà del proprietario dell'ingresso.
- 3. I proprietari dei terreni in cui si trovano i fenomeni carsici di cui al comma 1 hanno facoltà di impedire l'accesso agli stessi a chiunque, purché ne abbiano data comunicazione scritta e motivata al competente catasto regionale. L'accesso dovrà comunque essere consentito ai tecnici incaricati dal Comitato tecnico speleologico regionale o della provincia autonoma, di cui all'articolo 8, di effettuare controlli per motivi di studio o di ricerca.
- 4. Le regioni o le province autonome di Trento e di Bolzano e le competenti soprintendenze per i beni ambientali, architettonici, artistici e storici, di intesa fra loro e previo accordo con i comuni territorialmente competenti, possono espropriare od imporre vincoli di tutela e conservativi ad aree carsiche o a fenomeni carsici che contengano depositi archeologici o particolari bellezze naturali.

Art.4 (Principi generali di tutela)

- 1. Le aree carsiche ed i fenomeni carsici di cui all'articolo 2, sono soggetti ad uno speciale vincolo di tutela urbanistica ed ambientale nel quale devono essere previsti:
- a) il divieto di scarico dei rifiuti solidi e liquidi, tanto in superficie che in profondità;
- b) i controlli sulle modifiche ambientali e morfologiche;
- c) i controlli sul loro utilizzo a fini economici.
- 2. Ai fini di cui al comma 1, le regioni, mediante apposite convenzioni con il Club alpi-

no italiano (CAI) e con la Società speleologica italiana, effettuano la perimetrazione delle aree da sottoporre a vincolo, che sono inserite nei Catasti nazionali di cui al comma 3.

3. Al fine di assicurare la conoscenza e la conservazione di fenomeni naturali di cui alla presente legge sono istituiti: il Catasto nazionale delle aree carsiche, il Catasto nazionale dei fenomeni carsici ipogei, di seguito denominato Catasto delle grotte, ed il Catasto delle cavità artificiali di interesse storico e culturale, nei quali sono iscritte le aree perimetrate ai sensi del comma 2.

4. I Catasti nazionali di cui al comma 3 del presente articolo sono costituiti dalla sommatoria dei corrispettivi catasti istituiti dalle regioni e dalle province autonome di Trento e di Bolzano ai sensi dell'articolo 7.

Art.5 (Competenze del Ministero dell'ambiente)

1. Il Ministero dell'ambiente cura:

a) l'istituzione e la gestione del Catasto nazionale delle grotte, del Catasto nazionale delle aree carsiche, del Catasto delle grotte e del Catasto delle cavità artificiali di interesse storico e culturale, mediante convenzioni con le principali organizzazioni speleologiche componenti il Comitato tecnico speleologico nazionale di cui all'articolo 6;

b) la tenuta di un centro di documentazione speleologica;

 c) la concessione di contributi per convegni, studi scientifici e ricerche sulla speleologia a carattere nazionale ed internazionale;

d) la concessione di contributi alle associazioni o alle strutture nazionali di speleologia, per progetti di conoscenza e divulgazione scientifica relativi alle aree ed ai fenomeni di cui alla presente legge;

e) l'istituzione dell'Albo nazionale, articolato su base regionale, delle associazioni, delle strutture e dei gruppi operanti nel campo della ricerca speleologica.

2. Il Governo, in applicazione del disposto di cui all'articolo 17 della legge 16 maggio 1970, n.281, ed all'articolo 2 comma 3, lettera d), della legge 23 agosto 1988, n.400, emana, su proposta del Ministro dell'ambiente, atti di indirizzo e coordinamento dell'attività delle regioni in relazione:

a) all'emanazione da parte delle regioni delle norme di attuazione della presente legge; b) alla predisposizione e alla tenuta da parte delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano di un proprio Catasto delle aree carsiche, di un proprio Catasto delle grotte e di un proprio Catasto delle cavità artificiali di interesse storico e culturale, quali strumenti costitutivi del sistema conoscitivo ed informativo speleologico regionale e quali supporti di base dei corrispettivi Catasti nazionali.

3. Sono fatte salve le competenze delle regioni a statuto speciale e delle province autonome di Trento e di Bolzano.

4. La sede del Catasto nazionale delle aree carsiche, del Catasto delle grotte e del Catasto delle cavità artificiali di interesse storico e culturale è fissata dal Ministro dell'ambiente, sentito il Comitato tecnico speleologico nazionale.

Art.6 (Comitato tecnico speleologico nazionale)

1. Presso il Ministero dell'ambiente è istituito il Comitato tecnico speleologico nazionale per la tutela e la valorizzazione delle aree e dei fenomeni carsici di cui all'articolo 2. Il Comitato è organo di consulenza scientifica del Ministero dell'ambiente e svolge compiti di coordinamento scientifico anche per conto delle regioni che ne facciano richiesta. Il Comitato predispone, in accordo con il Ministero dell'ambiente, studi, memorie e documenti utili allo svolgimento dei compiti del Ministero, svolge attività editoriali scientifiche, concede borse di studio in Italia ed all'estero in favore di giovani laureati orientati alle attività di ricerca scientifica inerenti alla carsologia, tiene collegamento scientifico con università ed enti di ricerca italiani e stranieri.

2. Il Comitato può svolgere, in accordo con il Ministero dell'ambiente, alcuni dei suoi compiti attraverso apposite convenzioni con enti o associazioni particolarmente qualificati nel campo speleologico e scientifico o con l'attivazione temporanea di appositi sottocomitati.

3. L'attività del Comitato è disciplinata da apposito regolamento emanato con provvedimento del Ministro dell'ambiente; il Comitato è nominato con decreto dello stesso Ministro, dura in carica tre anni ed è composto da nove membri, di cui:

a) due esperti designati dal Ministro dell'ambiente;

b) un esperto designato dal Ministro per i beni culturali e ambientali;

c) un esperto designato dal Ministro delle risorse agricole, alimentari e forestali;

d) due esperti designati dal CAI;

e) due esperti designati dalla Società speleologica italiana;

f) un esperto designato dal Consiglio universitario nazionale.

4. Il Comitato è presieduto da uno dei suoi membri, su designazione degli stessi e nominato dal Ministro.

Art.7 (Competenze delle regioni e delle province autonome)

1. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano favoriscono, nel quadro di programmati interventi finalizzati alla promozione di studi e di ricerche e alla pubblicazione dei dati raccolti, l'attività di enti, associazioni, strutture e gruppi speleologici, anche mediante parziale reinvestimento dei proventi riscossi per effetto delle attività legate allo sfruttamento turistico delle aree e dei fenomeni di cui alla presente legge. La fruizione a fini economici ed economico-turistici degli ambienti ipogei di particolare importanza è vincolata da apposita concessione regionale rilasciata ai sensi dell'articolo 9, comma 4.

2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano emanano norme di attuazione della presente legge ai fini:

a) della formazione del Catasto delle aree

carsiche, del Catasto delle grotte e del Catasto delle cavità artificiali di interesse storico e culturale, nonché della gestione, implementazione, fruizione degli stessi e della pubblicità dei dati ivi contenuti. L'apposizione di speciali vincoli, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, e della lettera h) del presente comma, per le cavità artificiali di interesse storico e culturale, viene annotata nel corrispettivo Catasto. I Catasti di cui alla presente lettera inviano, con cadenza annuale, i propri aggiornamenti ai corrispettivi Catasti nazionali e provvedono altresì alla pubblicazione degli stessi nel Bollettino ufficiale della regione;

b) della possibilità di affidare la gestione dei Catasti di cui alla lettera a), mediante apposite convenzioni, ad associazioni, strutture o gruppi speleologici regionali che diano le opportune garanzie operative;

c) dell'attuazione di un regime di salvaguardia e di valorizzazione scientifica e turistica delle aree e dei fenomeni carsici di cui alla presente legge;

d) del rilascio di autorizzazioni amministrative per lo sfruttamento delle grotte, me-

diante specifiche concessioni;

e) della istituzione e tenuta dell'albo dei gruppi speleologici regolarmente costituiti ed aventi sede nella regione o provincia autonoma, definendo le modalità di iscrizione e di permanenza nell'albo; gli albi regionali e delle province autonome concorrono a costituire l'Albo nazionale di cui all'articolo 5; f) della promozione delle ricerche speleologiche, anche mediante concessione di contributi alle associazioni, alle strutture e ai gruppi speleologici della regione o provincia autonoma regolarmente iscritti all'albo; g) della definizione delle sanzioni di carattere pecuniario per i trasgressori dei vincoli di tutela dei beni di cui alla presente legge;

h) dell'integrazione delle norme di salvaguardia e tutela, dell'emanazione di decreti di vincolo speciale, dei controlli sull'osservanza delle norme e decreti predetti e della concessione di deroghe agli stessi, della richiesta di finanziamenti, nonché della difesa del proprio operato in caso di ricorsi presentati contro i decreti di vincolo;

i) della promozione della conoscenza dei fenomeni carsici, in tutte le loro espressioni, e della formazione culturale e tecnica degli speleologi, sostenendo le iniziative delle associazioni, delle strutture e dei gruppi speleologici operanti in ambito regionale, in accordo con gli indirizzi operativi delle associazioni nazionali;

l) dell'organizzazione, ai sensi dell'articolo 11 della legge 17 maggio 1983, n.217, e successive modificazioni, dei corsi di preparazione professionale per guida speleologica, nonché, ai sensi dell'articolo 10 della legge 2 gennaio 1989, n.6, dei corsi di specializzazione, secondo quanto disposto dall'articolo 10, lettera d), della presente legge;

m) della promozione di iniziative per la prevenzione degli infortuni nell'esercizio delle attività speleologiche.

Art.8 (Comitati tecnici speleologici regionali e delle province autonome)

1. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano istituiscono un Comitato tecnico speleologico con il compito di: a) esprimere pareri sulle proposte di legge di iniziativa regionale nel campo della speleologia;

b) proporre alla regione o provincia autonoma l'esecuzione di particolari indagini nel settore:

c) vagliare le proposte di vincolo speciale e di deroga alle normative generali;

d) esprimere parere sull'apertura di nuove grotte turistiche, di nuove stazioni di ricerca ipogee e di grotte il cui utilizzo renda necessaria l'effettuazione di modificazioni strutturali o di altri interventi;

e) elaborare proposte sull'utilizzo dei fondi regionali destinati alla speleologia, con particolare riguardo all'esame preventivo di programmi, di studi e di attività promozionali e scientifiche per i quali sia stato richiesto il finanziamento pubblico.

2. Il Comitato tecnico speleologico regionale o della provincia autonoma è istituito con decreto del presidente della regione o provincia autonoma, dura in carica tre anni, esplica la sua attività in base ad un regolamento emanato dalla regione o provincia autonoma ed è formato da nove membri, tra i quali viene eletto il presidente, così riparti-

ti:

a) tre funzionari regionali di cui uno con funzioni di segretario verbalizzante;

b) un esperto designato dalla sovrintendenza competente per i beni ambientali, architettonici, artistici e storici;

c) due rappresentanti dei gruppi speleologici iscritti all'albo regionale o della provincia autonoma, di cui all'articolo 7, comma 2, lettera e);

d) un esperto designato dal Consiglio universitario nazionale;

e) due rappresentanti designati congiuntamente dal CAI e dalla Società speleologica italiana.

Art.9 (Provvedimenti di tutela)

1. Con decreto del presidente della regione o della provincia autonoma in applicazione dell'articolo 4, sono emanate norme per la salvaguardia e la tutela urbanistica ed ambientale delle aree e dei fenomeni carsici di cui all'articolo 2.

2. I decreti di cui al comma 1 debbono essere emanati entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. In caso di inerzia delle regioni o delle province autonome, all'emanazione dei decreti di cui al comma 1 provvede il Ministro dell'ambiente con proprio provvedimento, su parere del Comitato tecnico speleologico nazionale di cui all'articolo 6.

4. Le concessioni per l'utilizzo delle aree e fenomeni carsici di particolare importanza a fini scientifici, turistici, turistico- economici,

medico-sanitari, sono rilasciate dalle regioni e dalle province autonome di Trento e di Bolzano, sentito il parere del Comitato tecnico speleologico regionale o della provincia autonoma, sulla base di un piano di interventi sull'ambiente ipogeo che tenga conto delle condizioni originarie e dell'impatto sull'ambiente delle forme di utilizzo.

Art.10 (Formazione tecnica)

1. Il CAI e la Società speleologica italiana provvedono, a favore sia dei propri soci sia di altri, in attuazione della legge 26 gennaio 1963, n.91, come modificata dalla legge 24 dicembre 1985, n.776, e della legge 2 gennaio 1989, n.6, e nell'ambito delle facoltà previste dai propri statuti e con le modalità ivi stabilite:

a) alla promozione di studi e ricerche speleologiche;

b) alla organizzazione e alla gestione di corsi di formazione culturale e di addestramento tecnico per le attività speleologiche;

c) alla formazione e all'aggiornamento culturale di istruttori patentati, in grado di provvedere allo svolgimento delle attività di cui alla lettera b);

d) alla organizzazione e alla gestione, per conto delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano, di corsi di preparazione professionale per guida speleologica, ai sensi dell'articolo 11 della legge 17 maggio 1983, n.217, e di corsi di specializzazione in speleologia, ai sensi dell'articolo 10 della legge 2 gennaio 1989, n.6.



PROGETTO RIO LA VENTA

INTRODUZIONE

ll "Progetto Rio La Venta" si realizza in Chiapas (Messico), e consiste nell'esplorazione geografica dettagliata del canyon formato dal Rio La Venta e delle selve tropicali in destra e sinistra orografica.

L'area costituisce un ecosistema unico da salvare tanto che il Dr. Miguel Alvarez del Toro riferendosi ad essa nel 1985 la definì "... una selva que siempre debiò quedar como una reserva de vida para la humanidad; sus mismas condiciones naturales asì lo demandaban ...".

Nel mese di marzo 1994 è cominciata l'avventura del "Progetto Rio La Venta", una ricerca di cui si è parlato a più riprese e che è ora entrata nella sua fase decisiva. Gli obiettivi del progetto sono ben definiti: esplorare un'area carsica del Chiapas sotto vari punti di vista, a cominciare da quello speleologico. Assieme alle grotte, gli altri due interessi principali sono l'archeologia considerando i resti delle antiche civiltà precolombiane venuti alla luce attraverso l'esplorazione delle grotte, e l'idrogeologia per conoscere, conservare ed eventualmente utilizzare le enormi risorse idropotabili presenti; non mancheranno infine ricerche in campo biospeleologico e naturalistico in generale. L'intero progetto, che gode del patrocinio e dell'appoggio logistico del Governo messicano e di vari istituti scientifici locali, ha vinto il premio "Rolex Award for Enterprise" nel 1993; nel 1995 inoltre è stata asse-gnata la "genziana d'argento" del filmfestival di Trento al documentario "Rio La Venta: un canyon tra due oceani" girato durante la prima spedizione del 1994. Il progetto è stato finora portato avanti con due spedizioni l'anno e ci vedrà sicuramente impegnati ancora nel 1996.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

L'area interessata dalle esplorazioni del progetto "Rio La Venta", nei territori dei Municipi di Ocozocozutla de Espinosa, Tecpatan, Jiquipilas e Cintalapa, è costituita da circa 1.000 km² di selva tropicale, tagliata da SE a NO dal maestoso canyon del Rio La Venta.

Il rio La Venta nasce nella Iontana Sierra Madre del Chiapas, un massiccio granitico e cristallino che funge da spartiacque tra il Pacifico e l'Atlantico, e dopo aver attraversato la Depression Central, incontra le formazioni carbonatiche della Meseta incidendo un Premiato col Rolex Award, patrocinato dal Governo Messicano e da vari istituti scientifici, il progetto prevede lo studio, sotto vari punti di vista, dell'area carsica del Chiapas, Messico. Ecco i primi risultati.

di Tullio BERNABEI, AntonioDE VIVO e Italo GIULIVO

(Associazione LA VENTA - Padova)

canyon profondo in media 400 m che corre per oltre 80 km da SE a NO, fino a confluire nel Lago di Malpaso inondando un'area di quasi 300 km²; qui il rio si unisce al Grijalva e prosegue la sua corsa verso il Golfo del Messico.

Alla stazione idrometrica di Las Flores, prima dell'ingresso nel canyon, il rio fa registrare in media una portata di 400 m²/sec nel periodo piovoso luglio-novembre, con valori massimi che hanno raggiunto persino i 4.007 m²/sec (14.09.68) innalzando il livello medio di oltre 18 m.

Il canyon del Rio La Venta è impostato prevalentemente su una grossa faglia orientata NO-SE che si è prodotta con la fase tettonica Nevadiana e si è riattivata in varie fasi successive (fasi tettoniche Laramidica, Chiapaneca e Neotettonica). Esso si sviluppa grossomodo tra 500 e 200 m slm con una pendenza media del fondoalveo del 4-5 per mille. Dal punto di vista morfologico la caratteristica principale è sicuramente rappresentata dai meandri incastrati prodottisi in seguito ad uno o più ringiovanimenti della rete idrogra-

fica; si dovrebbe pertanto trattare di un tipico esempio di antecedenza della rete idrografica che ha conservato l'andamento a meandri raggiunto nella sua fase matura pre sollevamento. È presente anche un bellissimo esempio di salto del meandro, con relativo ponte naturale, che ha formato il "Traforo" nello stretto diaframma di uno dei vecchi meandri del rio.

Le strutture orografiche poste in destra del rio, comunemente conosciute come Selva El Ocote, sono costituite da due catene montuose principali: la Sierra Monterrey e la Sierra Veinte Casas, orientate NO-SE, con altitudini variabili da 800 m slm (Cerros Linda Vista e Sombreron) a 1.510 m slm (Cerro La Colmena). Esse sono costituite da calcari e dolomie stratificati del Cretacico medio (formazione Sierra Madre: dolomia Cantelha e caliza Cintalapa) che fanno passaggio a N e NE, verso le sponde del Lago Malpaso, ai litotipi calcareo-marnoso-arenacei del Paleocene ed Eocene; la formazione calcarea si presenta intensamente piegata e fagliata susseguendosi da SO a NE dapprima la "sinclinalica La Venta" e poi la "anticlinale Ocozocautla".

Le strutture poste in sinistra orografica del Rio La Venta, invece, non hanno un preciso toponimo di riferimento; sono anch'esse costituite dai calcari stratificati del Cretacico medio disposti a formare una potente monoclinale che sale gradatamente da NE a SO fino a raggiungere quote massime di circa 1.100 m slm (Cerro El Naranjal, Pena Blanca e La Candelaria); da qui il versante, troncato dalla faglia Quintana Roo, scende rapidamente verso il fondoalveo del torrente El Estoracon, affluente del rio Negro, mettendo in luce progressivamente i più antichi terreni del Cretacico inferiore (formazione S. Ricardo: calcari, marne e arenarie) e del Triassico-Giurassico (formazione Todos Santos: arenarie, lutiti e conglomerati) per poi raccordarsi con i terreni del Paleozoico (granitici e granodioritici) nei dintorni di Cintalapa e Jiquipilas. La morfologia dominante in tutta l'area è quella tipicamente carsica delle regioni caldo-umide con una gamma di forme singolari molto sviluppate. Il tipico paesaggio a cockpits forma un intricato dedalo di coni calcarei nei quali si aprono sumideros, simas, sota-

CLIMA, FLORA E FAUNA

Nella regione si ritrovano tre tipi climatici differenti: caldo umido con abbondanti piogge in inverno, caldo sub-umido con piogge in inverno e semicaldo umido con piogge in inverno.

Il primo tipo climatico è sicuramente il più importante e diffuso dell'area caratterizzando la Sierra Veinte Casas, la parte centrale e settentrionale della Sierra Monterrey e della selva in sinistra orografica del Rio La Venta, arrivando fino al margine con il Lago di Malpaso

Il secondo tipo climatico si incontra nella parte meridionale dell'area, a partire da una ideale linea che taglia trasversalmente il rio all'altezza della Cueva della Media Luna.

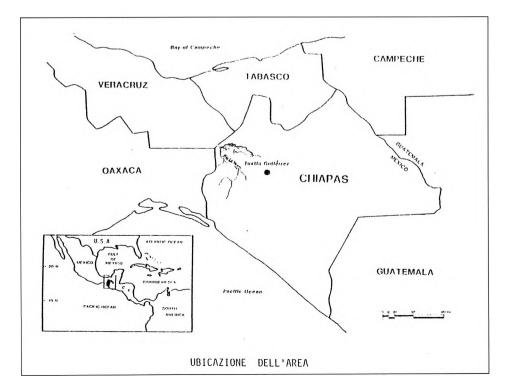
Il terzo tipo, infine, lo si ritrova solo nelle parti più alte della Sierra Monterrey (Cerro La Colmena).

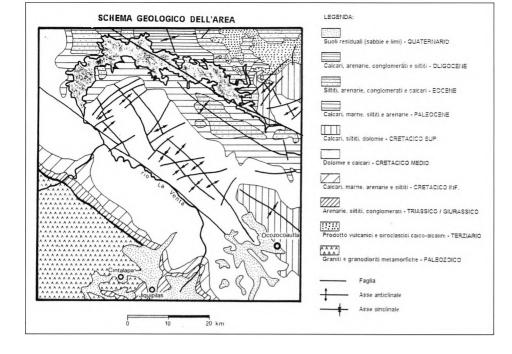
Le precipitazioni medie annue aumentano da sud a nord passando da 1.450 mm a 2.300 mm. Il periodo di secca va da novembre ad aprile con precipitazioni di 250 mm al sud e 600 mm al nord; il periodo delle piogge va da maggio ad ottobre con 1.200 mm di pioggia al sud e 1.700 mm al nord. Marzo ed aprile risultano i mesi più secchi mentre settembre è il più

La temperatura media annua è di 24,9°C con una temperatura minima di 21,5°C ed una temperatura massima di 27,7°C; gennaio è il mese più freddo e maggio quello più caldo.

Per quanto riguarda la flora, nell'area si osservano tre tipi principali di vegetazione.

La selva alta perennifoglie (tropical rain forest) ha una distribuzione ristretta nell'area in esame occupando le zone sub-pianeggianti, poco esposte ai venti, ad alta umidità relativa e suolo profondo. Essa presenta





Tra gli uccelli abbiamo principalmente el hocofaisan (crax rubra), la pava (penelope purpurascens), el pajuil (penelopina nigra), loro cabeza azul (amazona farinosa).

I rettili sono rappresentati dal cocodrilo de rio (crocodylus acutus) e dai temutissimi serpenti nauyaca real (bothrops asper), nauyaca saltadora (bothrops numnifer) e cascabel tropical (crotalus durissus).

Nelle acque del Rio La Venta e del Lago Malpaso, infine, sono presenti tilapia, bagre, negrita ed altri

INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO

Dal punto di vista archeologico, l'area compresa tra Ocozocoautla ed il Lago Malpaso è poco conosciuta, forse proprio per le sue difficoltà di accesso.

Esistono, comunque, segnali di una presenza continua a partire dal 9.600-8.800 a.C.

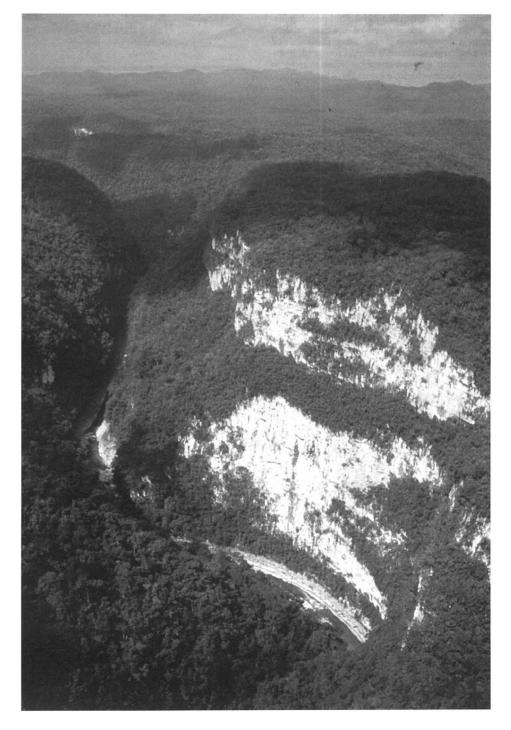
In generale, si pensa che il gruppo etnico Olmeca-Zoque, unificato da un linguaggio e da una cultura comune, fu quello predominante nell'area, arrivando ad occupare le regioni del nord-ovest e le pianure occidentali nel centro del Chiapas, la parte costiera del

una fisionomia caratteristica con uno strato arboreo superiore ad individui di 50-60 m di altezza, uno strato medio di 25-40 m di altezza e uno strato inferiore di 10-20 m di altezza; lo strato erbaceo è poco o nulla presente. Tra le specie caratteristiche si ritrovano la caoba (swietenia macrophilla), el ramon (brosimum alicastrum), el chicozapote (manilkara zapota), el huesito (zinoweia integerrima), el tinco (vatairea lundelli), el alacran (zanthoxylum procesum), el palo baqueta (ulmus mexicana), el majagua (heliocarpus appendiculatus), palma camedora (chamaedorea tepejilota, oblongata e elegans), cedro (cedrela odorata), ed altre.

La selva alta subperennifoglie (lower mountain rain forest) è ampiamente distribuita nell'area presentandosi nelle parti basse delle strutture orografiche e sui versanti di moderata pendenza. Questo tipo di vegetazione è simile alla selva alta perennifoglie, il suo strato superiore comprende alberi alti da 25 a 40 m, con una grande abbondanza di liane e piante epifita; lo strato inferiore (sottobosco) è composto da una fitta presenza di palme spinose e di bejucos che rendono difficile la marcia attraverso di essa. Le specie più comuni in questo tipo sono: hoja fresca (dendropanax arboreus), molinillo (quararivea funebris), cedrillo (guarea glabra), chicozapote (manilkara zapote), jobo (spondias mombin), palme spinose come il tzitzum (astrocarium mexicanum), matamba (desmoncus chinaltlensis), cedro (cedrela odorata), ed altre.

La selva mediana subperennifoglie e subcaducifoglie (evergreen seasonal forest) si incontra principalmente su pendio e nelle parti alte delle strutture orografiche. Gli alberi dello strato superiore ragiungono i 25-35 m di altezza e nello strato inferiore si incontrano abbondanti bejucos, liane e piante epifita (principalmente bromelias e orchidee). Tra le specie più comuni troviamo: el ramon (brosimum alicastrum), huesito (zinoweia integerrima), alacran (zanthoxylum procerum), palo mulato (bursera simaruba), ramon colorado (trophis racemosa), huichichi (pseudolmendia oxyphylaria), pimienta gorda (pimienta dioica), ed altre.

La fauna silvestre si concentra principalmente nelle zone che hanno conservato la vegetazione primaria; qui è possibile incontrare specie endemiche e rare in pericolo di estinzione quali il giaguaro (panthera onca), il tapiro (tapirus bairdii), zenzo (tayasu pecari), scimmia urlatrice (allouatta palliata), scimmia ragno (ateles geoffroyi), àguila arpia (harpia harpyia), zopilote rey (sarchoramphus papa) e àguila solitaria (harpialiaetus solitarius). Altre specie mammifere che abitano nella zona sono il puma (felis concolor), ocelote (felis pardalis), pecari de collar (tayassu tajacu), temazate (mazama americana), venado cola blanca (odocielus virginianus), nutria (lutra longicaudis), viejo de monte (eira barbara).



Il canyon del Rio La Venta (foto T. De Vivo)

Soconusco, come la parte orientale del Oaxaca, sudorientale del Veracruz e nord-occidentale del Tabasco

La zona giocava quindi un ruolo importante sulla rotta che connetteva la base del Grijalva, l'ovest della Depressione Centrale e la Costa del Pacifico, comprese le zone maya del Guatemala; alcuni siti si pensa che controllassero il passo commerciale di prodotti quali l'ambra, il cotone, il cacao, i famosi tessuti colorati, la vaniglia, il peperoncino, la cera, la cocciniglia, ecc. Ciò nonostante, la regione non raggiunse la prosperità ed il dinamismo che caratterizzò la zona del Golfo, né tantomeno sembra che esistessero grossi centri commerciali.

Durante il periodo post-classico, il territorio zoque venne frammentato, rimanendo profondamente suddiviso in signorie (cacicazgos) indipendenti, ognuna con il suo popolo tributario, o dipendenti. Nell'epoca della conquista la regione rimase isolata e impoverita, senza nessuna opportunità di miglioria; gli spagnoli ed i frati si dedicarono all'allevamento dei bovini e dei muli, ed al commercio della cocciniglia, del cotone, dello zucchero e del pellame, che erano i prodotti più richiesti. Agli indios fu lasciata la coltivazione della terra e la pratica delle sue attività tradizionali quali la caccia, la cattura degli uccelli e principalmente il commercio di tessuti dipinti.

Dopo la conquista, in generale la condizione degli indios fu di disprezzo e sfruttamento, e la stessa fu aggravata da carestie, pesti, flagelli, inondazioni, siccità ed altre calamità che li decimarono in forma considerevole

A partire dalla Rivoluzione Messicana, poi, l'etnia zoque del Chiapas è andata gradualmente trasformandosi e scomparendo. Lo sviluppo economico, la fondazione di scuole, la costruzione di strade che collegano Ocozocoautla con il resto del paese, l'arrivo di indigeni Tzotziles e Tzeltales provenienti da Los Altos de Chiapas e richiamati dalla spartizione delle terre operata dal governo, la realizzazione della centrale idroelettrica di Malpaso, che inondò l'antico centro di Quechula ed altri vicini (San Antonio e San Isidro), infine, sono tutti fattori che hanno profondamente trasformato l'ambiente, le rotte di trasporto, l'economia e la cultura cancellando ogni reperto ed accelerando sempre più la scomparsa della cultura zoque. Le uniche e limitate testimonianze oggi conosciute nell'area di El Ocote si ritrovano nei siti archeologici di: Cueva de La Media Luna, Cerro La Colmena, Ocote, Campanario, El Cafetal, vari altri piccoli siti descritti da Russell (1954) e, recentemente, l'importante scoperta del Tapesco del Diablo.

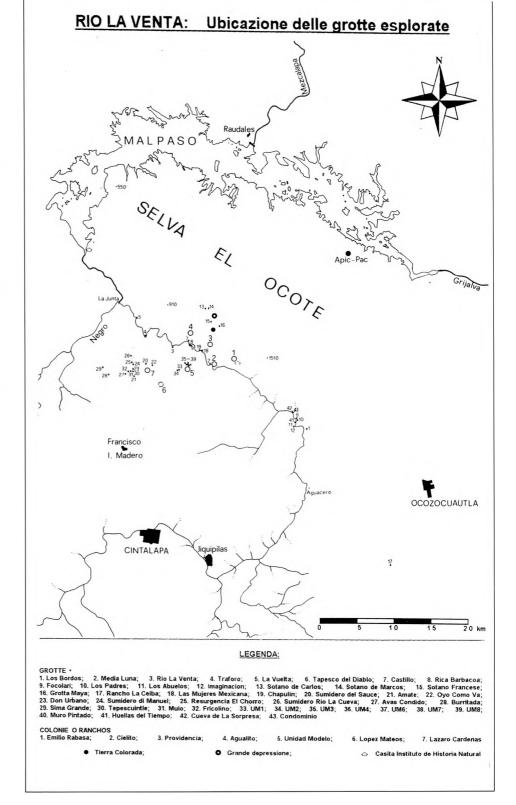
In questo quadro di scarse conoscenze, riteniamo tuttavia che un forte e deciso stimolo possa venire pro-prio dalle esplorazioni del progetto "La Venta" che ha già portato alla luce numerosi indizi di una occupazione prehispanica dell'area: antiche postazioni di controllo commerciale e/o militare ricavate in grottoni sulle pareti ad altezze talvolta impensabili (il Castillo, il Muro Pintado ed altre in esplorazione), grotte abitative e funerarie, tombe, altari, camminamenti e massicciate fino a 100 m di altezza sul canyon, pitture rupestri, rovine nascoste dalla vegetazione e numerosi altri reperti sono solo una parte di ciò che è stato finora scoperto, e già sembra delinearsi l'ipotesi del Rio La Venta come antica via di comunicazione e commercio fra le regioni atlantiche e pacifiche di quel settore di Nordamerica. Una affascinate ipotesi che, se dimostrata, darà un nuovo impulso alla conoscenza di questi gruppi etnici (Olmechi, Zoque, Maya) e dei loro apporti culturali

LE SPEDÎZIONI PRECEDENTI

Le spedizioni speleologiche effettuate negli anni precedenti in questa zona del Chiapas, delle quali si ha una documentazione scritta, sono state almeno una quindicina.

Molte di esse, pur non avendo come obiettivo primario la specifica area, hanno comunque in qualche modo messo il naso almeno nelle immediate vicinanze dell'area carsica del Rio La Venta e della Selva El Oco-

Nel 1971 gli italiani V. Sbordoni, R. Argano e A. Zullini, con il patrocinio dell'Accademia Nazionale dei Lincei, effettuano una serie di ricognizioni esplorando tra le altre alcune piccole grotte nei dintorni dell'abitato di Ocozocoautla.



Lo stesso gruppo rinforzato, nel 1973 e 1975, torna nella zona per continuare il lavoro intrapreso: esplora altre grotte nei dintorni di Ocozocoautla e risale il Lago Malpaso, fino alla confluenza del Rio La Venta con il Rio Negro, esplorandone alcune cavità lungo le sponde.

Nel 1974-75 è la volta della "MUCC Expedition" dei canadesi (R. Pratt) che, con riferimento all'area in esame, si limita però alla sola esplorazione della Cueva dell'Acguacero nel Rio La Venta.

Negli anni 1981, 1983 e 1986, si susseguono le spedizioni italiane denominate "Malpaso", organizzate dal Circolo Speleologico Romano, che tuttavia hanno come obiettivo più che altro la limitrofa area della Selva del Mercadito.

Nel 1987 è la volta dello Spéléo Club Mottois che con l'appoggio della Fédération Française de Spéléologie, organizza la spedizione "Chiapas '87" nel corso della quale viene esplorata la grotta Los Bordos, la più estesa del Rio La Venta, e ci si addentra per la prima volta all'interno della Selva El Ocote esplorando alcune simas e sotanos nei dintorni delle colonie El Horizonte, Emilio Rabasa e Providencia.

Nel 1989 si realizza la spedizione italiana "Garrapatas '89" (organizzata dal GSB – USB e GSF), nella zona di Veinte Casas sul versante nord-orientale della Selva El Ocote, durante la quale vengono esplorate numerose grotte tra le quali si ricorda la Sima del Chute Redondo.

Nel 1990 un gruppo italiano, con alcuni pionieri romani delle esplorazioni in Chiapas con le spedizioni "Malpaso", effettua per la prima volta in assoluto la discesa integrale del Rio La Venta (fino ad allora percorso solo a tratti da alcuni locali), individuando numerose grotte lungo il canyon e mettendo in luce l'esistenza di reperti archeologici di epoca pre-colombiana; la difficoltà e pericolosità di discesa del rio riduce purtroppo notevolmente il tempo a disposizione e quindi gli esploratori si limitano a segnalare l'immenso patrimonio carsico ed archeologico in una

ELENCO DELLE GROTTE ESPLORATE DALLE SPEDIZIONI "LA VENTA

Spedizione "LA VENTA '94" - marzo/aprile

n°	Nome	Località	Latitudine	Longitudine	Quota	Sviluppo	Dislivello	
93	Cueva de La Media Luna	dx Rio La Venta	16°54′34″	93°39′00″				
94	Cueva del Rio La Venta	sx Rio La Venta	16°55′34″	93°41′49″	335 m	2333 m	+99 m	
95	Traforo del Rio La Venta	Rio La Venta	16°55′35″	93°43′51″	270 m	220 m		
96	Cueva de La Vuelta	sx Rio La Venta	16°57′51″	93°44′37″	250 m	409 m	- 24 m	
102	Tapesco del Diablo	sx Rio La Venta	16°50′22″	93°32′21″	470 m	115 m		
120	Sotano de Carlos	Tierra Colorada	16°58′32″	93°39′12″	920 m		-85 m	
122	Cueva del Rancho La Ceiba	Ocozocoautla	16°39′49″	93°32′32″	770 m	500 m	-10 m	
125	Il Castillo	sx Rio La Venta	16°56′08″	93°40′38″	350 m			
126	Cueva Rica Barbacoa	sx Rio La Venta	16°55′44″	93°40′33″	285 m	315 m	- 3 m	
127	Cueva dei Focolari	sx Rio La Venta	16°55′39″	93°40′28″	290 m	90 m	-12 m	
128	Cueva de Los Padres	dx Rio La Venta	16°50′20″	93°32′18″	500 m	50 m	-12 m	
129	Cueva de Los Abuelos	sx Rio La Venta	16°49′49″	93°32′32″	420 m	156 m	- 5 m	
130	Gruta de L'Imaginacion	sx Rio La Venta	16°49′49″	93°32′32″	432 m	300 m	- 33 m	
131	Sotano de Marcos	Tierra Colorada	16°58′39″	93°39′00″		400 m	-60 m	

Spedizione "LA VENTA '94" - ottobre/novembre

n°	Nome	Località	Latitudine	Longitudine	Quota	Sviluppo	Dislivello	
133	Muro Pintado	dx Rio La Venta	16°54′23″	93°38′07″				
134	Cueva de Las Mujeres Mex.	dx Rio La Venta	16°55′34,8″	93°39′37,2″	300 m	300 m		
135	Cueva del Chapulin	dx Rio La Venta	16°55′37,3″	93°39′43,9″	290 m			
146	Sumidero del Sauce	Lazaro Cardenas	16°54′18,7″	93°43′32,2″	600 m			
147	Cueva del Amate	Lazaro Cardenas	16°53′25,1″	93°44′34″	750 m		_	
148	Oyo Como Va	Lazaro Cardenas	16°54′16″	93°43′05,8″	645 m			
149	Cueva Don Urbano	Lazaro Cardenas	16°54′02,6″	93°44′50,6″				
150	Sumidero di Manuel	Lazaro Cardenas	16°54′21,6″	93°44′52,6″	745 m			
151	Resurgencia El Chorro	Lazaro Cardenas	16°54′32,4″	93°44′57,7″	740 m			
152	Sumidero Rio La Cueva	Lazaro Cardenas	16°54′53″	93°45′00,6″	700 m			
153	Cueva Avas Condido	Lazaro Cardenas	16°53′39,5″	93°45′26,8″	755 m	m		
154	Cueva Burritada	Lazaro Cardenas	16°53′35,1″	93°46′26,2″	910 m		Ī	
155	Sima Grande	Lazaro Cardenas	16°54′04″	93°47′22,2″	1020 m			
156	Sima del Lago	Lazaro Cardenas						
157	Cueva del Tepescuintle	Lazaro Cardenas	16°53′55,3″	93°44′54,9″	730 m	400 m		
158	Cueva del Mulo	Lazaro Cardenas	16°53′52,1″	93°45′02,5″		15 m		
159	Cueva del Fricolino	Lazaro Cardenas	16°55′53,4″	93°45′07,7″	760 m	215 m	- 20	
160	Grotta UM 1	Unidad Modelo	16°54′09,2″	93°41′08,8″	720 m			
161	Cueva del Nito - UM 2	Unidad Modelo	16°54′09,3″	93°41′12″	720 m			
162	Grotta UM 3	Unidad Modelo	16°54′21,6″	93°40′39,5″	6 45 m			
163	Grotta UM 4	Unidad Modelo	16°54′21,8″	93°40′39,5″	645 m			
164	Grotta UM 5	Unidad Modelo	16°54′21,8″	93°40′40,2″	645 m			
165	Grotta UM 6	Unidad Modelo						
166	Grotta UM 7	Unidad Modelo	16°54′28,5″	93°40′38,9″				
167	Grotta UM 8	Unidad Modelo	16°54′29,3″	93°40′42″				
168	Grotta UM 9	Unidad Modelo						

Spedizione "LA VENTA '95" - aprile/maggio

n°	Nome	Località	Latitudine	Longitudine	Quota	Sviluppo	Dislivello
94	Cueva del Rio La Venta	sx Rio La Venta	16°55′34″	93°41′49″	335 m	7421 m	+320 m
169	Las Cuevas	dx Rio Negro					
170	Huellas del Tiempo	sx Rio La Venta					
171	Cueva de La Sorpresa	dx Rio La Venta					
172	Condominio	dx Rio La Venta					
173	Labirinto	dx Rio La Venta					
174	Tortuga	dx Rio La Venta				<u> </u>	

nota apparsa su Speleologia nº 23 del 1990. Con l'intento di ripetere l'esperienza, M. Pappacoda ed altri sardi organizzano nel 1991 una nuova veloce discesa del rio ed individuano alcune piccole grotte nella sua parte iniziale.

Nel 1993 il Club Alpine Français – Club Martel ed altri, organizzano la spedizione "M'Expé '93" nel corso della quale raggiungono il Tapesco del Diablo nel Rio La Venta, ritrovando numerosi reperti Maya di preziosa manifattura, e continuano ad addentrarsi nella Selva El Ocote esplorando altre grotte nei dintorni di El Horizonte, Emilio Rabasa, Providencia, Cielito e Veinte Casas.

Sempre Casas.
Sempre nel 1993, i cagliaritani del GSAGS effettuano una ricognizione nella Selva e raggiungono il Fundillo di El Ocote, un bel sotano nel mezzo della foresta.

LE SPEDIZIONI "LA VENTA"

A giugno ed ottobre del 1993 l'Associazione La Venta

effettua due pre-spedizioni e pone solide basi per una sistematica e pluriennale ricerca nell'area. Nel periodo marzo-aprile 1994 viene effettuata la prima spedizione nel corso della quale si è operato con tre differenti squadre: la prima ha disceso il Rio La Venta esplorando e rilevando il Castillo, la Cueva Rica Barbacoa, la Cueva dei Focolari, la Cueva del Rio La Venta, il Traforo e la Cueva della Vuelta, localiz-zando nel contempo alcune importanti grotte e risor-

La Cueva del Rio La Venta (foto La Venta)

give; la seconda ha lavorato nella parte alta del canyon risalendo importanti grotte in parete di interesse archeologico (Tapesco del Diablo, Cueva de Los Padres, Cueva de Los Abuelos e Gruta de L'Imaginacion); la terza si è invece addentrata in piena Selva El Ocote al di là del precedente limite dei francesi, riuscendo ad aprire una pista fino oltre la radura di Tierra Colorada ove ha esplorato alcuni sotanos (Sotano de Carlos o Fundillo di El Ocote, Sotano de Marcos e Grotta Maya); la stessa squadra ha inoltre raggiunto i ruderi di una antica piramide nel bel mezzo della foresta nei dintorni di Agualito. Nel corso di questa spedizione è stato girato anche il film/documentario "Rio La Venta: un canyon tra due oceani" di Tullio Bernabei, vincitore nel 1995 di una "genziana d'argento" alla 43" edizione del Filmfestival di Trento . Con la seconda spedizione, nel periodo ottobre-novembre 1994, si è focalizzata l'attenzione sull'area carsica in sinistra orografica del Rio La Venta: sono state localizzate alcune importanti vie di accesso al canyon in alternativa alla lunga ed estenuante discesa da monte, e sono state esplorate numerose grotte nei dintorni delle Colonie Lazaro Cardenas ed Unidad Modelo.

Nel periodo aprile-maggio 1995, si è poi svolta la terza fase del progetto nel corso della quale è stata continuata l'esplorazione della Cueva del Rio La Venta fino a raggiungere gli attuali 7,5 km circa di sviluppo, ed è stata esplorata e rilevata la nuova grotta di Las Cuevas, tra il rio La Venta ed il rio Negro, ove sono stati rinvenuti interessantissimi reperti archeologici; nel corso di quest'ultima esplorazione due componenti della spedizione hanno contratto l'istoplasmosi ed un terzo ha addirittura prodotto naturalmente gli anticorpi, inalando le spore di questo virus contenute negli ingenti depositi di guano di pipistrelli. Sono state inoltre proseguite le esplorazioni nelle grotte archeologiche del canyon (Huellas del Tiempo, Cueva de La Sorpresa), ed in particolare è stata realizzata una seconda risalita al Castillo per accompagnare due archeologici dell'INHA (Instituto Nacional de Antropologia e Historia) sull'importante sito archeologico. In definitiva, nel corso delle spedizioni "LA VENTA" sono state esplorate una cinquantina di grotte e localizzate almeno un'altra dozzina che saranno oggetto di spedizioni future.

Nel periodo novembre-dicembre 1995, comunque, è già stata organizzata una quarta spedizione e nel corso del 1996 ne seguiranno sicuramente altre.

Le tabelle allegate sintetizzano il quadro delle esplorazioni fin qui condotte; le informazioni in esse contenute non sono sempre complete essendo talora ancora in via di elaborazione. Il numero riportato a margine di ogni grotta è il riferimento catastale "La Venta", da noi assegnato nel quadro della riorganizzazione generale delle conoscenze sull'area.

LE GROTTE ESPLORATE

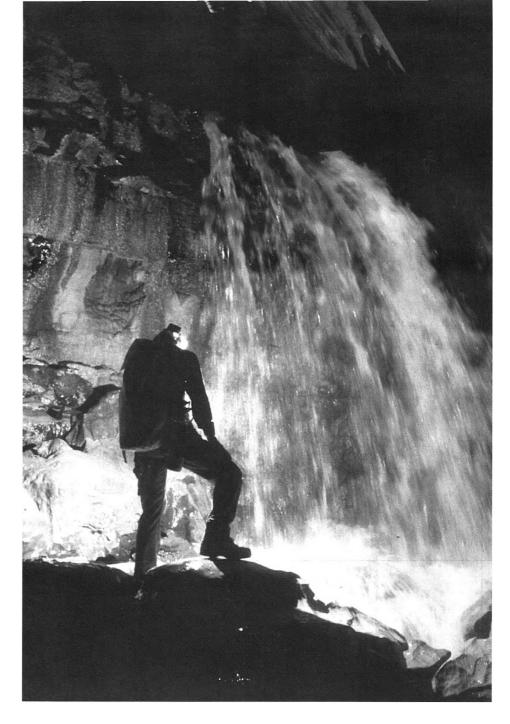
DALLE SPEDIZIONI "LA VENTA"

Qui di seguito si descrivono le grotte esplorate nella prima spedizione. Per quanto riguarda invece le grotte esplorate nella successive spedizioni, l'elaborazione e la sintesi dei dati è ancora in corso ed esse saranos sicuramente oggetto di una prossima nota di aggiornamento.

nº 93) CUEVA DE LA MEDIA LUNA

Si tratta di uno sgrottamento lungo l'interstrato in destra orografica del Rio La Venta, a 30 m di altezza. Con una breve arrampicata si raggiunge un grosso terrazzo ove domina una specie di altare lungo otto metri, largo tre ed alto un metro e mezzo, costruito all'interno in modo da dominare a 180º l'intera ansa del fiume. I dintorni sono pieni di reperti semidistrutti tra i quali spiccano un rozzo pugnale di pietra ed alcune pitture rupestri sulla parete di fondo. L'altare presenta due piccole scalinate d'accesso ed è ancora parzialmente stuccato ed intonacato di rosso, con motivi figurativi di difficile interpretazione. Abbondanti sono inoltre i resti di vasellame rotto.

Lo sgrottamento, già conosciuto da Thomas A. Lee W. dell'Instituto Chiapaneco de Cultura, fu raggiun-



to nel corso della spedizione La Venta '90 (cfr. rivista "Speleologia" – Anno XI n. 23 ottobre 1990, pagg. 7-12) e rivisitato con le spedizioni La Venta '94 durante le quali è stata scoperta anche una vicina Media Luna orientale.

nº 94) CUEVA DEL RIO LA VENTA

Esplorazione: G. Badino, T. Bernabei, A. Bonucci, G. Caso, I. Giulivo, G. Gulli, P. Pezzolato, M. Topani e U. Vacca (30-31/03/94 e 23/04/95); G. Badino, M. Casella, G. Caso, G. Cusano. A. De Vivo, I. Giulivo, P. Pezzolato e M. Rivadossi (20-25/04/95 e 06-07/05/95). Topografia: I. Giulivo, P. Pezzolato e M. Rivadossi. La grotta fu esplorata parzialmente per la prima volta nel gennaio 1990 durante una spedizione italiana di T. Bernabei ed altri (cfr. rivista "Speleologia" – Anno XI n. 23 ottobre 1990, pagg. 7-12) che la denominarono "Cueva El Ocote" ignorando che con tale toponimo si identifica la sola selva in destra orografica del Rio

Punto di sosta ottimale per l'esplorazione della cavità è il "Campo della Croce", situato su una vasta ansa sabbiosa in sinistra orografica del Rio, da cui si osserva appunto una croce cristiana di legno color verde incastrata tra gli strati di roccia a circa 15 m di altezza dal fiume sulla parete di destra.

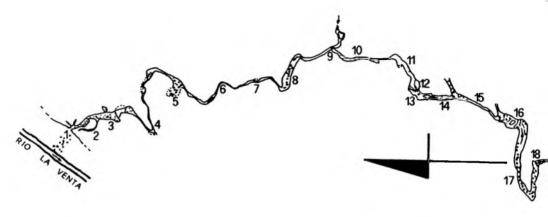
Percorrendo la sponda sinistra del Rio, dopo circa 15 minuti di marcia, si perviene in una zona di massi di frana da cui fuoriesce una notevole quantità d'acqua sorgiva (portata valutata in circa 0.5 m³/sec al momen-

to di magra delle esplorazioni). Si risale quindi tra una fitta vegetazione di selva la china detritica fortemente erosa dall'acqua, che nei periodi piovosi sgorga copiosa, fino a raggiungere dopo circa 150 m dal fiume la base di una parete di 8 m che è necessario attrezzare con una corda dopo una non facile arrampicata. Qui, su una comoda soglia, inizia la cavità con un bel portale concrezionato di grandi dimensioni (10x8 m). In condizioni idriche di magra tale entrata è fossile ma è verosimile che nella stagione delle piogge il sistema di gallerie collassi e tale portale funga da troppo pieno drenando una notevole quantità d'acqua. La prima parte della cavità presenta una morfologia articolata con diversi tratti orizzontali che formano brevi gallerie con interessanti caratteristiche.

Appena entrati, sulla sinistra, si apre il breve "Ramo della Mandibola" ove sono stati scoperti sotto una coltre di sabbia alcuni resti ossei tra i quali appunto una mandibola umana.

Subito dopo, sempre sulla sinistra, si incrocia il "Ramo dei Vampiri" che ospita una colonia di chirotteri il cui goffo movimento sul terreno appoggiandosi alle ali fa subito pensare ai noti succhia sangue notturni. Proseguendo lungo la galleria principale tra stupende concrezioni a vasca, si nota sulla destra uno scivolo di bianca calcite che risale verso una cavernetta laterale ove, tra la sabbia del pavimento ed il fondo delle vasche, sono stati rinvenuti alcuni vasi di fattura precolombiana.

Speleologia 33, 1995 35



LEGENDA:

- 1 ingresso 3 salone cascata
- 5 salone kinich ahau 7 sabbie mobili
- 9 grande colata
- 11 galleria bella addormentata13 sala sforza italia
- 15 forra dei sogni 17 galleria segnali di fumo
- 17 galleria segnali di fumo
- 19 galleria ollin
- 21 salone della città perduta
- 23 galleria genç osman
- 25 salone morselagos
- 27 rami di cnosso

- 2 canna di fucile
- 4 il teatro
- 8 rapide di chac 8 salone metnal
- 10 via col vento 12 lago nero
- 14 corridoio del tapiro
- 16 salone alle porte del caos 18 cascata del vento
- 20 galleria pedriza 22 orto dei carciofini
- 22 orto dei carciofini 24 l'escala del diablo
- 26 la storia infinita 28 lago degli ignavi



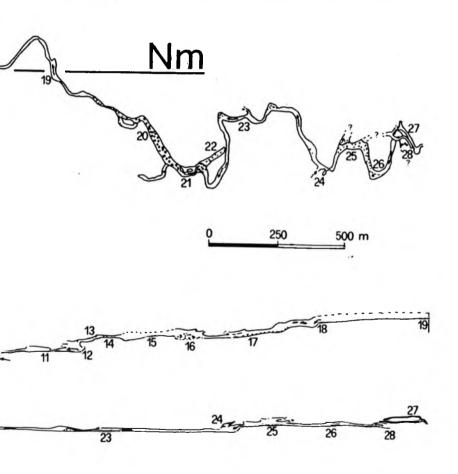
CUEVA DEL RIO LA VENTA



Lat. N 16°55'35" - Long. W 93°41'49" sviluppo: 7.421 m - dislivello: +320 m

Topografia: I.Giulivo e P.Pezzolato (marzo-aprile '94)

I.Giulivo e M.Rivadossi (aprile-maggio '95)



Continuando sulla galleria principale, si perviene sull'orlo di una ripida colata che degrada di circa 20 m tra una vasca e l'altra fino ad affacciarsi sulla sinistra con un P5 sul "Salone della Cascata". Sulla destra invece si diparte la "Canna di Fucile", una galleria freatica d'interstrato a sezione ellittica e sempre più stretta con evidenti segni dei passaggi d'acqua, la cui direzione di sviluppo la caratterizza come altro punto di risorgenza lungo il Rio.

Ritornando nel vasto ed articolato "Salone della Cascata", si risale e poi ridiscende un'ampia china detritica fino alla base di una cascata che fragorosamente versa nel salone oltre 500 l/sec da una salto di 7 m, nebulizzando acqua per un largo raggio.

Si supera l'ostacolo sulla destra risalendo su corda una grande colata calcitica che sovrasta le tumultuose acque del torrente, fino a pervenire in un'altra zona di blocchi di crollo.

Si entra così in un altro salone, più alto del precedente, dove il fiume genera un'ampia curva. Si continua sempre sul lato destro transitando su alcune placche fortemente erose dall'acqua e caratterizzate da una serie di vaschette.

Subito dopo si entra in una galleria concrezionata con il pavimento coperto da detrito di crollo nel quale si perde l'acqua del torrente.

Si continua in leggera salita fino ad un improvviso abbassamento caratterizzato da grandi crolli ed una stretta soglia concrezionata oltre la quale, scendendo una bianca colata calcitica, si arriva nella grande caverna sabbiosa de "Il Teatro" dove la scenografia delle concrezioni è spettacolare.

Si cambia ora bruscamente direzione andando verso E fino a raggiungere, dopo un tratto basso, un'ampia galleria dove scorre il fiume. Questa zona è priva di crolli e depositi per cui la portata idrica del corso sotterraneo è ben evidente; a valle le acque spariscono i uno stretto ed articolato cunicolo mentre a monte si risale il torrente fino al "Primo Lago" incontrando poi nuovamente una zona di crolli impostata su una faglia lungo l'asse E-O.

Nel primo tratto si può transitare su vari livelli di crollo preferendo quello intermedio più agevole; le acque scorrono nella parte bassa mentre in quella superiore si perviene in un'ampia galleria caratterizzata da una grande colonna.

Percorsi ancora pochi metri si giunge in un salone in corrispondenza di un'ansa del fiume ingombra di massi di crollo; la cavità cambia nuovamente direzione ed il torrente scorre in un'ampia galleria sull'asse NE-SO finc al "Secondo Lago".

Sulla sinistra orografica ci sono grosse bancate sabbiose che più a monte cedono il posto ad una zona di placche erose e grandi crolli.

La galleria è in media larga una quindicina di metri e proseguendo lungo la medesima si arriva in una zona di grandi crolli tettonici che caratterizzano il "Salone Kinich Ahau". Le acque spariscono nella frana e le ampie dimensioni del salone danno un senso di smarrimento; bisogna stare sulla sinistra per trovare un passaggio evidente nella frana che porta con alcuni passaggi in arrampicata nuovamente al fiume e quindi al "Terzo Lago".

Anche qui troviamo notevoli depositi sabbiosi ed una imponente concrezione, la "Prima Medusa" che scende bianchissima dalla volta della galleria per arrivare a lambire le acque del lago.

Si transita quindi, investiti da una forte corrente d'aria, in uno stretto e basso passaggio tra acqua e concrezioni che già con un apporto idrico medio può sifonare.

Si continua oltre risalendo una galleria con crolli concrezionati ove già si avverte il fragore delle "Rapide di Chac"

Qui la galleria si riduce a 5-6 m di larghezza mentre le acque del torrente scendono tumultuosamente attraverso rapide insidiose che bisogna passare a destra sfruttando una cengia attrezzata.

Passato questo tratto di "acque bianche" si continua in una corta forra che piega decisamente in direzione SO generando un'altra rapida di più modesto dislivello; al di sopra di questa si entra in un canyon molto alto dove l'acqua scorre tranquilla.

Si arriva così, dopo un centinaio di metri dall'ultima rapida, al "Quarto Lago" intervallato da massi di crollo e piccole spiagge; alla fine si giunge alla "Seconda Medusa" (così chiameremo le concrezioni di notevoli dimensioni con caratteristiche simili alla prima) in una pericolosa zona di sabbie mobili. Bisogna qui stare molto attenti e transitare in mezzo al lago giungendo alle concrezioni di sinistra per poi costeggiarle fino ad un restringimento da dove passa il fiume; si evita in tal modo l'insidioso ostacolo che ha già sorpreso il primo esploratore sprofondato fino all'altezza del torace prima di essere tirato fuori.

Oltre la medusa si percorre in successione un'ampia galleria concrezionata e poi un canyon che termina con una decisa svolta ad E entrando nel grande "Salone Metnal" caratterizzato da enormi crolli sotto i quali scorre il torrente.

Qui troneggia silenziosa la "Terza Medusa" mentre si continua nel salone costeggiando il suo bordo destro e sfruttando i passaggi più agevoli tra i massi.

Si riprende quindi il canyon, impostato ora sull'asse N-S, e si risale il torrente per un centinaio di metri fino alla "Quarta Medusa" oltre la quale, attraverso un tortuoso passaggio sulla destra, ci si affaccia in una bassa galleria semiallagata che dopo duecento metri circa termina sotto alcuni stretti salti inforrati sferzati da un torrente. In questo punto si fermò l'esplorazione del 1994.

Nel 1995, con una facile arrampicata è stata risalita la "Quarta Medusa" raggiungendo una galleria riccamente concrezionata, lungo la quale si alternano profonde pozze, gours e laghetti, denominata "Via col Vento" per la sensibile corrente d'aria che soffia ovunque e che si fa particolarmente sentire nei tratti più stretti.

Successivamente si entra nella imponente galleria fossile della "Bella Addormentata" (larghezza media di 10-15 m) dal fondo sabbioso e poi fangoso, che prosegue per circa 300 m fino al "Lago Nero" sifonante dopo poco. L'ambiente, ampio e tetro, mostra però una apertura sul soffitto a circa 40 m di altezza che è stata raggiunta con una difficile arrampicata. Qui in alto, attraverso alcuni passaggi bassi, si entra nell'ampia sala "Sforza Italia", caratterizzata da ingenti depositi sabbiosi, e dopo una ulteriore difficile risalita di circa 15 m si entra nell'alto "Corridoio dei Tapiri" percorrendolo per circa 150 m tra concrezioni e depositi sabbiosi. Discendendo un P10 ci si riporta poi sulla parte attiva della grotta incrociando la "Forra dei Sogni".

Questa imponente ed altissima galleria, larga in media una decina di metri, sorprende per la sua regolarità: seguendola verso valle si scende un ampio P40 che in pratica ci riporta al livello del sifone del "Lago Nero"; risalendola a monte invece, si percorrono circa 300 m prima di raggiungere uno dei luoghi più suggestivi della Cueva affacciandosi sul "Salone alle Porte del Caos" ove echeggia il fragore del lontano torrente. Una discesa di circa 30 m controparete consente di scendere al livello del pavimento costituito da grandi blocchi ricoperti da una scivolosa fanghiglia lasciata sul posto dalle ultime piene. Superata una accidentata collina franosa alta una trentina di metri, ci si immette quindi nella galleria "Segnali di Fumo" larga mediamente 20 m con una caratteristica sezione a "botte", ingombra di depositi clastici sotto i quali scorre il torrente,

Âncora una volta "attivo" e "corrente d'aria" seguono la medesima galleria; la via è obbligata e mostra ancora una volta le caratteristiche di collettore unitario della Cueva.

Dopo una attenta progressione per almeno 500 m, la galleria cambia improvvisamente direzione di 180 gradi generando una brusca ma comoda ansa nella quale è stato sistemato il campo base del 1995.

Da qui, rimontando enorni gradoni di crollo, si raggiunge in breve la "Cascata del Vento" ove da un P20 vengono giù le acque fragorose della soprastante "Galleria Ollin"; si tratta di una stretta forra allagata a tutta sezione che costringe ad una non facile progressione con acqua fino alla vita per circa 500 m. Successivamente la galleria risale e, dopo una divagazione laterale, ridiscende nella vasta "Galleria Pedriza", ingombra di imponenti massi di crollo. Dopo la confluenza sulla destra di un piccolo ramo laterale chiuso, si raggiunge quindi il "Salone della Città Perduta" ove troneggia un pilastro concrezionato.

Dal salone, nel quale confluisce la piccola diramazione fossile dell'"Orto dei Carciofini", si discende verso la "Galleria Genç Osman" semiallagata e larga mediamente 10-15 m. Camminando sui banchi di sabbia laterali, si è costretti più volte ad entrare in acqua, poi dopo i primi 500 m la galleria diviene meno regolare:

compaiono colate calcitiche e banchine percorribili nei tratti inforrati dove l'acqua scorre ora profondamente.

Nei pressi di un'ampia curva, superata una caotica serie di massi, si avverte il frastuono della cascata o meglio delle due cascate che si riversano nel "Lago della Confluenza".

Praticamente inavvicinabile dal basso, il superamento di questo ostacolo è possibile effettuando una serie di arrampicate che, nel tentativo di raggiungere un livello più alto, hanno permesso invece di affacciarsi ad una finestra che guarda esattamente al centro dei due grossi arrivi, quasi all'altezza dei soffitti.

La confluenza di destra (sinistra orografica) non è percorribile ed è pertanto necessario attrezzare un traverso per raggiungere la grande galleria di fronte da dove proviene oltre la metà dell'acqua; questa arrampicata di circa 30 m è stata denominata "L'Escala del Diablo". Da qui con un paio di gradoni e seguendo un ampio corridoio si entra nel buio del "Salone Morselagos" ove dimora una rumorosa colonia di pipistrelli che, unitamente ad altri indizi, fa pensare di essere oramai prossimi alla superficie esterna della Selva.

Tralasciando l'enorme diramazione superiore seguita per circa 500 m (continua inesplorata), si attraversa il salone per riabbassarsi sul torrente che percorre la enorme e bassa galleria della "Storia Infinita" larga oltre 20 m. Ancora depositi sabbiosi lungo le pareti e qualche blocco che costringe alternativamente ad una progressione fuori e dentro dall'acqua per oltre 300 m, fino ad arrivare al profondo "Lago degli Ignavi" dal fondo pericolosamente melmoso. La volta si abbassa ancora e le pareti distano in questo tratto 30-40 m: con l'acqua alla gola si tenta di superare il lago intravedendo una china detritica dopo una ventina di metri, si preferisce però risalire da una botola sul soffitto raggiunta lanciando la corda su uno spuntone a 6 m di altezza. Da questo punto un breve tronco di galleria rimette sul lago nei pressi della riva non raggiunta, ma non è stato possibile scendere quei 10 m per mancanza di materiale.

Dall'altra uno stretto passaggio in alto tra le concrezioni dà accesso ad una serie di condotte fossili sub-orizzontali (i "Rami di Cnosso") con alcune diramazioni, percorse solo parzialmente per circa 500 m e chiuse da frane anche ventose nella zona a monte. La via principale e più logica da seguire è però sicuramente quella del "Lago degli Ignavi" ove una sensibile corrente d'aria incresna il pelo dell'acqua.

le corrente d'aria increspa il pelo dell'acqua. Si segnala che a partire dalla "Cascata del Vento" la grotta presenta una percorribilità pericolosissima in caso di piena: nel corso del campo interno di tre giorni effettuato nel 1995, si è potutto notare che piccoli incrementi di portata rendevano difficilmente guadabili alcuni tratti già percorsi in precedenza.

In definitiva, comunque, la grotta con i suoi 7.421 m di sviluppo e +320 m di dislivello si propone come uno tra i più importanti fenomeni carsici del Chiapas e probabilmente siamo prossimi a realizzare una grande traversata collegandola ad uno dei numerosi inghiotitioi presenti nel vasto polje nelle vicinanze di Lopez Mateos.

nº 95) TRAFORO DEL RIO LA VENTA

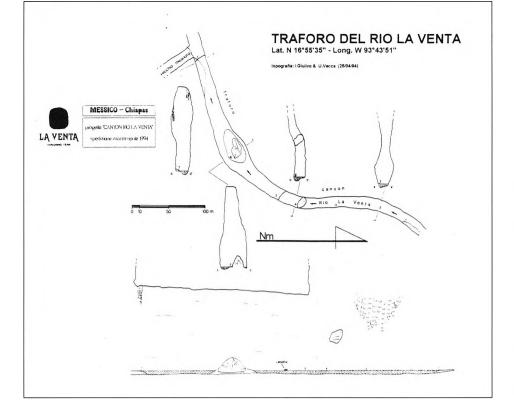
Esplorazione: T. Bernabei, G. Boldrini, A. De Vivo, M. Diana, M. Leonardi e M. Topani (gennaio 1990) -Topografia: I. Giulivo e U. Vacca (26.03.1994).

Una delle principali caratteristiche del Rio La Venta, come già detto, è sicuramente rappresentata dai meandri "incastrati"; in questo contesto morfologico, è presente anche un bellissimo esempio di salto del meandro, con relativo ponte naturale, che ha formato un "traforo" nello stretto diaframma di uno dei vecchi meandri del Rio.

Il Traforo del Rio La Venta fu attraversato per la prima volta da T. Bernabei ed altri durante la spedizione del gennaio 1990 (cfr. rivista "Speleologia" – Anno XI n. 23 ottobre 1990, pagg. 7- 12).

La sua maestosità è veramente unica e la sensazione che si prova nell'attraversarlo a bordo di un piccolo canotto è indescrivibile. Già il canyon che precede il Traforo fa rimanere attoniti per la sua selvaggia bellezza, quasi ad anticipare lo spettacolo che si nasconde dietro la svolta del fiume: un tunnel largo dai 10 ai 20 m con altezza massima di 112 m (sicuramente una tra le maggiori del mondo). Proprio la notevole altezza fa sì che tutti gli oltre 220 m di sviluppo siano comunque rischiarati dalla luce esterna. Dopo circa 100 m, nel bel mezzo del Traforo, un grande masso ha sbarrato parzialmente il corso del Rio inducendo un

Speleologia 33, 1995 37



allargamento della sezione per una maggior erosione di sponda durante le piene; in magra, invece, il masso ostacola il flusso del carico sabbioso del fiume che si deposita formando un gradevolissimo approdo dal quale godersi lo spettacolo dei tantissimi pappagalli che al passaggio del canotto prendono a svolazzare con stridio. Oltre la spiaggetta del masso, già si vede l'uscita del Traforo; qui, in alto sulla sinistra, si affaccia il vecchio meandro abbandonato del Rio mentre sulla destra la parete si presenta patinata di rosso verosimilmente per la forte ossidazione prodotta dalle turbolente acque del fiume.

nº 96) CUEVA DE LA VUELTA

Esplorazione: A. Bonucci, G. Caso, I. Giulivo, G. Gulli, P. Pezzolato e U. Vacca – Topografia: I. Giulivo e P. Pezzolato (06.04.1994).

La grotta fu esplorata parzialmente per la prima volta nel gennaio 1990 durante una spedizione italiana di T. Bernabei ed altri (cfr. rivista "Speleologia" – Anno XI n. 23 ottobre 1990, pag. 7-12).

L'ingresso è ben visibile sulla parete rocciosa in destra orografica del Rio La Venta ad una decina di metri di altezza, ove si apre un portale dalla caratteristica forma di triangolo isoscele.

In questo tratto il fiume presenta alcune rapide e la sua sponda in sinistra orografica è ingombra di grossi

blocchi; l'unica possibilità di attrezzare un campo di sosta è fornita da un terrazzo sotto parete in destra orografica subito a valle delle suddette rapide.

Per raggiungere l'ingresso è necessario traversare il fiume in canotto ed eseguire una facile arrampicata su roccia articolata che porta sulla cengia d'ingresso con vaschette concrezionate parzialmente riempite da detriti sabbiosi. Si entra così nella galleria iniziale, impostata prevalentemente sull'asse N-S, il cui pavimento è ben presto ingombro di blocchi di frana staccatisi dal soffitto; dopo un centinaio di metri si perviene ad un deciso approfondimento che si segue scendendo una ripida china detritica resa scivolosa dal fango, che conduce ad un sifone. Siamo qui sul livello di base ovvero alla stessa quota del fiume e l'acqua di questo sifone sgorga tramite una fessura nel medesimo praticamente sulla verticale dell'entrata. Ritornando nella galleria principale si continua in salita sempre tra blocchi e detriti di frana entrando successivamente in una antica condotta freatica di dimensioni ridotte con la volta bassa ed il pavimento ricoperto di fango. Si prosegue per circa 200 m fin dove, in concomitanza di una serie di crolli, si rimonta in arrampicata una colata di calcite bianca; in questo punto si fermò la precedente esplorazione di T. Bernabei ed altri del 1990.

Il Traforo del Rio La Venta (foto La Venta)

Nel successivo tratto di galleria la volta si alza notevolmente e procedendo tra bellissime vasche concrezionate tipo "gours" piene d'acqua si giunge ad un lungo lago alimentato da una cascata che scende da una ripida e bianca colata calcitica difficilmente risalibile in libera ove si avverte una debole corrente d'aria. In questo punto si è arrestata la nostra esplorazione. La grotta, in definitiva, rappresenta una antica risorgenza ancora interessata da una notevole attività idrica ad un livello più basso non transitabile; comunque nella stagione delle piogge il sistema collassa e l'acqua presumibilmente invade tutta la zona a valle del lago terminale riversandosi poi nel sifone.

L'assenza di depositi alluvionali fa ritenere che il tratto iniziale della cavità, compreso tra l'ingresso ed il sifone, non venga invaso dalle acque delle piene. In questo tratto alto di galleria, inoltre, abbiamo notato la presenza di una colonia di pipistrelli.

Dal punto di vista archeologico, va ricordata la scoperta di un vasetto Maya durante la prima esplorazione del 1990.

nº 102) TAPESCO DEL DIABLO

La grotta fu individuata, ma non esplorata, per la prima volta da T. Bernabei ed altri nel corso della prima discesa integrale del Rio La Venta eseguita nel gennaio 1990 (cfr. rivista "Speleologia" – Anno XI n. 23 ottobre 1990, pagg. 7- 12).

Successivamente il Club Alpin Français de Nice – Club Martel, nel corso della spedizione "M'Expé 1993" ne effettuò l'esplorazione ed il rilievo denominandola "El Tapesco del Diablo" con la sigla 93-A-1 (cfr. rivista "Spelunca" – n. 54 giugno 1994, pagg. 33-40).

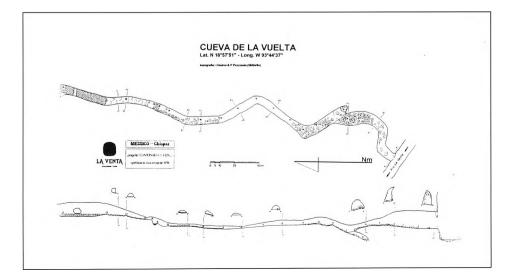
La grotta è di rilevante interesse essendo un sito archeologico di primo ordine. Durante la sua esplorazione furono ritrovati interessanti reperti Maya, risalenti ad 800 anni d.C., tra i quali una scure in legno, dei vasi di onice, dei tessuti, uno scheletro in posizione fetale e molte offerte in cereali.

Tutti i reperti furono prelevati dall'Istituto Archeologico Messicano (INHA) e trasportati al museo di Tuxtla Gutierrez.

Essendo sorti per tale motivo contrasti con gli abitanti di Ocozocoautla, nel corso della nostra spedizione ci è stato esplicitamente richiesto dagli speleologi locali che hanno collaborato alle nostre esplorazioni di raggiungere nuovamente l'ingresso per visionare la tomba.

È stata pertanto ripetuta da P. Festa la risalita della parete strapiombante per oltre $35\,\mathrm{m}$. Il primo tratto richiede una arrampicata libera su roccia solida ma povera di appigli (V+) prima in verticale per $5\,\mathrm{m}$, poi in traversata per $6\,\mathrm{m}$. I punti di assicurazione sono stati ottenuti con fix da $6\,\mathrm{mm}$. Raggiunto il primo spit posto dai francesi, si procede quindi in arrampicata artificiale con le staffe. La prima parte della risalita è stata evidentemente superata dai francesi con un palo.

Il Tapesco è apparso alla nuova esplorazione completamente spogliato; sul posto è stato lasciato un lungo palo in ferro ed un attacco cementato probabilmente serviti per attrezzare un verricello con il quale calare i reperti archeologici.



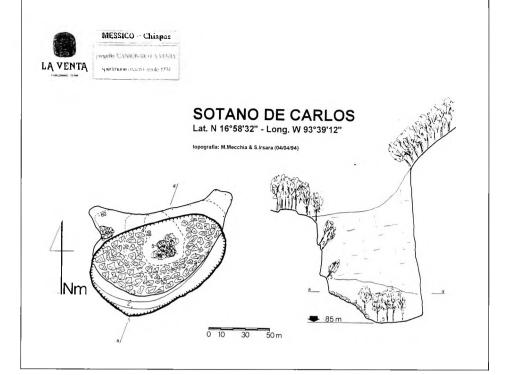
Le coordinate di ubicazione segnalate dai francesi (lat. 16°52′41″ – long. 93°32′36″) non sembrano corrispondere alla sua reale posizione che, secondo le nostre osservazioni, dovrebbe essere: lat. N 16°50′22″ – long. 93°32′21″. La grotta è stata rilevata da V. Bertorelli & M. Sivelli (31.03.1994) ed è già stata oggetto di una nota descrittiva di M. Sivelli (cfr. bollettino GSB-USB "Sottoterra" – n° 97 gen. - apr. '94, pagg. 21-27). n° 120) SOTANO DE CARLOS

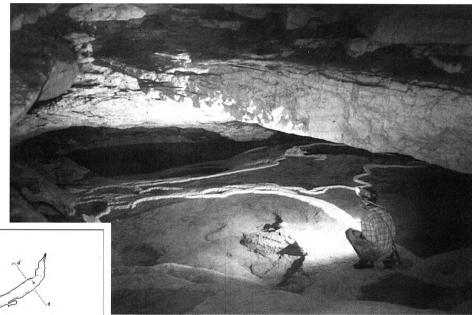
Si tratta di un sotano profondo 85 m ben visibile dalle foto aeree, ubicato in piena Selva El Ocote nelle vicinanze della radura di Tierra Colorada. Avendo ritrovato un pezzo di camera d'aria con carburo nelle sue vicinanze, riteniamo probabile che questo sotano sia già stato raggiunto dalla spedizione dei sardi del G.S.A.G.S. nel 1993 (cfr. "Speleologia" – Anno XV n. 30 marzo 1994, pag. 77-83), i quali hanno descritto un sotano denominato "El Fundillo di El Ocote" che presenta caratteristiche ed ubicazione simili a quelle da noi rilevate. Il sotano è stato comunque da noi rilevato (M. Mecchia e S. Irsara) e riposizionato. Poco prima del Sotano de Carlos alcuni francesi, già facenti parte della spedizione M'Expé '93 ed ancora presenti in zona all'epoca della nostra spedizione, hanno disceso un nuovo e sicuramente diverso sotano.

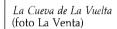
nº 122) CUEVA DEL RANCHO LA CEIBA La grotta, ubicata nel Rancho La Ceiba, è stata esplorata e non rilevata da A. De Vivo, I. Giulivo e R. Rojas il 12.06.1993 durante una delle pre-spedizioni. Dopo un pozzo iniziale di 8 m, dal quale fuoriesce acqua nei periodo piovosi, si segue una condotta sub-orizzontale piena di fango nei primi 100 m; segue una pozza perenne alimentata da un ruscello di circa 0,5 l/sec che si risale per oltre 350 m fino al sifone finale che verosimilmente può essere superato in massima magra. Le direzioni di sviluppo principali sono verso E, SE e S; praticamente la grotta segue il vallone esterno e poi piega sotto la Sierra Cerro Brujo. Le forme prevalenti in grotta sono quelle idromorfe (condotte forzate, passaggi allagati, fango reinciso, ecc.) a testimonianza di una attività idrica intensa. nº 125) IL CASTILLO

Risalita: G. Badino e G. Caso – Topografia: V. Bertorelli (20.04.1994).

Si tratta di un importante sgrottamento posto in un'ansa del rio sulla parete in destra orografica, che è







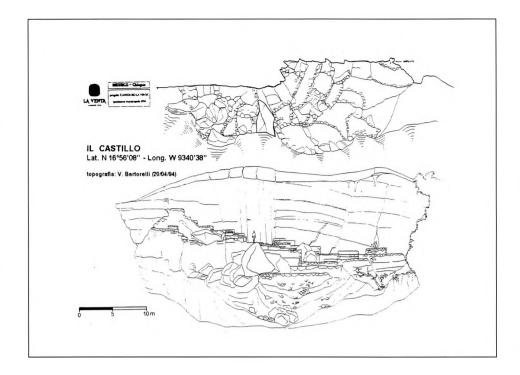
TAPESCO DEL DIABLO
Lat. N 16°50'22" - Long. W 93°32'21"
topografia: V.Bertoretti & M.Sivetti (3103094)

MESSICO - Chiapae
Ingelia CANREGIO I ANNIA
questra control de 15° de 15°

m. Lo spettacolo che si presenta agli occhi una volta giunti è a dir poco sorprendente: muretti a secco ben eseguiti e quasi sempre intonacati terrazzano in modo preciso il pavimento ingombro di vasellame, resti di fuochi, macine di pietra e pannocchie di mais fossili. Scrutando tra i terrazzi sono stati rinvenuti anche un pezzo di corda vegetale perfettamente annodata con nodo piano, la testa di un serpente in arenaria e la figura di un guerriero scalfita sull'intonaco. Sotto una nicchia appositamente scavata anche i resti di quello che sembra essere un punto di accensione per fuochi di segnalazione. Il bordo dello sgrottamento è segnato inoltre da un filare ordinato di cactus. Ai suoi lati di dipartono due cenge: quella che segue il rio verso valle è franata quasi del tutto ed è stata comunque percorsa da G. Badino e P. Pezzolato fino a raggiungere la vicina e purtroppo inaccessibile risorgenza in parete marcata da una imponente colata travertinosa; quella che risale il rio invece, pur essendo parzialmente franata, è stata percorsa per quasi un chilometro da T. Bernabei e G. Caso che hanno ritrovato i resti di un evidente muro di parapetto a secco, tratti di roccia levigatissima a testimonianza di numerosi passaggi, ed un tronco di legno molto duro usato come incastro nelle fratture della roccia per agevolare un passaggio.

stato raggiunto dopo una non facile risalita di circa 75

Durante la spedizione di aprile-maggio 1995, è stata



del "Castillo". Nel periodo in cui è stata effettuata l'esplorazione l'accesso si presentava a 5 m di altezza sul livello del fiume; per accostarsi alla parete è necessario l'uso del canotto poi si procede in facile arrampicata tra blocchi di frana. La grotta, presumibilmente una risorgenza fossile, presenta un portale di ingresso alto 8 m e largo 3 m. Si entra procedendo tra massi di frana, lame di corrosione e marmitte del diametro di 25-40 cm. Nei primi 100-150 m dall'ingresso è possibile l'incontro con pipistrelli (vampiri).

La cavità è impostata sull'intersezione tra una frattura verticale ed un interstrato orizzontale che, come in altri casi in destra orografica lungo il Rio, costituisce sovente la via preferenziale di risorgenza dell'acqua. Dall'ingresso si percorre pertanto per un centinaio di metri un meandro largo dai 2 ai 4 m ed alto mediamente 4 m. Da qui la volta si abbassa bruscamente e la galleria si allarga assumendo una sezione lenticolare da condotta forzata con tipici scallops. In questo tratto la massima larghezza raggiunge i 20 m e l'altezza oscilla tra 0.5 ed 1,5 m.

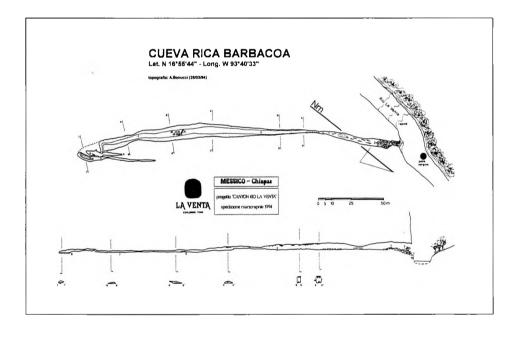
Tra i 100-200 m dall'ingresso sono presenti modeste forme di concrezionamento e corrosione, a tratti al-

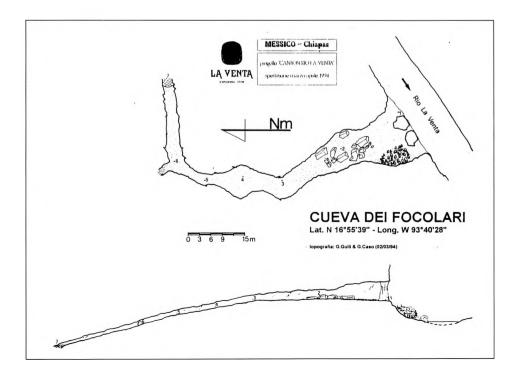
realizzata una seconda risalita al Castillo per issare e poi calare letteralmente con tecniche di paranco e contrappeso due archeologi dell'INHA (Instituto Nacional de Antropologia e Historia) che hanno effettuato un rilievo particolareggiato ed una campionatu-ra superficiale verificando l'entità di un futuro scavo. Sulla base delle prime ipotesi avanzate il Castillo sembra risalire al periodo tra l'800 ed il 900 d.C. e potrebbe rappresentare un sito di controllo commerciale del traffico lungo il canyon; da qui infatti è molto facile impedire il transito ad un eventuale sgradito convoglio ed è altrettanto semplice comunicare a vista con le altre postazioni localizzate sia a monte che a valle nelle anse strategiche del rio. Nelle vicinanze del Castillo, inoltre, sono state localizzate nel 1995 le rovine di alcuni edifici che potrebbero rappresentare le antiche abitazioni di coloro che utilizzavano il Castillo come punto di controllo.

Resta comunque da verificare il tutto e, soprattutto, quando e perché il Rio La Venta si interruppe quale via di comunicazione importante dell'antichità. nº 126) CUEVA RICA BARBACOA

Esplorazione: A. Bonucci, G. Caso, G. Gulli e P. Pezzolato – Topografia: A. Bonucci (26.03.1994).

La grotta è ubicata in destra orografica del canyon del Rio La Venta, circa seicento metri a monte dell'ansa





ternate a fasi di crollo; tra i 200-300 m prevale decisamente la morfologia da condotta forzata.

Verso i 300 m appaiono nuovamente crolli e più evidenti fenomeni clastici. In questo tratto occorre pertanto spostarsi a sinistra attraversando una fessura ed arrivando ad una piccola sala di crollo dove è più evidente l'incrocio tra fratture ortogonali.

Attraversata la saletta nella stessa direzione di provenienza (E- O) si passa ad un ambiente parallelo più basso, lungo circa 15 m e largo 4 m, occupato per due terzi da una pozza presumibilmente sifonante.

Da li parte una frattura lunga circa 50 m e larga 0,6-1,2 m parallela alla galleria principale (NO-SE), che interseca a 0,5 m dal pavimento, nel tratto più stretto e quindi non transitabile se non occasionalmente verso sinistra, una seconda frattura parallela sempre accessibile dalla prima saletta di crollo; entrambe le gallerie chiudono in strettoia franata.

Durante l'esplorazione non è stato riscontrato scorrimento d'acqua; dalla conformazione degli scallops sembrerebbe tuttavia che in fase freatica la cavità alimentasse il Rio La Venta e che attualmente continui a farlo stagionalmente.

Tale ipotesi è confermata dalla presenza di una risorgenza subacquea piuttosto rilevante data la stagione che forma una polla ben visibile sulla superficie del fiume posta a circa 30 m dall'ingresso sul prolungamento dell'asse della grotta; la portata è stata stimata in circa 500 l/sec e le misure eseguite in prima analisi sulle acque (temperatura, pH, conducibilità, alcalini-

tà, ecc.) indicano una differenza con quelle del fiume. Il nome della grotta è dovuto ad un tipico ed infelice piatto del Chiapas, una "barbacoa" appunto presentata come "rica" in una trattoria d'infimo ordine. nº 127) CUEVA DEI FOCOLARI

Esplorazione: G. Caso, I. Giulivo, G. Gulli, P. Pezzolato e U. Vacca – Topografia: G. Gulli e G. Caso (26.03.1994).

La Grotta dei Focolari si apre sulla destra orografica del Rio La Venta. L'ingresso si trova a circa sei-sette metri dal livello dell'acqua e si raggiunge facilmente arrampicandosi tra le rocce.

L'ambiente iniziale è costituito da una sala abbastanza vasta con il pavimento parzialmente ingombro di massi, alcuni dei quali disposti a mo' di focolari. La disposizione dei massi e le evidenti tracce di fumo ci hanno fatto pensare ad un recentissimo utilizzo di questi focolari; la grotta infatti è facilmente raggiungibile e proprio mentre ci recavamo a topografarla abbiamo notato a pochi metri dall'ingresso alcuni Indios intenti a pescare.

Dopo pochi metri il soffitto si abbassa a meno di due metri, mentre la larghezza rimane notevole; il pavimento è interamente coperto da un fango molto secco.

Proseguendo verso l'interno la volta della grotta si abbassa ancora tanto che bisogna procedere carponi, la larghezza invece rimane di alcuni metri e sul pavimento il fango diventa sempre più umido.

Procedendo oltre il pendio si fa leggermente più ripido e la galleria si restringe notevolmente.

Verso il fondo c'è un piccolo diverticolo interrato dopo pochi metri.

Da questo punto in poi il fango sul pavimento diventa molle e scivoloso a causa dell'umidità ed impresse nel fango abbiamo notato diverse orme di animali grandi quanto quelle di un grosso cane.

La grotta termina con un sifone di acqua ferma e limpida.

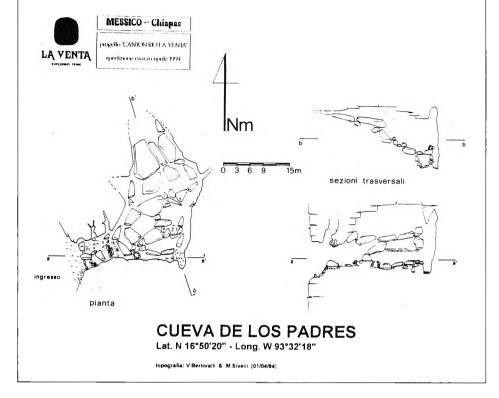
A giudicare dalla morfologia si tratta di una grotta di interstrato; le pareti e la volta sono completamente prive di concrezioni ed il pavimento, come già detto, è interamente coperto di fango.

In questa grotta è stato campionato un isopodo appartenente ad una specie finora sconosciuta.

nº 128) CUEVA DE LOS PADRES

Esplorazione: P. Festa, P. Mendez e G. Maza – Topografia: V. Bertorelli e M. Sivelli (01.04.1994).

La Cueva de Los Padres è già stata oggetto di una nota descrittiva di M. Sivelli (cfr. bollettino GSB-USB "Sottoterra" – n° 97 gen.-apr. '94, pagg. 21-27); essa si apre un centinaio di metri a monte del Tapesco del Diablo, sulla destra orografica del Rio La Venta, in cima ad un conoide di deiezione alla base di una grande diedro.



L'accesso si presenta come un grande antro in parete a circa 100 m di altezza dal fiume.

La base della parete stessa si raggiunge contornando da sinistra il conoide, tra boscaglia e terreno incoerente molto ripido.

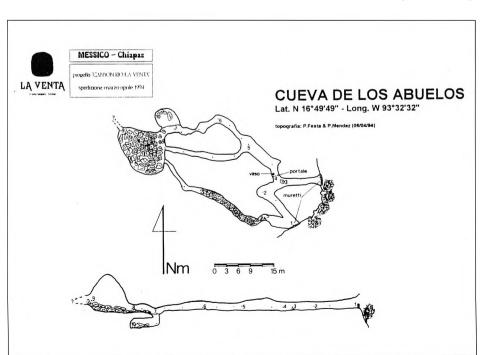
Raggiunta la parete sotto l'antro, caratterizzato da un grosso cactus colonniforme, lo si aggira a sinistra seguendo un diedro per circa 12 m, poi si traversa a lungo sulla destra, si supera una rampa ascendente a destra fino a raggiungere uno scivolo ingombro di sassi mobili e quindi l'imbocco.

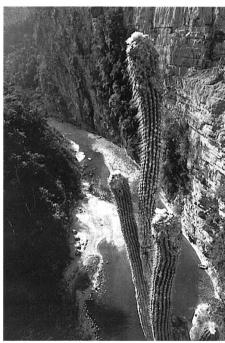
Le difficoÎtà di arrampicata sono del IV grado e per la discesa è necessaria attrezzare una corda doppia. nº 129) CUEVA DE LOS ABUELOS

Esplorazione: P. Festa, P. Mendez, G. Maza e M. Morales – Topografia: P. Festa e P. Mendez (06.04.1994). La Cueva de Los Abuelos si apre in corrispondenza di un'ansa del Rio La Venta che passa da una direzione O-SO ad una direzione N- NÉ.

L'imbocco della grotta, come quello della vicina Gruta de L'Imaginacion, si intravede dal basso sulla parete in sinistra orografica. In particolare, la Gruta de L'I-

Il Rio La Venta visto dal Castillo (foto La Venta)





maginacion appare in alto con una grande apertura verticale in corrispondenza di una cengia alberata; immediatamente sotto, nascosti dagli arbusti, si aprono poi i due ingressi della Cueva de Los Abuelos.

Per raggiungere gli imbocchi occorre partire dall'ansa del fiume, superare una breve e facile parete rocciosa (6-7 m) ingombra di piante grasse, quindi procedere machetando su un pendio ripido ed incoerente ingombro di boscaglia, rami secchi e fogliame.

Si raggiungono così i due ingressi della Cueva con esposizione E, entrambi protetti da muretti a secco. L'ingresso più agevole è quello indicato in pianta come origine del rilievo e dal quale partono due gallerie. La principale è quella di destra che si segue fina du n portale (punto 4) di pietrame a secco dietro il quale, sulla sinistra, è stato rinvenuto un vaso di terracotta rotto alla base.

All'altezza del punto 5 si apre una galleria sulla sinistra che era chiusa artificialmente con una tecnica già notata al Tapesco del Diablo, ovvero ponendo prima verticalmente delle pietre lunghe a mo' di sbarramento e poi chiudendo il tutto con terra e sassi.

Poco più avanti la galleria va abbassandosi e su un ripiano a sinistra si ritrovano alcuni resti di pannocchie di granturco, prive di semi e disposte in bell'ordine

Spelcologia 33, 1995 41



ed assume una tipica sezione a "buco di serratura" con evidenti segni di vecchi scorrimenti d'acqua.

A circa 80 m dal manufatto, la galleria si amplia e si immette con una rapida svolta su un'altra galleria inclinata di grosse dimensioni che si può seguire in direzione E-O sia a monte che a valle. Per motivi di tempo (la scoperta è stata fatta nell'ultimo giorno di permanenza) questa galleria è stata esplorata solo nel tratto discendente.

Si tratta di una vasta galleria, alta tra 7 e 15 m e larga dai 4 ai 7 m, che si segue per circa 110 m fino ad incontrare un sifone pensile dal quale proviene una corrente d'aria.

nº 131) SOTANO DE MARCOS

È un sotano con apertura sub-circolare del diametro di circa 40-50 m, che dopo un tratto verticale di 30 m si approfondisce per un'altra trentina di metri con uno scivolo in forte pendenza lungo circa 100 m. Al suo fondo parte una galleria cieca a sezione rettangolare (larga 25 m ed alta 30 m) che si sviluppa per circa 350 m.

L'imbocco della galleria è caratterizzato da due grosse stalagmiti alte una decina di metri che si ergono a mo' di "sentinelle"; concrezioni a "pan di zucchero" e locali depositi di fango e guano si ritrovano un po' in tutta la rimanente parte della grotta.

Il sotano è stato esplorato dai tre "Marchi" (Leonardi,

insieme ad alcuni gusci di chiocciola.

Dopo un breve slargo si passa attraverso una stretta fessura verticale che conduce in una saletta nella quale sono stati ritrovati resti di focolare ed ossa alquanto antiche.

Risalendo invece un piccolo salto si giunge in una grossa sala (15x7 m) dalle alte pareti che in direzione NO prosegue in una fessura ingombra di massi.

Poco a sinistra (punto 8) si entra attraverso uno stretto passaggio verticale tra i massi in una galleria che in breve riporta nella galleria principale.

Seguendo dall'ingresso il ramo di sinistra, invece, si percorre una galleria polverosa che si abbassa sempre più fino a confluire nella grande sala terminale. La grotta, in definitiva, si articola in gallerie orizzontali abbastanza anguste e calde, e nel suo complesso sembra essere stata frequentata sia da umani che da animali in tempi non recenti.

nº 130) GRUTA DE L'IMAGINACION

Eplorazione: P. Festa, P. Mendez, G. Maza e M. Morales – Topografia: P. Festa e P. Mendez (06.04.1994). La Gruta de L'Imaginacion si apre nello stesso punto topografico della Cueva de Los Abuelos, circa 12 m più in alto, sempre sulla sinistra orografica del Rio La Venta

Partendo dalla Cueva de Los Abuelos, una arrampicata di III-IV grado su roccia non sempre stabile ed uno scivolo con vegetazione di piante grasse, conducono all'apertura della grotta orientata E-NE. L'imbocco si può raggiungere alternativamente anche da una cengia sulla destra coperta di arbusti, più scomoda e meno sicura.

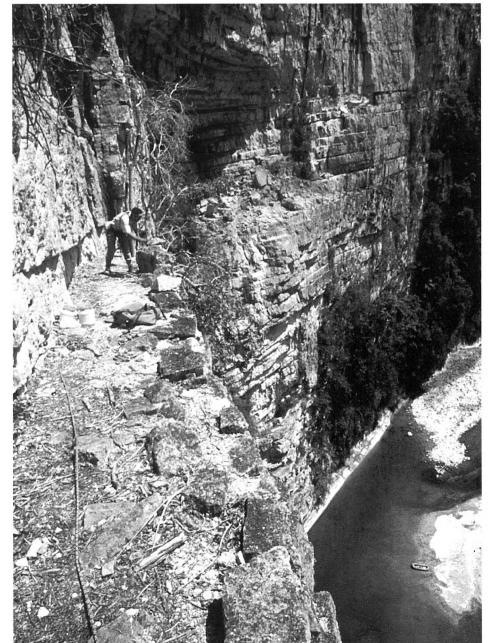
La risalita può essere agevolmente fatta utilizzando mezzi di assicurazione; per la discesa è necessario inoltre attrezzare una corda doppia.

All'ingresso si trovano frammenti di un vaso decora-

Nei primi 10 m l'aspetto della grotta è di una galleria larga 1,5 m ed alta 2 m che si sviluppa in direzione E-O; si procede poi in leggera ascesa lungo la galleria che si allarga e piega in direzione NO.

Dopo circa 60 m la galleria si abbassa e sembra essere stata ristretta artificialmente con un muretto. Ad una più attenta osservazione si nota che è stato ricavato un piccolo vano con muretti a secco, chiuso all'estremo più interno da sassi e fango. Il vano non è stato aperto sia per mancanza di tempo che per correttezza esplorativa nei confronti di un futuro ed auspicabile lavóro archeologico sistematico.

Oltre questo punto la galleria continua ad abbassarsi



La lunga cengia del Castillo (foto T. Bernabei)

Mecchia e Topani) della spedizione.

CONCLUSIONI

L'area carsica in questione è quella attraversata dal grande canyon del Rio La Venta, e si estende per quasi un migliaio di chilometri quadrati con zone di foresta vergine ed altre più o meno antropizzate.

Con le tre spedizioni finora condotte si è operato sia all'interno del canyon che sugli altopiani soprastanti, con un impegno totale di 38 speleologi e l'aiuto di alcuni amici messicani.

Dal punto di vista speleologico il risultato maggiore è stato l'esplorazione della Cueva del Rio La Venta, un grande collettore percorso in risalita per circa 7,5 chilometri. Per il resto il tempo è stato impiegato soprattutto in ricognizioni per raggiungere obiettivi visti in carta o segnalati dai locali: alcuni sotanos (i grandi pozzi in foresta) hanno richiesto molti giorni di sforzi senza, per ora, ripagare le fatiche con grandi prosecuzioni; in altri obiettivi la presenza di troppa acqua ha consigliato di rimandare le esplorazioni a periodi più secchi, ed in altri ancora le grotte proseguono ... nel buio (per mancanza di tempo).

In sintesi è stata appena stabilita una base per esplorazioni future ben definite, anche se è chiaro fin d'ora che di carne al fuoco ce n'è fin troppa. In ogni caso sono già circa quindici i chilometri topografati.

La parte archeologica ha invece riservato sorprese eccezionali, come la scoperta di varie antiche postazioni di controllo militare ricavate in grottoni sulle parete, ad altezze talvolta impensabili. Sono stati risaliti, in libera e artificiale, centinaia di metri di parete nel canyon: grotte abitative e funararie, tombe, altari, camminamenti e massicciate a 100 metri di altezza, pitture rupestri e numerosi reperti sono parte di ciò che abbiamo scoperto. Ma anche in questo caso il lavoro appare immenso.

L'origine di molti reperti sembra Maya, ma c'è il sospetto che il canyon sia stato frequentato anche in precedenza, a cominciare dagli Olmechi o addirittura prima: si delinea quindi l'ipotesi del Rio La Venta come antica via di comunicazione e commercio fra le regioni atlantiche e pacifiche di quel settore di Nord america. Una ipotesi che, se dimostrata, apre prospettive diverse sulla conoscenza dell'organizzazione territoriale dei Maya.

Il lavoro idrogeologico è partito da una accurata ricerca dei dati disponibili (non molti in realtà) e da misurazioni e campionamenti effettuati lungo il corso del Río La Venta e sulle sorgenti visibili. Saranno, speriamo, le esplorazioni in profondità a portare altri dati fondamentali

Dal punto di vista biospeleologico, le ricerche sono appena iniziate (e non ancora approfondite) e già sono due le specie nuove rinvenute in grotte nel canyon: ma anche in questo caso il grosso del lavoro deve ancora arrivare.

Si è anche proceduto alla campionatura di guano di pipistrelli e quindi di spore del fungo Istoplasma, già inalate da alcuni partecipanti, per portare un contributo alla conoscenza di questa malattia, in concerto con l'Istituto Pasteur di Parigi.

La prossima tappa è prevista per novembre-dicembre 1995 ed altre ancora ne seguiranno nel 1996.

Ai gruppi sia italiani che stranieri che volessero esplorare in zona, preghiamo di contattarci per evitare inutili sovrapposizioni e perché stiamo costituendo il catasto dell'area.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare le seguenti ditte ed enti che stanno appoggiando il progetto: MONTRES ROLEX Genève; Delegacion Estatal de Sedesol; Direccion Estatal de Turismo; Municipio di Ocozocoautla; Consorcio AVIACSA; Hotel ARECAS; Hotel MAYASOL; Viajes PAKAL; VERATOUR; IBERIA Airline; CALAMAI Tessuti Tecnologici; WP Lavori in Corso; ROCKPORT Calzature; PRORA Liofilizzati; TRIMBLE Navigation Italia; ITS Todini; HELIOS Technology; HANNA Instruments; RYOBI-FERRI-TALIA; EDELRID-WEITZMANN; KONG-BONAI-TI; DUPONT Cordura; HONDA; SPOT IMAGE; BOSCH trapani a batteria; Tipolitografia TURRA. Il Progetto Rio La Venta ha i seguenti patrocini: Gobierno Estado de Chiapas; Instituto Chiapaneco de Cultura; Instituto Nacional de Antropologia e Historia; Instituto de Historia Natural; Società Speleologica Italiana; Club Alpino Italiano, Ministero per l'Uni-



La risalita al Muro Pintado (foto T. Bernabei)

versità e la Ricerca Scientifica; Union Internationale de Spéléologie, Enea.

Desideriamo infine ringraziare per la loro collaborazione: M. Alvarez del Toro; A. Fabregas Puig; M. Carballo Fernandez; C. Guichard; C. Silva; R. Rojas, A. Esquinca, Istituto di Fisica dell'Università La Sapienza di Roma.

PARTECIPANTI

- Spedizione gennaio 1990: T. Bernabei, G. Boldrini,
- A. De Vivo, M. Diana, M. Leonardi, e M. Topani.

 Pre-spedizione giugno 1993: T. Bernabei, A. De Vivo, I. Giulivo, M. Leonardi e M. Topani.
- Pre-spedizione ottobre 1993: T. Bernabei, G. Boldrini, Â. De Vivo e M. Topani.
- Spedizione marzo-aprile 1994: G. Badino, T. Bernabei, V. Bertorelli, G. Boldrini, A. Bonucci, G. Caso, A. De Vivo, P. Festa, I. Giulivo, G. Gulli, S. Irsara, M. Leonardi, M. Mecchia, P. Pezzolato, M. Sivelli, M. Topani, U. Vacca, P. Sabetta, N. Campion, R. Alvarez, P. Mendez, Don Carlos, Club Topos Ocozocoautla.
- Spedizione ottobre-novembre 1994: T. Bernabei, G. Ĉaso, A. De Vivo, M. Diana, I. Martino, S. Matteoli, N. Russo, R. Rojas, A. Alvarez, P. Mendez.
- Spedizione aprile-maggio 1995: G. Badino, G. Battaglini, T. Bernabei, M. Casella, G. Caso, G. Cusano, A. De Vivo, I. Giulivo, P. Pezzolato, S. Re, M. Rivadossi, M. Topani, R. Rojas, P. Mendez, Club Topos Ocozocoautla.

Hanno contribuito alla stesura del presente articolo: A. Bonucci, P. Festa, G. Gulli, P. Pezzolato, M. Rivadossi e M. Topani.

BIBLIOGRAFIA

1. Sbordoni V., Argano R., Zullini A. (1973) – Biological investigations on the caves of Chiapas (Mexico) and adjacent countries: introducion. Quaderni Acc. Naz. Lincei, n. 171 (2), 5-45, Roma.

2. Pratt R. (1975) - The MUCC Expedition to Mexico, 1974-75. Canadian Caver, n. 7 (I), 34-42. 3. Sbordoni V., Argano V., Vomero V., Zullini A.

(1977) - Ricerche sulla fauna cavernicola del Chiapas (Messico) e delle regioni limitrofe: grotte esplorate nel 1973 e nel 1975. Criteri per una classificazione biospeleologica delle grotte. Quaderni Acc. Naz. Lincei, n. 171 (3), 5-74, Roma.

4. Circolo Speleologico Romano (1986) – Le spedizioni speleologiche "Malpaso '81" e "Malpaso '84" in Chiapas (Messico). Not. CSR, nuova serie, n. 1, Ro-

5. Circolo Speleologico Romano (1987) - Le spedizioni speleologiche "Malpaso '86" e "Rancho Nuevo '87" in Chiapas (Messico). Not. CSR, nuova serie, n. 2, Roma.

6. Barbe A.M., Morenas P. (1989) - Expedition Chiapas 1987 (Mexique). "Spelunca", n. 34 avril jun 1989, 16-24

7. Colitto A., Calzolari L., Sivelli M. (1989) – Garrapatas '89. Riv. GSB-CAI "Sottoterra", anno XXVIII, n. 83, Bologna

8. José Luis De La Rosa Z., Aldemar Eboli M., Moises Davila S., Leovigildo Cepeda D., Ricardo Riva Palacio Ch., José Luis Garrido (1990) – Geologia del Estado de Chiapas. Comisión Federal de Electricitad – Subdireccion de Construccion – Superintendencia

de Estudios Zona Sureste, G-10, 1990. 9. Bernabei T. (1990) - Il fiume del vento. "Speleologia", anno XI, n. 23 ottobre 1990, 7-12.

10. Pappacoda M. (1992) -Spedizione Rio La Venta 1991. "Speleologia", anno XIII, n. 26 marzo 1992, 73-

11. Departemento de Areas Naturales, Instituto de Historia Naturales, Gobierno del Estado del Chiapas (1993) – Zona de Proteccion Forestal y Faunica Selva "El Ocote". Plan Operativo 1993.

12. Michel P. (1994) - M'Expé 1993. "Spelunca", n.

54 juin 1994, 33-40. 13. Autelitano A., Calabrò S., Pani G., Aresu E., Scema L. (1994) - El Fundillo di El Ocote. La speranza è

l'ultima a morire. "Speleologia", anno XV, n. 30 marzo 1994, 77-83. 14. Sivelli M. (1994) – Ancora in Chiapas ... sempre

tra loschi figuri. Riv. GSB-CAI "Sottoterra", anno XXXIII, n. 97, Bologna.

STORIE DELL'ALTRO MONDO: SU STREXIU

PREMESSA

Inverno 1993: in programma c'è una visita al Grottone di Su Strexiu a Domusnovas (CA). Sembra assurdo, nel territorio di Domusnovas c'è ben altro da fare fuorchè quel grottone di 90 metri di sviluppo (Speleo Club Cagliari, 1975).

Non sono le colombe ed i coleotteri e nemmeno l'odore di capra o le schegge di ossidiana, ma la violenta corrente d'aria uscente che spingono Luigi Bianco, Massimo Demontis, Mauro Contu e Eleonora Lallai del Gruppo Speleo-Archeologico "Giovanni Spano" di Cagliari ad eseguire un sopralluogo...ed è subito centro!! Nelle successive 8 puntate vengono messi sulla carta quasi 600 metri di cunicoli, bassi interstrati e pozzetti per una profondità complessiva di 123 metri (Bianco L., Demontis M. e De Waele J., 1994).

Dobbiamo aspettare il 12 febbraio del 1995 per avere ulteriori notizie positive dal simpatico grottone: dopo aver sfondato una strettoia siamo entrati nell'Altro Mondo, complessa rete di condotte freatiche, forre, diaclasi e fratture, cunicoli ed ampie gallerie che portano ad una profondità di 155 metri con uno sviluppo di 1500 metri che vanno ad aggiungersi ai 600 già noti.

Da quest'anno quindi Su Strexiu si può sicuramente definire "Un grottone di tutto rispetto".

ITINERARIO

La grotta di Su Strexiu si trova nel territorio di Domusnovas, proprio sopra l'ingresso Nord della famosa grotta di San Giovanni. Per giungere a quest'ultima, interamente percorsa da una "splendida" strada asfaltata, si seguono le indicazioni nel paese. Oltrepassata la galleria naturale, si lascia l'auto in uno spiazzo all'uscita della grotta; da qui si può avvistare l'ampio ingresso di Su Strexiu, sul versante orientale della valle a circa 140 metri sopra la strada. Una massacrante salita, seguendo un sentiero, conduce in un quarto d'ora all'imboccatura.

DESCRIZIONE DELLA GROTTA

Salendo verso l'ingresso della grotta di Su Strexiu si vede alla destra un interstrato inclinato di circa 40° che scende sino all'ingresso di San Giovanni, tant'è vero che la parte settentrionale della galleria naturale è impostata proprio su tale interstrato, ampliatosi per crolli ed erosione fluviale. La maggior parte dei rami conosciuti di Su Strexiu si sviluppano su interstrati analoghi e paralleli, che scendono da quota 345m sul livello del mare sino a 190 metri, cioè praticamente al livello attuale dell'idrografia superficiale costituita dal letto del Rio San Gio-

"Grottone" sino alla fine del '93, assurge alla definizione di "Grotta" nel '94, per divenire nuovamente "Grottone" (ma "di tutto rispetto...") nel '95

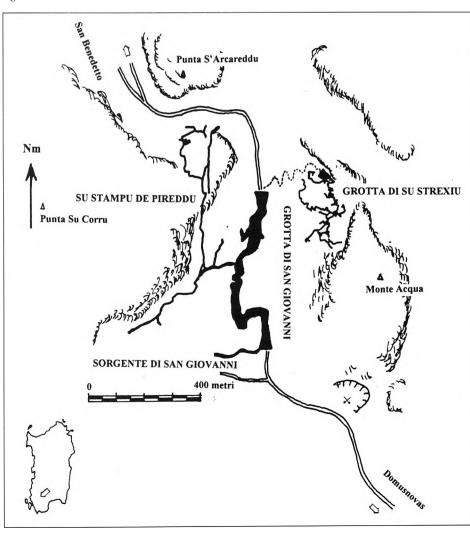
Ecco, in sintesi, la storia (che potrebbe continuare) di un nuovo speleo-exploit sardo.

di Io DE VAELE

(Gruppo Speleo-Archeologico "Giovanni Spano" Cagliari)

vanni (Figura 2). Oltre che dall'interstrato, l'andamento della grotta rispecchia perfettamente alcune delle linee tettoniche più frequenti nell'area del Monte Marganai-Monte Acqua, con direzioni N-S, NE-SW e NW-SE, come ben evidenziato dal rilievo (Figg. 1 e 3). La grotta ha inizio con un grottone, alto più di 5 metri e largo 15, che si sviluppa dentro la montagna per 25 metri. Tale grottone è stato utilizzato dall'uomo in epoche passate come testimoniano i numerosi ritrovamenti di cocci, legno carbonizzato e ossidiana, e purtroppo anche gli scavi clandestini che vanno sempre di più invadendo la superficie del grottone. Nelle nicchie dimorano le colombe e le rondini, mentre il fondo polveroso è cosparso di escrementi di capre che attirano una quantità eccezionale di coleotteri. In fondo al grottone, quasi al centro, inizia un cunicolo ascendente di alcuni metri che, con una curva a gomito, porta in una piccola sala. Due finestre sulla parete sinistra im-

Figura 1





Su Strexiu (alto a sinistra) e San Giovanni (basso a destra) (foto G. Pani)

mettono in uno stretto pozzo di 18 metri che viene disceso con l'aiuto di una corda (si arma sul naturale). Sul fondo si atterra in un'altra saletta polverosa che presenta alcune possibilità di proseguimento, la più logica delle quali è in salita e conduce in un'altra sala bassa da dove si inizia a scendere decisamente in interstrato alto 40 cm e largo 1,5-3 metri. Questa parte è stata denominata Vermiculum, in quanto la progressione è quella che possiamo definire "lombricare". In questa maniera si scende per una ventina di metri sino ad arrivare in un ambiente più largo: la Sala del Dubbio. Scendendo dritti si imbocca la strada per la parte più interessante della cavità, mentre verso destra prima si sale per poi intersecare una condotta freatica in discesa che porta ad un pozzetto di 5 m. Ouesta diramazione, chiamata il Buco del Bianco, è in gran parte caratterizzata da una bella condotta a sezione romboidale che, seguendo l'inclinazione dell'interstrato, scende sino alla profondità di 115 metri con a metà strada un bel fusoide di 18 la cui imboccatura è stata da noi allargata. In questa condotta si presentano le prime concrezioni della grotta, costituite da grosse e bianche eccentriche, qualche timida stalattite e, sul fondo del P.18, piccole pisoliti.

La condotta sbuca in una sala concrezionata in parte occupata da una vecchia frana. In mezzo ai blocchi si può ancora scendere per alcuni metri fino ad incontrare il fango in una piccola sala. Siamo giunti nei pressi della falda freatica che, in periodi di grande piovosità, affiora ed allaga il fondo di questi ambienti. Dalla saletta parte ancora uno stretto e tortuoso meandrino pieno di fango che porta al punto più profondo a –123. È da notare infine la presenza di correnti d'aria sino alla grande sala concrezionata, dove si perdono forse in mezzo ai blocchi di frana o in qualche finestra in alto.

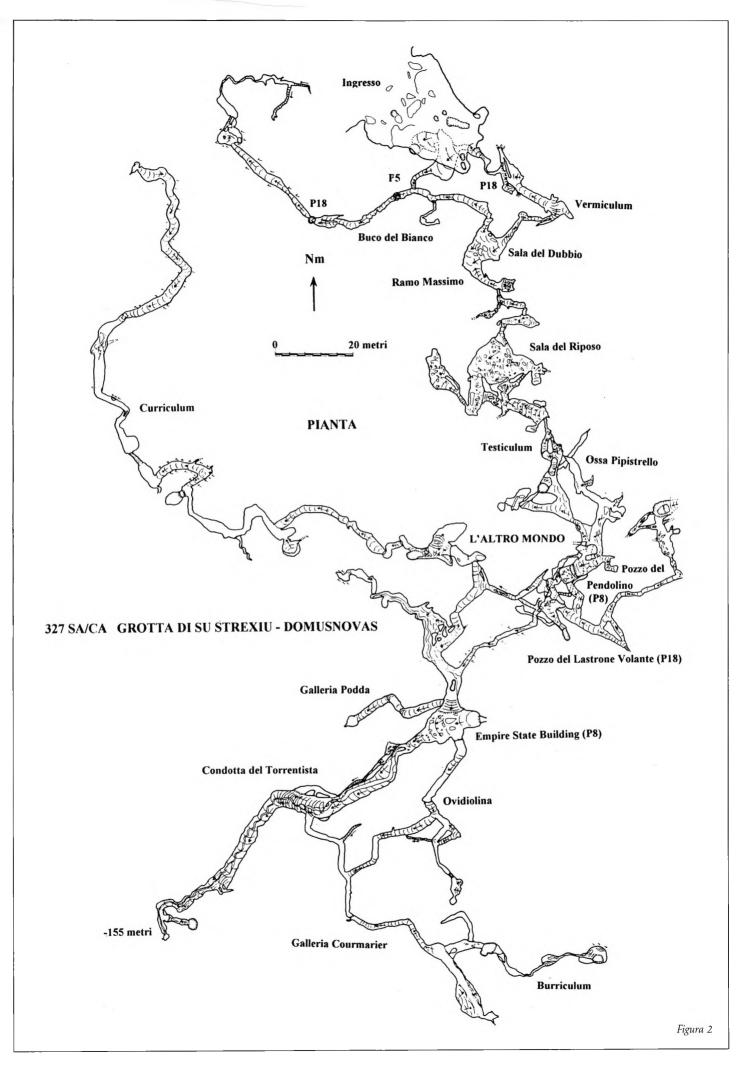
Ritornati alla Sala del Dubbio imbocchiamo ora le vie che conducono alle parti più interessanti e belle di Su Strexiu. L'inizio tormentato è caratterizzato da un sali-scendi di cunicoli polverosi intervallati da salette altrettanto inospitali (parte terminale della zona "Vermiculum"). Dalla terza di quest'ultime, nella quale si avverte una forte corrente d'aria e si ammira la prima stalattite (ahimè!), si scende tramite una condotta freatica in una grande sala ingombra di massi: la Sala del Riposo.

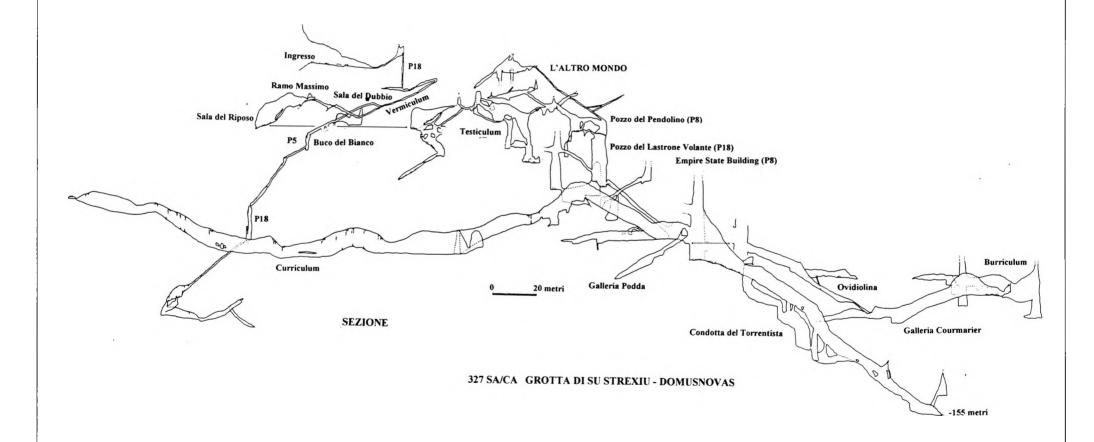
Da qui si può scendere in una diramazione cieca verso sud, o seguire un'altra verso est che è nuovamente impostata sull'interstrato. Quest'ultima via, chiamata "Testiculum", è tutt'altro che semplice: in generale occorre seguire l'aria che vi guiderà attraverso interstrati, cunicoli, saltini, risalite e piccole frane ad uno stretto traverso sopra un pozzo da 12 m. Il pozzo chiude dopo circa 40 metri di sviluppo in alcune salette fangose, mentre il traverso, dove conviene sistemare un corrimano armando su alcune clessidre in alto, vi porta dopo 15 metri all'ingresso dell'Altro Mondo, costituito da un angusto passaggio ascendente su fango bagnato che è stato allargato nell'inverno del 1995. Seguono altri 15 metri di stretto interstrato che portano sopra il Pozzo del Pendolino. Verso l'alto si possono visitare alcune condotte freatiche che chiudono subito, o la zona delle Ossa di pipistrello, che chiude anch'essa dopo appena 40 metri. Quest'ultima è caratterizzata da un fondo argilloso in cui sono state trovate ossa di pipistrello, indicando pertanto la vicinanza ad un eventuale secondo ingresso. Il Pozzo del Pendolino è caratterizzato da una grande condotta che rappresenta l'inizio di una lunga avventura nel freatico di Su Strexiu. Si scende 8 metri e si atterra in una saletta ingombra di massi; un altro pozzo franoso scende per altri 15 metri ma chiude inesorabilmente.

Si presentano altre due possibilità: la prima, costituita da un angusto passaggio, consente di arrivare dal basso ad una finestra che si affaccia al pozzo successivo, il Pozzo del Lastrone Volante, mentre la seconda via si congiunge dall'alto. Quest'ultima strada inizia con una risalita di 4 metri sulla sinistra fino ad una condotta freatica che scende al Pozzo del Lastrone Volante, mentre verso l'alto si può seguire la stessa condotta per 50 metri strisciando nel fango. Alla fine di questa condotta ascendente, dove sembra chiudersi, si superano alcune strettoie sulla sinistra e si giunge alla sommità di un bel fusoide che attende di essere sceso. Questa zona è pressochè allo stesso livello del grottone d'ingresso, ed il potenziale esplorativo è abbastanza consistente, soprattutto verso il basso.

Tornati al Pozzo del Lastrone Volante, profondo 18 metri, che viene disceso in corda frazionando solo una volta su spit, si arriva su una specie di terrazzino da dove si può

Speleologia 33, 1995 45





scendere ulteriormente sia a sinistra che a destra; ambedue i pozzi chiudono in strettoie e fango. A 5 metri di altezza invece, sulla parete da dove si scende, si può risalire una piccola condotta che porta alla sommità di un'altro pozzo di 18 metri che congiunge, con un meandrino di 10 metri di lunghezza, con il pozzo a destra precedentemente accennato. La condotta sembra inoltre proseguire dall'altra parte di questo pozzo, costituendo un'altro punto di probabile prosecuzione raggiungibile con un breve traverso. Dalla base del Pozzo del Lastrone Volante parte una condotta freatica che si biforca quasi subito, e che permette di raggiungere il letto di un paleocollettore circa 20 metri più in basso (Curriculum). Questo paleocol-Îettore è percorribile sia verso Nord che ver-

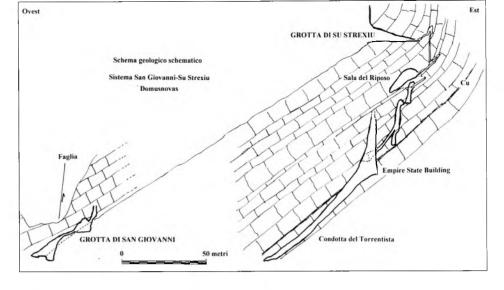


Figura 4

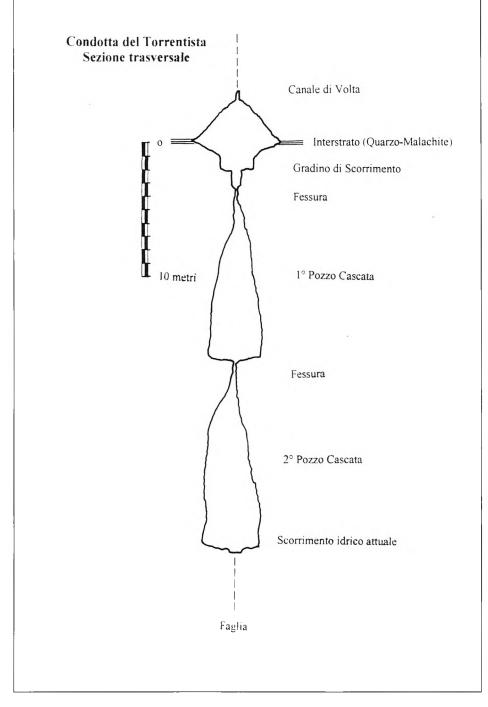
A "curriculum"... si corre! (foto L. Pusceddu)



so Sud ed è caratterizzato da interessanti fenomeni concrezionari che, nella parte settentrionale, rendono gli ambienti discretamente belli. Verso Nord questo paleocollettore si sviluppa per 400 metri attraverso una condotta, successivamente trasformata in forra, che risulta modificata da crolli nella parte iniziale, e da imponenti riempimenti calcitici verso la fine. Si è costretti a risalire e discendere delle colate bianchissime che hanno parzialmente occupato la sezione della forra, e la galleria ha termine proprio con una di queste. Lungo il percorso si notano frequenti eccentriche che in alcuni punti tappezzano le pareti, mentre sono visibili anche alcuni antichi livelli dell'acqua sotto forma di croste stalagmitiche. Tutto questo paleocollettore può essere percorso correndo, da cui il nome.

Verso Sud questo collettore risulta tagliato da un imponente pozzo cascata di cui non si vede il soffitto, L'Empire State Building, mentre si osserva la condotta di fronte che costituisce il proseguo del paleo-fiume. Il pozzone, che risulta profondo 8 metri, viene sceso in corda e porta sul letto di un attuale livello di scorrimento idrico che può essere seguito verso il basso per 150 metri, superando circa a metà percorso una discenderia ripida in corda (si arma su un arco naturale) sino alla profondità di -155 rispetto all'ingresso. Questa imponente forra, denominata la Condotta del Torrentista, mostra la sua chiara origine freatica in una delle parti più suggestive della cavità, ove la sezione della condotta offre uno spettacolo speleomorfologico-genetico di rara complessità. La Condotta del Torrentista infatti, dall'alto verso il basso, presenta un canale di volta serpeggiante, una condotta a sezione squadrata larga sui 6 metri, una panchina di scorrimento, una forra meandriforme, profonda una quindicina di metri, ed infine un altro canyon anch'esso profondo circa 15 m in cui scorre un velo d'acqua (Vedi Fig. 4). La Condotta del Torrentista termina in una strettoia impraticabile dove sparisce l'acqua, mentre verso l'alto è stato risalito un camino che porta alla base di un pozzo dove tira una discreta quantità d'aria.

In corrispondenza dell'arco di roccia, utiliz-



zato per armare il pendio, si può accedere alla sinistra scendendo (spalle al pozzo), ad una galleria suborizzontale (Galleria Courmajeur) che rappresenta un piccolo affluente ora fossile e che termina dopo poco più di 100 metri in alcune strettoie impraticabili. Il pavimento è caratterizzato da una polvere di colore bianco-giallo che fa pensare alla neve, in cui si affonda per una ventina di centimetri. Circa 20 metri prima della fine della galleria esiste una diramazione a sinistra che conduce ad alcuni pozzi, il primo dei quali è stato attraversato utilizzando la corda. Tale diramazione (Burriculum) chiude verso il basso, mentre verso l'alto sarebbero da risalire alcuni camini con forte stillicidio.

Nella parte iniziale della Galleria Courmajeur si può prendere una diramazione stretta e ascendente a sinistra che è stata allargata con uno scavo frenetico. Questa galleria sabbiosa (Ovidiolina) riporta dopo 100 metri circa all'Empire State Building, cioè di fronte al Paleo-collettore percorso in precedenza; questo by-pass quindi ci ha fatto risparmiare la risalita dalla base del pozzone.

Accenniamo infine a due piccole diramazioni del paleo- collettore. La Galleria Podda è una condotta freatica di grande suggestività che si apre a 2 metri di altezza sulla destra idrografica del collettore, a poca distanza dal pozzone Empire State Building, e che chiude in un tappo di fango dopo appena 50 metri. L'altra diramazione, a pochi metri dalla Galleria Podda, è costituita dal letto di un fiume che può essere seguito per 50 metri circa. Dal rilievo risulta chiaro che si tratta di un pezzo del paleo-collettore occluso da detriti e concrezioni.

NOTE GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E MINERALOGICHE

Il Complesso carsico di San Giovanni, di cui Su Strexiu fa quasi certamente parte, si apre nelle Dolomie grigie s.l. e i Calcari ceroidi della Formazione di San Giovanni (Gruppo

Figura 5

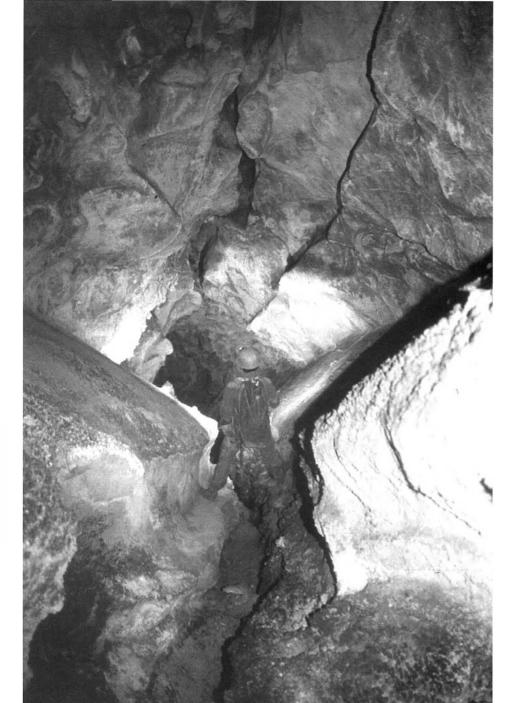
di Gonnesa, Cambrico inferiore) (Carmignani et al., 1986; Pillola, 1989). Questo collettore principale attualmente si trova a quota 180 metri sul livello del mare circa e fa capo alla sorgente di San Giovanni con una portata media di 80 l/s. La falda freatica affiora poi anche nella diramazione di Su Stampu de Pireddu nella stessa grotta di San Giovanni, nel sifone terminale della Grotta Rolfo e in quello della Crovassa de Su Pranu Pirastu, tutti in territorio di Domusnovas (vedi Fig.1) (Bianco et al., 1992).

La sorgente di San Giovanni rappresenta il punto estremo ad oriente della complessa rete idrica sotterranea, e finora non si conoscono affluenti ad Ovest. Tutte le diramazioni della Grotta di San Giovanni si dirigono verso Est (la sorgente stessa, Su Stampu de Pireddu,...) e solo da quest'anno alcune risalite sulla parete occidentale della galleria principale sono state premiate dalla scoperta di una serie di gallerie fossili e grandi camini concrezionati che costituiscono così le prime diramazioni da questa parte della montagna. Tali gallerie sono impostate sullo stesso imponente interstrato e rappresentano il paleo-alveo del Rio San Giovanni.

Su Strexiu, impostato su un analogo interstrato, si inserisce perfettamente in questo scenario, e si potrebbe definire un paleo-inghiottitoio, ora sospeso a 140 metri di altezza sopra l'attuale livello del fiume. I segni dell'acqua sono ancora evidenti in diverse zone della grotta che si sviluppa inizialmente lungo un giunto di strato che poi man mano si allarga in più comode condotte freatiche; queste ultime si sono sviluppate all'incrocio delle fratture con le superfici d'interstrato. A 70 metri dal fondovalle queste condotte intersecano un livello di scorrimento ipogeo ora abbandonato (Curriculum). Questo paleocollettore conserva la sua morfologia freatica con bellissimi canali di volta, ed i segni del successivo periodo vadoso, con forme caratterizzate da forre e meandri, il tutto ormai invaso dalle candide concrezioni ed imponenti colate. Ci troviamo ormai nella zona profonda del sistema e le condotte, le forre ed i pozzi sono tutti imponenti, testimonianze di un'intensa attività idrica passata. Nella Condotta del Torrentista scorre tutt'oggi ancora un velo d'acqua che d'inverno raggiunge una portata di qualche litro al minuto. Questo immenso tubo ha termine a -155, in prossimità del livello freatico, in una strettoia riempita da depositi alluviona-

Tutte le condotte di Su Strexiu sono tagliate prima o poi da pozzi cascata, alcuni dei quali di dimensioni notevoli, come "L'Empire State Building". Questi pozzi, una volta risaliti, potrebbero portare a dei livelli superiori e magari a degli ingressi secondari.

Durante le nostre esplorazioni abbiamo campionato anche diversi minerali che sono stati analizzati con il Diffrattometro. Il mine-



La Condotta del Torrentista (foto G. Pani)

l'ingresso con dimensioni interessanti. Poi c'è da scavare in varie zone della grotta, specie nella zona della Sala del Riposo, dove la circolazione d'aria è molto evidente. La zona di questa sala peraltro non è mai stata esplorata del tutto, a causa della franosità e della nostra fretta di raggiungere le zone più

lare si trova più o meno alla stessa quota del-

profonde della grotta. Insomma, lavoro ce n'è, per altri due anni...

DATI CATASTALI
327 SA/CA GROTTA DI SU STREXIU
Domusnovas, Grotta di San Giovanni
I.G.M. 225 III SE (Grotta di San Giovanni)
Lat.: 39°20′32″Long.: 3°49′25″Q.: 345 m
s.l.m.

Svil. sp.: 2050 m; Disl.: +6m / -155m Ril.: Aresu E., Bianco L., Cabboi N., Chessa L., Conca C., Contu M., Demontis M., Dessì R., De Waele J., Pani G., Pisano M., Rattu M., Scema L. tutti del G.S.A. "Giovanni Spano" Cagliari.

Lucido di De Waele Jo

rale più caratteristico, oltre alla Calcite, è sicuramento il Quarzo, che si presenta sotto forma di riempimenti di microfratture creando in alcuni casi un mosaico di piccole lame di colore bruno-nero tipo "rosa del deserto". In quasi tutta la grotta queste lame vengono messe in risalto dalla dissoluzione del calcare (o dolomia) lasciando intatto il Quarzo.

La Calcite, oltre ad essere presente sotto forma di concrezioni, è stata trovata anche in cristalli tabulari sulle pareti di alcune condotte freatiche che, a colpo d'occhio, fanno pensare alla Barite. L'analisi diffrattometrica ha però evidenziato che si tratta di Calcite pura in una forma un po' insolita.

Un altro minerale degno di nota è la Malachite che si presenta sotto forma di crosticine verdi in un interstrato nella Condotta del Torrentista. Tale minerale, accompagnato da cristalli di Quarzo bianco, dimostra che in questa zona dell'Iglesiente la paragenesi metallica comprende anche il Rame, assente in

50

quasi tutti i giacimenti cambrici. In passato infatti questo metallo veniva pure estratto da alcune miniere della zona di Su Corovau (a NW della Grotta di San Giovanni).

PROSPETTIVE

Dire che Su Strexiu è finita sarebbe una grossa bugia; non conosco un esempio migliore di grotta che non finirà mai,... o quasi mai! Il simpatico grottone prosegue in diversi punti, alcuni più chiari di altri; riassumo in breve le cose più importanti.

L'"Empire State Building", il pozzone più grande della cavità, è ancora da risalire: una facile arrampicata in artificiale permetterebbe di raggiungere in breve un ripiano e successiva forra in direzione Est che, visto la conformazione della grotta, potrebbe portare lontano risalendo il piccolo corso d'acqua. La risalita totale dello stesso pozzone costituirà peraltro la mèta principale delle nostre prossime uscite.

Esistono poi ancora alcuni pozzi che sono semplicemente da scendere: uno in partico-

BIBLIOGRAFIA

Bianco L., Demontis M., De Waele J. (1994) – La grotta di Su Strexiu. in Notizie Italiane, Speleologia 30, pp.119-120.

Bianco L., De Waele J., Chessa L., Naseddu A., Sanna F. (1992) – Le tentazioni di San Giovanni. Speleologia

26, pp.16-21. Carmignani L., Cocozza T., Gandin A., Pertusati P.C.

(1986) – The Geology of Iglesiente. in Guidebook to excursion on the paleozoic basement of Sardinia. I.G.C.P. project n.5, Newsletter 1986, special issue, pp.31-49.
Civita M., Cocozza T., Forti P., Perna G., Turi B.

(1983) – Idrogeologia del Bacino Minerario dell'Iglesiente (Sardegna sud- occidentale). Mem. Ist. It. Spel., Serie 2(2), 137 p.
De Waele J. (1995) – Su Strexiu "La disponibile". in

De Waele J. (1995) – Su Strexiu "La disponibile". in Notizie Italiane, Speleologia 32, pp.111-112. Forti P., Perna G. (1982)- Le cavità naturali dell'Iglesiente. Mem. Ist. It. Spel., Serie II (1), 229 p. Speleo Club Cagliari (1975) – 10 anni sottoterra, 129

Pillola G.L. (1989) – Trilobites du Cambrien inférieur du SW de la Sardaigne (Italie). Tesi di Dottorato dell'Università di Rennes.

Pillola G.L. (1990) – Lithologie et trilobites du Cambrien inférieur du SW de la Sardaigne: implications paleogéographiques. C.R.AC.SC.

COBARDINE-FATE, IL FIUME SEGRETO ED ALTRE STORIE

PREMESSA

La storia del primo decennio di esplorazioni alla grotta "Cobardine-Fate" intitolata ad Armando Cosatti (1974-1983) è stata ampiamente sintetizzata nel 1986 sul n° 15 di "Spe-

leologia".

Nel decennio successivo lo studio esplorativo della cavità, per motivi sgradevoli, sui quali viene riferito a parte, ha subito una lunga interruzione, anche se frequentazioni "selvagge" ed illegali del complesso si sono ripetute frequentemente nel corso degli anni, tanto che è stata risalita la "grande cascata" e si sono raggiunti rami sommitali, forse molto vicini alla superficie, nonostante che, a partire da quegli anni, l'accesso alla grotta fosse vietato da un'ordinanza dell'Amministrazione Comunale di Fivizzano.

In questo lungo periodo hanno subito una lunga interruzione anche gli studi idrogeologici già avviati all'inizio degli anni '80; le ricerche sono state riprese dopo una paziente opera di esplicazione e convincimento, promossa dal nostro Gruppo, che ci ha permesso di rientrare in piena legalità all'inter-

PERCHÈ "LIGURE E GENOVESE"

Il recente riconoscimento della Personalità Giuridica, concesso al Gruppo Speleologico Ligure "Arturo Issel" dalla Regione Liguria con sua Delibera nº 3077 del 2/7/1991, pur costituendo riconoscimento prestigioso per l'Associazione, ne ha di fatto limitato, per legge, l'attività al solo territorio ligure.

È stato pertanto necessario dar vita in data 30/ 12/1990, sulla base degli art. 36 e 37 del Codice Civile, ad una seconda associazione non riconosciuta, il "Gruppo Speleologico Genovese "Arturo Issel", statutariamente ospite della prima, la quale fosse in grado di dare continuità alle iniziative e

ricerche extraregionali liguri.

È evidente che l'"Issel" continua di fatto ad essere una sola associazione, tanto che, ad esempio, l'entità neocostituita ha rinunciato ad avere una propria biblioteca (e di questo si prega di voler prender buona nota al fine di evitare in futuro doppi invii di riviste e pubblicazioni); d'altra parte, almeno da un punto di vista amministrativo e formale, la suddivisione riferita è operante e non può essere ignorata in sede di pubblicazione dei risultati di ricerche od esplorazioni effettuate successivamente al 30/12/1990.

È sembrato agli scriventi che la dizione soprariferita ben si adegui alla sostanza ed allo spirito di

quanto riferito in precedenza.

Essa è adottata con la presente comunicazione e, se confermata dalle necessarie ratifiche assembleari, contraddistinguerà a partire dal 1995 tutte le pubblicazioni sia dell'"Issel Ligure" che di quello "Genovese".

Quando un'esperienza con traccianti diventa avvincente come un'indagine poliziesca.

di **Gianpiero BROZZO** (Geologo, La Spezia)

Maurizio JESU e Mauro Valerio PASTORINO

(Gruppo Speleologico Ligure e Genovese "Arturo Issel" Genova)

no del complesso, tentando di fornire un'adeguata risposta ai tanti interrogativi rimasti fino ad allora insoluti.

La presente relazione, per quanto non definitiva, documenta il lavoro compiuto nei primi due anni di ripresa dell'attività esplorativa e scientifica alla Grotta "Cosatti", limitatamente alle sole indagini idrogeologiche. L'ALTRO FIUME

Riprendiamo qui un discorso già introdotto nel nostro primo articolo del 1986.

A partire dal 19 giugno 1977 sappiamo che il ramo attivo della Grotta Cobardine-Fate è attraversato da un corso d'acqua di portata notevole ed abbastanza stabile. Detto torrente sotterraneo non presenta piene imponenti neanche in periodi di grande piovosità; il che indurrebbe a prevedere un'analoga "tranquillità" di regime (con sovrapponibili e corrispondenti variazioni stagionali della portata) alla sorgente, rappresentata essenzialmente dalla presa dell'acquedotto della Tecchia e dall' ingresso di Cobardine, che ne costituisce "emuntore di eccedenza", attivo di solito dal periodo autunnale a quello primaverile (accessibile perchè in secca nel periodo estivo).

Va precisato subito che, una volta raggiunto il grande salone (oltre 3000 m²), le acque non si portano alla sorgente scorrendo a pelo libero lungo il tratto che porta all'esterno (in corrispondenza dell'ingresso di Cobardine) ma si perdono in un laghetto di assorbimento nel pavimento del salone, ad esclusione di un rivolo ininfluente, che comunque sparisce definitivamente poco dopo.

L'acqua, nei periodi in cui la sorgente di Cobardine funge da emuntore, sembra ricomparire più avanti, oltre un'ultima sala, (con pavimento sabbioso e non interessata da circolazione attiva) alla base di un cunicolo ad andamento ascendente, dalle pareti levigatissime, che porta all'esterno. Nei periodi di secca l'ingresso di Cobardine diventa accessibile.

Ebbene, è proprio in questo tratto, molto breve, fra il pavimento del salone e le sorgenti, che si nasconde il "mistero" della Grotta Cobardine-Fate; infatti, la sorgente Tecchia/Cobardine, globalmente considerata, non presenta la relativa stabilità delle portate che è caratteristica del corso d'acqua interno.

Limitatamente alla sorgente di Cobardine (in quanto non ci è stato possibile accedere alla presa dell'acquedotto che in tempi recenti), nel corso di quasi un ventennio, abbiamo spesso assistito a piene non corrispondenti ad analoghi incrementi delle masse d'acqua interne; talora, addirittura, piene improvvise si sono determinate senza che vi fosse concomitanza con precipitazioni meteorologiche locali e senza che il corso sotterraneo "visibile" presentasse uguali improvvisi aumenti della portata.

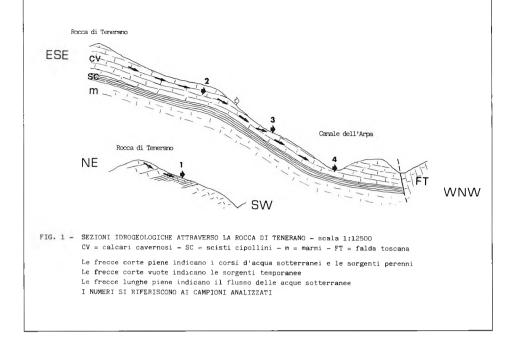
Inoltre, la collaborazione degli addetti all'acquedotto (i quali affermano che rispetto al precedente ventennio la portata della sorgente è diminuita: ma ciò potrebbe essere legato ad un aumentato deflusso verso la più giovanile sorgente di Saltamasso) ci ha permesso di venire a conoscenza di notizie davvero singolari.

La sorgente "sentirebbe" il vento di mare, in quanto risultano esservi incrementi della portata, anche in assenza di precipitazioni, nelle giornate di scirocco. Queste repentine variazioni di portata sono in netto contrasto con la relativa stabilità osservata per il corso d'acqua interno.

Inoltre, a partire dal 1983, quando alle vasche di raccolta, dopo una contrazione di portata, seguita da un successivo aumento della stessa, pervennero acque fortemente torbide trasportanti materiale litico (causa della quasi decennale diatriba cui si accennava in precedenza e che fu in prima istanza addebitato all'intervento di speleologi bombaroli, mentre era, invece, espressione di un singolare fenomeno idrogeologico), questo fenomeno, si è succeduto più volte, senza che all'interno della cavità attiva esistessero tracce di livelli di deposito recenti, tali da confermare che il fenomeno avesse interessato il tratto attivo a livello vadoso.

Cosa succede dunque nel tratto freatico sotto il pavimento del salone, lungo le poche decine di metri che separano il laghetto dalle due sorgenti della Tecchia e di Cobardine? Qual'è l'alchimia che trasforma il tranquillo torrente sotterraneo, che abbiamo imparato a conoscere nel corso di tante discese, nella bizzarra sorgente di Cobardine, con i suoi

51



incrementi sciroccali e le sue piene a ciel sereno?

È quanto ci siamo chiesti per tanti anni senza riuscire a darci una concreta risposta, anche se, fin dalle prime osservazioni, ci eravamo abituati a pensare ad un secondo misterioso "torrente", forse in gran parte freatico, che, proprio in corrispondenza del tratto sottostante la grande sala, verrebbe ad unire le sue acque con quelle provenienti dallo scorrimento a pelo libero.

Ma erano pure opinioni.

Dopo la forzata interruzione di tanti anni ed a conclusione, dopo la ripresa, delle indagini avviate nel 1993, quella formulata in precedenza non era più un'ipotesi di lavoro, ma una realtà incontestabile ed accertata, cui si è arrivati non attraverso un'esplorazione forse difficoltosa, ma per merito di una programmata indagine idrogeologica.

Vi raccontiamo ora come ciò è stato possibile

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGI-CO

La Rocca di Tenerano è caratterizzata dalla presenza di formazioni del Nucleo Apuano in serie rovesciata: dal basso verso l'alto si susseguono i Marmi, gli Scisti Cipollini (che costituiscono il "pavimento" della grotta Cobardine-Fate) ed i Calcari Cavernosi (all'interno dei quali è "scavata" la cavità), affioranti estesamente sulla parte sommitale del rilievo.

La valle del Canale dell'Arpa, alimentato essenzialmente dalla sorgente perenne di Saltamasso e da quella temporanea di Cobardine (quella delle Tecchia è infatti captata dall'acquedotto omonimo), è delimitata, nei pressi della confluenza nel canale dei Bocciari, da un'importante faglia diretta, che mette a contatto le formazioni metamorfiche del Nucleo Apuano con quelle non metamorfiche della Falda Toscana.

Dal punto di vista idrogeologico i Marmi ed in particolare i Calcari Cavernosi sono caratterizzati da alta permeabilità per fessurazioni e carsismo.

Gli Scisti Cipollini costituiscono, invece, un livello praticamente impermeabile alla base

dei Calcari Cavernosi.

La faglia diretta agisce da sbarramento alle acque sotterranee circolanti nei Calcari Cavernosi facilitandone l'emergenza (V. Fig. 1). I Calcari Cavernosi sono interessati da importanti ed estesi fenomeni carsici ipogei che si manifestano in superficie, oltre che con il complesso Cobardine-Fate, con la Tecchia di Tenerano e con la sorgente di Saltamasso, nonchè con cavità e sorgenti minori, tra le quali, a monte, quella del Canale dell'Oca, il cui sistema risulta indipendente da quello da noi studiato.

CRITERI DI IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA.

Parte in campagna e parte in laboratorio, l'impostazione del programma di ricerca è partita da una considerazione elementare: se davvero al disotto del pavimento della grande sala le acque del torrente interno si congiungono con un altro collettore di provenienza ignota, la miscela di acque deve far sì che i valori fisico-chimici alla sorgente (Tecchia e Cobardine) risultino diversi da quelli rilevabili per l'acqua della grotta.

Parte concrezionata (foto M. Gambi)

Le cose stavano in un altro modo ancora, completamente diverso: ma è meglio non anticipare i tempi.

Bisognava dunque prelevare e studiare le acque, e lo abbiamo fatto utilizzando per la classificazione il diagramma di Langelier e Ludwig: HCO₃/Na+K e relativa sezione: Ca+Mg+HCO₃/Na+K+Cl+SO₁ (fig. 2-3).

Ma per spiegarci meglio, anche con i non "addetti ai lavori", ci sembra indispensabile a questo punto un breve richiamo di carattere generale.

L'evoluzione chimica delle acque di pioggia che si infiltrano nei terreni carsici può essere così schematizzata:

le acque piovane, con salinità dell'ordine di 0.5 meq/l, acquisiscono CO, per interazione con suoli ricchi di materia organica; da ciò si ha conseguente abbassamento del pH.

L'interazione con i suoli può favorire fenomeni di scambio ionico e di alterazione dei minerali, il che porta in soluzione cationi Ca - Mg - K - Na in quantità minima.

Se le acque emergono dopo un breve percorso sotterraneo, la loro salinità rimane molto bassa, ed anche il pH, se non si verificano perdite di CO, nei pressi della sorgente, è caratterizzato da valori inferiori a 7.

Una situazione di questo genere può essere ipotizzata per le sorgenti minerali di vetta, quali ad esempio, per l'area Apuana, le tre sorgenti di acque minerali emergenti dal monte Belvedere in provincia di Massa (Acqua S. Carlo, Acqua Amorosa, Acqua Fonteviva).

Si tratta di sorgenti di vetta emergenti da terreni metamorfici appartenenti alla formazione del Verrucano.

La composizione chimica di questa acque, molto vicina a quella delle acque piovane (bassi pH, bassa salinità) è rappresentativa dei primi stadi dell'interazione acqua-roccia, allorquando le acque, ancora ricche di CO, iniziano il loro processo di mineraliz-



zazione.

Le acque, in questa fase, sono caratterizzate da composizioni bicarbonato-calciche tendenti a composizioni clorurato-sodiche, se il processo di mineralizzazione si è arrestato precocemente, con valori (diagramma di Langelier e Ludwig) che risultano compresi fra i seguenti:

A) Salinità molto bassa ... [<1.6 meq/l]: Ca>Mg>Na-HCO,>Cl>SO, B) Mineralizzaz. minima . [<0.8 meq/l]: Na>Mg>Ca-Cl>HCO,>SO,

Se le acque proseguono il loro percorso sotterraneo a contatto con rocce carbonatiche o carbonatico-dolomitiche, la CO₂ presente si trasforma in bicarbonato per dissoluzione di calcite e dolomite: in questo modo la salinità aumenta ed in soluzione diventano preponderanti gli ioni HCO₃, Ca, Mg. Anche il pH sale in conseguenza dell'aumento della concentrazione cationica.

In una fase finale (fermo restando quanto noto per la corrosione da miscela di acque) non è più disponibile CO₂ per la dissoluzione dei bicarbonati; le acque sono diventate soprassature di calcite, con valori di pH attestati intorno ad 8.

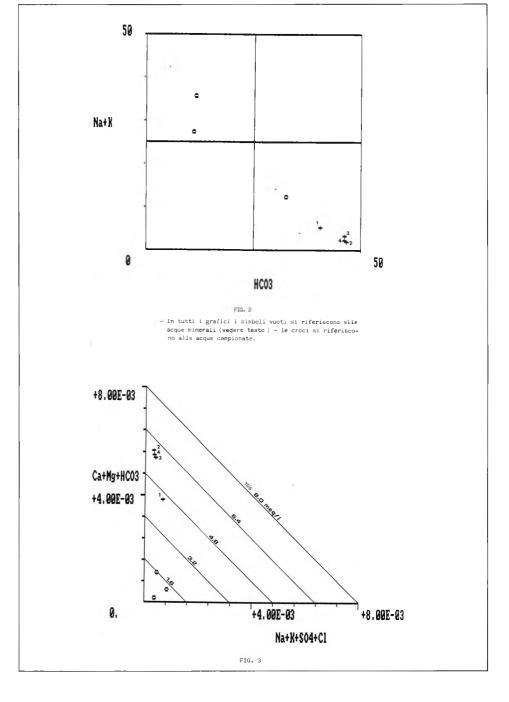
METODI ED ATTUAZIONE DELLA RICERCA

Nella prima fase il nostro lavoro è consistito nel prelievo (effettuato il 30/05/1993, ad ora prefissata e contemporaneamente da più squadre di operatori) di campioni di acqua, provenienti dal corso interno e dalle due emergenze della Tecchia e di Saltamasso; Cobardine è stata esclusa perchè in quel momento non era attiva.

Un quarto campione fu prelevato, per controllo, al di fuori del sistema Cobardine-Fate, da una sorgente posta ad una quota di circa 1000 m s.l.m., emergente al contatto fra la formazione degli Scisti Cipollini e quella dei Calcari Cavernosi.

I campioni risultarono pertanto essere i seguenti:

- # 1. Sorgente di Quota 1000.
- # 2. Collettore interno (Grotta);



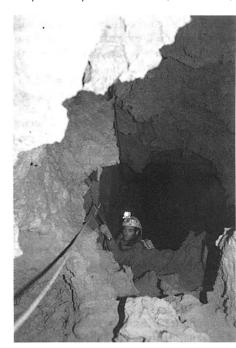
3. Sorgente della Tecchia (Acquedotto);

4. Sorgente di Saltamasso;

I risultati dell'analisi chimica sono esposti nella tabella seguente (Tab. 1):

Campioni → Parametri ↓	#1 (Sorg Q1000) (SOR)	#2 (Collett. int.) (GRT)	#3 (Acquedotto) (ACQ)	#4 (Saltamasso) (RIS)
T I°CI	9,90	-	9,20	9,00
SiO, [mg/l]	1,60	2,00	3,80	1,80
pН	8,07	7,90	8,07	8,03
Cond. [µS/cm]	198,00	229,00	268,00	265,00
RF 180° [mg/l]	149,00	172,00	182,00	179,00
NH,-NO, [mg/l]	0,00	0,00	0,00	0,00
NO, [mg/l]	0,30	0,60	0,70	0,60
PO ₄ [mg/l]	0,00	0,00	0,00	0,00
HCO [mg/l]	115,90	164,70	158,60	164,70
DUR. TOT.	9,80	14,80	13,80	14,00
Cl [mg/l]	9,40	4,70	5,00	5,30
SO ₄ [mg/l]	8,40	2,80	3,00	3,20
Na [mg/l]	5,10	2,80	4,30	2,90
K [mg/l]	0,30	0,26	0,35	0,25
Ca [mg/l]	32,10	41,70	47,30	44,10
Mg [mg/l]	4,40	10,70	4,90	7,30
Fe [mg/l]	0,00	0,00	0,00	0,00

Un pozzo nella parte concrezionata (foto S. Casté)



53

Ca	Ma	Na	K	All.	204			0.00		_	_		
eq/l	eq/l	eq/l	eq/l	Alk	504			Si02	рН	Ţ	F.	_	
eq/1	eq/1	ed/1	eq/1	eq/l	eq/	'1 eq/	ı	mol/l		C	mo1/1	mo1/1	
2.08E-03	8.80E-04	1.22E-04	6.65E-06	2.70E-03	5.83E-0	5 1.33E	-04	3.33E-05	7.90	0.0	0.00E+00	0.00F+00	ART 1
2.20E-03	6.00E-04	1.26E-04	6.39E-06	2.70E-03	6.66E-0	5 1.49E	-04	3.00E-05	B.03		0.00E+00		
2.36E-03	4.03E-04	1.87E-04	8.95E-06	2.60E-03	6.25E-0	5 1.41E	-04	6.32E-05	B.07		0.00E+00		
1.60E-03	3.62E-04	2.22E-04	7.67E-06	1.90E-03	1.75E-0	4 2.65E	-04	2.66E-05	8.07		0.00E+00		
3.95E-04	2.15E-04	1.94E-04	5.12E-06	5.25E-04	4.46E-0	5 2.37E	-04	9.90E-05	6.88		0.00E+00		
3.49E-05	4.11E-05	1.87E-04	2.56E-06	6.39E-05	1.25E-0	5 1.97E	-04	1.08E-04	5.65	10.5	0.00E+00	0.00E+00	AMD
1.25E-04	2.22E-04	4.05E-04	1.02E-05	1.28E-04	4.37E-0	5 4.03E	-04	1.65E-04	5.72	12.8	0.00E+00	0.00E+00	S.C
Sbilancio	delle car	iche											
3.09E-03													
2.93E-03			E-01 RIS										
2.96E-03			E+00 ACQ										
2.19E-03				_									
B.09E-04				=									
2.66E-04													
7.62E-04	7.44E-	04 2.30	E+00 S.C										
Alkt	Alkc	Ctot	HC83	pC02	L06pC02	Sicalc	ite	ρН					
eq/1	eq/1	m 01/1	eq/1	Ata									
.27E-02	0.27E-02	0.286-02	0.276-02	0.13F-02	-2-87 -	.89F-01	7 90	ESPT .					
		0.28E-02											
		0.27E-02											
		0.20E-02											
		0.72E-03											
		0.50E-03											
		0.81E-03											
				TAB.	P								

I valori delle concentrazioni espressi in eq/l, nonché i bilanci ionici per i quattro campioni (l'errore percentuale sullo sbilancio delle cariche è risultato per tutti i campioni inferiore al 10%, a conferma della correttezza delle analisi effettuate), ed i risultati del calcolo della pCO₂ (in base agli equilibri del sistema CO₂-H₂0) e degli indici di saturazione rispetto alla calcite sono riportati in Tab. 2.

Già ad una prima lettura di questi risultati fu possibile confermare che la sorgente di Quota 1000 non appartiene al sistema Cobardine-Fate e relative sorgenti (tutte caratterizzate da scorrimento di acque carsiche), in quanto si pone in una situazione intermedia fra questa e le acque minerali di vetta, ricordate in precedenza, caratterizzate da composizioni bicarbonato-calciche, tanto più tendenti a composizioni clorurato-sodiche quanto più il processo di mineralizzazione si è arrestato precocemente (vedere diagramma di Fig. 4).

Per quanto riguarda le altre tre sorgenti, l'analisi permise di confermare che si trattava di acque a composizione bicarbonato- calcica, tipicamente carsiche. In sintesi le facies idrochimiche dei campioni analizzati possono essere così schematizzate:

#1 Salinità bassa [\approx 4 meq/l]: Ca > Mg > Na-HCO₃ > Cl > SO₄ #2-#3-#4 Salinità media [\approx 5-6 meq/l]: Ca > Mg > Na-HCO₃ > Cl > SO₄

I discreti tenori in magnesio e la saturazione rispetto alla dolomia erano in accordo con circolazioni all'interno di Calcari Cavernosi; le differenze fra i rispettivi campioni risultavano minime; in particolare i campioni #1 e #3, erano praticamente indistinguibili.

L'unico elemento che nei tre campioni mostrava differenze significative (non imputabili ad errori) era il magnesio, di cui si avevano tenori crescenti (#2 < #4 < #3).

Dal diagramma TDS/Mg (Fig. 5) si notava che questi cambiamenti avvengono a salinità pressochè costante, il che ha indotto a pensare a processi di scambio ionico (i quali avvengono infatti senza cambio di salinità). Non era ancora la risposta al nostro interrogativo. Una cosa appariva evidente: che la sorgente di Saltamasso era in quasi certa continuità con il torrente interno della grotta.

Le piccole differenze, osservate fra questa e le acque della sorgente della Tecchia (acquedotto), non escludevano inoltre la possibile esistenza del "fiume segreto".

Anzi, prendendo in considerazione anche la sorgente temporanea di Cobardine, per quanto come già detto non fosse stato possibile indagarla, ed utilizzando lo schema di Ford e Williams 1989, fu possibile ipotizzare un primo provvisorio modello idrogeologico (V. Fig. 6). Un modello, a dire il vero, ancora incompleto, con tanti punti interrogativi e quindi tutto da verificare. La composizione delle acque analizzate, purtroppo, non mostrava differenze tali da poter determinare con certezza la loro provenienza.

L'indagine geochimica aveva permesso di formulare alcune ipotesi preliminari su cui lavorare; sapevamo però, che i dati analitici non erano sufficienti e che per capire la Cobardine-Fate occorrevano altre prove, altre sperimentazioni.

Ci voleva la prova del nove.

Quella con i traccianti. L'esperienza è stata effettuata il 31/10/93 e si è articolata secondo lo schema seguente:

A) Immissione (ore 15.15) di una salamoia,

ottenuta sciogliendo in acqua 35 kg di sale marino, nel torrente interno della Cobardine-Fate (1), ad una quota approssimativa di 850 m s.l.m.

B) Registrazione in continuo della conducibilità elettrica delle acque delle sorgenti:

#3 - Tecchia (Acquedotto): quota \approx 500 m s.l.m.

#4 - Saltamasso: quota ≈ 400 m s.l.m.

La misura della conducibilità alla sorgente della Tecchia è stata effettuata sulle acque di scarico del "troppo pieno" dell'opera di presa, nella quale confluiscono anche le acque di una condotta proveniente da un sistema a monte, certamente indipendente dalla Cobardine-Fate: la sorgente del Canale dell'Oca (le portate della sorgente e della condotta sono state stimate all'incirca 4 e 2 l/s rispettivamente).

La misurazione della conducibilità alla sorgente di Saltamasso è stata effettuata, fra i blocchi del detrito di falda da cui essa sgorga, nel punto più prossimo all'effettiva emergenza delle acque dalla roccia.

L'andamento della conducibilità nel tempo è mostrato nei diagrammi di Fig. 7 e di Fig. 8 Nel primo vengono mostrati i dati registrati ai due punti di osservazione, nel secondo le curve sono estrapolate sino al tempo in cui il passaggio del tracciante è terminato.

Cosa potemmo dunque osservare?

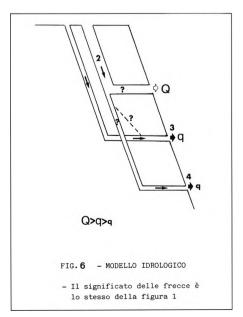
Intanto che il sale era arrivato ad entrambe le sorgenti, e questo vuol dire che il torrente della grotta le alimenta entrambe.

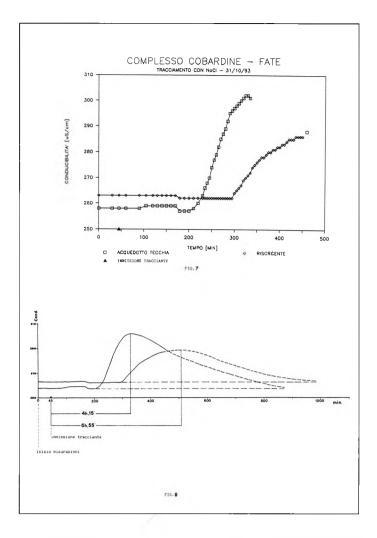
Il nostro primo modello doveva così essere già modificato: la sola indagine fisico-chimica non era stata in grado di fornirci un modello credibile della circolazione carsica nella Rocca di Tenerano.

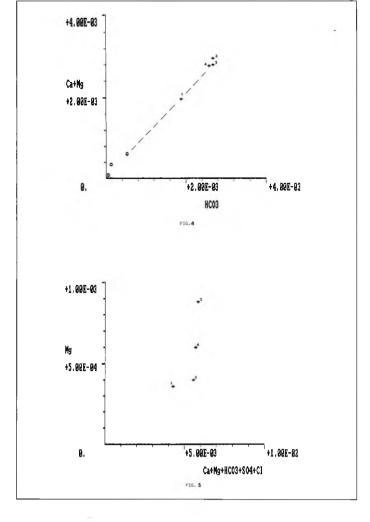
Ma altre, molte altre furono le cose che riuscimmo a verificare.

Alla sorgente dell'acquedotto, l'inizio dell'aumento di conducibilità, si è verificato alle 17.30, due ore e quindici minuti dopo l'immissione del tracciante.

Il passaggio del picco si è però verificato alle 19.30, 4h.15' dopo l'immissione.







Corso d'acqua sotterraneo (foto A. Berselli)

La conducibilità è aumentata, rispetto al valore di fondo di 250 μS/cm, sino ad un valore di picco di 302 μS/cm.

Se fosse stato possibile registrare la conducibilità della sorgente, escludendo le acque della condotta proveniente dal Canale dell'Oca, il picco avrebbe raggiunto un valore di circa 323 μ S/cm (e questo per l'equazione CtQt = CrQS + CcQc, in cui t significa Totale, r significa sorgente, c significa condotta, C significa conducibilità, Q significa portata, conoscendo Ct = 302, Qt \approx 6, Qs \approx 4, Cc = 260, Qc \approx 2, si può ricavare appunto Cs, che risulta 323).

Alla sorgente di Saltamasso l'inizio dell'aumento di conducibilità si verificò alle 19.40, mentre il passaggio del picco, estrapolando la curva di Fig. 7 si registrò probabilmente verso le 22.10, 6h.55′ dopo l'immissione del tracciante.

La conducibilità era aumentata, rispetto al valore di fondo di 263 μ S/cm, sino ad un presumibile valore di picco di circa 290 μ S/cm. Alle ore 22 circa venne effettuata una misura di conducibilità anche sulle acque della sorgente di Cobardine per verificare se fossero ancora presenti tracce del passaggio di sale. E qui si ebbe il risultato più sorprendente dell'intera operazione.

Un risultato non definitivo, perchè occorrerà ripetere l'esperimento monitorizzando in primo luogo proprio la sorgente di Cobardine.



Il valore della conducibilità risultava 256 µS/cm, come se da Cobardine il sale non fosse mai passato.

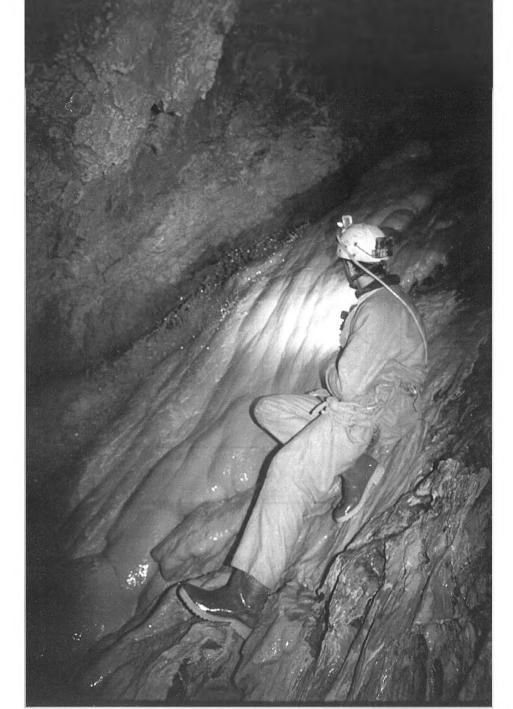
Non è possibile escludere in via assoluta che vi sia stato un passaggio estremamente rapido del picco; ma quasi certamente, se passaggio vi fosse stato, tracce di sale nell'acqua, e quindi una limitata persistenza di aumento della conducibilità, avrebbero dovuto esserci.

Così accade di solito, così l'esperienza insegna

La minore altezza del picco registrato alla sorgente di Saltamasso, rispetto a quella della Tecchia, appariva poi attribuibile, con tutta probabilità, alla diluizione determinata dall'apporto di altre acque non raggiunte dal tracciante.

Tale supposizione era avvalorata dalla forte portata della sorgente di Saltamasso, supe-

Speleologia 33, 1995 55



Il corso d'acqua (foto A. Berselli)

lo che, ad esclusione del periodo estivo, fuoriesce da Cobardine e rapidamente si porta sul greto secco del Canale dell'Arpa, ravvivandolo e scorrendo poi in questo fino alla confluenza nel Canale dei Bocciari.

Le acque di guesto secondo torrente si uniscono in parte a quelle del torrente della grotta.

Tale confluenza non si determina però in corrispondenza del condotto il quale, dopo che le acque sono sparite al fondo del salone, va ad alimentare la sorgente presso la Tecchia (acquedotto), bensì dall'unione di due distinte diramazioni che, provenienti dai due corsi d'acqua, si uniscono nel tratto fra la Tecchia e Saltamasso e, portandosi a quota 400 m s.l.m., costituisce la sorgente di Saltamasso.

È possibile che nel periodo estivo la portata di questo, non più ipotetico, secondo torrente subisca un forte decremento; quasi certamente, allorchè l'ingresso di Cobardine diventa accessibile, le sue acque fuoriescono dalla sola sorgente di Saltamasso.

In definitiva, a conclusione di questa prima fase della ricerca, è possibile affermare, con buoni margini di sicurezza che:

il corso d'acqua che scorre nel ramo attivo della grotta Cobardine-Fate alimenta sia la sorgente della Tecchia (Acquedotto) che quella di Saltamasso.

Lo stesso corso d'acqua, per i motivi ricordati in precedenza, quasi certamente non alimenta la sorgente di Cobardine, cui pervengono in periodo di troppo pieno le acque di un secondo sistema a sviluppo e provenienza ignota, il quale in regime ordinario confluisce nella condotta che va ad alimentare, a quota 400 m s.l.m. la sorgente di Saltamasso. Il mistero della sorgente presso la Tecchia comunque non è ancora completamente risolto.

Gli intorbidamenti, gli incrementi sciroccali, le inspiegabili variazioni di portata della presa dell'acquedotto continuano a non avere spiegazione.

Per questo, nel modello di Fig. 9, elaborato sulla scorta puntuale dei dati riferiti in precedenza secondo lo schema di Ford e Williams 1989, abbiamo ipotizzato che nella condotta di alimentazione della sorgente della Tecchia potrebbe confluire un ulteriore collettore di provenienza ignota, responsabile dei fenomeni sopra ricordati.

Quel punto interrogativo vuol dire che il lavoro non è finito, vuol dire che la "nostra" grotta ha ancora tante cose da dirci.

COBARDINE-FATE: L'ALTRA STORIA.

Quella del decennio 1983-1993 alla Cobardine-Fate è una storia non da poco e, sia pure in un ritagliato angolino di questa relazione, merita proprio di essere raccontata.

Pensiamo sia noto a tutti i lettori di "Speleologia" che la Grotta "Armando Cosatti" è stata scoperta ed esplorata, dal 1976 al 1983, dal

riore a quella del corso d'acqua della grotta (un'altra ipotesi, che non esclude necessariamente la precedente, è quella che la minore altezza del picco sia dovuta alla maggiore dispersione del tracciante conseguente al più lungo percorso effettuato dall'acqua).

Ma non è finita.

In base ai tempi di passaggio del tracciante ed al percorso sotterraneo compiuto dalle acque venne stimata la permeabilità del complesso carsico della Rocca di Tenerano secondo la relazione di Darcy:

$$v = Ki \Leftrightarrow K = s/it$$

in cui

s = lunghezza percorso acque sotterranee[m]

t = tempo impiegato per percorrere s [sec]

i = gradiente idraulico

K = permeabilità [m/s]

v = velocità [m/s]

I valori di permeabilità, calcolati utilizzando i tempi di passaggio del picco ai due punti di osservazione, erano in buon accordo e tipici di una circolazione idrica in un acquifero calcareo molto carsificato:

 $K_{_T} = 0.05 \text{ m/s}$ $K_{_S} = 0.06 \text{ m/s}$

(K, e K, sono i valori di permeabilità corrispondenti ai due punti di osservazione: sorgente presso la Tecchia e sorgente di Saltamasso).

CONCLUSIONI

Cosa sappiamo dunque a questo punto, a conclusione di questa "indigestione" di dati e di formule, sulla circolazione idrica del complesso Cobardine-Fate e più in generale della Rocca di Tenerano?

Eravamo partiti quasi convinti che a determinare le piene improvvise della sorgente di Cobardine, gli intorbidamenti inspiegabili e gli incrementi "sciroccali" della sorgente della Tecchia fosse un misterioso secondo torrente sotterraneo.

Non è esattamente così.

Il secondo torrente esiste davvero, ed è quel-

Gruppo Speleologico Ligure "Arturo Issel". Successivamente alle ricerche del 1983 ci fu un fatto nuovo ed assai grave che venne a bloccare, in pratica, gli accessi legali alla cavità.

L'allora socio del Gruppo Sig. Piero Arena, in rappresentanza dei "Sigg.ri Speleologi" ricevette infatti il 28/10/1983 un'intimazione/ ordinanza dell'Amministrazione Comunale di Fivizzano ad interrompere le attività esplorative nel complesso; tale intimazione fu quindi confermata da diffida definitiva alla prosecuzione delle attività speleologiche all'interno della Rocca di Tenerano, al fine di garantire la potabilità dell'acquedotto della Tecchia, sottostante all'ingresso di Cobardine.

Il Comune di Fivizzano aveva in quel momento platealmente torto, in quanto il citato speleologo stava in quei mesi cercando di rendere agibile un presunto ingresso, posto largamente al disotto della quota di captazione delle acque potabili (*lupus et agnus...*) ed il lamentato inquinamento era legato a ben altre ragioni (idrogeologiche per la precisione e solo in parte chiarite dalle nostre recenti ricerche).

In realtà, anche dopo la diffida, l'accesso alla grotta non cessò subito: con la collaborazione di Arena, in procinto di staccarsi dal nostro Gruppo, diversi mesi dopo, alcuni speleologi dello CSARI di Bruxelles, che sulla base di un'antica ed ora cessata amicizia avevamo chiamato a collaborare alle ricerche del 1983, proseguirono, come se nulla fosse, l'esplorazione oltre i sifoni, raggiungendo la base di un'altissima cascata.

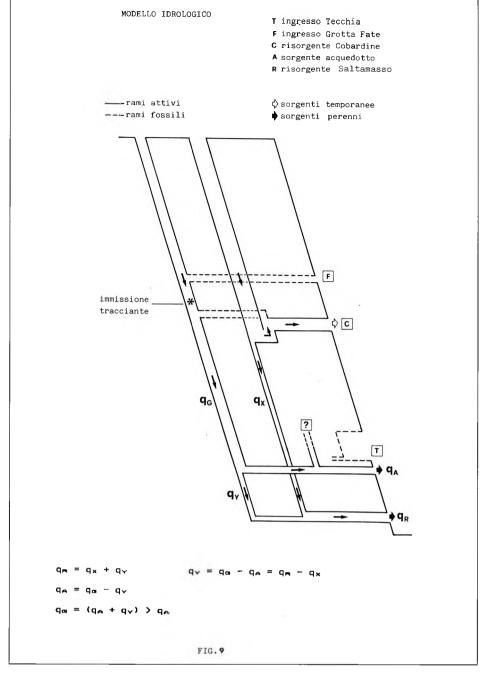
Dopo aver chiarito (così almeno credemmo) con lo CSARI, che in Italia non è in vigore la legislazione carolingia o longobarda e che le ordinanze comunali, anche se ingiuste, vanno combattute ma non ignorate; fedeli alla nostra impostazione di sempre, ritenemmo che il Gruppo Issel dovesse mantenersi all'interno della più assoluta legalità e, pur riservandoci di confutare nei modi e tempi dovuti le tesi dell'Amministrazione, sospendemmo a tempo indeterminato ogni accesso e quindi ogni ulteriore esplorazione alla Cobardine-Fate.

A dimostrazione che la ricerca era considerata solo interrotta e non conclusa, rinunciammo a richiedere per il momento la registrazione a catasto del complesso.

Iniziò da allora una logorante trattativa con l'Amministrazione di Fivizzano.

Se volevamo rientrare con tutti i crismi dell'ufficialità nella grotta, dovevamo dimostrare che le premesse su cui si basava l'ordinanza comunale erano un cumulo di sciocchezze e, cercar di spiegare a Pubblici Amministratori (prevenuti ed ovviamente digiuni di carsismo e nozioni idrogeologiche connesse), il perchè nella Cobardine-Fate l'acqua si sporca periodicamente da sola, non fu davvero una cosa facile.

A remare contro si erano inoltre intromessi altri personaggi, altre vicende, ma qui sarebbe miseria ricordare.



Una cosa però vogliamo dirla: all'inizio della vertenza, il 16/12/1986, avevamo invitato tutti i gruppi, che avevano aderito ad una nostra proposta di collaborazione nelle ulteriori ricerche (lo stesso CSARI, il Gruppo Speleologico CAI di Bolzaneto e lo "Speleologico CAI" di Carrara), a portare avanti con noi il tentativo "di far ragionare" il Comune di Fivizzano.

Ma ben presto, fiutato il vento avverso, questi gruppi ci abbandonarono al nostro destino, letteralmente su due piedi; si sa che le battaglie ideali, grandi o piccole che siano, non pagano in moneta spendibile subito.

Per vincere (se si è trattato di una vittoria) ci

Per vincere (se si è trattato di una vittoria) ci vollero molti anni, e sarebbe improbo citare tutta la corrispondenza intercorsa, i chiarimenti, gli incontri ed i tentativi di componimento portati avanti con fatica.

Nel frattempo la grotta veniva girata in lungo e in largo, e sicuramente con grosse risate alla faccia nostra, da un'inifinità di personaggi che se ne strafregavano di ordinanze e di divieti, che bivaccavano e lasciavano pile ed immondizia dentro l'acqua potabile e su bianchi tappeti di carburo.

Ma l'Issel no, scusate. L'Issel aspettava il miracolo.

Che ci fu, l'1/9/1990.

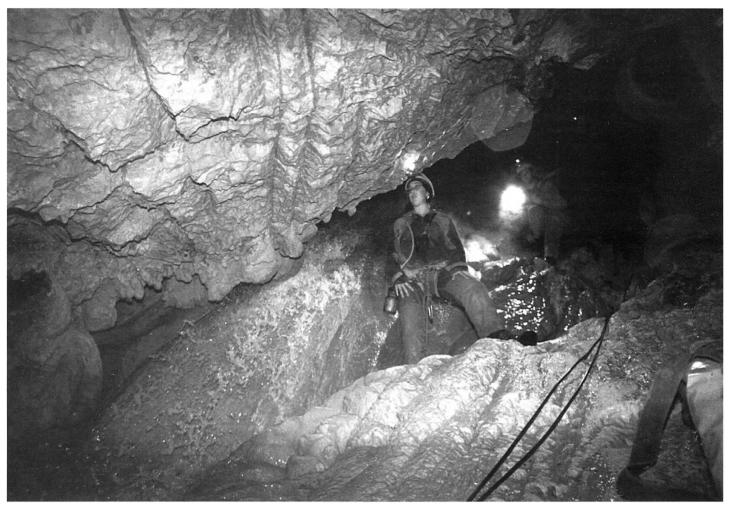
Con sua lettera, in quella data, il Comune di Fivizzano ci autorizzava alla ripresa delle ricerche, invitandoci a collaborare con l'Amministrazione per gli aspetti relativi all'approvigionamento idrico.

Era la nostra vittoria, e per noi una soddisfazione grandissima.

Avevamo spiegato la speleologia alla gente; era la vittoria della ragione sulle reazioni scomposte di chi aveva comunque voluto entrare nel container in regime di divieto, rompendone furtivamente gli ideali sigilli. Il 1991 fu da noi essenzialmente dedicato alla realizzazione, nel bosco "Capannello", lungo il sentiero di accesso alla "Cosatti", di un piccolo "bivacco" omonimo (dedicato alla memoria della nostra Liliana Viotto), indispensabile base logistica, vista la distanza da Genova, per la ripresa delle operazioni.

Con lettera del neocostituito Gruppo Genovese all'Amministrazione in data 28/10/91 potemmo infine, a conclusione di una storia protrattasi troppo a lungo, annunciare che

Speleologia 33, 1995 57



Una suggestiva immagine del corso d'acqua (foto A. Berselli)

COBARDINE-FATE E ACQUEDOTTO DI FIVIZZANO

Il Comune di Fivizzano, nel quale si apre la Grotta "Cosatti" è, per estensione territoriale, uno dei maggiori d'Italia.

Notevoli sono, per molti dei paesi che costituiscono questa immensa area municipale, i problemi dell'approvvigionamento idrico.

Per questo le nostre ricerche, dopo che le incomprensioni di un tempo si sono chiarite, hanno avuto non solo finalità esplorative e scientifiche, ma anche obiettivi eminentemente pratici.

Anche se il modello di circolazione idrica che avevamo prefigurato prima della presente indagine non corrispondeva a quello reale, avevamo compreso, fin dall'inizio, che la sorgente di Saltamasso doveva essere in qualche modo captabile alle più alte quote della Tecchia o di Cobardine.

Per questo, nell'iniziare le ricerche, abbiamo voluto sensibilizzare in tal senso l'Amministrazione Comunale. A conclusione delle ricerche possiamo dire quindi di aver mantenuto la nostra promessa ed i nostri impegni con la collettività fivizzanese: oggi sappiamo infatti che con limitate opere di presa, attraverso l'ingresso di Cobardine, tutta l'acqua del torrente interno, purché captata prima dell'inghiottitoio del salone, potrebbe essere avviata all'acquedotto della Tecchia.

Nè con questo, per quanto ridimensionata, verrebbe ad esaurimento la sorgente di Saltamasso, in quanto da quest'ultima continuerebbero a defluire le acque del "secondo torrente".

Nel modello di Fig. 9 sono schematizzati i rapporti fra le portate in gioco. eravamo in procinto di riprendere le ricerche esplorative ed idrogeologiche tanto sospirate.

Tutto bene quindi, tutto finito? No, neanche per idea.

E qui comincia la parte più avvelenata di tutta la storia.

All'accesso del 22 marzo 1992, quando già era stato instaurato e collaudato il sistema di tubi per lo svuotamento in sicurezza del sifone iniziale delle "Fate", quando il "Capannello" era già stato attrezzato di tutte le semplici cose che servono a far da mangiare e a dormire in un rifugio, davanti ai nostri occhi si presentò un disastro neppure tanto inatte-

Sfondata la porta del rifugio, non senza che la serratura fosse stata definitivamente bloccata con collante cianoacrilico, e portata via buona parte dei materiali custoditi nel "Capannello", rimossi e fatti sparire all'ingresso della grotta il sistema di tubi ed il cancello, predisposto dall'Amministrazione per essere murato a salvaguardia dell'acquedotto, tutto il nostro piano di attacco veniva messo fuori gioco: dovevamo ripartire da capo...

La parte iniziale del "piano" era stata portata a compimento.

Bastava ora dare un fischio agli amici francofoni.

Il fischio fu dato.

Correvano i primi mesi del 1992.

Ma noi lo venimmo a sapere molto più tardi... Il 21 marzo 1993, mentre stavamo conducendo le ricerche qui pubblicate, rinvenimmo nell'acqua del torrente un guanto azzurro in gomma, recante all'interno telato, con scritta a biro, il nome del proprietario belga. Seguì il ritrovamento, sempre nell'acqua presso il primo sifone, di un grosso quantitativo di pesi in piombo per immersione. Era dunque questa la spiegazione, triste, del

misterioso criptogramma apparso nella Rubrica "Notizie" del N° 5 di "Talp" (settembre 1992, pag. 4): "Rocca di Tenerano: Da qualche parte grandi gallerie...nuove, ovviamente poco italiane. Di più per ora non si sa". E invece si sapeva, abbiamo poi definitivamente anche noi saputo:

"Aitsa - Revue annuelle du CSARI. Numèro 2. Juin 1993". Pag. 41:

"Lundi 24/8 au Samedi 29/8 - F2

Pour nous, les vacances ne son pas terminèes. il reste une superbe grotte a explorer.... Véritable mythe de l'impossible pour les Csariens des années 80, la cascade impressionne. Franchie en mars 92, avec l'aide du perforateur, toute l'explo reste à faire....."

L'esplorazione ha avuto luogo e ormai a storia finita tutto si spiega, ma proprio tutto. Anche i lunghi silenzi, anche la mancata risposta, negli ultimi tempi fra gli '80 ed i '90, ai bigliettini di Capodanno, inviati ingenuamente, quasi trepidamente a Bruxelles, per ricordare ogni volta, credevamo, che l'amicizia è più importante di tutto. Che vale più di un'esplorazione rubata.



TUTTOSPELEO

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA CARICHE SOCIALI DELLA SOCIETÀ PER IL TRIENNIO 1994-1996 CONSIGLIO DIRETTIVO

Giunta esecutiva

Presidente: GIOVANNI BADINO - Via S. Francesco di Paola, 17 - 10122 Torino - Segreteria Tel. e Fax 011 883200

Vice Presidente: EZIO BURRI - Strada Storta 21 - 66100 Chieti - Tel. ab. 0871 346613 - Tel uff. 0862 433204-222 - Fax 0862 433205

Segretario: GIAMPIETRO MARCHESI - Via Don S. Arici, 27b - 25040 Monticelli Brusati (BS) - Tel. ab. e fax 030 6852325

Tesoriere: VALTER PASINETTI - Via S. Fiorano, 24 - 25123 Brescia - Tel. ab. 030 3751672 - Tel. uff. 030 3581545 - Fax 030 3582404

Consigliere Anziano: MAURO CHIESI - Via Luca da Reggio, 1 - 42020 Borzano D'Albinea Re o Via del Follo, 10 - 42100 Reggio Emilia - Tel. ab. 0522 910665 - Tel. e fax uff. 0522 436933

Consiglieri

Consigneri
TULLIO BERNABEI - Vocabolo Chiorano, 10 - 02046 Magliano Sabina (RI) - Tel. ab. 0744 919660 - Fax 0744 919696
ANTONIO DE VIVO - Via Caboto, 7 - 35136 Padova - Tel. ab. 049 713918 - Fax 049 714970
LEONARDO PICCINI - Via Ostina Vaggio, 20 - 50066 Reggello (FI) - Tel. ab. 055 8656765 - Tel. uff. 055 2757517 - Fax 055 218628
ANGELO NASEDDU - Via Roma 8/A - 09015 Dormusnovas (CA) - Tel. e Fax ab. 0781 70669
ALBERTO BUZIO - Via Intra 3 - 20125 Milano - Tel. 02 6684062

Revisori dei conti

GIANNI CAMPANELLA - Via Selva di Fasano 75 - 70013 Castellana Grotte (BA) - Tel. ab. 080 8966092 - Tel. uff. 080 8968803 - Fax 080 8961860 FRANCO UTILI - c.p. 101 - 50039 Vicchio (FI) o Via Cimabue, 5 - 50121 Firenze - Tel. ab. Vicchio 055 8448155 - Tel. ab. Firenze 055 2343077 GIUSEPPE PALMISANO - Via Fermi 18 - 70010 Locorotondo (BA) - Tel. ab. 080 9315845

PAOLO FORTI - Via Zamboni, 67 - 40127 Bologna - Tel. uff. 051 354547 - Fax 051 354522 ARRIGO A. CIGNA - Fraz. Tuffo 14023 Cocconato d'Asti - Tel. ab. 0141 907265 - Tel. uff. 0161 483361

LAMBERTO LAURETI - Viale Murillo, 21 - 20149 Milano - Tel. ab. 02 4079840 - fax uff. 0382 505890

Commissione Nazionale Scuole di Speleologia
Segretario: RINALDO MASSUCCO - Via alla Rocca, 21/9 - 17100 SAVONA
Tel. ab. 019 853752 tel. lav. 010 6546390 fax (all'attenzione dell'Uff. P.S.C.) 010 6546613

Comitato Nazionale

Consigliere MARCO BANI - Via Polacchino 4 - 06012 Città di Castello (PG) - Tel. ab. 075 8550550 tel. lav. 075 8554392 Consigliere SEBASTIANO LOPES - Via Verdi 20 - 18100 Imperia - Tel. ab. 0183 63264 fax 0183 667071 Consigliere GIANNI BENEDETTI - Via Galilei 18 - 34126 Trieste - Tel. ab. e fax 040 568544

Delegato Soccorso Alpino e Speleologico
Delegato PAOLO VERICO - Via Corpus Domini 71 - 36100 Vicenza - Tel. 044 542532 fax 044 542532 cell. 0337 479155

COMITATO NAZIONALE PER IL TRIENNIO 1994-1996

ABRUZZO: SABRINA PANTALONE - Viale Unità d'Italia, 322 - 66010 Chieti - Tel. 0871-564698

BASILICATA: CARMINE MAROTTA - Piazza del Popolo, 10 - 85049 Trecchina (Pz) - Tel. ab. 0973-826037

CAMPANIA: AURELIO NARDELLA - Via D. Fontana, 95 - 80128 Napoli -Tel. ab. 081-465787 - uff. 081-7974394-7074111

EMILIA ROMAGNA: ALESSANDRO CASADEI TURRONI - Via Panisi, 27

- 42100 Sabbione Reggio Emilia - Tel. 0522-673650/41316 FRIULI VENEZIA GIULIA: GIANNI BENEDETTI - Via Galilei, 18 - 34126

Trieste - Tel. ab. e fax 040-568544

LAZIO: da definire

LIGURIA: SEBASTIANO LOPES - Via Verdi, 21 - 18100 Imperia (Delegazione Speleologica Ligure) - Tel. ab. 0183-63264 fax 0183 667071

LOMBARDIA: da definire MARCHE: da definire

PIEMONTE: da definire

PUGLIA: VINCENZO PASCALI - Via Locorotondo, 126 - 74015 Martinafranca (Taranto)

SARDEGNA: ANGELO NASEDDU - Via Roma, 8/A - 09015 Domusnovas (Cagliari) - Tel. ab. e fax 0781-70669

SICILIA: ANTONIO MARINO - Via Centuripe, 11 - 95128 Catania - Tel. ab. 098-441558

TOSCANA: GIOVANNI PENSABENE - Via per Pieve S. Stefano, 754 - 55100

S. Alessio (Lucca) - Tel. uff. 0583-330798 TRENTINO-ALTO ADIGE: GIULIANO PERNA - Salita dei Molini, 49 -

38050 Villazzano (Trento) - Tel. 0461 924425 UMBRIA: MARCO BANI - Via Polacchino, 4 - 06012 Città di Castello (Perugia) - Tel. ab. 075-8550550 tel. uff. 075 8554392

VENETO: ENRICO GLERIA - Via Peschiera, 44 - 36100 Vicenza - Tel. ab. 0444-924384



HAI RINNOVATO LA TUA QUOTA D'ISCRIZIONE?

PROMEMORIA

Ricordiamo a tutti, Soci e Gruppi che l'Agenzia Generale di Bologna L.C.L.422 della Milano Assicurazioni ha cambiato il numero del fax e del telefono:

> **NUOVO NUMERO DI FAX** 051 245164 **TELEFONO 051 241578**



SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA-CNSS

FEDERAZIONE SPELEOLOGICA SARDA-COMMISSIONE SCUOLE XXI CORSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA "TECNICHE DI GROTTA, TRUCCHI E

PRIMO SOCCORSO"
ISPINIGOLI-DORGALI (NUORO):
23/24/25 aprile 1995

Si è svolto a Dorgali nei giorni 23, 24 e 25 aprile il XXI Corso Nazionale di Speleologia che ha affrontato le tematiche attuali circa le nuove tecniche di esplorazione in grotta ed i primi soccorsi in caso di incidenti.

Î relatori sono stati Giovanni Badino, Giuseppe Antonini, Andrea Scano, Corrado Conca, Alessandro Tuveri, Valerio Tuveri, questi ultimi medici oltre che speleologi.

I normali corsi di introduzione alla speleologia, pur di alto livello, per mancanza di tempo, insegnano l'uso di attrezzi oramai standardizzati, dimenticando che le stesse operazioni che facciamo coi normali bloccanti, discensori od altro, possono essere fatte, come accadeva una volta, con semplici accorgimenti utilizzando quel poco che si ha a disposizione.

Öccorre prenderne atto e stimolare la fantasia affinché lo speleologo moderno abbia la predisposizione mentale ad organizzarsi secondo le necessità ed in tutte le circostanze. Altro aspetto interessante ha riguardato il soccorso e l'auto-soccorso, con particolare riferimento alla valutazione delle condizioni di un ferito che deve essere spostato dal luogo dell'incidente ad un altro più sicuro, in attesa della squadra di soccorso.

Si potrebbero aprire nuove ed interessanti prospettive negli interventi di soccorso, se visti in questa ottica.

Materiali oramai di uso comune, vedi spitfix, sono stati analizzati anche dal punto di vista dei carichi di rottura, così come è stata analizzata la resistenza di altri materiali co-

munemente utilizzati in grotta.

L'arrampicata in artificiale e l'esplorazione delle forre sono state altre lezioni del corso che ha avuto due momenti di esercitazione in palestra di roccia con dimostrazione degli istruttori: purtroppo la pioggia improvvisa ed inaspettata ha in parte cambiato il programma che è diventato estremamente denso.

I partecipanti sono stati 86 che uniti ai relatori ed ai responsabili della logistica, hanno portato il numero complessivo a 120 persone, a dimostrazione dell'estremo interesse del corso e con la speranza, come ha ricordato il nostro presidente-relatore-istruttore Badino, che l'allenamento e lo stimolo dei partecipanti nei loro gruppi, siano la degna conclusione di un corso valido.

60

COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE DI SPELEOLOGIA DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA - C.N.S.S./S.S.I.

Segreteria: RINALDO MASSUCCO - Via alla Rocca, 21/9 - 17100 SAVONA Tel. ab. 019 853752 tel. uff. 010 6546390 fax 010 6546613 (all'attenzione dell'Uff. P.S.C.)

ABRUZZO: FABRIZIO DI PRIMIO - Via Capestrano, 34 - 66010 CHIETI Scalo - Tel. ab. 0871 562484 uff. 0871 57396

CALABRIA: ETTORE ANGIÒ c.p. 27 - 87075 Trebisacce (CS) - Tel. ab. 0981 57053

CAMPANIA: NATALINO RUSSO - Via Ricetta, 19 - 81013 CAIAZZO (CE) - Tel. 0823 868798 EMILIA-ROMAGNA: PAOLO NANETTI - Via Mazzini, 112 - 40138 Bologna - Tel. ab. 051 393063 uff. 051 378761

FRIULI-VENEZIA GIULIA: MAURIZIO TAVAGNUTTI - Via Ristori, 31 - 34170 Gorizia - Tel. ab. 0481 520537 uff. 0481 21821

LAZIO: ROBERTO SARRA - Via Casilina Sud, 62 - 03100 Frosinone - Tel. ab. 0775 270810, uff. 06 36885012/5048

LIGURIA: MARIO FORNERIS - Via Piave, 86 B/7 - 17031 ALBENGA SV - Tel. ab. 0182 541795 LOMBARDIA: VALTER PASINETTI - Via S. Fiorano, 24 - 25128 BRESCIA - Tel. ab. 030 3751672 uff. 030 3581545 - opp. 3582400 fax 030 3582404

MARCHE: STEFANO MERIGGI - Via Circonvallazione Le Grazie, 81 - 62018 Potenza Picena MC

PIEMONTE: DARIO OLIVERO - Corso G. Ferraris, 19 - 12100 CUNEO - Tel. ab. 0171 693577 PUGLIA: GIUSEPPE SAVINO - Via Pio XII, 6 - 70013 Castellana Grotte BA - Tel. ab. 080 8961980

SARDEGNA: ANTONELLO FLORIS - Via Libeccio, 25 - 09100 CAGLIARI - Tel. ab. 070 572436, uff. 070 6030254

SICILIA: FABIO D'AGATA - Via G. Sanfilippo, 18a/1 - 95030 S. Agata Li Battiati CT - - Tel. ab.

TOSCANA: FABIO GUIDI - Piazza del Collegio, 6 - 55100 LUCCA - Tel. ab. 0583 47596, uff. 0583 25104

UMBRIA: CLAUDIO DI MATTIA - Vicolo dei Capretti, 4 - 05035 Narni TR - Tel. ab. 0744 717145, uff. 0744 737620

VENETO: DIEGO CARLI - Via Valpolicella, 42 - 37025 Parona VR - Tel. ab. 045 942314, uff. 045 990779

Ricordo e ringrazio, oltre a tutti i relatori e partecipanti, la perfetta organizzazione logistica curata dal Gruppo Ricerche Ambientali di Dorgali stimolati da Leo Fancello.

Ringrazio anche lo sponsor, ARTREK, che ci ha messo gentilmente a disposizione i materiali speleologici occorrenti.

Ma non dimentico la Società che ha avuto fiducia in noi ed in modo particolare il segretario della CNSS Rinaldo Massucco, prodigo di consigli e suggerimenti, oltre naturalmente la Federazione Speleologica Sarda organizzatrice del corso.

Antonello Floris

RELAZIONE CONCLUSIVA AL 1° CORSO DI AGGIORNAMENTO PER ISTRUTTORI DI TECNICA DEL LAZIO COLLEPARDO 30 APRILE 1995

Un corso di speleologia, specialmente se per aiuto istruttori e per istruttori di tecnica, risente normalmente delle remore che ciascuno di noi ha nel misurarsi con altri speleologi per verificare il proprio grado di conoscenza e capacità. Non faceva eccezione il 1º Corso di Aggiornamento organizzato a Collepardo in provincia di Frosinone che inten-

deva raccogliere gli speleologi provenienti dal Lazio, Abruzzo e Campania intorno alle problematiche degli standard didattici da seguire nell'insegnamento dei corsi di primo livello della SSI.

Il rischio che si correva era che qualcuno avesse da obiettare circa il motivo del "perché lui deve insegnare a me cosa fare e come fare quando io vado in grotta da tanto tempo?". Questo era il motivo ricorrente con cui mi scontravo ogni volta che proponevo a qualche gruppo speleo di partecipare al Corso. Non sembravano bastare le rassicurazioni sul fatto che il corso non serviva a rilasciare brevetti ed era ben lontana da me l'idea di vedere promossi oppure bocciati gli speleo di serie A oppure quelli di serie B.

Per rimediare a questa impasse mi sono servito dell'unico mezzo a mia disposizione: se il corso era per gente in grado di insegnare ad altri, normalmente impreparati, l'arte di andare in grotta, perché questi non potevano essere in grado di insegnarlo a quanti si trovavano lì in quel momento, con l'appoggio di ciascuno degli allievi improvvisati e soprattutto con l'intenzione di scatenare all'interno di ciascuna squadra in cui ci si era divisi, reazioni, opinioni e dibattiti?

Per chi organizza un corso l'incertezza maggiore è rappresentata dal fatto di uscire "fuori tema", come si fa a scuola insomma, si corre il rischio che non venga compreso il nocciolo della discussione oppure che si devii verso tematiche estranee che non tutti possono capire, oppure che non tutti sono interessati ad ascoltare. Essere poi al primo corso di aggiornamento e in una regione come il Lazio in cui la speleologia non è molto "canonica" rappresentava una scommessa, una sorta di salto nel buio. Ma andiamo per ordine.

Il giorno 30 Aprile, non favoriti da un tempo bellissimo ma comunque decisi a tutto 32 persone si sono incontrate nella palestra esterna di Collepardo. Erano presenti ben sei gruppi speleologici del Lazio oltre a due gruppi speleo dell'Abruzzo. Dopo una prima breve introduzione sulle motivazioni del corso (uno standard comune nelle tecniche di insegnamento dei corsi di primo livello) si è proceduto a suddividere i partecipanti in sei diverse squadre, ciascuna con una specifica zona di lavoro, una dotazione di materiale d'armo e un gruppo di pseudo allievi che non sempre hanno svolto (ma era quanto si desiderava) il compito di imparare soltanto, anzi spesso hanno interrotto le elucubrazioni dell'istruttore per apportare le loro impressioni o i frutti della propria esperienza, tutto con una critica costruttiva e senza mai sfociare in inutili polemiche.

Gli istruttori sono stati scelti tra i partecipanti senza alcun preavviso e casualmente, non basandosi sull'esperienza precedente. Insomma, se il corso era per istruttori e aiuto istruttori bisognava essere in grado di insegnare a qualsiasi tipo di allievo!

I risultati sono stati incoraggianti e ad una parte pratica (attrezzature personali e di gruppo, armo e disarmo della parete, superamento del frazionamento e del nodo ...) ha fatto seguito una discussione, dapprima cauta, poi man mano incalzante sugli standard da seguire nei corsi e della necessità (su cui tutti hanno concordato) che questi esistano.

Tra i temi più interessanti venuti alla luce nella discussione vi è stata la richiesta da parte di alcuni gruppi, di una sorta di decalogo, breve e completo, di tutto quanto bisogna attuare durante un corso di speleologia: dai moduli per richiedere la polizza assicurativa SSI alla disposizione degli attrezzi sull'imbragatura, dal contenuto delle lezioni teoriche e pratiche al numero di uscite utili e necessarie. Infine sarebbe utile sapere (magari facendo riferimento ad una banca dati comune) la disponibilità di quanti possono con la propria esperienza e competenza fungere da docenti su tematiche particolari (biospeleologia, geomorfismo, archeologia, ecc.).

Tutto questo penso possa essere soltanto un primo timido passo verso il coinvolgimento completo degli speleologi nelle tematiche dell'insegnamento che purtroppo è troppo spesso tralasciata a favore dell'improvvisazione personale, comunque il nostro Corso rappresenta sicuramente un primo passo verso la costituzione di una struttura che

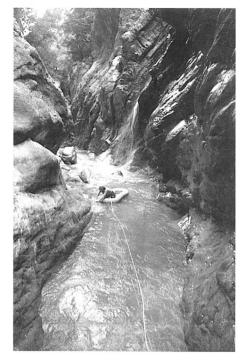
possa fungere sempre più da coordinamento centrale e da fonte di scambio nei corsi per l'apprendimento della speleologia in Italia... Roberto Sarra

Responsabile per il Lazio della CNSS

IL 22° CORSO DI TERZO LIVELLO DELLA S.S.I. TECNICHE DI PROGRESSIONE IN FORRA

Lama dei Peligni 6-8 ottobre 1995

Nei giorni 6, 7, 8 ottobre 1995 si è svolto a Lama dei Peligni (Chieti), nei locali del Centro di Speleologia 'Maiella', il 22º corso di terzo livello della S.S.I. dedicato alle tecniche di progressione in forra. Il corso è stato organizzato in collaborazione con il Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico e si è basato soprattutto sul lavoro svolto in questi ultimi anni dalla Commissione Forre del Soccorso Speleologico. Lo scopo era diffondere il più possibile in ambito speleologico e torrentistico gli studi fatti dal C.N.S.A.S. alla ricerca di tecniche di progressione valide e sicure e di metodi di autosoccorso efficaci. Allo stage, che rientra nell'ambito del programma di collaborazione tra S.S.I. e Soccorso Speleologico, hanno partecipato 9 allievi, mentre le lezioni sono state tenute da Leonardo Piccini e Giuseppe Antonini, entrambi della Commissione Forre del C.N.S.A.S. Aurelio D'Urbano e Davide Miccoli dello Speleo Club Chieti hanno validamente collaborato alla logistica ed alla realizzazione della palestra. Il corso si è aperto la sera del 6 con una proiezione di diapositive, parte dell'organizzazione e parte presentate dai partecipanti, quasi tutti torrentisti 'puri'. Il programma è proseguito la mattina del 7, che è stata tutta dedicata allo studio delle attrezzature individuali e di gruppo, dei materiali e degli ancoraggi. Nel pomeriggio si è parlato dell'ambiente, dei suoi pericoli e, soprattutto, delle tecniche di autosoccorso, cioè di quelle manovre che un infortunato o un suo compagno possono ef-



Gole del Raganello (Calabria) (foto C. Germani)

fettuare per uscire velocemente da situazioni potenzialmente mortali come, ad esempio, il blocco del discensore sotto cascata. La sera, al Centro Polivalente del Comune di Lama, ancora diapositive, questa volta molto più 'mirate' e didattiche, ed alcuni video realizzati dal C.N.S.A.S. durante esercitazioni di soccorso ed elisoccorso in forra. La mattina successiva ci siamo recati nella Valle di San Martino, vicino a Fara S.M., per provare in palestra le tecniche di autosoccorso viste in teoria il giorno precedente.

Lo stage è stato, come si vede, 'breve ma intenso' ed i partecipanti avranno certamente bisogno di vari mesi e molte uscite in palestra per metabolizzare tutte le nozioni che sono state riversate su di loro in poche ore, ma l'obiettivo principale del C.N.S.A.S., la prevenzione degli incidenti, sembra in que-

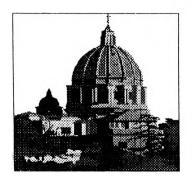
I partecipanti al 22º Corso di Terzo Livello "Tecniche di progressione in forra" (foto C. Germani)



Speleologia 33, 1995 6

XXIII CORSO DITERZO LIVELLO

speleologia urbana - gli ipogei di Roma ROMA 18/21 APRILE '96



Cari amici, stiamo organizzando, per i giorni 18 - 19 - 20 - 21 Aprile 1996, il 23° Corso di terzo livello della S.S.I., avente per tema

"Speleologia Urbana" GLI IPOGEI DI ROMA

Per l'occasione il Comune di Roma aprirà alcuni degli ipogei monumentali solitamente chiusi al pubblico, ma in programma ci saranno anche mete più strettamente speleologiche. Le conferenze saranno tenute da esperti archeologi e speleologi ed avranno come tema dominante il sottosuolo di Roma.

Da parte nostra ci auguriamo che il corso non diventi una semplice visita guidata, ma possa dare lo spunto a tutti coloro che in vari modi si occupano di speleourbana di incontrarsi, per discutere ed attuare programmi comuni.

Noi stiamo lavorando per rendere il vostro soggiorno gradevole ed il programma più completo possibile, ci auguriamo di riuscirci e...

VI ASPETTIAMO A ROMA!

IL CORSO E' ORGANIZZATO DA:

CARLA GALEAZZI e CARLO SILVESTRI (S.S.I. - Gruppo Speleologico CAI Roma)

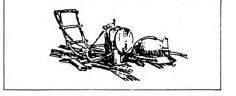
Per informazioni, scriveteci o telefonateci a:

Residence Villa Marignoli Via Po, 2 00198 - Roma

Tel. 06/8845318 06/8540215 06/8411677 Tel. ab. 06/76901095 Fax 06/8411639

Ringraziamo sin d'ora il Comune di Roma per la disponibilità accordataci, e tutte le persone che stanno collaborando con noi per rendere possibile questa manifestazione di non facile attuazione in una grande città.

sta occasione essere stato raggiunto. Carlo Germani - Coordinatore del corso e Delegato del V^a Gruppo CNSAS



Due Associazioni, il Gruppo Grotte Molise ed il Gruppo Speleologico del Matese-Sezione Molise si sono fusi (in tutti i sensi).

La nuova Associazione "Speleologi Molisani" sostituisce quindi entrambi i Gruppi e il suo indirizzo è il seguente:

SPELEOLOGI MOLISANI c/o Domenico Brunetti Contrada S. Antonio dei Lazzari 12/A 86100 Campobasso GRUPPO SPELEOLOGICO
BERGAMASCO
"LE NOTTOLE"
nuovo indirizzo:
GSB Nottole

11/A, Via Marigolda 24035 CURNO (Bergamo)

DALLA BIBLIOTECA

Si informa che la Biblioteca "F. Anelli" dispone ora di un numero telefonico, con segreteria telefonica e fax automatico, rispondente allo 051-250049. À questo numero potranno pervenire tutte le richieste di carattere bibliografico: dal sevizio di fotocopie, all'ordinazione di pubblicazioni in vendita, nonché qualsiasi tipo di informazione sui titoli catalogati. Per utilizzare questo nuovo servizio della S.S.I., riteniamo indispensabile fornire le seguenti indicazio-

- Sebbene la segreteria automatica reciti che: "il responsabile della Biblioteca è presente il Martedì dalle 9.00 alle 14.00 e il Giovedì dalle 15.00 alle 20.00" significa che in quegli orari più che in altri, avrete qualche probabilità di trovare "il responsabile" a risponder-
- In caso di dettatura di un vostro breve messaggio alla segreteria telefonica sappiate che dovrete scandire con chiarezza e LENTA-
- 1) il vostro nome e cognome,
- 2) i vostri dati domiciliari (soprattutto quelli telefonici),
- 3) le vostre richieste.
- Se volete essere contattati, è sottinteso che un recapito telefonico importante sarà anche quello del lavoro: dalla Biblioteca nessuno vi cercherà a casa la sera o al mattino presto.
- Se avete bisogno di fotocopie e libri ricordate che alla Biblioteca le richieste "urgenti" e "urgentissime": SONO SCONOSCIUTE; ergo, programmate per tempo ogni vostra esigenza bibliografica.
- Se vi è possibile, utilizzate soprattutto il fax (SCRIVENDO IN STAMPATELLO) che, oltre ad essere in funzione 24 ore su 24, vi permette di effettuare richieste precise e sintetiche.

ELENCO RIVISTE E PUBBLICAZIONI DEI GRUPPI SPELEO-**LOGICI ITALIANI**

Prosegue la lista delle pubblicazioni edite dai Gruppi Grotte Italiani (il modulo informativo sulla presente iniziativa lo trovate su "Speleologia" n.31 a pag. 100-101).

Ricordiamo ancora che questo tipo di informazione oltre a far chiarezza su quanto pubblicato nel nostro Paese è uno strumento molto importante per le corrette catalogazioni alla nostra Biblioteca. Si rammenta che non verrà elencata la bibliografia dei singoli soci che abbiano scritto su altre riviste, atti ecc... (l'elenco sarebbe inter-

Forza! continuate a inviare i vostri elenchi; molti Gruppi particolarmente fertili faticano ancora ad inviare una semplice lista bibliografica!

GRUPPO SPELEOLOGICO DAUNO

via E. Petrone 62 Foggia (senza telefono, Presidente C. Fusilli tel. 0881/665133).

"MONDO IPOGEO"

Bibliotecario: Eugenelo Antonio tel. 0881/633619.

Semestrale; attualmente non in corso di pubblicazione.

1978 n. 1

1978 n. 2

1979 n. 3

1979 n. 4

Usciti 4 fascicoli corrispondenti a 4 numeri.

FEDERAZIONE SPELEOLOGICA TRIESTINA

c/o Museo civico Storia Naturale

Piazza A. Hortis 4 - 34123 Trieste

"RASSEGNA"

Senza periodicità fissa; numeri unici (n.u.).

Nessun bibliotecario.

n.u. 1983 (Rassegna di attività delle Società Speleol. Triestine) n.u. 1985 (Atti IV CNSA-SS + allegato: ristampa anastatica de "I sepolti vivi nella Grotta di Luroch. Trieste 1894)

n.u. 1988

n.u. 1990 (in copertina appare erroneamente l'anno 1989)

n.u. 1991

n.u. 1993

Usciti 7 fascicoli corrispondenti a 6 numeri.

La Federazione Speleologica Triestina ha inoltre pubblicato:

1) "Cenni di storia della speleologia triestina" 1990.

2) "Ipogea '91, alla scoperta del Carso sotterraneo" 1991.

3) "Ipogea '92, alla scoperta del mondo sotterraneo nella Regione Friuli Venezia-Giulia" 1992.

Tutti numeri speciali di "RASSEGNA".

4) "Vademecum speleologico" 1992, supplemento a "RASSE-GNA".

GRUPPO TRIESTINO SPELEOLOGI

Viale XX Settembre, 83/b

Casella Postale n. 814 – 34100 Trieste

"BOLLETTINO" del Gruppo Triestino Speleologi

Nessun Bibliotecario.

Periodicità annuale.

Vol. I anno 1973

Vol. II anno 1980

Vol. III anno 1981

Vol. IV anno 1984

Vol. V anno 1985

Vol. VI anno 1986

Vol. VII anno 1987

Vol. VIII anno 1988

Vol. IX anno 1989 Vol. X anno 1990

Vol. XI anno 1991

Vol. XII anno 1992

Vol. XIII anno 1994

Pubblicati 13 fascicoli corrispondenti a 13 numeri (primav. '95).

Il Gruppo Triestino Speleologi ha inoltre pubblicato: 1) "Una ipotesi sulla formazione delle cavità sotterranee" nota preliminare di R. Cimarosti - Trieste 1967.

2) "Venticinque anni di attività del Gruppo Triestino Speleologi" (1946-1971) Trieste 1972.

GRUPPO SPELEOLOGICO MONFALCONESE A.d.F.

Casella Postale 43

34074 Monfalcone (GO)

"NATURA NASCOSTA"

Senza periodicità fissa.

n. 1 anno 1974

n. 1 supp. 1974

n. 2 anno 1978

n. 3 anno 1981

n. 4 anno 1990 "La Grotta Azzurra e dintorni"

n. 5 anno 1990 "La Grotta Doviza" (prima parte)

n. 6 anno 1992 "L'abisso del Confine-successione stratigrafica"

n. 7 anno 1993 "Prima segnalazione di resti di dinosauro..."

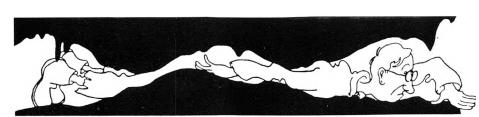
n. 8 anno 1993 "Fenomeni di slicizzazione del Cenomiano..."

n. 8 supp. 1993 "45 anni di storia del GSM – AdF" n. 9 anno 1994 "Schema stratigrafico e tettonico del Carso ..."

n. 10 anno 1995 "Descrizioni e interpretazioni scientifiche..."

Usciti 12 fascicoli corrispondenti a 10 numeri.

Michele Sivelli



Comunicazione a tutti i Gruppi e Soci S.S.I.

La Società Speleologica Italiana ha da sempre stimato ed appoggiato il Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico.

Le operazioni di soccorso in grotta sono state da sempre effettuate dall'organizzazione del Soccorso Speleologico, che è composto al 100% da speleologi.

La S.S.I. auspica che tutti i Gruppi associati abbiano rapporti di stretta collaborazione con il Ĉ.N.S.A.S. e che nessuno intervenga autonomamente in caso di incidente in grotta attivando invece il Soccorso.

La S.S.I. lancia un appello a tutti gli speleologi perché sempre più persone si propongano come volontari nel Soccorso

CLUB ALPINO ITALIANO

CORPO NAZIONALE SOCCORSO **ALPINO E SPELEOLOGICO**

RACCOLTA DATI INCIDENTI

Da anni mi sto occupando, all'interno del Soccorso Speleologico, della raccolta di questi dati, adesso estesi anche agli incidenti di torrentismo e tra qualche mese sarà possibile disporre di un archivio computerizzato.

Ricontrollando lavori pubblicati in precedenza, ho scoperto che diversi incidenti non erano stati segnalati al CNSAS.

Sono quindi a richiedere la collaborazione da parte di tutti affinché mi sia segnalato anche il più piccolo incidente o l'inconveniente più banale; solo così potremo lavorare su dati il più possibile reali, diversamente ci troveremo ad elaborare dati parziali ed incompleti. È sufficiente inviarmi una breve relazione indicando:

- Nome della grotta e Regione
- Data dell'incidente
- Età e sesso dell'infortunato
- Nome e cognome dell'infortunato
- Causa dell'incidente
- Incidente verificatosi in fase di discesa o di risalita
- L'infortunato risulta associato a Gruppi Speleologici
- L'infortunato ha frequentato corsi di speleologia
- Da chi è stato soccorso
- Esiti medici

Ringrazio fin d'ora tutti coloro che mi aiuteranno in questo lavoro di raccolta e statistica inviando quanto richiesto a

AURELIO PAVANELLO

Via T. Casini, 4 - 40127 BOLOGNA

Tel. ab. 051/501414 - uff. 051/817704 - fax uff. 051/810402

中国・貴州・六盘水市 LIUPANSUI · GUIZHOU · CHINA 1996, 4, 2 - 8



- DEPARTMENT OF SPELEOLOGY CHINA ASSOCIATION FOR SCIENTIFIC EXPEDITIONS 中国科学探险协会洞穴科学部
- SERVICE CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF TOURIST GEOLOGY, GEOLOGICAL SOCIETY OF CHINA 中国地源学会旅游地质开发展条幕
- INSTITUTE OF GEOLOGY CHINESE ACADEMY OF SCIENCES 中国科学院地质研究所
- THE PEOPLE'S GOVERNMENT OF LIUPANSHUI CITY, GUIZHOU 费州六盘水市人民政府
- THE PEOPLE'S GOVERNMENT OF LIUPANSHUI CITY, GUIZHOU 贵州六盘水市人民政府
- " INSTITUTE OF GEOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES 中国科学院地质研究所
- CORRESPONDENCE
 - Ms. DU RONGYUN INSTITUTE OF GEOLOGY CHINESE ACADEMY OF SCIENCES
 - FAX: 86-10-4919140 TEL: 86-10-2027766-321
 - P. O. BOX 9825 BEIJING 100029 CHINA

SPELEOLOGIA ALL'ESTERO E SOCCORSO

Nel corso dell'incontro tenuto a Casola Valsenio a fine '94 sull'organizzazione delle spedizioni speleologiche all'estero, è emerso lo spinoso problema del soccorso.

La questione è stata ampiamente dibattuta, grazie anche al contributo degli amici francesi e inglesi. Soluzioni precise non ne sono state trovate (la medicina migliore sembra essere quella dell'autonomia assoluta di ogni squadra), ma alcune proposte appaiono particolarmente interes-

La prima, approvata dalla SSI, dalla Commissione Speleologia del CAI e dal CNSAS,, riguarda le spedizioni italiane e il soccorso italiano, la seconda è di carattere più internazionale.

INVITO AGLI SPELEOLOGI

Nel tentativo di risolvere le problematiche legate a un eventuale soccorso all'estero, per permettere una seppur parziale soluzione della logistica, per evitare di trovare i quadri del soccorso improvvisamente decimati in alcuni periodi dell'anno, chiediamo a tutti gli speleologi e a tutti i gruppi grotte di comunicare al Responsabile Nazionale del CNSAS alcuni dati fondamentali riguardanti eventuali spedizioni all'estero, con il massimo anticipo possibile, seguendo lo schema base seguente:

- nome spedizione
- organizzatore (singolo, gruppo, gruppi, vari)
- numero partecipanti
- nome partecipanti tecnici del soccorso
- zona esplorativa (questo punto dovrebbe essere dettagliato, per permettere ad una eventuale squadra di soccorso di raggiungerla)
- problemi particolari (umani, animali, medici, climatici, ecc.)
- periodo
- materiale per eventuale soccorso (inclusa barella)
- attrezzatura radio (tipo e frequenza, IMPORTANTISSIMO)
- varie ed eventuali

Ringraziamo quanti vorranno contribuire con questa scheda informativa a un esperimento di prevenzione e di organizzazione del soccorso che crediamo di grande utilità per tutti.

Giovanni Badino SSI Antonio Rossi CAI Giampaolo Bianucci CNSAS



PRIMA CIRCOLARE

12° Congresso Internazionale di Speleologia e 6^e «Colloque d'Hydrologie en pays calcaire et en milieu fissuré»

(6° Colloquio d'idrologia in paese calcareo e ambiente fessurato)



La Chaux-de-Fonds (Neuchâtel, Svizzera) dal 10 al 17 agosto 1997



Organizzazione

- Società Svizzera di Speleologia
- Accademia Svizzera di Scienze Naturali, Commissione di Speleologia
- Centro d'Idrogeologia, Università di Neuchâtel
- Laboratorio di Geologia, Università di Franche-Comté, Besançon, Francia
- · Seminario di Preistoria, Università di Neuchâtel
- Città di La Chaux-de-Fonds

Che congresso?

Il 12° Congresso Internazionale di Speleologia si terrà a La Chaux-de-Fonds, città di 40 000 abitanti situata nel cuore del Giura carsico del cantone di Neuchâtel.

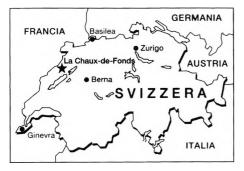
Nel preparare questo congresso abbiamo seguito alcuni obiettivi principali :

- avvicinare gli esploratori delle caverne e gli scienzati che le studiano;
- creare per il pubblico un'animazione regionale che abbia per tema la speleologia;
- suscitare o sviluppare realizzazioni concrete di collaborazione internazionale tra speleologi;
- fare di tutto per ridare ai congressi internazionali il loro ruolo di grande festa quadriennale della speleologia.

Il congresso stesso, come pure le riunioni generali e delle Commissioni dell'U.I.S. si terranno al «Gymnase» (Liceo cantonale) della città con alcune delocalizzazioni in un raggio di tre chilometri. La maggior parte degli alloggiamenti saranno pure situati in questo perimetro. Accesso con il treno, in macchina o pure con aerei speciali da Ginevra o Zurigo a richiesta.

Programma scientifico

L'ossatura del congresso sarà formata da un vasto programma scientifico che riunirà tutti i campi legati alla speleologia e allo studio del carso. Ogni esploratore di grotte o di altri campi di studio associati potrà presentare le sue scoperte sotto forma di una relazione o di un poster; potrà pure condividere le sue esperienze durante un workshop (seduta di lavoro su di un tema) o durante una tavola rotonda (dibattito tra il pubblico e un gruppo di persone con esperienza). Relazioni, poster, tavole rotonde e workshop saranno raggruppati in sessioni su di un tema, in modo da creare centri di interesse e provocare scambi e discussioni. Alcuni dei temi ritenuti nei vari campi legati alla speleologia possono già essere



plessi alpini»; nella sessione di speleologia esplorativa, «Esplorazioni sotto i tropici» o «Speleologia alpina»; nella sessione di topografia e tecniche, «Topografia sotterranea: novità» o «Tecniche di speleologia subacquea»; nella sessione di archeologia, «La grotta e l'uomo: 200 000 anni di dialogo», ecc. La sessione di biospeologia si consacrerà soprattutto allo studio dei chirotteri.

Tutta la parte «Idrogeologia» del congresso sarà integrata nel tradizionale «Colloque d'hydrologie en pays

citati: nella sessione di geomorfologia, «Riempimenti

carsici e paleoclima» o «Speleogenesi dei grandi com-

lutta la parte «Idrogeologia» dei congresso sara integrata nel tradizionale «Colloque d'hydrologie en pays calcaire» organizzato per la sesta volta dalle Università di Neuchàtel e di Besançon. Due temi sono già previsti : «Funzionamento idrogeologico degli acquiferi carsici» e «Contributi delle osservazioni e misure speleologiche all'idrogeologiacarsica».

Un colloquio di portata più regionale parlerà, per via di conferenze, esposizioni ed escursioni, dei diversi aspetti del carso e della speleologia nell'Arco del Giura, regione dove si svolgerà il congresso.

Escursioni e campi

Un'escursione di una giornata è compresa nel congresso, per permettere a tutti i congressisti di lasciare le sale di conferenze per ritrovare il terreno.

Prima del Congresso (dal 27 luglio in poi) e dopo (fino al 30 agosto) si svolgeranno escursioni scientifiche e campi speleologici in Svizzera o aldilà delle frontiere: Sieben Hengste, Hölloch, Jean-Bernard, Parmelan, Dent de Crolles, Franche-Comté, Carso sloveno, e numerosi altri massicci o regioni celebri vi aspettano...

Durante il Congresso, accompagnatori e congressisti stanchi potranno andare a cambiar aria sotto terra, di giorno o di notte.

Animazione

- Festa di gala per l'apertura e banchetto di chiusura.
- Festival multi-media dal 7 al 9 agosto in introduzione per quelli che lo desiderano.
- Festa folcloristica con pranzo campagnolo affinché tutti si ritrovino in modo conviviale.
- Numerosi programmi per congressisti e accompagnatori: escursioni turistiche, scientifiche e speleologiche, concorsi e dimostrazioni, luoghi di incontro con animazione musicale, serate.
- In più degli abituali stand di vendita di materiale e pubblicazioni nell'ambito del Congresso, esposizioni tematiche saranno organizzate nella città:
 - speleologia e biospeologia al Museo di Storia Naturale;
 - dipinti e riproduzioni di grotte al Museo delle Belle Arti;
 - libri e documenti speleologici al Centro di documentazione U.I.S.-S.S.S., alla Biblioteca della città
- Accesso ai musei regionali: Museo internazionale di Orologeria a La Chaux-de-Fonds, Museo di Archeologia e Museo di Etnografia a Neuchâtel, Mulini sotterranei a Le Locle.

Alloggiamento, vitto e trasporti

- Per l'alloggiamento dei congressisti ci sarà, a scelta (prezzi indicativi in franchi svizzeri per persona e per notte): campeggio riservato ai congressisti, dormitori (dai 10 ai 25 fr.), camere da privati (dai 25 ai 50 fr.), alberghi in camera singola (dai 60 ai 140 fr.) o doppia (dai 40 ai 110 fr.).
- Un servizio di pasti è previsto a mezzogiorno sul luogo del congresso, a un prezzo dai 7 ai 10 franchi. Altre prestazioni saranno offerte negli 89 ristoranti della città, dove ognuno è libero di cenare. Possibilità di cucinare al campeggio (barbecue).
- Un servizio di trasporti pubblici sarà a disposizione dei congressisti con abbonamento collettivo o corse speciali.
- E pure previsto un nido per i bimbi.

Iscrizione

Il costo d'iscrizione per i congressisti sarà di circa 120 franchi svizzeri.

- I prezzi dettagliati per ogni prestazione saranno fissati nella seconda circolare.
- Solo le persone che avranno rispedito il tagliando d'iscrizione allegato riceveranno la seconda circolare, che sarà spedita nei primi mesi del 1996 e che permetterà l'iscrizione definitiva.
- Indirizzo Congresso: SubLime, Casella postale 4093 CH-2304 La Chaux-de-Fonds, Svizzera
- Iscrizione possible per via di Internet : http://www.unine.ch/UIS97/
- E-mail: congress.uis97@chyn.unine.ch*

Calendario

- Preiscrizione con il tagliando qui sotto, al più presto.
- Invio della seconda circolare a marzo del 1996, con informazioni complete e tagliando d'iscrizione.
- Invio dei riassunti delle relazioni annunciate entro giugno del 1996.

Tagliando d'iscrizione da rispedire al più

COGNOME :	Nome :	
Indirizzo :		_
Istituzione :		
Federazione speleologica:_		
Penso presentare una relazio	ne: 🗀 SI 🖵 1	١C
Tema :		
	re, film, esposizioni, ecc.) :	
Proposte personali :		

65

ABBONATEVI A:

"THE INTERNATIONAL CAVER MAGAZINE"

la rivista internazionale di speleologia

OFFERTA SPECIALE: sconto 15% per i nuovi abbonati

COSTO ANNUALE SCONTATO (4 numeri): **13,50 sterline**

PER INFORMAZIONI: TONO DE VIVO 2 049/713918

SUBSCRIPTION FORM

Name
Address
Please send me the next 4 issues of The International Caver Magazine by airmail / surface (delete
as appropriate) starting with issue No
I enclose a cheque (UK only) / International Money Order of the sum of £.
I wish to pay by Visa / Mastercard; please charge to my account.
My card number is:
Expiry Date Signature
Those paying by Credit Card may, if they wish, be debited for each individual issue as it is published,
rather than pay a lump sum for one year's subscription. If you wish to subscribe in this way, please
indicate by ticking the box below.
Please send me the International Caver magazine until further notice and debit my account above
for each individual issue as it is published. I understand that this arrangement will continue until such
time that it is cancelled by myself in writing or the facility is withdrawn by the publishers.
PLEASE NOTE: You may also subscribe by telephone on 0044-793-828236 using your Visa/Mastercard.
Send the completed form to: International Caver Subscriptions, Aven Publications, Shaftesbury
Centre, Percy Street, Swindon SN2 2AZ, England, U.K.

MOBILITÀ

Quando esco di casa, con i sacchi accuratamente preparati, so che mi aspetta un glorno di fatica, a volte una o due settimane. Comunque un periodo di gioia con gli amici, di soddisfazioni nel rinvenimento d'un nuovo ingresso durante una ricognizione o nella prosecuzione d'una esplorazione non completata. Nei sacchi, accanto ai moschettoni ed ai giocarelli vari che ci portiamo appresso, non ho mai messo codici e regolamenti dello Stato o leggi regionali, ma quelle della morale e dell'educazione. Però credo che ora sia giunto il momento di farlo. Da qualche anno c'è una proliferazione, in concreto o "in pectore", di parchi nazionali e di zone protette di varie categorie e con variegate soluzioni locali. In soldoni: cominciamo a muoverci in un pantano di limitazioni, anche stagionali, per lo più impreviste; ma quel che è peggio, imprevedibili. Sbarre alle strade, recinzioni, divieti di ogni tipo che danno un senso di avvilimento, di colpa, non programmato e non opportuno. Sappiamo benissimo che molte zone carsiche e molte grotte sono state e sarebbero sconosciute senza la possibilità di avvicinamento con le auto e di campeggio: il materiale è tanto e l'acqua serve.

Allora cosa dobbiamo dire ai ragazzi? "Restate al bar, a bere, a fumare, a giocare con un po' d'elettronica, perché nel bosco che ci avete indicato non si può andare!" Se incontriamo guardie forestali o sorveglianti di un parco non sappiamo quali sono i nostri doveri ed i nostri diritti, dove si può parcheggiare o montare le tende. Ti trovi multe salatissime sul parabrezza (esperienza personale) in luoght che abbiamo frequentato per decenni tranquillamente e senza portare alcun danno all'ambiente. Inoltre la conoscenza d'un territorio e della sua viabilità rende più tempestivi e meglio programmabili gli interventi del soccorso in caso di necessità.

Per limitare simili inconvenienti a chi vede nella speleologia un'attività ricca di conoscenze e salutare per il corpo, la mente ed il territorio (leggi le svariate denunce d'inquinamento del sottosuolo) ritengo necessario soddisfare almeno i seguenti punti:

A) Avere un'idea della legislazione che regola le zone protette per la parte più attinente la nostra attività.
B) La disposizione di cartelli che delimitano la zona con l'indicazione dell'Ente preposto alla tutela del patrimonio ambientale e della sua sede al quale, eventualmente, ci si possa rivolgere; la citazione d'un articolo di legge,

all'atto pratico, non serve a niente.

C) Sapere qual'è il raggio massimo d'influenza d'un cartello indicante divieti, pericoli o raccomandazioni.
D) In accordo con gli Enti locali e validità a livello nazionale, poter dotare le auto normalmente usate dal gruppo speleologico d'un distintivo (l'ennesimo) intestato al proprietario, che diventa responsabile dell'osservanza delle norme del punto A).

Tralascio altre questioni che sorgono quando l'ingresso della cavità, ammesso che sia unico, si apre in un terreno di proprietà privata. Comunque mi sembra maturo il tempo per chiarire la situazione da un punto di vista

legale. Eventualmente con una proposta di legge.

Concludo con una riflessione personale, ma che gli eventi della storia umana possono rendere di chiunque. Ogni confine, muro o cortina può essere abbattuto o superato; non solo, ma solleva dalla necessità di comportarsi in modo civile. Non occorrono divieti e barriere, ma educazione e consapevolezza di ciò che si provoca con le proprie azioni sopra e sotto terra, verso gli altri e verso noi stessi. Questione che va inserita con forza nei propositi di ogni gruppo speleologico.

Alberto Moretti, Taranto

Vi abbiamo abbandonato, ma abbiamo comunque lasciato una parte del cuore in Italia e tôrneremo a girare i mitici abissi delle Apuane e della Grigna. Praticamente siamo tornati nel nostro paese, sotto il sole del sud della Francia, da dove continuo in ogni caso a curare le relazioni tra speleologi francesi e italiani. Pertanto potrete sempre contattarmi all'indirizzo sotto indicato per qualsiasi informazione o meglio passare a salutarci in Francia. Tanti saluti a tutti voi, buone esplorazioni e arrivederci

Marc FAVERJON corrispondente FFS per l'Italia 14, rue Lafare Alais F - 30100 ALES + 33 / 66 52 65 30

Tim Stratford, editore di "International Caver Magazine", ha messo a disposizione la rivista come punto di contatto tra spedizioni speleologiche all'estero. Una rubrica specifica raccoglierà le comunicazioni di speleologi di tutto il mondo sulle FUTURE spedizioni in via di organizzazione e realizzazione.

Questo permetterà a ogni gruppo di sapere quali altri gruppi (chiaramente di altre nazionalità) lavoreranno nella stessa area o perlomeno nello stesso paese. In caso di incidente, sarà molto più semplice e veloce attivare speleo di un altro paese a qualche centinaio di km di distanza che far intervenire il soccorso di casa propria. L'idea, semplicissima e proprio per questo rivoluzionaria, richiede un duplice sforzo: comunicare in inglese alla rivista i dati (gli stessi citati prima) e superare quella paura ancestrale che normalmente ci impedisce di rivelare dove andiamo. I tempi per fare questo passo sono sicuramente maturi.

Inviare i dati in inglese a:

International Caver Magazine
 Aven International Publications
 Shaftesbury Centre
 Percy Street, SWINDON SN2 2.AZ England U.K.

Tono De Vivo

Alberto Buzio

sta organizzando un "archivio storico" senza fini di lucro, sulla speleologia lombarda. L'archivio sarà a disposizione di tutti per la consultazione, chi fosse interessato anche per scambio fotocopie e informazioni è pregato di contattarlo. (A. Buzio - Via Intra 3 - 20125 Milano, Tel. 02/6684062) (segreteria) (AB)

Dal "Corriere della Sera" 3 Novembre '95:

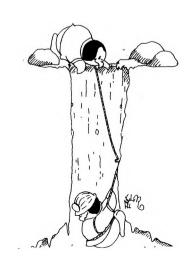
ZANZIBAR

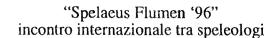
"ATTENTI AL NANO SODOMIZZATORE"

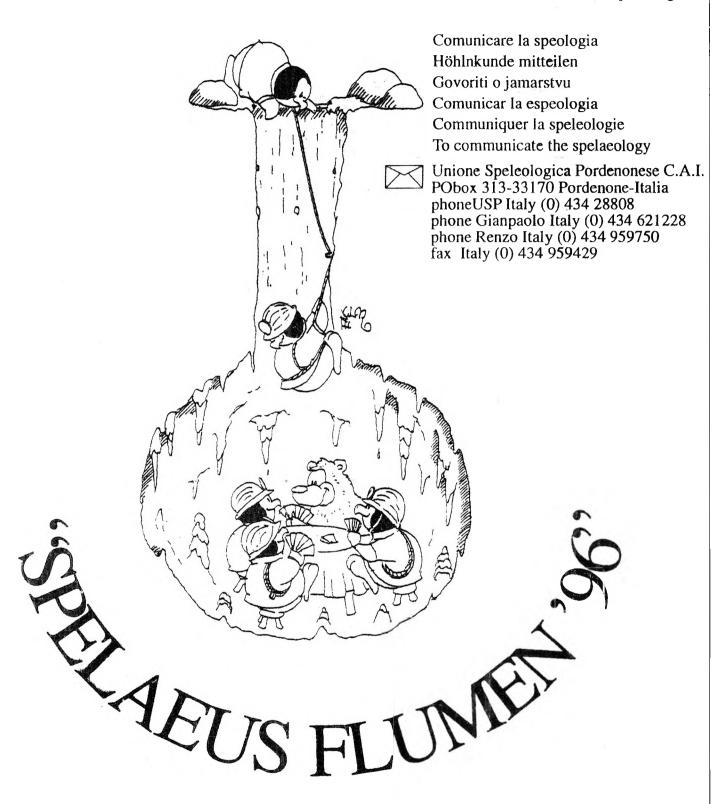
ZANZIBAR - S'intrecciano la lotta politica e lo spiritismo nell'isola di Zanzibar, sconvolta dalla psicosi collettiva del "ritorno di Popobawa", un leggendario nano con un solo occhio, orecchie a punta, ali da pipistrello che assale e sodomizza nel sonno i maschi dell'isola.

Da giorni gli ospedali dell'isola africana – territorio ad ampio statuto autonomo della Tanzania – accolgono decine di uomini robusti con contusioni e fratture che le vittime sostengono essersi prodotte durante l'inutile lotta con il Popobawa. L'opinione pubblica è sconvolta perché sa che il ritorno del "nano sodomizzatore" è un brutto presagio di instabilità politica e nell'isola si sta svolgendo la campagna elettorale.

... e dopo "Casola '95"?







Comunicare la speleologia

Fiume Veneto - Pordenone - Italia 1-2-3 novembre 1996



Lechuguilla - la più bella caverna del mondo. Pubblicato da Urs F. Widmer - Speleo Projects, Caving Publications International.

144 pagine, più di 110 illustrazioni a colori. 22 x 30 cm, rilegato (in vendita in francese o tedesco). Prezzo: lire 105'000 (+ 5'000 Lire per eventuali spese di spedizione).

Nelle montagne di Guadalupe (USA), vicino alla grotta di Carlsbad, visitata ogni anno da migliaia di turisti, si trova una grotta di una bellezza inimmaginabile, scoperta nel 1986: Lechuguilla.

Già nella prima settimana di esplorazione, gli speleologi hanno raggiunto la profondità di 200 metri e un mese dopo questa caverna fu dichiarata «la più bianca del paese». Nel 1991 più di 90 km di gallerie sono state rilevate. Per ragioni di protezione, Lechuguilla non sarà mai aperta al pubblico. Le scoperte fatte in seguito sono descritte in questo libro attraverso le immagini. La ricchezza delle concrezioni e la dimensione delle cristallizzazioni superano tutto ciò che si conosceva prima.

Una sinfonia di colori, di forme e di paesaggi, nel cuore della montagna.

FANTASTICO! Le foto affascinanti del nuovo calendario speleologico 1996

Il nuovo calendario 1996 di SPELEO PROJECTS è sempre un avvenimento. (Formato 297 x 420 mm).

Quest'anno i dodici «capolavori» selezionati sono stati scelti fra 300 fotografie inviate da 32 fotografi di tutto il



NOTE CARDS (CARTOLINE DOPPIE)



NC 02



NC 08

NC 03



NC 05

NC 06



Note Cards - Formato: 12,8 x 17,8 cm (aperto: 25,6 x 17,8 cm) 31200 Note Cards (+ buste) prezzo caduna Da 10 in poi Note Cards (+ buste) prezzo caduna L. Une serie 10 soggetti diversi (+ buste) prezzo per serie L. 28'000 (compreso imballaggio e spese postali)

POSTERS



LECHUGUILLA - Jewel of the Underground



"Kleines Höll-Loch am Niederbauen (NW)"



"Elephant", Schwarz mooskogel-Eishöhle



Grottes de Han et de Rochefort' mato 58.5 x 87 cm



Prezzo: Lire 10'000/caduno (+ 3'000 Lire per eventuali spese di spedizione)

Ordinazioni da inviare a: Società Speleologica Italiana, Via Zamboni 67 - 40127 Bologna

TAGLIANDO DI ORDINAZIONE

Società Speleologica Italiana Via Zamboni 67 - 40127 Bologna

QUANTITÀ	TITOLO	PREZZO	LIRE
	Calendario speleologico 1996	29'000	
	LECHUGUILLA - La plus belle caverne du monde (lingua: francese, t	edesco) 105'000	
	Spese di spedizione		
Cognome :	Nome :	TOTALE LIRE	
Via + n. :			
Codice postal	le + Città :		
Data :	Firma :		

Specificare sul retro del bollettino la causale del versamento

Fluoresceina sodica

CARBONI ATTIVI GRANULARI PER FLUOCAPTORI

A RICHIESTA TUTTE LE CARATTERISTICHE

TRACCIANTI ALTERNATIVI

SPETTROFLUORIMETRIA

Analisi spettrofluorimetrica dei Vostri campioni. Captori e/o soluzione idròalcolica

GRATUITA PER I CLIENT1.

ELEVATISSIMA SENSIBILITÀ 10⁻¹² PPM.

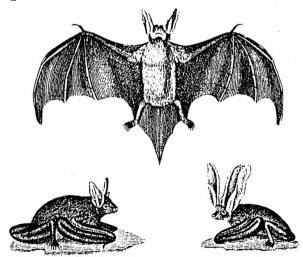
Laboratori B. & B.

Via Del Molino - Reg. S. Clemente
13055 OCCHIEPPO INFERIORE

Tel. (015) 591.268

Compro - vendo - scambio libri, documenti e oggetti vari riguardanti la **Speleologia**

Acquisto anche intere biblioteche



Alberto Buzio - Via Intra 3 - 20125 Milano Tel. 02/6684062 (segreteria)

ABITATI IPOGEI ANTICHI NEL LAZIO

Riassunto: nota preliminare concernente i risultati delle investigazioni condotte sugli abitati trogloditici che circondando i ruderi di molti castelli alto-medioevali del Lazio settentrionale, abitati spesso sopravvissuti alla distruzione dei castelli ed utilizzati, anche se in forma degradata, per usi agricolo-pastorali, fino a tempi recenti. Sono fornite descrizioni, fotografie ed esempi di rilevamenti topografici dei casi più significativi. Si osserva come i casi studiati concernono per lo più castelli in rovina dal 1300-1550 d. C., perchè intorno ad essi gli insediamenti si sono meglio conservati mentre là dove i castelli sono sopravvissuti si sono sviluppati intorno abitati in muratura, più recenti, che hanno inglobato e/o stravolto le strutture sotterranee, rendendone difficile se non impossibile l'esame.

Abstract: preliminary note concerning the results of investigations carried on the troglodytic settlements grown around many Medioeval castles, now ruined, in the Northern Latium: such dwellings usually survived to the destruction of the castles and were used, even for degraded purposes, by farmers or shepherds up to recent times. Descriptions, photographs and surveys of the main settlements are here reported. It is worth noting that the cases taken into consideration prevailingly concern castles that have been ruined since 1300-1500 a.D. because around them the settlements remained almost unaltered, whereas villages with masonry buildings grew in the following centuries around the survived castles, that included or altered the former underground features, making the underground examinations difficult or even impossible.

INTRODUZIONE

L'esistenza di abitati ipogei, detti altrimenti trogloditici, nell'Italia meridionale è molto nota (per la loro distribuzione in Sicilia e Puglia si veda Uggeri G., 1974), non fosse altro che per i "Sassi" di Matera. Uno degli scriventi ebbe la possibilità, sia pure oltre trent'anni fa, di osservare un insediamento, che a quel tempo era ancora regolarmente abitato (Cappa G., Lanza C., 1962), presso il centro storico di Monte S. Angelo (FG) nel Gargano. La regione Lazio, tanto famosa sul piano storico ed archeologico per i monumenti di epoca etrusca, poi romana e quindi ininterrottamente dall'alto medioevo ad oggi, non è invece conosciuta per l'esistenza di abitati ipogei: in effetti essi non sono giunti in pieno uso fino a secoli recenti, non hanno lasciato tracce vistose ma, soprattutto, non sono stati finora esaminati in modo sistema-

Alcune campagne di ricerca intensiva, svolte in quest'ultimo decennio dagli scriventi, miranti allo studio delle cavità - tanto di origine naturale quanto scavate dall'uomo - sedi di santuari o più semplici luoghi di culto cristiano e, poi, alla ricerca e studio delle cavità artificiali antiche per la costituzione del relativo Catasto S.S.I., hanno permesso di accertare l'esistenza di decine di nuclei abitativi

Sintesi di un immane lavoro di indagine e censimento condotto con certosina perseveranza sugli insediamenti ipogei della regione laziale

di Giulio & Emanuele CAPPA, Alberta Felici (Speleo Club Roma)

e di Tullio DOBOSZ, Fernanda VITTORI

(ASR '86

ipogei dei quali alcuni abbandonati da secoli, altri riutilizzati a tale stesso scopo ancora durante l'ultimo conflitto mondiale, altri da tempo degradati a semplice ricovero di armenti. L'uso di tecniche speleologiche si è dimostrato prezioso per la loro esplorazione, rendendo possibile per esempio il raggiungimento di cavità attualmente aprentesi a decine di metri dal suolo in pareti strapiombanti, e la strumentazione topografica normalmente utilizzata nelle grotte ha consentito un rapido rilevamento in tre dimensioni di un grande numero di insediamenti.

LOCALITÀ IN CUI SONO STATI OSSERVATI ABITATI IPOGEI ANTICHI

Buona parte del territorio laziale è occupata da formazioni geologiche di origine vulcanica comprendenti limitati spandimenti lavici ed assai più estese coltri di piroclastiti, la cui consistenza varia da assai debole (le "pozzolane") a buona (i classici "tufi") o addirittura lapidea (i "peperini", oggi molto utilizzati come pietra ornamentale nell'edilizia). Queste formazioni, originatesi per la massima parte nel Pleistocene, costituiscono rilievi modesti, in genere a dolce pendio, ma incisi profondamente dai corsi d'acqua con la creazione di "fossi" a pareti verticali, alte anche decine di metri; vari eventi tettonici, legati alla formazione degli apparati vulcanici, hanno inoltre dislocato in tempi relativamente recenti le masse rocciose dando vita ad ulteriori scarpate, in assoluta prevalenza verticali. In tale territorio, che occupa prevalentemente il settore settentrionale del Lazio (la "Tuscia") e l'area dei "Castelli Romani" a sud-est della Capitale, fin dall'VIII secolo a. C. le popolazioni (Etruschi, Falisci, Latini, ecc.) intrapresero grandi lavori sotterranei, approfittando della facilità di scavo di tali rocce: non per creare abitazioni ma per esigenze idrauliche (sia di approvvigionamento di acque buone che di bonifica di terreni per le coltivazioni) o con finalità sepolcrali (l'utilizzo abitativo di grotte e ripari era cessato già nel Neolitico). La civiltà etrusca ci è praticamente nota esclusivamente attraverso le sue estesissime e ricchissime necropoli ipogee che, anche se saccheggiate fin dall'antichità, sono riuscite a conservare ancora tanti tesori fino ai tempi nostri: in buona parte esse furono scavate orizzontalmente nelle pareti verticali che costeggiano i corsi d'acqua o costituiscono scarpate tettoniche.

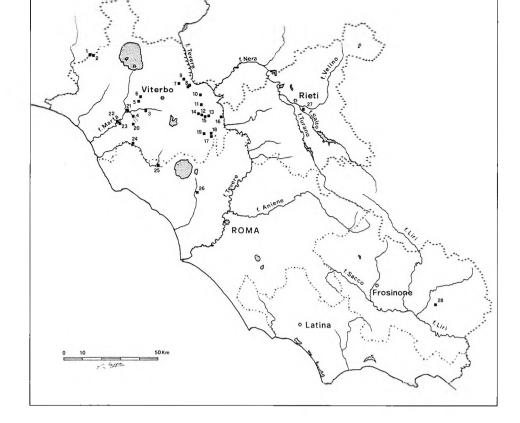
Col tramonto dell'Impero Romano e le invasioni barbariche molte delle maggiori cavità sepolcrali parietali etrusche o falische cominciarono ad ospitare popolazioni in fuga dalle città devastate: ben presto i fuggiaschi si resero conto della facilità con cui queste

UN'INEVITABILE PREMESSA

Sfogliando il Catasto di una qualsiasi regione si constata che a fronte di poche grandi cavità esistono centinaia di grotte minori apparentemente prive d'interesse; esse tuttavia hanno a buon diritto il loro spazio perchè sono la testimonianza dell'enorme mole di lavoro condotto in decenni dagli speleologi e perchè col loro grande numero danno un contributo non indifferente alla conoscenza e comprensione dei fenomeni carsici. Lo stesso avviene nel campo delle cavità artificiali: a fronte di pochi sistemi cunicolari chilometrici esistono migliaia di piccole e spoglie cavità, tante da portare ad esaurimento la resistenza anche del più paziente speleo-topografo, ma nel loro insieme permettono studi interessanti che possono dare un contributo alla conoscenza della vita dei più oscuri secoli del nostro passato.

Gli speleologi cominciano ad interessarsi di archeologia: vorranno fare concorrenza ai Gruppi Archeologici o addirittura agli studiosi del ramo? Niente di tutto questo, per almeno due buoni motivi: il primo deriva dalla constatazione dell'abbondanza delle tracce del nostro passato, tale da rendere tutto quello che è stato studiato finora solo una modesta parte del potenziale globale, il secondo è che mentre gli archeologi guardano soprattutto a ciò che "riempie" gli spazi del passato, gli speleologi osservano per loro naturale predisposizione ciò che costituisce gli spazi stessi, cioè le cavità. La nostra attività vuole infatti affiancarsi costruttivamente agli studi archeologici, fornendo informazioni di supporto che poi potranno, da persone più preparate, essere integrate con ricerche archivistiche, storiche, ecc. per apportare nuovi tasselli alla conoscenza del nostro passato, soprattutto delle epoche più oscure e misconosciute.

Speleologia 33, 1995 71



saltuariamente strutture analoghe, dove alla dura roccia calcarea si alternano zone di roccia più facile da scavare quali brecce a cemento ancora tenero o formazioni fortemente cataclasate: nella tabella che segue ne sono riportati due esempi, nelle province di

Figura 1 - Distribuzione degli abitati ipogei nel Lazio: vedere tabella nel testo per i riferimenti

Rieti e Frosinone.

Nella campagna si incontrano anche cavità scavate lontano da antichi nuclei abitativi, isolate o in piccoli gruppi: molte di esse, ad una rapida visita, possono essere riconosciute come stalle sotterranee, oppure come depositi di attrezzi agricoli, botti di vino, ricoveri di contadini o pastori; altre volte si riesce ad identificarvi indizi, talora certi ma più spesso evanescenti, di insediamenti monastici alto-medioevali (Raspi Serra J., 1976a). Anche tutte queste cavità meritano uno studio e affardellano di informazioni, rilievi, fotografie i nostri archivi ma esulano dall'argomento della presente nota.

NORCHIA

numerici (1-28)

Questo nome corrisponde ad una delle più importanti necropoli rupestri etrusche, comprendente decine di imponenti tombe parietali scavate lungo i costoni che circondano una striscia stretta e lunga, racchiusa tra due valloni profondamente incisi, dove

tombe rupestri potevano essere adattate alle nuove necessità. Si costituirono anche comunità monastiche benedettine che nelle cavità crearono luoghi di culto, di abitazione e di lavoro (Raspi Serra J., 1976a) (Felici A., Cappa G., 1993). Nei secoli dall'VIII al XIII d. C. nella campagna sorsero numerosissimi piccoli castelli; della maggior parte di essi ora restano tracce materiali modestissime e documentazioni storiche ancor più carenti. È evidente che intorno si formassero agglomerati di abitazioni, misere quanto poveri erano quei castelli; se dei castellani la storia non ci racconta quasi più nulla (Silvestrelli G., 1940), sui loro villici essa evidentemente tace del tutto.

Percorrendo la campagna ed i boschi della Tuscia è facile notare, intorno a quei ruderi, un certo numero di imbocchi di cavità: non tutte coeve, alcune ben più antiche (tombe a camera), altre certamente più recenti ma in molti casi il loro addensamento proprio in quei luoghi denota la traccia residuale di insediamenti abitativi. Naturalmente solo l'esplorazione, il rilevamento topografico e un'attenta, minuziosa osservazione delle strutture interne permettono di accertare l'effettivo utilizzo per scopi abitativi stabili. Le ricerche finora effettuate ci hanno consentito di individuare diverse decine di siti di questo tipo, che sono qui di seguito elencati. Certamente ne esistono altri: occorreranno ancora decenni per studiarne la maggior parte! Ma gli insediamenti ipogei medioevali furono certamente ancora più numerosi: al centro di molti abitati attuali si trovano importanti castelli, pure di origini molto antiche, sopravvissuti alle guerre ed evolutisi fino ai tempi nostri; essi sono circondati da case in muratura di varia epoca, dal 1200 ad oggi, e degli eventuali insediamenti rupestri originari è assai difficile individuare traccia; molti edifici posseggono cantine scavate nella roccia ed altre cavità si

affacciano alle strade, chiuse da porte più o meno recenti, tutt'oggi utilizzate per il vino, per magazzini o autorimesse. Nei centri abitati attuali, dopo molti secoli, sarebbe un compito estenuante distinguere le cavità altomedioevali da quelle create in epoche successive.

In altre parti del Lazio sono state rinvenute

Roccasecca

na = numerose abitazioni ipogee (nana = numerosissime) pa = poche abitazioni ipogee (cd) = castello diruto				
Prov.	Comune	Denominazione	Note	N° rif.
GR	Pitigliano	Morranaccio - la Nova (cd)	na	1
VT	Farnese	Sorgenti della Nova - Roccaccia	na	2
VΤ	Viterbo	Castello di Salci (o Salce) (cd)	na na!	3
VT	Viterbo	Norchia (cd)	na - ex tombe?	4
VT	Viterbo	Commenda - Castello del Cardinale (cd)	pa	5
VT	Viterbo	Commenda - Castello di Cordigliano (cd)	pa + in parte tombe	6
VT	Soriano	Castello di Corviano (cd)	na - ex tombe? - parietali	7
VT	Soriano	Chia (cd)	pa (una parietale)	8
VT	Bomarzo	Montecasoli (cd)	na - concentrate	9
VT	Vasanello	Palazzolo (cd)	na - sparse	10
VT	Corchiano	Santa Bruna (cd)	na	11
VT	Corchiano	Castellaccio (cd)	na	12
VT	Corchiano	Caprareccia	na - ex tombe	13
VT	Corchiano	Castello di Cenciano (cd)	pa	14
VT	Corchiano	Tagliata di S. Egidio e dintorni	na - ex tombe (in parte)	15
VT	Civita Castellana	Castello di Borghetto (cd nel XIX sec.)	pa	16
VT	Faleria	Castello di Foiano (cd)	na	17
VT	Faleria	Castello di Paterno (cd)	pa	18
VT	Nepi	Torre dell'Isola (cd)	na - concentrate	19
VT	Vetralla	S. Salvatore (insed. monastico e castello diruto)	pa	20
VT	Monteromano	Rocca Vecchia Respampani (cd)	pa	21
VT	Tuscania	Castellaccio (cd), sul F. Marta	pa	22
VT	Tarquinia	Castellaccio (cd), sul F. Marta	pa	23
VT	Blera	Luni sul Mignone	pa	24
RM	Canale Monterano	Monterano (castello e città distrutti nel 1798)	ра	25
RM	Roma	Galeria (cd)	na	26
RI	Cittaducale	Grotti	na	27
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

Caprile vecchio (abitato distrutto da terremoto) na - concentrate

ELENCO DEGLI INSEDIAMENTI ABITATIVI OSSERVATI

Figura 3 - Insediamento ipogeo di Corviano: abitazioni principali

era posto un insediamento etrusco dipendente da Tarquinia, di nome sconosciuto ma verosimilmente del tipo Urcli o Urclna, dal quale derivò poi il termine altomedioevale Orcla. Il luogo, già naturalmente ben difeso, fu reso quasi inespugnabile dagli Etruschi con un imponente fossato ed estese mura perimetrali. La località, che presenta insediamenti a partire dal Paleolitico superiore, non conserva importanti tracce di vita durante l'epoca romana (fatto salvo per il tracciato della Via Clodia che la attraversa); risorge invece nell'alto Medioevo, come rifugio di popolazioni fuggite dalla costa a causa delle incursioni saracene, e, dopo una crisi demografica tra il X e XII sec., rinnova un periodo di prosperità testimoniato da un importante castello e la stupenda basilica di S. Pietro, prosperità che purtroppo termina bruscamente nel 1435 con la completa distruzione voluta dal Papa Eugenio IV. Restano ancora in buono stato le cavità scavate lungo le pendici, sotto le mura medioevali, testimoni di insediamenti abitativi che sfruttarono solo in parte necropoli di origine etrusca o romana, con ampliamenti, collegamenti tra varie cavità e tracce anche di utilizzo religioso, evidentemente riferentesi a periodi ben antecedenti alla costruzione della soprastante basilica. Mentre per il pur breve periodo dal 1200 al 1435 la documentazione storica esiste, nulla invece in realtà sappiamo della vita locale nel periodo degli insediamenti abitativi rupestri, tra il tardo Impero e l'Alto Me-

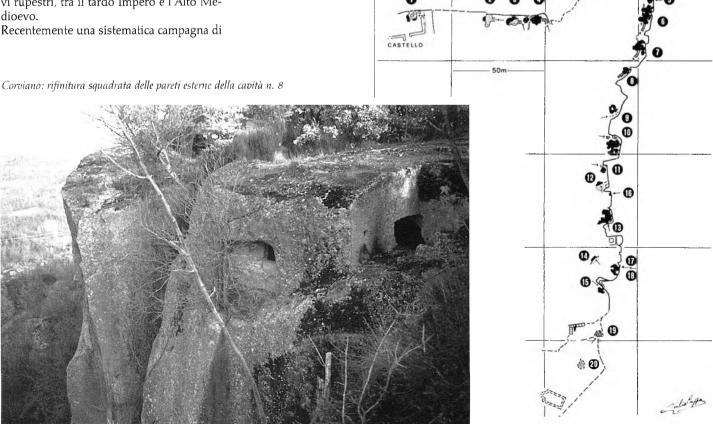
6

scavi e rilevamenti topografici promossa dalla Sopraintendenza e dal CNR (Di Paolo E., Colonna G., 1978) ha permesso di acquisire una conoscenza completa ed approfondita della zona: la pubblicazione comprende tra l'altro anche i rilievi degli insediamenti ipogei medioevali, costituiti da modestissimi ambienti generalmente ricavati per ampliamento e coalescenza di cavità tombali

più antiche. La Raspi Serra (1976a) riporta descrizioni, rilievi e fotografie di un gruppo di tali cavità, ritenendolo un probabile insediamento religioso, almeno in parte e per un certo periodo. Anche altri Autori parlano della loro esistenza: in questo caso dunque si tratta di un abitato rupestre medioevale già abbastanza descritto in letteratura, che per gli speleologi costituisce quindi essen-

N*

Figura 2 - CA 77 La VT - Insediamento ipogeo di Corviano (Soriano): posizione delle abitazioni in relazione alla traccia della scarpata ed all'ubicazione dei ruderi del Castello omonimo e della chiesa alto-medioevale



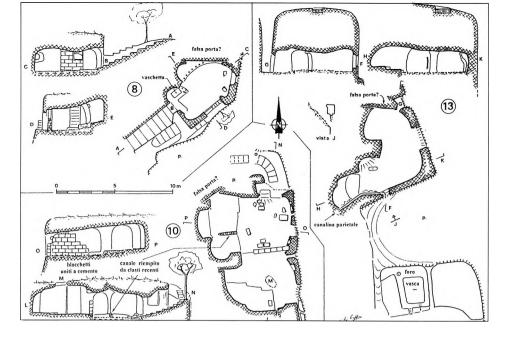


Figura 4 - Insediamento ipogeo di Corviano: altre abitazioni

nella roccia affiorante e in prossimità del ciglio della scarpata; esse presentano accessi a scalinata discendente dalla superficie soprastante e finestre nella vicina parete verticale; ne esistono però anche cinque scavate molto più in basso, quindi con accesso esclusivamente parietale. Fuori della cinta muraria si trovano due cavità semicrollate, presso la necropoli, ed un certo numero di cavità minori, in un gradone posto ai piedi della scarpata.

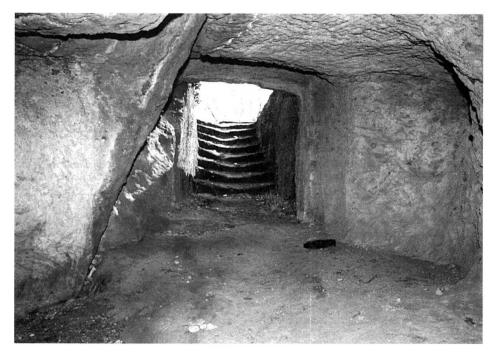
Êra nei progetti della prof.a Raspi Serra di

zialmente un esempio di metodiche di studio; si riporta qui pertanto solo una immagine fotografica.

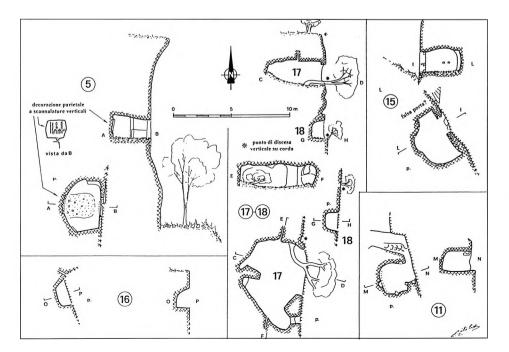
CASTELLO DI CORVIANO

Il castello di Corviano è ben noto in letteratura, anche se risulta distrutto già dall'inizio del 1300; si trova in comune di Soriano ma vicino al centro abitato di Vitorchiano, costruito a picco su una falesia, strapiombante per 20-30m, che sovrasta la valle del F. Vezza e la caotica Selva di Malano. A circa 150m dal castello sopravvivono le tracce di una cinta muraria esterna, subito al di là della quale sono noti i resti di una chiesa alto-medioevale circondata da una necropoli con sepolture in sarcofagi (o fosse scavate nella viva roccia) a forma di "mummia", attribuite ad una popolazione di Mauri pervenuti a seguito della guerra gota, circa nel 600 d.C. (Raspi Serra J., 1976b). Le prime notizie storiche dell'esistenza di un insediamento a Corviano risalgono però ad un secolo più tardi (747).

All'interno del recinto del castello e della cinta muraria esterna si trovano tredici cavità, per lo più scavate a piccola profondità



Corviano: interno della cavità n. 6 illuminato da finestre intenzionali e fori prodotti da crolli successivi



procedere anche allo studio di questo insediamento rupestre ma non ci risulta che si fosse concretizzato: perciò nel quadro della nostra collaborazione con il Centro di Catalogazione dei Beni Culturali della Provincia di Viterbo abbiamo proceduto, negli anni 1993-94, al rilevamento sistematico dell'area, ad un'ampia documentazione fotografica ed all'esame delle morfologie particolari delle singole cavità. In Fig. 2 sono indicate le loro posizioni, rispetto ai ruderi del Castello, a Nord, ed a quelli della chiesa (a Sud); nelle Fig. 3, 4 e 5 sono presentati i rilievi delle cavità maggiori e di quelle parietali.

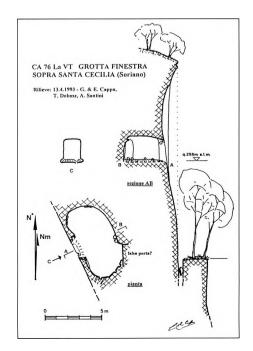
Come appare dai rilievi e dalla documentazione fotografica le cavità costituirono, almeno per un certo tempo, abitazioni rupe-

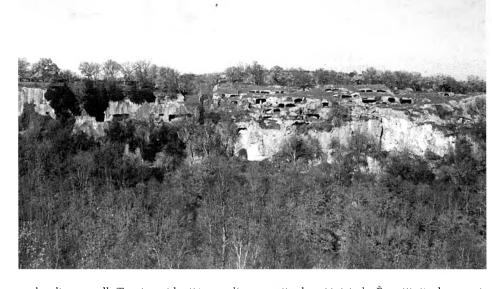
Figura 5 - Insediamento ipogeo di Corviano: cavità con accesso esclusivamente parietale

Montecàsoli: visione d'insieme dell'insediamento trogloditico

stri; ancor oggi sono tutte asciutte e ben illuminate dalle finestre parietali che, oltre tutto, offrono splendidi panorami: pertanto furono sicuramente molto idonee ad un uso residenziale permanente, del quale restano chiare tracce in focolari e camini, stipiti per la chiusura delle finestre e delle porte, mensole, anelli parietali, vaschette, ecc.; molto più scarni gli arredi delle cavità con accesso esclusivamente parietale (da noi realizzato mediante corda, scalette ed attrezzi speleologici), delle quali solo un paio sembrano essere state effettivamente adibite ad uso abitativo.

Incognita resta l'origine: certe scalinate molto regolari, simili ai dromos delle antiche tombe etrusche, fanno pensare che almeno alcune cavità siano state scavate per fini sepolcrali ma le forme interne, con prevalenza di pareti arrotondate, tenderebbero ad escluderlo (tuttavia queste forme potrebbero risalire tutte a successivi ingrandimenti eseguiti durante gli insediamenti abitativi). In un caso (n. 4) l'abitazione comprende due locali, posti a quote chiaramente differenti: uno con scalinata d'accesso ad angolo e l'altro munito solo di finestra parietale, uniti, si direbbe proprio in un secondo tempo, da una porticina con gradini. Ignota pure l'epoca di abbandono dell'insediamento, che futtavia non dovrebbe differire assai da quella della distruzione del castello: tuttavia il buono stato di conservazione della maggioranza delle cavità induce a ritenere che siano state utilizzate anche in seguito: di certo è solo che alcune evidenti tracce di murature interne con malta cementizia indicano che durante l'ultimo conflitto (1940-44) le meglio conservate sono state nuovamente impiegate come abitazioni (gli scriventi hanno reperito





anche altrove, nella Tuscia, evidenti tracce di utilizzo di antichi insediamenti rupestri da parte delle popolazioni, che si nascondevano per sfuggire ai bombardamenti ad ai rastrellamenti). Cinque abitazioni presentano al loro interno una "falsa porta": prosecuzione verso l'interno troncata in corrispondenza dell'incontro con una frattura verticale, di interpretazione ambigua (vedere il riquadro). Un'ultima osservazione: tutti gli ambienti sono puliti, privi di resti di alcun genere e con pochi detriti; sembra che, a differenza di altri insediamenti, qui non si sia verificato un utilizzo di tipo pastorale, ma la totale assenza, per esempio, di frammenti di ceramica, oltre che impedire qualsiasi tentativo di datazione degli insediamenti, desta anche un certo sconcerto.

CHIA

Chia, frazione di Soriano, è un piccolo gruppo di casette raggruppate intorno ad un castello, ormai malridotto: noto nei documenti d'archivio dal 1260 ma certamente assai più antico, è sopravvissuto con intricate vicende fino ai giorni nostri. Il modestissimo sviluppo dell'abitato permette ancor oggi di osservare numerose cavità artificiali ai piedi del castello e degli edifici circostanti, che meriterebbero uno studio prima che il fervore dei restauri a scopi abitativi le faccia scomparire all'interno di chiuse proprietà private.

Lo citiamo qui per la presenza di una cavità parietale analoga alla n. 5 di Corviano illustrata in fig. 5. La cavità si trova circa 1200m a Ovest dell'abitato, in una falesia verticale alta 20-40m, che si sviluppa per alcune centinaia di metri sulla sinistra del Fosso del Rio e sovrasta i ruderi dell'abitato rinascimentale di Santa Cecilia; è unica, isolata, ben visibile da Chia, nonostante la distanza, ma tutt'altro che facile da raggiungere: la discesa su corda con le tecniche usuali per gli speleologi non è un problema, il difficile è trovare il punto

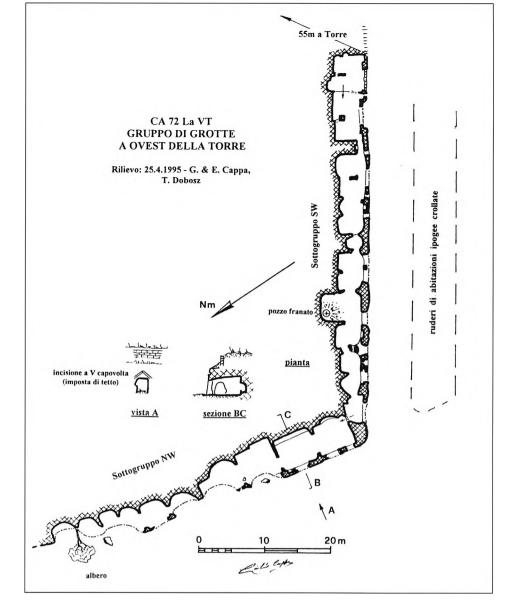
Figura 6 - Cavità parietale nella falesia sopra Santa Cecilia (Soriano, fraz. Chia)

esatto da cui iniziarla. È costituita da un unico modesto vano a forma di fagiolo (vedi Fig. 6); l'ingresso presenta ai lati i tipici incavi che testimoniano dell'esistenza di una chiusura lignea, il pavimento presenta canaline di scolo delle acque, sulla parete di fondo c'è in centro una lesena con una piccola nicchia e, subito a destra, una "falsa porta". Benchè irraggiungibile senza lunghe corde, l'interno si presentava, al momento della nostra visita, completamente spoglio.

MONTECÀSOLI

Circa 1 km a Nord-Ovest di Bomarzo una stretta lingua emergente tra il F. Vezza e il Fosso Sodera, allungata in direzione Est-Ovest, costituisce la collina di Montecàsoli. Essa è interrotta da tre tagliate delle quali almeno la più grande è di origine etrusca: tutto il territorio di Bomarzo, l'antica Polimartium, è disseminato di tracce di insediamenti etruschi e poi romani, tra i quali alcune bellissime tombe a camera, ricche di corredi, scoperte all'inizio del '800 e ora in totale abbandono. Sul versante Sud, presso la grande tagliata (Ovest), si trovano alcune cavità sepolcrali includenti oltre un centinaio di co-Îombari; la mancanza di altre forme di tombe ipogee a camera sia sulla collina che nei versanti che la fronteggiano induce a ritenere l'insediamento etrusco di modesta importanza e/o durata, con un probabile riutilizzo in epoca romana; sopra alla tagliata si notano gli scarni resti di un castello medioevale noto dai documenti a partire dal 1280, certo assai più antico, distrutto in data ignota ma comunque anteriore al 1500. A Nord della tagliata si trova la chiesa di S. Maria, del XVI sec. ma con tracce di una precedente costruzione, almeno parzialmente sotterranea, di tipo romanico (XIII sec.) e con evidenze di culto ancora precedenti (Raspi Serra J., 1976a).

Ad Est della grande tagliata, sul versante meridionale si aprono decine di ambienti sotterranei ricavati nel tufo, già interpretati in precedenti studi (Giannini P.) come grotte-case di epoca medioevale, per lo più a pianta rettangolare, con ampliamenti a forme arrotondate e, all'interno, incavi, nicchiette e buche di varia forma, banchine e



qualche mangiatoia lungo le pareti, oltre a canaletti di scolo per le acque, sui pavimenti. Non sono stati per ora eseguiti da noi rilievi topografici ma un loro attento esame ha messo in luce che essi sono in genere piccoli e bassi, assai più rozzi di quelli di Norchia o Corviano, per cui concordiamo con la con-

vinzione già espressa da altri Autori che si trattasse di un insediamento prevalentemente pastorale e molto povero. Le cavità sono numerose sul versante Sud, dove però una serie di crolli facilitati dalla loro eccessiva fittezza e sovrapposizione ne ha cancellato le pareti esterne; altre cavità molto inter-

Figura 7 - Collane di cavità lungo le pareti delle tagliate, nei pressi del Castello di Salci (VT)

rate o con la volta collassata si trovano sulla spianata sommitale e lungo la scarpata Nord (che, a differenza della parete Sud, è artificiale), frammiste a cisterne più antiche (anche del tipo a "fiasco"). Arditi sentierini scavati nella roccia, spesso sull'orlo di scarpate, con ben incisi gradini, collegano i vari gruppi di cavità. L'insediamento termina alla tagliata centrale, stretta e profonda, terminante a Sud con una parete di roccia in- situ in cui si apre una porta: struttura che sembra certo più medioevale che etrusca. Più ad Est ancora, tra la seconda e la terza tagliata, si trovano solo un paio di cavità, tuttora utilizzate come stalle.

Impossibile stabilire se il grosso dell'insediamento sia stato antecedente, contemporaneo o posteriore al castello: certamente gli è sopravvissuto e abbiamo l'impressione che anzi più tardi si sia ulteriormente sviluppato: ad esempio uno dei sentierini incisi nella roccia aggira uno sperone delle mura del castello e pertanto fu certo costruito dopo che l'apparato difensivo aveva perso la sua funzione. Grossi depositi riempiono per decine di centimetri il suolo di varie cavità ed i sedimenti di escrementi ovini sono generalizzati, testimonianza di un uso pastorale giunto fino ai nostri tempi. Le cisterne poste sulla sommità sono invece coeve al castello, se non addirittura in parte più antiche, e risultano in qualche caso collegate a cavità di escavazione evidentemente successiva.

CASTELLO DI SALCI

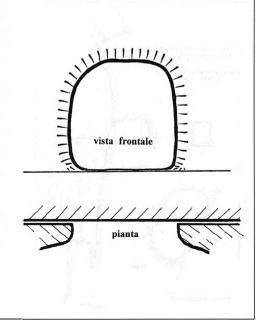
Di questo castello rimane solo un informe cumulo di blocchetti di tufo ma, a differenza di quello di Corviano, è ancora segnato sulle carte; esso si trova nei pressi dello svincolo della superstrada Orte-Viterbo-(Civitavec-

LE "FALSE PORTE"

Sulla facciata delle tombe rupestri, che è scolpita nella viva roccia o costruita addossata alla stessa, non è raro trovare le tracce di porte decorate ma false: dietro al loro disegno non v'è alcun accesso (le camere tombali di solito si trovano all'interno, all'altezza dell'ingresso che in genere è più in basso e spesso interrato ab antiquo), esse simbolicamente conducono semplicemente nell'al di là e sono comunemente chiamate finte porte. Sono tipiche, nel Lazio, delle tombe rupestri etrusche del tipo a dado, nelle necropoli di Blera, S. Giuliano, S. Giovenale, Castel d'Asso, ecc.

Con le loro immagini nella mente, abbiamo notato, all'interno delle abitazioni ipogee di Corviano e Chia, forme che avrebbero potuto sembrare semplici prosecuzioni di scavo abortite: la piccola figura qui a lato ne esemplifica le caratteristiche, in vista frontale e in pianta. Premesso che si trovano all'interno di cavità a pianta rotondeggiante (e non rigorosamente squadrata come negli ipogei etruschi e romani), in un punto qualunque di una parete interna, esse sono caratterizzate dalla traccia di una prosecuzione, di quello cioè che avrebbe potuto essere l'inizio di un vano di passaggio ad un'altra concamerazione, alto come una persona e largo 1-1,5m; visto frontalmente non è squadrato ma tendenzialmente arrotondato. Ma questo passaggio termina bruscamente dopo soli 20-40cm con una parete perfettamente liscia, piana, verticale; osservandola da vicino si vede che si tratta della faccia posteriore di una frattura tettonica, una delle tante che tagliano in vari punti le cavità e derivano dal rilascio delle tensioni interne dovuto alla presenza della vicina falesia. Ora, visto che coloro che hanno scavato queste abitazioni non si sono fermati di fronte a tante altre fratture, perchè in quei punti invece hanno lasciato la parete interna intatta? L'impressione che si tratti di porte murate è tale che, in un caso, abbiamo osservato in centro una incisione dovuta a colpi di piccone molto rozzi: almeno un cercatore di tesori del passato c'è cascato!

Questo è il motivo per cui abbiamo chiamato queste forme "false porte". Naturalmente i cinque o sei esempi trovati sono troppo pochi per costruirci una teoria scientifica che, per altro, non potrebbe essere suffragata da alcuna documentazione storica: resta un affascinante interrogativo.

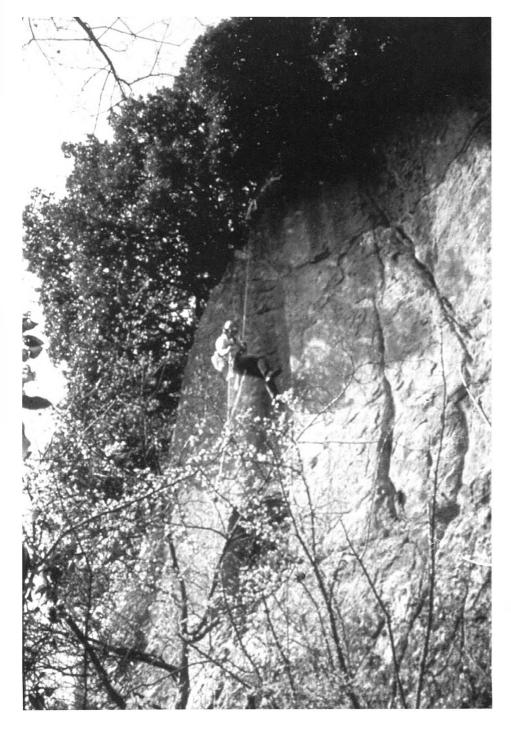


Castello di Salci: abitazione ipogea a due navate, divisa da una fila di pilastri di roccia in-situ

chia) con la strada Vetralla-Tuscania, in comune di Viterbo. Le notizie storiche sono assai scarne: la prima citazione è del 1073 ma già nel 1200 risulta distrutto dai Romani in guerra contro i Viterbesi. Poco a Sud-Est dei ruderi, in un altopiano pelato, si innalza una torre ancora in buono stato, che sembra nettamente più recente.

L'altopiano è di roccia quasi nuda (tufo, come al solito), coperta da un sottile strato di humus, ed è inciso da un buon numero di tagliate a pareti verticali; altrettanto verticali, per opera dell'uomo, si presentano le scar-





pate laterali che degradano verso i fossi, sulle cui sponde opposte si vedono tra i cespugli occhieggiare gli ingressi di alcune tombe di epoca etrusca. Qui non ci troviamo su una lingua di terreno, stretta ed allungata, nella quale la funzione difensiva delle tagliate è del tutto evidente, ma su un dosso ampio e pianeggiante in cui solo le scarpate perimetrali possono avere chiaramente tale funzione: le tagliate sono state indubbiamente scavate per permettere la costruzione di abitazioni rupestri sui loro fianchi. Si tratta di lunghe file di piccole e medie concamerazioni per lo più monoaulate, qualche volta più ampie e sorrette in centro da una fila di pilastri quadrati di roccia in situ, connesse tra loro da piccoli vani. Alcune tagliate sono doppie, in modo da lasciare un risalto centrale, anch'esso tutto scavato, ma in questi casi la maggior parte degli ambienti si presenta crollata a causa dell'eccessiva sottigliezza delle pareti e della copertura. La Fig. 7 dà un'idea della forma e disposizione di queste cavità il cui studio, da parte nostra, è appena iniziato: sono varie centinaia, per uno sviluppo lineare superiore al chilometro.

Queste cavità sono attualmente in parte utilizzate per il ricovero di pecore: la tenuta, di buoni 50 ha, è stata recentemente acquistata da un allevatore che ne possiede molte centinaia, le nutre e munge con macchinari moderni, separando in vari gruppi di cavità le pecore dai montoni, dagli agnelli, ecc. Molte cavità sono tuttora avvolte in una vegetazione arbustiva quasi impenetrabile, perchè la tenuta è rimasta in stato di completo abbandono per decenni, ma ora il proprietario ha iniziato con entusiasmo a bonificarla, non solo per recuperare la funzionalità delle grotte ma anche perchè desidera vederle tornare al loro stato antico.

È molto probabile che le cavità risalgano ai tempi del castello, cioè intorno al 1000-

Chia: accesso su corda alla cavità nella parete di Santa Cecilia



Grotti: abitazioni costruite dentro un grande riparo

1200: i notevoli crolli nelle pareti esterne e nelle cavità delle file mediane delle doppie tagliate ne denotano l'antichità; la complessità di alcuni ambienti, come quello illustrato nella fotografia, inducono a ritenere che la loro funzione originale fosse quella di un insediamento abitativo stanziale nel quale gli uomini e i loro animali convivevano in locali contigui; anche in passato è verosimile che la pastorizia fosse l'attività prevalente della zona perchè la minima copertura vegetale di ampie estensioni non favorisce l'agricoltura. Un particolare interessante: il nuovo proprietario ci ha raccontato che sua nonna, nei primi decenni di questo secolo, ancora abitava una di queste cavità: appare evidente come stanziamenti che per la loro rozzezza ci sembrano oggi preistorici, dall'alto Medioevo abbiano continuato ad essere utilizzati fino agli albori della cività industriale.

CONCLUSIONI

Le osservazioni eseguite fino ad oggi permettono di concludere che gli abitati ipogei furono molto diffusi nel Lazio durante il Medio Evo, concentrandosi prevalentemente intorno ai castelli di quell'epoca; si trattò quasi sempre di cavità semplici, scavate per pochi metri all'interno di pareti tufacee (o di altre rocce comunque tenere) verticali o molto acclivi; in parte esse struttarono pre-esistenti cavità sepolcrali di epoca etrusca o romana, risultando in questi casi spesso più ampie e confortevoli di quelle create ex-novo nel Medio Evo. Delle popolazioni trogloditiche originarie non resta praticamente più alcuna traccia perchè nella quasi totalità le cavità hanno continuato ad essere utilizzate nei secoli successivi, e talora ancor oggi, dai pastori o dai contadini, come stalle o ricoveri

temporanei, con la realizzazione di ampliamenti, ulteriori nicchie e mangiatoie, collegamenti tra varie cavità, ecc. Anche gli insediamenti monastici (non presi in considerazione nel presente studio), di origine benedettina e dediti sia al culto che anche ad attività artigiane ed agricole, hanno subito quetrasformazione, con conseguente deterioramento delle strutture originarie e scomparsa della maggior parte delle opere artistiche (affreschi, altari, ecc.). Molti insediamenti sono sopravvissuti alla distruzione dei castelli che, assai numerosi fino al 1200-1300, subirono una netta riduzione a seguito delle lotte tra le principali città (Roma, Viterbo, Tuscania, ecc.) e più tardi tra le varie signorie di campagna: questi sono gli insediamenti più facili da studiare, perchè quelli circondanti i castelli sopravvissuti o trasformatisi in città sono stati praticamente fagocitati dai più moderni abitati epigei.

L'attuale espansione dei centri abitati, con la tendenza a creare un'abitazione estensiva nella campagna circostante, costituisce una grave minaccia per la conservazione di un buon numero di tali insediamenti antichi: nè d'altra parte il loro valore storico è tale da poter contare su interventi conservativi. Appare pertanto opportuno ed urgente effettuarne un censimento più completo possibile. Al tempo stesso il loro studio, che non presenta difficoltà nè costi eccessivi, permetterà di apportare un altro tassello alle nostre conoscenze su quel mondo altomedioevale, povero, incolto ed analfabeta, del quale ben poca memoria è rimasta nelle opere letterarie o nei documenti d'archivio.

RINGRAZIAMENTI

Si esprime un sentito ringraziamento agli

studiosi del Centro di Catalogazione dei Beni Culturali dell'Amministrazione Provinciale di Viterbo per i consigli, le informazioni e l'incoraggiamento; preziosa è stata inoltre la collaborazione di vari amici speleologi dei Gruppi "Speleo Club Roma" (SCR) e "Associazione Speleologica Romana '86" (ASR '86).

Nota

Tutte le fotografie e le figure sono degli Autori dell'articolo.

BIBLIOGRAFIA

CAPPA Giulio, LANZA Carla, 1962, Indagine preliminare sulle abitazioni trogloditiche a Monte S. Angelo, Boll. Soc. Geograf. Ital., vol. 4, n. 6, pp. 3-13 COLONNA DI PAOLO Elena, COLONNA Gio-

vanni, 1978, Norchia, vol. I-II, ediz. monograf. CNR, Roma

FELICI Alberta, CAPPA Giulio, 1993, I Santuari rupestri nel Lazio: loro funzione, origine ed evoluzione dal tardo impero all'epoca moderna, Atti Simp. Internaz. Protostoria Speleologia, Città di Castello, pp 233-246 GIANNINI Paolo, senza data, Centri etruschi e romani dell'Etruria meridionale, Tipo-lito C. Ceccarelli, Grotte di Castro (VI), pp 526

RASPI SERRA Joselita, 1976 (a), Insediamenti rupestri religiosi nella Tuscia, MEFRM 88-1976-1, pp 27-156 RASPI SERRA Joselita, 1976 (b), Una necropoli altomedioevale a Coroiano (Bomarzo) ed il problema delle sepolture a "logette" lungo le sponde mediterranee, Bolletti-

no d'Arte, 1-2, pp 144 e seg. SILVESTRELLI Giulio, 1940, Città castelli e terre della regione romana, Multigrafica, Roma, ultima ristampa Bonsignori, Roma 1993, 2 volumi, pp 372 + 941 UGGERI Giovanni, 1974, Gli insediamenti rupestri medioevali: problemi di metodo e prospettive di ricerca, Archeologia medioevale, pp 195-230

SPELEOLOGIA E IDEALI

Premessa

La speleologia, attività che noi in vario modo ed impegno svolgiamo, può vantare oggi una bibliografia estremamente ricca. Gli scritti su questo argomento si stanno accumulando da oltre cent'anni, ma tutti (o quasi) hanno per oggetto il mondo fisico della ricerca e non quello del ricercatore.

Ricollegandomi idealmente a quello sparuto gruppo di autori che, in Italia e all'estero, hanno invece cercato di inquadrare e definire il fenomeno "speleologo", vorrei qui tentare di individuare e quindi analizzare i rapporti che intercorrono fra la speleologia ed alcuni degli ideali tuttora presenti nella nostra cultura.

La speleologia

Semplicisticamente la speleologia può essere definita come il complesso di discipline – la scienza – che studia le grotte; per estensione vi vegono comprese pure l'attività esplorativa e quella meramente ludica. Non costituisce un ideale astratto, nè un valore assoluto: gli ideali ed i valori che vi troviamo associati sono mutuati dall'esterno e ad essa applicati, secondo le capacità, l'indole e le conoscenze di chi vi si accosta.

Gli ideali

Uno dei capisaldi della nostra cultura è il condizionamento cui ogni essere umano è sottoposto sin dalla nascita: prima ancora di saper parlare il bambino impara a conoscere cosa è ritenuto buono e cosa cattivo. Che le cose buone e cattive in realtà mutino a seconda dei luoghi o dei tempi non cambia il significato di questo assunto, dimostrando semmai soltanto la relatività e l'inconsistenza di questi concetti.

Più tardi al bambino vengono inculcati i valori essenziali – sempre per questa cultura – della vita: Dio, un essere soprannaturale buono e paziente da cui tutto discende; la patria, entità astratta che tutti raccoglie, alimenta, istruisce, cura, difende; la famiglia, entità concreta che ci alleva ed educa, quasi per delega dalla patria e su incarico di Dio; l'amicizia, presentata come sodalizio di simili – trasversale rispetto alla famiglia – accomunati da eguali sentimenti e desideri.

Questi concetti, queste idee, vengono assorbiti dal bambino in maniera acritica e ben presto trasformati, sotto la pressione della società, in ideali: Dio, la Patria, la Famiglia, l'Amicizia.

Ideali: perché e sino a quando.

Gli ideali sono, per l'individuo che si appresta ad entrare nella società e nella vita di relazione, dei parametri, delle coordinate che ne indirizzano e condizionano il comportamento, fornendo una legittimazione alle azioni che spesso morale o ragione troverebbero illogiche o sconvenienti.

Ma questi ideali non durano a lungo, ci pensa la vita stessa a ridimensionarli, togliendo (o nascondendo) loro dapprima lo smalto, poi la maiuscola e quindi, infine, ogni valore.

Dio. Quando il bambino arriva all'età della ragione comincia a chiedersi: se Dio è buono e grande e potente, perché esistono il male, il dolore, la sofferenza? Le risposte che riceve non sempre lo soddisfano, e così comincia a dubitare. Più tardi, se di fronte allo spettacolo della vita e dell'ingiustizia morale, civile, sociale i dubbi persistono, l'unica risposta valida alla portata di tutti (la fede è un dono raro e riservato a pochi, lo diceva anche sant'Agostino) è di relegare questa entità in un limbo lontano lontano, irreale, di comodo.

Però a questo punto si è più soli.

Patria. È il secondo ideale a cadere. Trascorsi gli anni in cui si può essere sinceramente convinti che sia giusto e onorevole morire per la patria, ci si accorge che questa è formata sì da milioni di esseri come te, ma è usata da una congrega di scaltroni quale paravento per nascondere grossi intrallazzi e per lucrare alle spalle della gente comune e degli ingenui idealisti. Patria è la parola usata, per mandare al macello migliaia di giovani, da chi si arricchisce vendendo cannoni, da chi disegna i confini – "tracciati da Dio..." – di quelli che saranno soltanto dei nuovi mercati, da chi nasconde la propria incapacità di capire gli altri definendo "barbari" tutti coloro che hanno avuto la ventura di nascere sotto cieli diversi (come se il cielo non fosse uno...).

Spesso qualcuno, morto l'ideale di patria, cerca un suo surrogato in altre realtà, quali i partiti (che dovrebbero operare per portare sulla terra un ordine nuovo e migliore), i sindacati (nati per lottare per una maggiore giustizia sociale), le associazioni (unioni di persone con eguali scopi e interessi). Ma non sempre va meglio: nei partiti, nei sindacati, nelle associazioni emergono quasi sempre gli arrivisti, gli scaltri, gli ambiziosi, che portano nella vita societaria la loro avidità, la loro pochezza, le loro frustrazioni. E gli interessi che vengono difesi sono, nella migliore delle ipotesi (cioè quando non sono sfacciatamente personali), corporativi, mentre le idee – il termine ideale sarebbe qui sprecato – sono soltanto settoriali.

Persa dunque anche questa stampella il cammino si fa più duro e la solitudine ancora più pesante.

Famiglia. Rappresenta la prima forma di associazione, la prima patria, il primo amore. Purtroppo questa nella miseria affoga sotto il gravame degli affanni, mentre nella ricchezza ben difficilmente riesce a mantenere la sua coesione di fronte alla forza centrifuga suscitata dai contrastanti interessi materiali. Non sono molte le famiglie che in siffatte condizioni riescono ad espletare sino in fondo la loro funzione mantenendo l'afflato iniziale.

Anche se le convenzioni sociali suggeriscono, in un estremo quanto vano tentativo di autodifesa, di far sempre finta di nulla, di mantenere intatta la famiglia salvandone la facciata quando pure l'interno è già marcito e crollato, la vita provvede impietosamente. E, ove non si disfa, si sostiene su compromessi.

Amicizia. Dell'amicizia si è già trattato in una nota precedente (Speleologia 31), cui rimando il lettore.

Ideali e speleologia

Abbiamo dunque assodato che l'essere umano viene condizionato a credere in certi valori, puntelli che sorreggono la sua struttura psichica e contribuiscono ad edificare la sua visione del mondo; e quando questi dopo un po' (almeno al giorno d'oggi) si rivelano illusori, le certezze cominciano a vacillare. Il sistema di autodifesa di cui sono dotati gli esseri umani, in molti fa però scattare l'allarme, accendendo il desiderio – di norma inconscio, e molto spesso nella permanenza della fede in almeno alcuni degli ideali ricevuti – di nuovi valori che siano in grado di dare senso e completezza alla vita.

Ed ecco, fra i mille e più mondi alternativi, presentarsi anche la grotta ed il grottismo, la speleologia, un ambiente umano ove nel piccolo il gruppo può sostituire la famiglia mentre nel grande occupa il posto spettante alla patria: oltre all'identità con il gruppo c'è quella con la categoria, a cui conseguono la nascita di linguaggi, simboli e riti propri. Anche fisicamente il mondo delle grotte può sostituire la patria, offrendo ai suoi cittadini-cultori un territorio concreto, ben definito e molto esclusivo: l'insieme delle grotte – oltre ventimila in Italia – con centinaia, migliaia, di chilometri di gallerie, sale, pozzi, meandri, caverne.

Una piccola Patria, la *nostra* Patria. Che viene difesa dagli attacchi, provenienti dall'esterno, dei nuovi barbari, quelli che in grotta non ci vanno e che non capiscono come ci possano essere degli individui che ad andarci ci trovino tanto interesse e soddisfazione. E tante piccole Patrie si uniscono a livello nazionale e internazionale: c'è un'Unione Europea delle grotte, una O.N.U. degli abissi.

È un mondo senza sole, ma per i suoi cittadini luminoso e completo; è un mondo primitivo, ma da questi ritenuto perfetto, giusto, fatto proprio a loro misura. È un continente inesplorato in cui ci si può sentire emuli di Bòttego, un universo con sue leggi fisiche per la cui scoperta e descrizione c'è spazio per tanti novelli Newton. Oggi la speleologia è diventata una pura scienza talmente complessa e articolata che ormai nessun speleologo può affrontarne tutti i campi: basti pensare che ogni anno nel mondo vengono dati alle stampe oltre cinquemila scritti (fra studi, libri, note, relazioni) di carattere speleologico: mancherebbe il tempo materiale per leggere tutto. La speleologia quindi non solo ha un territorio, un popolo e una storia, ma anche una scienza e una cultura: esiste. Esistiamo.

Speleologia 33, 1995 79

Ma, come già anticipato in apertura, la luce che brilla nella speleologia è soltanto luce riflessa.

Perché la scienza non sostituisce Dio; è impersonale e fredda, cammina per suo conto, permettendo al più a qualcuno di usare la speleologia come mezzo per raggiungere qualche fine.

Perché come il cielo è uno e copre e unisce tutte le Patrie, anche nel sottosuolo non ci sono e non ci possono essere confini: gli unici che troviamo li abbiamo messi noi, siamo noi i confini, e spesso non basta parlare lo stesso linguaggio tecnico per capirsi.

Perché il Gruppo, essendo formato da esseri umani, è soggetto agli stessi inconvenienti della Famiglia di cui può finire – prima o dopo – di condividere le sorti.

Perché l'amicizia più che un ideale è una pianta che, anche se accudita con amore e costanza, non ha mai la certezza di sopravvivere alle avversità: è un bene molto grande, ma molto delicato.

Ma anche – e non può essere diversamente – perché il mondo delle grotte è un mondo in cui vengono sublimati (o metabolizzati) gli ideali assorbiti sin da piccoli. Un mondo in cui ciascuno di noi porta come contributo quanto ha assimilato e digerito negli anni precedenti, alterandolo sino a farlo sembrare un mondo ideale, se non proprio un Ideale.

Ma sembra soltanto, non è. È illusione, "maya". Anche nel mondo delle grotte più dell'amicizia per il compagno-fratello, più dell'amore per la famiglia-gruppo, più della dedizione alla patria-categoria, più del culto per il dio-scienza possono i nostri difetti, le nostre idiosincrasie, le nostre piccole cattiverie. Sugli ideali vince sempre la vita. Illusioni ambedue.

Per chiudere

A questo punto, perso tutto o quasi (quasi: se sono morte la fede negli ideali e la fiducia nel prossimo è però sempre ben viva la curiosità del lontano, dell'ignoto, di un domani che può esserci o non esserci) ap-

pendiamo l'elmo al chiodo?

Forse no, dipende da noi. La speleologia – anzi no, molto meglio la grotta che è l' α e l' Ω della speleologia – può ancora sempre rappresentare l'ultima Tule, la frontiera oltre cui ci sono i terreni vergini, non calpestati dalla malizia, dall'arrivismo, dall'ambizione che non conosce amicizie ed affetti, non contaminati dalla disonestà, dalla furbizia meschina di chi pensa di farsi grande salendo sulle spalle degli altri. Si può andare in grotta per molti e onesti motivi: chi lo fa per spirito di avventura, chi (più o meno consciamente) per evasione o per diletto. Ci

in qualche caso può succedere). O per soddisfare ambizioni e bisogno di presenzialismo.

La speleologia può anche essere un modo per avvicinarsi alla Natura, (che qualcuno può chiamare Dio, ma non dovrebbe essere la stessa cosa), o per concentrare in una giornata (speleologia del sabato...) una settimana di vita.

si può andare per studiare e guadagnarsi il pane o la fama (o ambedue,

Scendere in grotta per sognare e vivere nel sogno. Ecco il verbo.

Andar per grotte al di fuori dei miti e delle competizioni, soli o con i compagni che la sorte ti ha affiancato per quel giorno (e per quel giorno soltanto: è importante rendersi conto ed accettare il fatto che non ci sono certezze, non ci sono domani), diventa quindi una buona – anche se temporanea – alternativa ad una realtà che uno spirito lucido può anche non amare, limitandosi ad apprezzare per ciò che realmente è. Andar per grotte, quindi, con animo disincantato, senza giustificazioni psicologiche e senza ideali che comunque sarebbero soltanto dei surrogati; senza fini che non siano la grotta in sé, utero e universo, alfa e omega: un momento in cui ti ritrovi e colloqui con te stesso e con la natura. Come un certo tipo di sofferto e sensibile escursionismo di superficie, con la differenza che in grotta, se lo vuoi, c'è ancora (e ci sarà sempre) l'ignoto da scoprire, una frontiera da superare.

Pino Guidi

La Premiata Ditta STEINBERG è felice di presentarvi i nuovi sottotuta:

- Sono abbastanza carini, anche se non bellissimi (ma vi siete visti voi!!)
- Si rompono subito (ma già all'acquisto verrete riforniti di pratiche toppe!!)
- Costano tanto (ma meglio a me che a Berlusconi. Vi pare??)

Dunque, cosa fate?

Non vi siete ancora precipitati a comprare i nuovi sottotuta?

Affrettatevi, perchè se finisco il tessuto, dopo comprerò quello più scadente.

Con affetto, il sempre vostro Bruno Steinberg

P.S. Per chi è chiorbone, e non si è ancora convinto dopo queste inoppugnabili argomentazioni a comprare il sottotuta, mi tocca fare la solita presentazione tecnica:

Sottotuta Pollicino:

È in polar Paksi della "Calamai", ha la cerniera fino a metà schiena con tre cursori; cucita esternamente in modo da non darvi noia (vedete che penso a voi!!). Questo sottotuta è realizzato con tre tipi di tessuto di pesantezza diversa per proteggere il corpo secondo le diverse necessità. Il busto e il fondo schiena, in colore rosso, sono in tessuto pesante (500 gr); l'esterno delle braccia e il ginocchio, che hanno anche un rinforzo, di colore blu, in tessuto medio (400 gr); l'interno delle braccia e il resto delle gambe, in colore azzurro, sono realizzati invece con il tessuto leggero (300 gr.). Inoltre il sottotuta sotto le ascelle è in costina leggerissima per consentire una traspirazione ottimale.

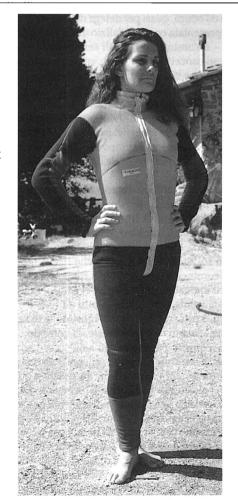
Sottotuta Aladino:

80

Vengono usati i tre tessuti più leggeri da 400 gr, 300 gr e 260 gr. e quindi adatto per quelli che dicono di avere sempre caldo.

Come al solito li fornisco in tutte le taglie e ho preparato anche la versione femminile per le ragazze (ma ce ne sono ???).

Steinberg Bruno Via S. Andrea a Sveglia 13 - 50010 - Caldine (Fi) - Tel/fax 055/540676



LE GROTTE D'ITALIA: brevi note su una visita alle Grotte di Castelcivita (SA), il 16.8.94

Arrivata sul posto, dopo un faticoso viaggio, trovo parecchia gente in attesa del turno di visita e subito l'occhio cade su un disordine abbastanza generalizzato (bottiglie di plastica e cartacce varie) sul piazzale all'ingresso della grotta. Mi reco subito all'Ufficio Informazioni ma è momentaneamente chiuso, allora alla biglietteria acquisto il mio biglietto e chiedo un depliant/opuscolo delle grotte: mi si risponde che non esiste (sic!).

Sento il disagio da carenze di precise informazioni ma nell'attesa mi reco al bar del piazzale; dopo una consumazione chiedo di poter usufruire della "toilettes" ed il barista mi indirizza ad un prefabbricato utilizzato allo scopo: sorpresa! queste "toilettes" erano prive di porte o se presenti, scardinate e non chiudibili, con carte ed escrementi sparsi. Impossibile utilizzarle.

Ritornando al bar faccio reclamo dello stato in cui versano le "toilettes" che credo di loro competenza, ma mi viene risposto che il responsabile è il Comune di Castelcivita e che il loro "bagno" era riservato ai clienti che "cenano": io avevo bevuto solo una birra quindi nessun diritto all'uso! Irrremovibili. Con il mio accresciuto "disagio" visito le grotte.

Le grotte destano in me stupore e meraviglia e trovo abbiano poco da invidiare alle altre più famose. Tenuto conto poi che in buona parte non sono visitabili ci saranno da attendersi altre meraviglie. L'organizzazione della visita pur positiva per quanto riguarda l'esposizione della guida, prevedeva, a mio avviso, un gruppo eccessivamente numeroso: sia il precedente che il nostro che era di circa 60 persone per turno, con conseguente possibilità, per altro precedentemente verificatasi nel turno precedente al nostro, che qualcuno possa allontanarsi dal gruppo, cosa che potrebbe risultare pericolosa per la presenza di pozzi, ma anche perché potrebbe favorire l'eventualità di atti di vandalismo che viceversa dovrebbero essere assolutamente evitati.

All'interno delle grotte erano – ancora – presenti rifiuti di ogni genere.

Il Sud possiede risorse ambientali, patrimoni di arte e di cultura d'avvero notevoli, ma non troppo spesso oltre a non essere valorizzati, non sono adeguatamente rispettati.

Francesca Mariani (Nonna, impiegata in pensione, S. Martino in Rio - RE)

CONTRIBUTO PER LO SVILUPPO DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' RELATIVO ALLA TURISTICIZZAZIONE DELL'ANTRO DEL CORCHIA, NEL COMUNE DI STAZZEMA (LU), PARCO DELLE APUANE

L'iniziativa di rendere turistico parte dell'Antro del Corchia, potrebbe costituire una valida alternativa alla attività estrattiva presentandosi come una nuova fonte economica dell'area sulla quale insiste l'Antro del Corchia, la quale essendo ubicata nel perimetro del Parco delle Apuane, è una delle aree più interessanti per lo sviluppo turistico dai livelli diversificati e sui quali, molto significa la vicinanza al mare.

Una iniziativa del genere non potrà e non deve essere pianificata da un solo soggetto, ma sarà il risultato dell'incontro di più soggetti che per coordinare le iniziative necessarie al reperimento dei fondi e al controllo del progetto, dovranno giocoforza creare una figura giuridica, (consorzio, società ecc.) composta da enti sia pubblici che privati nonché dai proprietari dei terreni sui quali insistono gli ingressi e/o dove verranno ubicate le infrastrutture.

Ruolo fondamentale è la corretta impostazione progettuale tecnico-economica, che può essere svolta solo da una società di progettazione che comunque, a garanzia del mantenimento del sistema carsico, abbia al suo interno o che si impegna di usare tecnici e consulenti, per quanto di competenza, con esperienza speleologica.

La scelta di una società di progettazione, riveste particolare importanza per la riuscita di un progetto integrato del quale molte sono le discipline che lo compongono, nonché la preparazione di tutta la documentazione necessaria per la richiesta dei finanziamenti, che possono essere a livello, regionale, nazionale ed europeo.

Per lo studio del progetto di fattibilità al fine di mitigare i costi, può essere raggiunto un accordo economico che preveda una somma a titolo di rimborso spese, principalmente dovute per i rilevamenti necessari, con l'impegno di affidamento dell'incarico della progettazione esecutiva e della direzione dei lavori nel momento in cui si proceda nell'iniziativa, i cui onorari e spese verranno determinate con le tariffe di legge.

ELEMENTI PROGETTUALI

Principalmente tre sono gli obiettivi da raggiungere nello studio di fattibilità per rendere turistico l'Antro del Corchia:

- la salvaguardia ambientale all'esterno, laddove saranno ubicate le infrastrutture di supporto con il riordino di quelle esistenti;
- la salvaguardia dell'ecosistema all'interno, con lo studio di particolari accorgimenti;
- la reversibilità dell'intervento, con lo studio di sistemi e materiali idonei:

Parlando dell'esterno diverse sono le indicazioni che possono essere perseguite anche se una non esclude l'altra.

Se la parte turistica è individuata nella parte alta, con ingresso al Canyon fino al Manaresi, è pensabile l'utilizzo del tracciato aereo della vecchia teleferica con cabinovia e quindi parcheggi a valle, in particolare per i bus, con strutture che possono amalgamarsi anche con il paese di Levigliani e quindi comprenderlo totalmente nell'indotto generato dall'iniziativa, senza la realizzazione di nuo-

ve strutture ricettive; valorizzando tra l'altro le ex miniere di mercurio ubicate nelle vicinanze della partenza della teleferica.

A monte riutilizzo delle strutture "case dei cavatori" già esistenti all'arrivo della teleferica e quindi anche in questo caso senza intervenire con grosse strutture se non quelle indispensabili pensando alla realizzazione di locali didattici museografici, per la valorizzazione del patrimonio non solo speleologico, ma anche del patrimonio storico costruito dai cavatori che per decenni hanno contribuito alla economia dell'area, comprendendo la ricostruzione o la ristrutturazione di parte delle strutture a servizio delle cave usate nei tempi (Lizza, passerelle aeree, ecc.).

Se l'ingresso è basso (galleria delle stalattiti) sarà necessario riutilizzare la viabilità esistente, che comunque sarebbe stata ripristinata, ma con regimi di tipo diverso considerato l'afflusso che dovrà sostenere e, la necessità di ricavare zone di parcheggio nelle aree circostanti, sfruttando il più possibile quanto già scavato cercando di mitigare l'impatto visivo che non potrebbe essere risolto con grandi piazzali asfaltati; occorre ricordare che non essendoci strutture esistenti da recuperare è necessario prevedere delle nuove costruzioni a supporto.

L'intervento all'interno del sistema ipogeo, dovrà seguire una logica conservativa con l'applicazione degli stessi concetti dettati dal restauro conservativo delle opere d'arte e quindi, l'utilizzo di soluzioni e materiali da consentire nel futuro la totale reversibilità. Gli ingressi dovranno essere rilocalizzati in maniera tale da non riutilizzare quelli esistenti, affinché questi continuino nella loro funzione equilibratrice climatica del sistema, ma tali da non creare sbilanciamenti durante la loro apertura e chiusura; le strutture progettate con sistemi modulari imbullonati di facile montaggio e smontaggio con materiale(inox) che nel tempo non provochi inquinamento da ruggini o vernici, tali strutture avranno la duplice funzione di percorsi pedonali ma anche di dorsale impiantistica necessaria per la rete di illuminazione, telefonica e di lînee collegate a stazioni di rilevamento climatico che fanno capo ad un sistema computerizzato di raccolta dati, rimane comunque fondamentale la necessità che il visitatore non esca mai da questo percorso che dovrà essere posizionato anche nei casi in cui potrebbe essere sfruttata una parte in piano, una struttura sollevata da terra che garantisca la massima identificabilità rispetto all'ambiente e quindi venga inserita in esso ma evidenziandone la totale estraneità. In altre parole si deve con questo sistema evitare la costruzione di percorsi in calcestruzzo, magari con l'inserimento di materiali i quali a prima vista riescono a camuffarne l'aspetto, una scelta del genere portereb-

be a dei danni ambientali non indifferenti e comunque ci troveremmo davanti ad una operazione irreversibile oltre che ad un falso ambiente.

La stessa cosa può valere nella realizzazione di strutture sofisticate di alta tecnologia per la discesa del pozzo Bertarelli o del Pozzacchione da concepirsi in maniera futuristica con l'uso di impianti elevatori via cavo senza la necessità di gabbie per l'alloggiamento delle guide, una soluzione del genere darebbe la sensazione al visitatore di scendere nel vuoto vedendo ciò che lo circonda.

IPOTESI DI LAVORO

La realizzazione di opere all'interno ed all'esterno presuppone l'utilizzo di strumenti cartografici attendibili, ma principalmente eseguiti con l'ottica specifica del lavoro a cui andranno a supporto. Per tale ragione la prima delle azioni da svolgere dovrebbe essere proprio la raccolta di rilevamenti sui quali produrre le soluzioni accompagnate dai relativi costi di larga massima nel progetto di fattibilità che diventeranno sempre più precisi durante l'avanzamento progettuale.

Mentre la cartografia della parte esterna è facilmente reperibile, quella interna dovrà essere, anche se già in possesso di numerosi rilievi, rilevata di nuovo sia per la restituzione di una planimetria a scala maggiore, per le aree interessate dall'intervento, sia per la restituzione di sezioni trasversali e longitudinali, sulle quali impostare il percorso della struttura, evidenziando quelle caratteristiche ipogee e quindi la pianificazione delle soste e dei sistemi di illuminamento.

Con gli elementi, ed i presupposti soprariportati, può procedere il progetto di fattibilità e quindi essere in grado di quantificare i costi di costruzione anche se di larga massima; una volta determinati quest'ultimi è necessaria una esperta verifica finanziaria legata all'investimento e che dia il risultato economico non solo dell'opera fine a se stessa ma anche dei benefici che produrrebbe tale iniziativa in tutta l'area della valle e nel parco delle Apuane in genere.

Questi due studi, il progetto e il progetto finanziario sono gli elementi base di discussione per migliorare le varie soluzioni progettuali e per la ricerca dei finanziamenti pubblici e privati, in maniera particolare quelli destinati all'occupazione.

CONCLUSIONI

Anche se in breve, è pensabile che quanto sopra possa essere la corretta impostazione da dare all'iniziativa, e quanti e quali siano i soggetti ai quali dovrà essere fatto ricorso. L'iniziativa dei soli soggetti privati anche se potrebbe essere la più celere non garantirà la salvaguardia ambientale nonostante la buona volontà di quest'ultimi e le eventuali prescrizioni degli organi competenti, proprio per l'interdisciplinarietà necessaria al tipo di intervento.

Da non trascurarsi i finanziamenti necessari che potrebbero essere devoluti a garanzia di un'operazione che potrebbe essere la prima esperienza di tipo "diverso" nella turisticizzazione, anche parziale, essendoci la possibilità comunque di percorrere con guide esperte parti non attrezzate, di un sistema ipogeo che si pone ai primi posti in Europa.

Stefano Merilli

e Franco Utili, Speleo Club Firenze

CONTROLLO E TUTELA DELL'AMBIENTE SOTTERRANEO: IL SIMPOSIO INTERNAZIONALE "GROTTE TURISTICHE E MONITORAGGIO AMBIENTALE" FRABOSA SOPRANA - GROTTA DI BOSSEA 24 - 26 MARZO 1995

L'ambiente carsico riveste un ruolo sempre crescente nei confronti di alcune importanti esigenze dell'uomo negli ambiti funzionale, culturale e ricreativo, come lo studio e la conoscenza dell'ambiente fisico e biologico che lo circonda, la sua conservazione, l'utilizzazione razionale delle sue risorse, la sua fruizione didattica, estetica, turistica o sportiva.

Ciò evidenzia la necessità di un'attenta tutela e prevenzione nei confronti di eventuali ricadute dannose dell'utilizzazione antropica del territorio carsico e delle grotte e di controlli sistematici a ciò preposti. Particolare importanza assume in questo ambito il monitoraggio dell'ambiente sotterraneo.

Tale monitoraggio, di cui sarebbe auspicabile l'estensione a tutti i sistemi carsici partico-

larmente esposti ai rischi derivanti dalla frequentazione o dalle attività antropiche, può essere oggi realizzato con maggiore facilità e frequenza nelle grotte turistiche, causa la più facile reperibilità dei mezzi finanziari, la disponibilità di corrente elettrica e di altri supporti funzionali e strutturali, la più agevole accessibilità, la più sicura custodia della strumentazione installata. Diverse grotte turistiche, nei paesi di più antica cultura speleologica e di maggior sviluppo del turismo sotterraneo, e fra questi l'Italia, sono oggi dotate o in via di dotazione di strumentazione di controllo ambientale, talora inserita nell'ambito di laboratori sotterranei di ricerca e costituiscono centri d'avanguardia in questo settore.

Il tema è stato trattato nel simposio internazionale "Grotte Turistiche e Monitoraggio Ambientale", svoltosi a Frabosa Soprana dal 24 al 26 marzo '95 ed organizzato dalla Stazione Scientifica di Bossea del C.A.I. di Cuneo in collaborazione con la Provincia di Cuneo, la Camera di Commercio, il Comune di Frabosa Soprana e l'ente gestore della Grotta di Bossea.

Il convegno si è svolto in concomitanza con le ricorrenze del 25° anniversario di fondazione della Stazione Scientifica di Bossea, del 120° del C.A.I. di Cuneo e del 120° dell'apertura al pubblico della Grotta di Bossea; ha ricevuto, fra gli altri, i patrocini di UIS, SSI, ISCA, AGTI, della Commissione Centrale per la Speleologia e del Comitato Scientifico Centrale del C.A.I., della Regione Piemonte ed altri enti pubblici locali.

Tutto ciò ha consentito di evidenziare il significato di una collaborazione fra ricercatori carsologici, speleologi, proprietari e ge-



Un nutrito gruppo di congressisti davanti alla sede del simposio

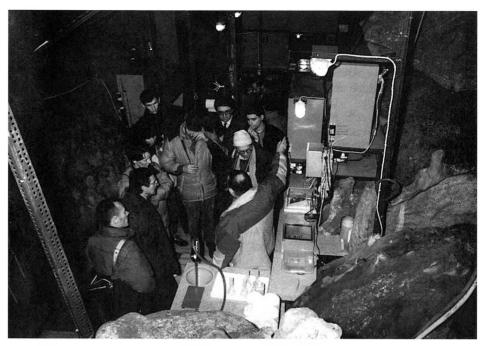
stori di grotte, pubbliche amministrazioni ed organismi nazionali e internazionali operanti a diverso titolo nell'ambiente carsico ai fini dello studio, della conservazione e della valorizzazione culturale dello stesso.

I TEMI DEL SIMPOSIO

Tema conduttore del simposio è stata pertanto l'esigenza di un controllo continuativo delle condizioni chimico-fisiche e biologiche delle cavità sotterranee, come indispensabile premessa della loro salvaguardia, che segnali tempestivamente possibili alterazioni degli ecosistemi già in atto o ancora in fase tendenziale, derivanti dalle interazioni uomo-ambiente ipogeo e ambiente esterno-ambiente ipogeo.

Fra queste, come noto, l'inquinamento degli acquiferi per infiltrazione dei reflui degli insediamenti abitativi, turistici o industriali di superficie, o ad opera dei rifiuti abbandonati dai frequentatori delle grotte; gli effetti dell'inquinamento atmosferico sul chimismo delle acque carsiche; i riflessi sui sistemi carsici di drastici ed anomali eventi meteorologici o idrogeologici esterni; le conseguenze dell'abbandono in grotta di attrezzature e materiali (a volte tossici ed inquinanti) un tempo utilizzati per la gestione turistica o per esplorazioni, bivacchi o lunghe permanenze; gli effetti potenzialmente derivanti nelle grotte turistiche dalle forti concentrazioni di visitatori e dall'impiego dell'illuminazione elettrica: perturbazioni della temperatura, dell'umidità e del tasso di CO2 atmosferici, diffusione di spore e disseminuli, dispersione di rifiuti, forti intensità luminose e notevole riscaldamento locale in prossimità dei fari possono infatti comportare alterazioni dei processi di evapo-condensazione delle acque, di corrosione o di deposizione del carbonato di calcio e alterazioni dell'habitat biologico con variazioni quali-quantita-





Il laboratorio sotterraneo: un gruppo di congressisti nella sezione misure elettrometriche

tive della popolazione faunistica o proliferazione abnorme della microflora.

Al simposio di Frabosa Soprana hanno partecipato, oltre a numerosi naturalisti, ricercatori e docenti di area piemontese, circa settanta esperti provenienti da 14 paesi di tre continenti, per un totale di oltre 100 persone in prevalenza operanti in istituti universitari, centri di ricerca carsologica, laboratori sotterranei, grotte turistiche ed organismi di tutela ambientale.

Fra i relatori nomi ben noti nell'ambito della ricerca speleologica italiana ed europea, quali Achille Casale, Jacques Choppy, Arrigo A. Cigna, Massimo Civita, Paolo Forti, Andrej Kranjc, Alain Mangin, Francis Massen, Ugo Sauro ed altri. Sono stati presentati complessivamente 30 lavori di ricerca, riuniti per la maggior parte in un volume di preprints distribuito preventivamente ai congressisti.

Dopo l'apertura dei lavori ed il saluto delle autorità, le due prime giornate del convegno sono state destinate alla presentazione delle relazioni, ai dibattiti e alle visite serali del laboratorio sotterraneo nella Grotta di Bossea. Nel fitto calendario dei lavori, il concerto sinfonico tenuto il sabato sera nella Sala del Tempio ha costituito una parentesi mondana di grande successo. L'ultima giornata è stata destinata alla visita completa della grotta e delle varie installazioni del laboratorio e al pranzo di chiusura.

I LAVORI PRESENTATI

Nei lavori presentati sono state trattate nu-

Kranjc, Vittone e Show nella sezione analisi titrimetriche merose tematiche inerenti il monitoraggio dell'ambiente sotterraneo: l'analisi dei parametri ambientali ipogei, gli effetti dell'impatto antropico, la tutela e conservazione delle cavità, il monitoraggio delle acque sotterranee, il chimismo delle acque di scorrimento e di percolazione, i rilevamenti climatici, le variabili termodinamiche, il bilancio energetico delle grotte, l'inquinamento termico, le variazioni di concentrazione di gas naturali (Rn $_{122}$ e CO $_2$), il biomonitoraggio dei sistemi carsici e gli effetti delle attività antropiche sulle faune sotterranee, le tecnologie e la strumentazione di monitoraggio, la significatività dei dati.

Si sono pertanto confrontate teorie ed acquisizioni dei vari ricercatori e sono state poste le premesse per una collaborazione fra le diverse grotte turistiche, atta a consentire nel prossimo futuro un proficuo scambio di esperienze e l'adozione di criteri omogenei nella valutazione o nella previsione del danno ambientale e negli interventi di tutela.

Fra i lavori di maggiore interesse per il livello scientifico e tecnologico delle ricerche o per l'importanza dei problemi oggetto di studio si possono segnalare i seguenti:

– lo studio di Mangin e D'Hulst (Laboratoire Souterrain du C.N.R.S. di Muolis) sulle metodologie di monitoraggio e di conservazione delle grotte turistiche;

– il lavoro di Cappa, Cigna, Tommasino e Torri (Società Speleologica Italiana) e quello di Agnedos e Peano (Comitato Scientifico del C.A.I., Stazione Scientifica di Bossea) sulle concentrazioni di Radon e sul controllo della radiazione in alcune grotte turistiche italiane;

– le relazioni di Kranjc e Kogŏsek (Istituto di

Speleologia 33, 1995 83

Ricerche Carsiche di Postumia) sul controllo ambientale e la tutela dei complessi carsici di Postumia e San Canziano;

- gli studi di Mavlyudov e Andreichuk (Accademia Russa delle Scienze) sulle grotte ghiacciate della Regione di Kungur (Monti Urali):
- la relazione di Chiarelli, Increscia, Panzanaro, Romagnoli e Tresca sulle acquisizioni della Stazione Scientifica della Grotta di Stiffe:
- i lavori di Civita e Vigna (Politecnico di Torino) sul monitoraggio degli acquiferi carbonatici;
- le ricerche di Song Linhua (Accademia Cinese delle Scienze) sui problemi correlati a un'altissima frequentazione turistica (fino

- ad un milione e mezzo di visitatori annui) in alcune grotte cinesi;
- lo studio di Casale e Giachino (Università di Sassari, Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino), Lana e Morisi (Stazione Scientifica di Bossea) sul biomonitoraggio della fauna ipogea;
- il lavoro di Dragone (Associazione Varesina per l'Eco-Speologia) sugli effetti dell'inquinamento atmosferico sul chimismo delle acque di un sistema carsico;
- la relazione di Massen, Kies e Schintgen (Centro di Ricerche dell'Università del Lussemburgo) sui risultati delle misure climatologiche a lungo termine in ambienti sotterranei confinanti;
- la memoria di Peano e Vigna (Stazione

Scientifica di Bossea, Politecnico di Torino) sull'utilizzazione delle cavità naturali come via privilegiata per il monitoraggio delle acque sotterranee, in riferimento ai rilevamenti effettuati nel laboratorio della Grotta di Bossea:

– la relazione di Paolo Forti sulla compatibilità fra turisticizzazione e tutela dell'ambiente ipogeo.

Gli Atti ufficiali del Simposio, comprendenti tutti i lavori presentati ed approvati dal Comitato Scientifico, verranno editi nel primo semestre 1995.

Guido Peano

IL CONTRIBUTO ED IL RUOLO DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA PER UNA CORRETTA FRUIZIONE DEGLI AMBIENTI CARSICI E L'ADATTAMENTO TURISTICO DELLE GROTTE

Relazione Ufficiale della Società Speleologica Italiana (a cura di Mauro Chiesi) presentata in occasione del Simposio Internazionale "Grotte Turistiche e monitoraggio ambientale" -Frabosa Soprana (CN) 24-26 marzo 1995

Riassunto

La Speleologia da sempre alimenta l'enorme bagaglio di conoscenza geografica e scientifica dei territori carsici. La Società Speleologica Italiana, fondata nel 1903, rappresentando il movimento speleologico italiano, possiede titolo per rivendicare un proprio specifico ruolo nell'ambito dei processi di governo e di gestione del territorio carsico, siano questi ambiti di carattere diffuso – i già consistenti Parchi a connotazione carsica – siano questi apparentemente ristretti ad ogni singola cavità naturale o artificiale. Il presente lavoro vuole offrire alle Amministrazioni Pubbliche ed agli Enti di Gestione delle Grotte Turistiche italiane un primo contributo della S.S.I. per una corretta fruizione degli ambienti carsici e l'adattamento turistico delle grotte, attraverso la discussione delle linee programmatiche della propria politica ambientale.

Abstract

The Italian Speological Society contribution to a correct use of the karst areas and to the management of the show caves. Speleology since its beginning improved geographic and scientific knowledge on the karst regions. The Italian Speological Society (S.S.I.), founded in 1903 and representing the totality of the italian cavers and caving associations, has the rights and the possibility to play a specific role in planning and managing karts phenomena, whether they consist in large areas as in the case of one of the many natural parks with main karst interest, or in a single natural or artificial cave. The present paper will be a first contribute to the Local Governements and the Show Cave Associations and owners on the S.S.I. politics for the correct use of a karst region and the transformation of a wild cave into a show care.

L'offerta della S.S.I. per il governo e la gestione del territorio carsico La Società Speleologica Italiana (S.S.I.) – associazione che rappresenta sin dal 1903 il movimento degli speleologi italiani – si è sempre adoperata per la conoscenza e la divulgazione delle peculiarità del patrimonio carsico in Italia ed all'estero, ponendo la "conoscenza" come base per una efficace educazione alla salvaguardia ambientale. A questi scopi, a titolo di esempio, sono rivolti i corsi di istruzione di base e di specializzazione che ogni anno la S.S.I. organizza tramite i propri Gruppi Speleologici in ogni parte d'Italia.

Negli ultimi decenni, con la crescita del movimento speleologico – sono oggi 8-12 mila i praticanti – stante la delicatezza degli ambienti carsici sono cominciati a manifestarsi i primi segnali di sofferenza "da eccesso di fruizione" proprio di quei beni di cui si andava conoscendo non solamente bellezza e integrità, ma anche delicatezza e peculiarità dei fragili meccanismi dinamici che li determinano. Parallelamente alla crescita di una coscienza ambientalista propria della Speleologia, quindi, è andata maturando l'esigenza di porre dei limiti al consumo (le cave) ed allo sfruttamento inconsapevole (impatto umano) dei territori carsici, sino ad arrivare alla consapevolezza che esiste una "soglia di tollerabilità" anche per quel che riguarda il numero di visitatori – sia che questi siano turisti o speleologi o visitatori occasionali – di una singola grotta o una parte di essa.

È doveroso ricordare che l'enorme patrimonio di conoscenza scientifica sugli ambienti carsici, che abbraccia interdisciplinarmente tutti i campi della scienza – nel passato come nel presente – si alimenta grazie all'insostituibile lavoro di esplorazione geografica e scientifica che solo la Speleologia nel suo complesso è in grado di fornire con elevata qualità professionale e scientifica in forme pressoché totalmente volontaristiche.

Non deve quindi apparire una forzatura rivendicare per la S.S.I. – ed a pieno titolo – il diritto/dovere a svolgere un ruolo attivo nell'ambito dei processi di governo e di gestione del territorio carsico, siano questi ambiti di carattere diffuso – i già consistenti Parchi a connotazione carsica – siano questi apparentemente ristretti ad ogni singola cavità naturale o artificiale. Questo è verificato dal riconoscimento

della S.S.I. quale "Associazione di protezione ambientale" dal Ministero dell'Ambiente (D.M. 77/SCOC/94 del 24.5.94), le numerose e sempre più frequenti consulenze specialistiche in favore di Enti Pubblici, Consorzi di Gestione delle risorse idriche, Consorzi di gestione di beni ambientali protetti ecc.

La falsa contrapposizione tra Grotte Turistiche e speleologi

Chiunque ami la "mountain wilderness", che sia sopra le montagne o che sia dentro di esse, non vede certamente di buon occhio che il proprio sentiero sia percorso da orde di gitanti improvvisati e distratti e viene spinto ad andarsene sempre più "in alto" o sempre più "dentro" la montagna, al ritorno non dimenticherà di imprecare al cielo percorrendo le parti basse del sentiero, così calpestato da diventare strada. Contesterà che non è corretto fare passare cento bambini dove prima passava lui da solo: gli si risponderà che prima di lui passavano solo muli e montanari, e prima ancora solo camosci; gli si risponderà anche che se continua ad andare sempre più in alto finirà per disturbare la cova delle aquile e che per andare sempre più lontano dovrà portare con sé sempre più attrezzature che, immancabilmente, saranno assai pesanti da riportare indietro! L'interrogativo: "chi ha il diritto di violare la montagna?", rimarrà così insoluto e crescerà la tentazione di rispondere "nessuno!".

La Speleologia non è rimasta estranea al processo di maturazione, culturale e morale, di quella parte del mondo ambientalista che comprende l'importanza del confronto e della proposizione di alternative – rifuggendo aprioristiche contrapposizioni – ai correnti modelli

di sviluppo di tipo consumistico.

Nello specifico, se è vero che esiste una avversione diffusa tra gli speleologi italiani nei confronti delle "grotte turistiche", questo è da attribuirsi ai danni che ha prodotto e produce una turisticizzazione di massa inconsapevole del "consumo" – e quindi della distruzione irreversibile – proprio di quei beni naturali oggetto del richiamo turistico. Non a caso la Speleologia italiana ha negli anni passati espresso un forte dissenso nei confronti proprio di quelle grotte Turistiche

che nascevano mal progettate e operavano mal gestite.

Non è insita nella Speleologia italiana – ed in particolare per la S.S.I. – alcuna totalitaria avversione rispetto le Grotte Turistiche: è questa una semplicistica attribuzione di comodo affibbiata da coloro – "ecofurbi" o "tuttologi" che siano – che trovano maggiore libertà di azione e – forse – di coscienza confinando la speleologia in un "ghetto fondamentalista" che rifiutiamo con fermezza e con i fatti. La S.S.I. è lieta perciò di ribadire all'attenzione delle Amministrazioni Pubbliche e degli Operatori del settore delle grotte Turistiche, nell'ambito qualificato del Simposio Internazionale "Grotte Turistiche e monitoraggio Ambientale", tutta la propria disponibilità e l'interesse ad un confronto costruttivo ed alla collaborazione, definendo nel contempo le linee guida che caratterizzano la politica ambientale che vogliamo perseguire.

La politica ambientale della S.S.I. a confronto con la realtà delle Grotte Turistiche

Il recente o.d.g. approvato dal Consiglio Direttivo della S.S.I., ribadendo la non contrarietà in assoluto della Società Speleologica Italiana all'adattamento turistico di talune grotte, definisce quali siano le condizioni fondamentali da sottoporre, di caso in caso, a verifica e analisi di fattibilità tecnico-progettuale.

...un corretto adattamento turistico di una grotta, o di una parte di essa, deve verificare:

- 1) la non alterazione irreversibile dei parametri fisici-chimici-biologici di grotta rispetto a quelli riscontrabili nella situazione naturale ante-operam (è quindi opportuno pretendere che ogni progetto o stralcio sia preceduto da un congruo periodo di analisi in continuo e studio [monitoraggio] dei parametri naturali e delle loro fluttuazioni naturali);
- 2) la non compromissione del paesaggio interno ed esterno alla cavità mediante opere infrastrutturali distruttive e impattanti irreversibilmente l'ambiente,
- 3) una corretta opera di informazione e di educazione ambientale sia offerta da guide turistiche professionali, formate culturalmente attraverso un curriculum

di tipo speleologico, ai fini della divulgazione ai visitatori circa i peculiari e delicati meccanismi fisici, chimici e biologici dei paesaggi carsici, di cui le grotte sono una delle manifestazioni tangibili;

4) la gestione del bene turistico speleologico anteponga la conservazione del bene naturale ad ogni altra considerazione di carattere economico, rifuggendo da ogni azione di carattere consumistico, affidandosi a comitati scientifici di controllo (in cui sia tangibile l'apporto culturale di tecnici specialisti speleologi) con capacità di veto su ogni azione o progetto fruizionale non corrispondente ad una gestione oculata di un bene naturale finito;

5) una congrua parte degli utili di gestione provenienti dallo sfruttamento del bene naturale carsico siano investiti nella ricerca speleologica, in opere di salvaguardia ambientale (anche esterne), in azioni di divulgazione scientifica e didattica, nella formazione professionale e culturale delle guide, nella costituzione di un fondo a sostegno dell'economia delle aree carsiche vincolate da leggi istitutive di Parchi, Riserve e Aree protette del territorio nazionale ovvero all'acquisizione e gestione di aree carsiche da proteggere e tutelare.

Alcune considerazioni espresse dal documento necessitano di alcuni brevi approfondimenti esemplificativi:

1) spesse volte adattare turisticamente una grotta rappresenta l'unico modo per proteggerla;

In ambiti territoriali fortemente appetiti dall'industria estrattiva solamente attraverso la gestione di grotte turistiche si può salvaguardare il patrimonio carsico sotterrato. Il caso del complesso carsico del Monte Corchia sulle Alpi Apuane ci pare emblematico al riguardo, stante l'aspro contenzioso tra speleologi e cavatori: prendendo atto dell'esistenza di ingressi artificiali che danno accesso a porzioni di grotta facilmente attrezzabili con ridotto impatto ambientale è infatti plausibile ipotizzare che, attraverso lo sfruttamento turistico di una modestissima porzione, sia possibile offrire alla chiusa economia locale un modello di sviluppo basato non più solamente sul "consumo" della montagna, ma anche su un "uso" territorialmente e socialmente sostenibile.

2) ogni grotta turistica rappresenta l'occasione per conoscere gli ambienti carsici ed il loro mondo sotterraneo, non solamente "quella" grotta turistica;

Occorre qualificare e diversificare la didattica offerta dalle guide turistiche e dai supporti informativi a disposizione del visitatore, affinché la dinamica naturale degli ambiti carsici sia percepibile nel suo complesso attraverso le peculiarità di volta in volta mostrate.

3) ogni grotta è la prosecuzione delle superfici esterne; non è un fenomeno a sé stante ma è compenetrato con il mondo esterno: la sua esistenza condiziona - e non solo ne è condizionata – le forme del paesaggio esterno;

La valutazione dell'impatto ambientale dell'adattamento turistico deve considerare anche ciò che viene causato all'esterno, minimizzando gli impatti prodotti dalle necessarie infrastrutture: la sostituzione delle superfici impermeabilizzate soprastanti le Grotte di Castellana con materiali carrabili permeabili, è buon esempio di ciò e di quanto dovrebbe (viceversa) essere previsto in fase progettuale.

4) l'offerta turistica di una grotta si completa, qualificandosi, con la salvaguardia e la valorizzazione del territorio circostante;

Nel mondo, le grotte Turistiche più avanzate sviluppano gli aspetti culturali ed educativi anche attraverso l'offerta di visite integrate con l'ambiente carsico esterno – con accompagnatore e non – contribuendo fattivamente ad una corretta gestione del territorio (valorizzandolo, non sfruttandolo). Fondamentale importanza possono assumere in tal senso i percorsi di avvicinamento. Un valido esempio di ciò è quanto realizzato dalle Grotte Turistiche di Carlsbad (New Mexico, U.S.A.) ove il visitatore ha a disposizione un ventaglio di itinerari didattici, interni ed esterni, guidati sia da tabelle telematiche informative, sia da "tapes" portatili dotati di cuffie per l'ascolto "in progress". Ogni tratto dei percorsi è vigilato con discrezione da "rangers" pronti ad intervenire per l'approfondimento di argomenti o a prevenire e impedire comportamenti scorretti. La peculiare botanica e fauna del territorio carsico (in questo caso pre-desertici) è mostrata in "pieno campo", con semplici e discreti interventi infrastrutturali, al pari di quanto è possibile per il visitatore apprendere della grotta.

Speleologia 33, 1995 85

Nel visitare la Grotta Turistica di Carlsbad chiunque percepisce il paesaggio carsico quale un complesso e dinamico sistema ambientale: imparando a conoscerlo si contribuisce a salvaguardarlo, per le generazioni future.

A ben vedere sono assai poche le Grotte Turistiche italiane in cui questi elementi qualificanti sono verificabili, a conferma di quanto lavoro dobbiamo fare, insieme. Il buon livello qualitativo raggiunto nel caso delle Carlsbad è il frutto, non casuale, della collaborazione tra Imprenditori e Operatori turistici con gli speleologi, come descritto dal Presidente dell'U.I.S. (Unione Internazionale di Speleologia) – l'amico Paolo Forti – nella sua relazione. È quindi lecito auspicare che ciò avvenga anche nel nostro paese e che quindi possano avviarsi livelli di collaborazione con la S.S.I. finalizzati alla valorizzazione delle grotte Turistiche quali centri di diffusione della conoscenza e della salvaguardia delle valenze naturalistiche dei territori carsici.

La Società Speleologica italiana, consapevole di possedere conoscenze e strumenti atti ad elevare l'offerta turistica ai sempre più richiesti standards di salvaguardia dei beni ambientali carsici e qualità dell'offerta turistica, rifiutando il ghetto ideologico in cui troppo spesso viene confinata ogni forma di volontarismo (ancorché tecnicamente qualificato e scientificamente preparato), intende mettere in campo tutto il proprio patrimonio culturale, morale e materiale in favore di una corretta fruizione degli ambienti carsici e l'adattamento turistico delle grotte.

Tra gli speleologi italiani è già in atto un profondo processo di maturazione e ripensamento a partire dalle proprie modalità di approccio al mondo sotterraneo: abbiamo da tempo introdotto nozioni di ecologia e deontologia nei nostri corsi di avviamento e specializzazione, stiamo lavorando per la pulizia delle maggiori cavità italiane dai rifiuti abbandonati da decenni di esplorazioni di tipo "pesante"; stiamo introducendo meccanismi di autoregolazione per l'accesso alle grotte maggiormente frequentate; continuiamo nell'azione di salvaguardia diretta delle grotte di maggiore interesse scientifico ecc. Tutto questo ancora, inspiegabilmente, in assenza di una legge-quadro nazionale.

Il contributo della S.S.I. alle grotte Turistiche

Attraverso le competenze tecniche, scientifiche e professionali dei propri Soci la S.S.I. è in grado di coprire qualsiasi aspetto di conoscenza dei territori carsici in generale e del mondo sotterraneo in particolare. Ne è un primo significativo esempio la fornitura "personalizzata" di opuscoli informativo-didattici che da qualche mese offriamo alle Grotte Turistiche italiane, a costi modestissimi (il succes-

so sul pubblico è già notevole, stanti le richieste che ci pervengono). Con il progetto che da questo Simposio lanciamo, le Grotte Turistiche che adottino le filosofie gestionali sin qui accennate di salvaguardia dei fenomeni carsici delle proprie rispettive aree geografiche di pertinenza, potranno associarsi alla S.S.I. ed usufruire quindi gratuitamente dei servizi che la Società fornisce ai propri Soci (vedi nota 1), ed in più di altri che verranno specificatamente dedicati a costi convenzionati (vedi nota 2).

1) servizi gratuiti dedicati ai Soci:

a. libero accesso alla Biblioteca centrale (la maggiore d'Europa) b. regolare fornitura materiale editoriale (rivista Speleologia ecc.)

c. informazioni sulle realtà speleologiche italiane e mondiali, posters

d. recensioni sulla rivista Speleologia

e. orientamento e consulenza gratuita sugli studi da compiere f. appoggio sulle parti di grotta non turistiche (esplorazioni, pulizie, delimitazioni dei percorsi, gestione accesso ecc.)

g. recensione delle grotte turistiche in rubriche apposite

2) servizi convenzionabili per le Grotte Turistiche:

a. fornitura materiale didattico per l'educazione ambientale (Scuole, visitatori ecc.)

b. corsi di formazione professionale per accompagnatori e guide
 c. supporto nella progettazione di opere e sistemi integrati di turismo in ambiente carsico

d. progettazione di itinerari didattici interni ed esterni e. progettazione di itinerari interni "fuori sentiero" per turisti attrez-

f. programmi di monitoraggio ambientale interni ed esterni g. produzione di materiale filmato ed editoriale specifico h. mano d'opera specializzata (rilievi, misure, esplorazioni, pulizie

i. pubblicizzazione delle grotte sui canali editoriali speleologici

l. partecipazione a Fiere, Punti Grotta Turistica

m. pubblicizzazione delle Grotte presso i visitatori delle altre Un servizio professionalmente abilitato e qualificato, completo e diversificato secondo le peculiarità di ogni diversa realtà, in grado di garantire alle Grotte Turistiche esistenti un continuo appoggio, e per quelle in fase di progettazione una consulenza specialistica altamente qualificata nelle tematiche di studio, analisi, monitoraggio e gestione del patrimonio ambientale carsico.

La collaborazione con la Società Speleologica Italiana diverrà un "marchio di qualità" che le Grotte Turistiche più avanzate potranno vantare e utilizzare con orgoglio.



MATERIALI

UTILIZZO DELL'ARVA IN CAMPO SPELEOLOGICO

Piccolo cappellino alla cosa seria

"In questo buco del cavolo, già visto e stravisto, non c'è più nulla di nuovo da esplorare...". Quest'articolo è rivolto a quelli che in genere affermano cose simili anche se, in effetti, la "Grotta di Monte Capriolo" – meglio conosciuta come quella di Roverè 1.000 – si presta a questo tipo di discorso.

È una grotta turistica frequentata soprattutto nel periodo estivo da torme di speleologi che la gestiscono da diversi anni a questa parte; tutti finalmente uniti a scopo di lucro ancorché modesto, ma utile al sostentamento delle gens cavernicole locali.

Un di ricorderemo il momento della spartizione e allora, parafrasando il vecchio amico romano Pippo, diremo sconsolati: "...ci ritrovammo in quindici davanti a un pollo!"

Meno male che i cani sciolti (o mezzo squagliati) non partecipano al "business" e a parte qualche gesto inconsulto durante i corsi di speleologia, essi aggiungono solo qualche nota un po' romantica e trasgressiva al folklore cittadino, il che rallegra l'ambiente.

Poi succede che durante il turno di gestione pure noi, accecati dalla cupidigia (sic!), perdiamo di fatto la qualifica di speleologi ma, per nostra fortuna, abbiamo il Franz al seco-. lo Francesco Capuzzo – lo scopritore dell' Abisso Pinelli –, che se ne sbatte dei turisti in genere (e fa bene) e anche dei soldi (e fa male).

La cosa seria

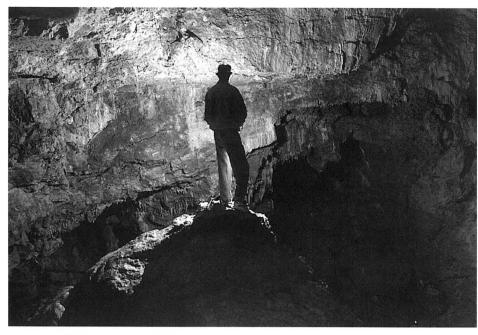
Franz un bel giorno, probabilmente scoglionato dalla corvée, comincia una solitaria ficcandosi in uno "stupido e stravisto" pozzetto ad una ventina di metri dall'ingresso tra lo stupore dei visitatori abbandonati a se stessi. Morale, dopo due-tre puntate, organizza una squadretta decisa del G.S. C.A.I. e ci regala altrettanta grotta quanto quella conosciuta, e bravo Franz!

Intendiamoci, lo sviluppo totale della cavità resta modesto – un trecento metri circa – ma, exploit a parte, è importante il seguito che ora andiamo a raccontare.

Dopo la scoperta del pozzo ascendente di 40 m circa, appare chiaro che ormai si sbuca all'esterno (momento clou dell'esplorazione). Procuriamo la carta aerofotogrammetrica presso il comune di Roverè Veronese – scala 1:2000 – e dopo opportuni ingrandimenti cominciamo con le triangolazioni esterne. Lo scopo è quello di sovrapporre a queste ul-

time la poligonale del nuovo ramo per verificare, con ragionevole margine d'errore, quanto manca dalla sommità del camino all'esterno; il risultato di quest'operazione è di 4 metri circa di spessore.

L'area esterna è molto inclinata e nel punto di contatto l'errore di qualche metro a monte



Grotta Rovere 1000 (foto R. Costalunga)

o valle può significare nº metri in più o in meno per sbucare fuori.

Per un attimo accarezziamo l'idea di scavare un po', ma prima dobbiamo determinare il punto esatto e le sovrapposizioni non sono certo sufficienti.

Per raggiungere quest'obbiettivo le pensiamo tutte! Dal sondaggio elettrico verticale (SEV) al gas Elio ma niente da fare: la natura dell'area esterna non consente la posa di determinati dispositivi e nel mentre permangono dubbi sulla loro efficacia per questo ti-

All'ultimo momento manca pure la disponibilità di uno strumento particolare: uno spettrometro di massa in versione da campagna che avrebbe rilevato, con estrema facilità, atomi di gas Elio in p.p.m. liberati nel punto più alto del pozzo.

Poi, pensando allo strumento cerca-cavi telefonici, la logica ci porta a considerare un altro tipo d'utilizzo basato sullo stesso principio funzionale: l'"ARVA"!

Si tratta, come noto, d'uno strumento ambivalente - trasmissione e ricezione di un radiosegnale – che permette di ritrovare le persone sepolte sotto le valanghe.

Già si parla di dotare il Gruppo di queste apparecchiature molto importanti per la nostra sicurezza, per cui la decisione si prende al volo; il Soccorso Speleologico è già da tempo entrato in quest'ordine d'idee.

Apriamo una parentesi.

Sono molte le battute invernali e spesso compiute in condizioni critiche, visto il fruttuoso metodo di battuta in zone innevate alla ricerca d'ingressi alti.

Le tragedie che hanno colpito così duramente il nostro mondo, in passato sul Monte Canin e più recentemente sul Marguareis tanto per citarne alcune –, restano indelebili nella memoria e forse nessuno dei tanti cari amici e compagni d'avventura che ci lasciarono alla sella Bila Pec e alla Chiusetta avrebbe trovato scampo, Arva o non Arva.

Comunque se questo strumento ha salvato o salverà anche solo una vita, non si ringrazierà mai abbastanza l'ideatore del medesimo. Chiudiamo la parentesi e torniamo all'esplorazione del nuovo ramo - Tri Amis - nella grotta di Monte Capriolo.

All'inizio si seleziona lo strumento esterno in ricezione alla minima sensibilità. Poi, a mano a mano che la squadra scende verso il fondo del nuovo ramo con l'altro Arva in trasmissione, si riporta gradatamente la sensibilità al livello più alto: questo per non perdere il contatto (cosa utile ma non indispen-

La percezione del segnale è sempre buona anche alla massima distanza tra i due strumenti, (una cinquantina di metri di buon calcare oolitico), pur mantenendo il selettore in ricezione al punto 7 su 9 nella scala della sensibilità.

In fase di riavvicinamento – risalita del pozzo – si riporta gradatamente l'Arva esterno alla minima sensibilità, come da prassi per la normale ricerca sulla neve.

Ciò permette all'orecchio umano di valutare meglio le piccole variazioni del segnale.

Contemporaneamente, s'orienta in modo

MATERIALI

opportuno lo strumento ottenendo così l'adattamento d'impedenza ottimale che consente poi di procedere nella giusta direzione sino al punto di maggiore vicinanza tra i due

Al minimo livello in ricezione possibile solo la flebile udibilità del segnale, in un'area molto ristretta, ci indica la coincidenza.

Poi con buona sincronia e nei tempi prestabiliti invertiamo la "trasmissione" con la "ricezione" per le contro-prove.

Alla fine il risultato che s'ottiene è ottimo; una perfetta individuazione nel punto di contatto tra la sommità del camino e l'esterno.

Per la cronaca con le sovrapposizioni sbagliamo solamente di due-tre metri in pianta: errore abbastanza accettabile ...se non si dovesse scavare!

Purtroppo per noi quei pochi metri di differenza a monte del piano inclinato aumentano di molto il lavoro di scavo: al punto tale che nulla giustifica un'impresa di questo genere.

È pur vero che un secondo ingresso facilite-

rebbe notevolmente le future esplorazioni – il fondo del nuovo ramo prosegue con un meandro stretto con aria – e una serie d'angusti passaggi poi rende oltremodo selettivo e poco sicuro il raggiungimento del fondo per la via normale, (barella neanche parlarne). Vedremo in futuro il da farsi anche se forse bisognerà arrendersi di fronte all'evidenza.

Torniamo all'Arva (il modello che noi utilizziamo è lo SNOW BIP 2 prodotto dalla FITRE): questo mezzo dalle grandi possibilità. È un ottimo apparato che, a fronte del prezzo neanche tanto costoso se si considera la versatilità d'utilizzo, offre allo speleologo uno strumento di lavoro importante e in certi casi di rara efficacia.

L'Arva emette un radiosegnale impulsivo (bip ripetitivo di un secondo circa) modulato su una frequenza portante di 457 Khz. Quest'onda lunga, per sua caratteristica fisica, si presta ad una buona propagazione nel terreno.

Per ovvi motivi la ditta costruttrice non fornisce dettagli tecnici indicativi né schemi o manuali monografici d'alcun tipo. Pertanto per conoscerne le caratteristiche fondamentali, per es. la potenza impulsiva d'uscita – in assenza di punti di misura in monitoria e scartata la possibilità di sventramento dell'*Arva* – bisognerebbe a nostro parere procedere nei seguenti modi:

– disporre di un'antenna per quel tipo di lunghezza d'onda e quindi misurare il segnale ricevuto in milli o microvolt come per le classiche misure di campo nelle trasmissioni radio-televisive, oppure procedere per confronti con campi magnetici radianti di potenza nota.

Comparando la serie di dati ottenuti con quest'ultimo metodo – in verità poco ortodosso – il risultato sarebbe in ogni caso scarsamente attendibile per cui, a prescindere dal dispositivo adottato, crediamo non valga la pena imbarcarsi in questo tipo di ricerca. Quel che più conta è il risultato pratico, conforme alle attese.

Marastoni Luciano Gruppo Speleologico CAI Verona

TECNICHE AVANZATE DI RISALITA SU CORDA

La tecnica di risalita su corda è fondamentale per poter affrontare una qualunque verticale, sia di pochi metri che di qualche centinaio. Altrettanto importante è saperla applicare correttamente al fine di economizzare il più possibile gli sforzi. Per questo, durante i corsi di introduzione alla speleologia, si insiste molto sul fatto che, in fase di risalita, bisogna spingere il piede, infilato nella gassa della staffa, non solo verso il basso, ma soprattutto all'indietro. In caso contrario, ovvero se si spinge il piede anche in avanti, movimento oltretutto assai spontaneo, ci si sbilancia all'indietro e per poter ristabilire l'equilibrio (posizione tendente al verticale), si è costretti ad usare esageratamente le braccia con l'evidente e logico effetto collaterale di "spomparsi" subito dopo un paio di pedalate!!

Poiché nel mio poco tempo libero non solo faccio speleologia, ma anche affronto, per smaltire l'umidità residua nelle ossa, le solari pareti dolomitiche non lontanissime da casa, sono in grado di muovermi discretamente sulle staffe, secondo le regole della tecnica di arrampicata in artificiale. Così ho imparato, e continuo a farlo tuttora, ad economizzare gli sforzi usando sapientemente i piedi infilati nei gradini delle staffe.

"Ebbene, cosa c'entra tutto questo con la tec-

nica di risalita su corda?!", Vi chiederete ora...

C'entra eccome!

Ho pensato di trasportare alcuni trucchi alla pratica della tecnica di risalita su corda, che consentono di economizzare gli sforzi.

Il principio è quello di infilare il piede non di punta, ma di tallone. Sicuramente qualcuno l'avrà già provato (!), ma ciò non è sufficiente..., in quanto è importante che il nodo, preferibilmente un bulin, che chiude la gassa della staffa, non si trovi posizionato sotto al ginocchio: se la gassa della staffa è troppo piccola, il tallone tende ad uscire, soprattuto se vengono calzati gli scarponcini.

Il piede, infilato di tallone e spinto verso il basso, tende automaticamente ad andare all'indietro e questo è un grande pregio: le braccia non sono "costrette" a compiere quasi alcuno sforzo per ristabilire l'equilibrio e mantenere in verticale il corpo dello speleo. Provare per credere!

Anche quando ci si trova a risalire una campata nel vuoto è possibile economizzare gli sforzi secondo quanto ho detto prima. Però è più semplice e più comodo infilare un piede di tallone e l'altro di punta, anziché entrambi di tallone. All'inizio dei pozzi, per far scorrere la corda nel croll, è altrettanto possibile tenerla bloccata con i piedi, come si fa

abitualmente con il sistema classico.

In risalita, nel superare i frazionamenti, quando si toglie il croll da una corda, si tende a farlo passare direttamente all'altra corda, senza caricare la longe (comunque si è allongiati!!), e questo per risparmiare tempo. Però con il piede infilato di punta, soprattutto nei frazionamenti nel vuoto, si usa parecchio un braccio durante la manovra, per mantenersi in verticale. Invece infilando il piede di tallone, quasi non servirebbe nemmeno tenersi in equilibrio con una mano durante le operazioni con il croll!

Per quanto riguarda l'aspetto pratico del metodo presentato in queste pagine, ci sono da dire due parole.

Innanzitutto si nota una sensibile diminuzione della fatica nelle risalite, anche se questo inevitabilmente comporta un uso più intenso delle gambe. In poche parole si risale usando non tanto gambe e braccia, quanto in prevalenza le gambe.

Înfine, c'è da ricordare che all'inizio il piede tenderà ad uscire dalla gassa della staffa, ma provando e riprovando, il problema si risolve... con l'abitudine.

Federico Battaglin Gruppo Speleologico Padovano

NOTIZIE ITALIANE a cura di Maurizio Miragoli

Due parole sulla speleologia italiana: ho pensato di allegare al fondo di questo mese una tabellina con indicate tutte le attività che mi sono state comunicate, e che spero formino una percentuale significativa delle esplorazioni totali dalla fine del 1994 ad oggi. Qui di seguito mi sono permesso di fare due grafici per aiutarmi a leggere meglio la tabella.

Come tutte queste analisi, la qualità dei risultati dipende unicamente dalla qualità dei dati forniti per cui ogni contributo che aumenti e migliori la conoscenza è ovviamente ben accetto.

Il primo dato interessante è che in Italia ci sono attualmente 32 grotte in esplorazione che rappresentano il 30 % dell'attività globale, sono state fatte ben 10 giunzioni e la massima profondità raggiunta in attività esplorativa risulta essere nel Saragato (— 1075m), mentre l'attività esplorativa nella grotta più estesa spetta a Is Angurtidorgius (10500m). Ho delle perplessità su questi ultimi dati, per cui se ci sono rettifiche sono ben lieto di accoglierle.

Veniamo ora all'attività in Italia e all'estero.

Le regioni più gettonate di questi tempi sono: la Sardegna (manco a dirlo...) seguita da presso dalla Lombardia e quindi un gruppo di storiche regioni quali il Friuli, l'Emilia (i gessi tengono bene) e la Toscana (Arnetola surclassata dalla Grigna?) Ottime Sicilia e Campania (a dispetto delle continue lamentele del Natalino) peccato per il Piemonte.

All'estero l'Albania la fa da padrone grazie all'iperattivo GSI(IM), ma è bello vedere uscite anche in paesi abbastanza insoliti per la speleologia italiana tipo l'Honduras e il Sud Africa.

Veniamo ora ai gruppi più attivi, e qui ahimè ecco che arrivano gli strali Credetemi sono solo dati non riflettono la differenza tra chi ha fatto un — 1000m e chi 50 BdC, riflettono solamente il numero di notizie comunicate (per una miriade di ragioni differenti) alla redazione di SPELEOLOGIA o di STX.

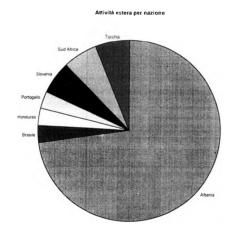
Il gruppo più solerte si è rivelato essere gli ALTRI. Non male vuol dire che c'è un sacco di attività minore, che si ritrova ad essere pubblicizzata per via indiretta e che mantiene alto il ricambio (?), al secondo posto ci sono manco a dirlo (vedi la classifica per regione) i sardi del GSA"GS"(CA) seguiti dai catanesi del CSE(CT) e dagli iperattivi Imperiesi GSI, tra le note tristi devo annoverare i milanesi (sig!) che pur essendo in una regione speleologicamente molto attiva non compaiono tra gli esploratori di turno. Molto piacevole comunque notare che ci sono ben 22 gruppi in italia che "tirano" l'attività.

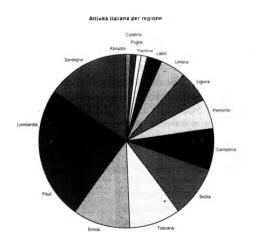
La domanda che ora vorrei girarvi è ovviamente, vi ci riconoscete?

Un grosso GRAZIE a chi sta mandando informazioni e altro ai riferimenti regionali che qui sotto vi elenco:

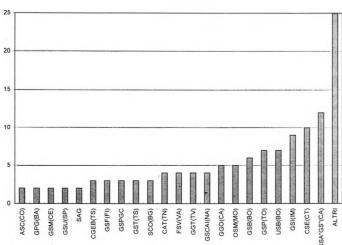
Gianni Benedetti - 040.568544 - Friuli Venezia Giulia; Alberto Buzio - 02.6684062 - Lombardia; Daniele Grossato - 011.4334613 - Piemonte; Francesco De-Grande - 051.553505 - Emilia Romagna; Gilberto Calandri - 0183.299498 - Liguria; Franco Ciocci - 06.3227974 - Lazio; Carlo Console - 0862.410680 - Abruzzo Molise; Fausto Guzzetti - 075.5847070 - Umbria; Natalino Russo - 0823.868798 - Campania Puglia; Guido Bartolo - 070.490248 Sardegna; Gaetano Giudice - 095.437018 - Sicilia; Pino Ranieri - 0984.446716 - Calabria; Alvise Belotti - 049.8071668 - Veneto.

E un grazie altrettanto grosso al gruppo che si sta facendo vieppiù numeroso!









EMILIA ROMAGNA

Buca Sottostrada

Continua in Valle d'Arnetola (Alpi Apuane) l'esplorazione della **Buca Sottostrada** da parte del GS Bolognese, l'US Bolognese e l'OS Modenese Sottosopra. Dopo circa 650 m di dislivello, con una serie di ulteriori piccoli pozzi è stata effettuate la congiunzione con l'Abisso dei Tarzanelli, la cui esplorazione, avvenuta alcuni anni or sono, si era fermata davanti ad un sifone non completamente chiuso. Dal piccolo passaggio sulla volta proveniva una fortissima corrente d'aria. In una successiva punta (agosto '95) è stato oltrepassato il sifone, lungo solo pochi metri, giungendo così alla base di un grande pozzo, punto di arrivo dell'aria. Più a valle un altro sifone, questa volta completamente chiuso, ha per il momento fermato l'esplorazione. Restano ancora aperte molte altre vie situate più in alto lungo tutto il dislivello dell'abisso. Il sifone terminale, che secondo i calcoli del rilievo non dovrebbe ancora essere al livello di base (480 m s.l.m.), dovrebbe trattarsi di un ulteriore sifone pensile, può essere esplorato solo in immersione.

Buca del Panné

In Val Serenaia (Alpi Apuane Settentrionali) è stato effettuato un campo che ha visto la presenza di speleologi appartenenti a vari gruppi dell'Emilia Romagna, della Toscana e di altre regioni d'Italia (GSB-USB, OSM-Sottosopra, GSFa, GSL, SCG, GS Etneo, GSP). Lo scopo del campo è stato di approfondire le ricerche in una zona dominata dalla presenza di rocce ritenute non eccezionali per lo sviluppo di fenomeni carsici (in prevalenza calcari selciferi, calcari selciferi a entrochi, diaspri) ma diventata di grande interesse per la scoperta di una grotte di notevoli dimensioni, l'Abisso Pannè, profondo circa 400 metri, con uno sviluppo di quasi 2 km, con gallerie non freatiche ma con oltre 15 m di diametro. È iniziato così un minuzioso lavoro di revisione di tutte le piccole buche già conosciute (circa una ventina), ed è inoltre stata scoperta una nuova cavità (ancora senza nome) a quota 1612 poco sotto le pareti del M.Cavallo, in località Orto di Donna. La Buca scende per circa 200 m ed è molto probabile la congiunzione con il sottostante Abisso Pannè. Se così fosse si avrebbe una cavità con 3 ingressi, 2.500 metri di sviluppo e 600 di profondità. Nella parte bassa della Val Serenaia, alle pendici del M.Pisanino, è iniziata l'esplorazione di una grotta-sorgente, l'Usigliolo 4, svuotando due sifoni e superandone un terzo in immersione. Oltre il terzo sifone, lungo circa 30 m e profondo 7 m, si trovano delle gallerie con morfologie del tutto simili a quelle riscontrate all'Abisso Pannè. Gallerie che terminano poco dopo alla base di un pozzo stimato un decina di metri. Si fa sempre più strada la convizione che in questa zona possa esserci un vero e proprio reticolo ipogeo, ancora tutto da scoprire e con un potenziale di poco inferiore ai 1000 m.

Abisso Bologna

Sul M.Pelato (Alpi Apuane) il GSB-USB ha ripetuto l'Abisso Bologna, per aggiornare la topografia della grotta, risalente agli anni '70, e per rivedere alcune finestre non ben controllate allora. A -190 è stata individuata infatti una prosecuzione. La nuova via, aperta grazie all'allargamento di una strettoia posta lungo un meandro, è caratterizzata da una serie di verticali, la maggiore delle quali misura 112 m. La nuova esplorazione ha raggiunto un secondo fondo della grotta a circa -600 (un sifone posto fra due strette pareti alla base di un pozzo), superando così il vecchio fondo (- 540). Il Ramo Nuovo comungue continua a scendere su una ulteriore via trovata a -550 e per il momento l'esplorazione è ferma su un pozzo alla stessa quota del sifone di cui sopra. Molto interessante, comunque, la direzione della frattura sulla quale si muove questo Nuovo Ramo, che punta verso il Canale delle Gobbie, ampio solco in cui si apre la grotta più importante della zona, il Complesso Bagnulo-Astrea.

Grotta Sofia (Buca II di Taneta T/MS 389) Sempre sul M.Pelato (Apuane) e sempre il GSB-USB ha trovato una prosecuzione in un pozzetto già catastato dal GSAV. La cavità, ridenominata Grotta Sofia, si trova in località Taneta, a q. 680 m s.l.m. Alcuni bei pozzi, fra i quali un P.65, conducono ad una stretta ed alta forra, interrotta in più punti da frane e massi incastrati. La possibilità di raggiungere le probabili zone situate tra il fondo dell'Abisso Bagnulo e la sorgente di Renara sfumano ancora una volta, fermando l'esplorazione dopo 140 m di discesa a q. 535 m s.l.m., con ancora poco meno di 200 m di distanza dal fatidico obiettivo (v. Sottoterra n.98).

Cafarnone

È stato rivisto dal GSB-USB l'Abisso Cafarnone, situato poco al di sotto della cresta del M.Tambura, nelle Alpi Apuane Centrali. L'abisso si apre su un canalone del versante ovest della Tambura; la sua ripetizione, per controllare un possibile passaggio sul fondo (—150) ed una finestra alla base del primo dei due pozzi, rivestiva una certa importanza alla luce delle conoscenza apportate dall' esplorazione dell'Abisso Pinelli, scoperto di recente, e situato proprio al di sotto di questa piccola grotta. Non sono state trovate prosecuzioni, ma l'occasione è stata sfruttata per rifarne la topografia aggiornata (v. Sottoterra n.99).

Miniere di Palagano (Modena)

L'O.S.M. Sottosopra di Modena sta portando a termine una campagna di ricerca e topografia delle vecchie miniere di rame presenti nelle Ofioliti di Palagano, in provincia di Modena. Al momento ne sono state localizzate una decina, due delle quali con uno sviluppo di circa 300 metri. L'attività estrattiva di queste minere è terminata nell'immediato dopoguerra. La loro esistenza pare che risalga al 1300 circa, come risulta da alcuni documenti rinvenuti attraverso specifiche ricerche bibliografiche.

Riprese video

Sono state effettuate le riprese video all'interno del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi, ed in particolare nelle grotte dell'area della Croara (S.Lazzaro di Savena-BO). Il documentario prodotto dalla Regione Emilia Romagna, in collaborazione con l'Ente Parco e il GSB-USB, è il primo filmato realizzato professionalmente sul Complesso Spipola-Acquafredda. Parecchie ore di riprese, interne de esterne, hanno impegnato operatori e speleologi, non solo nella Grotta della Spipola, ma anche nelle cavità minori della Croara. Il video, sarà proiettato nel corso delle manifestazioni per il centenario della nascita di Luigi Fantini, fondatore del GSB e precursore della speleologia bolognese.

SARDEGNA

Nuovo libro su Sadali

Ha visto la luce nello scorso mese di luglio il volume "Sadali – Ambiente Tradizione Grotte", stampato dalla casa editrice S'Alvure di Oristano, a cura della locale Associazione Turistica Pro Loco. Il volume scritto da G. Bartolo, B. Lanza, S. Meloni, G. Secci e P. Serrau, si divide in due parti. Nella prima, dopo un cenno sulla Barbagia, viene descritto il paese, con particolare riferimento agli aspetti storici, economici e folcloristici. La seconda parte, dedicata alla speleologia, comprende le note geomorfologiche e idrologiche, la cronaca delle esplorazioni, una sintetica descrizione delle 35 grotte rilevate e un ampio capitolo dedicato alla fauna cavernicola. Il lavoro termina con gli elenchi catastali, i rilievi planimetrici delle cavità e l'indice analitico. Îl volume, 156 pagg. corredate da 22 suggestive foto a colori, 3 pagine di disegni e 13 tavole di rilievi, rappresenta un reale contributo alla conoscenza di una suggestiva zona della Barbagia (Nuoro) e un buon consuntivo dell'attività svolta da anni dallo S.C. Cagliari, dal G.R.S. di Carbonia, dal G.G. Ogliastra di Perdasdefogu e dall'A.T. Pro Loco di Sadali. (M. Zanda GGO) (GBART)

Revisione catasto

Nell'ambito del lavoro di revisione del Catasto Regionale delle Grotte della Sardegna, l'attenzione del Gruppo Grotte Ogliastra si è rivolta a quattro piccole cavità che si aprono nella roccia basaltica di Orroli (Nuoro). Localmente note come Is gruttas de s'Inginnu, le grotte erano già state rilevate, ma i relativi dati non erano stati trasmessi al Comitato Catasto. La prima e la seconda si presentano piccole, anguste e di scarso interesse, mentre la terza e la quarta, pur di modesto sviluppo, meriterebbero uno studio particolare, infatti presentano tracce di antichi insediamenti. Comunque, a prescindere da tale interesse, con la consegna dei dati e dei rilievi abbiamo dato un ulteriore contributo alla revisione del catasto isolano. (G.Altea, G. Prasciolu, R.Deidda GGO-P) (GBART)

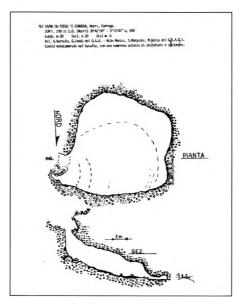
Su Fossu 'e Corroga

Del tutto sconosciuta speleologicamente, questa originale cavità, che si apre nel basalto del territorio di Nurri (Nuoro), è stata rilevata dal Gruppo Grotte Ogliastra di Perdadefogu e dal Gruppo Speleo-Archeologico G. Spano di Cagliari. Si tratta di una cavità monocamerale, pressochè circolare, del diametro di 20m, che inizia con un piccolo ingresso verticale. Originata da una bolla nel magma lavico, è venuta alla luce in seguito a una frana ed è interessante per la presenza di una folta colonia di Rhinolophus ferrumequinum (Schreber 1774) e di Hydromantes imperialis (Stefani 1969). (G. Bartolo, M. Zanda GGO-P, M. Rattu GSAGS) (GBART)

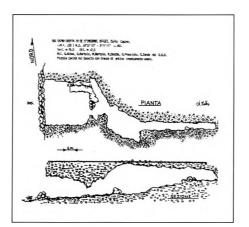
Abisso del Fungo, la fine di un lungo letargo È dal 1974, anno della prima esplorazione, che l'Abisso del Fungo non si concedeva per nuovi exploit esplorativi. Per circa un ventennio a parte qualche tentativo peraltro riuscito di forzare la strettoia terminale della Sala del Fungo ad opera dello Speleo Club di Cagliari, la sua unica funzione è stata di fungere da palestra per corsi di speleologia e di soddisfare gli appetiti speleo-turistici di chi volesse farle visita. Qui di seguito cercheremo in sintesi di raccontarvi la storia di "Su Mucittu", il ramo che ci ha permesso di superare i meno duecento.

L'Abisso del Fungo presenta il suo ingresso sul versante sudovest di Monti Nieddu (località Barraxiutta), ad una quota 530 m s.l.m. La zona in questione è denominata "Su Schinnazzu de' Monti Nieddu". La grotta si sviluppa nei Calcari Ceroidi del Cambriano inferiore e, per la sua configurazione struturale, è da considerarsi un paleo-inghiotti-

L'interessamento per quanto riguarda l'attività speleologica è datato 1974. L'Abisso del Fungo è stato localizzato grazie ad una segnalazione di alcuni cacciatori, ed è stato





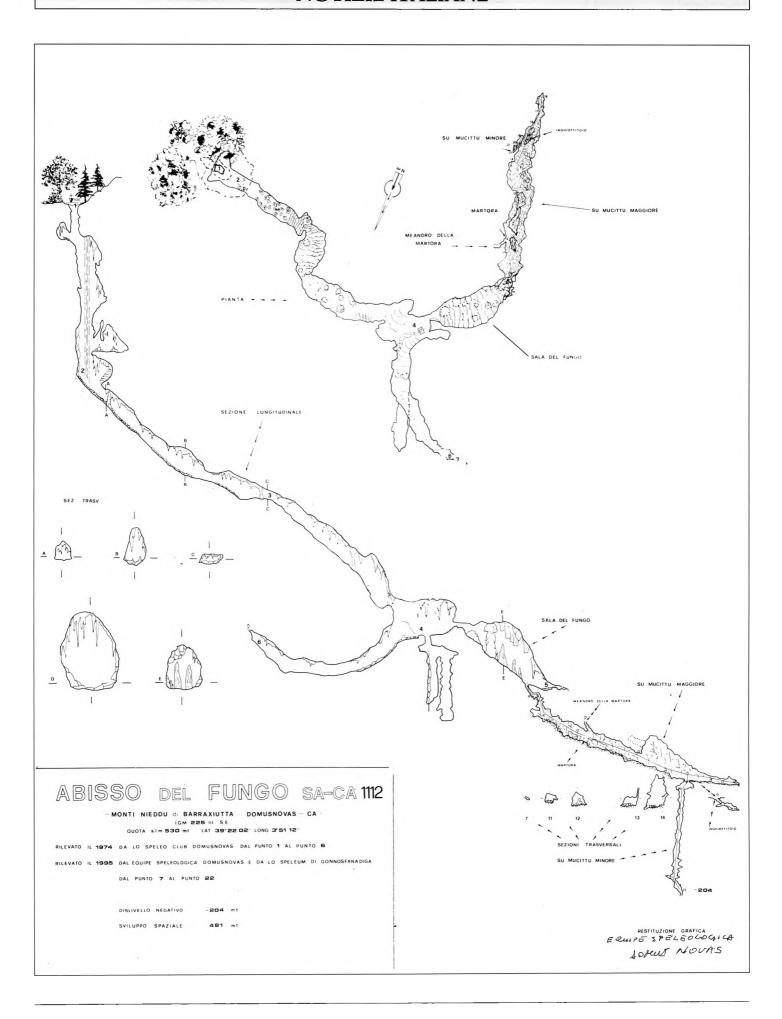


esplorato la prima volta dell'Équipe Speleologica Domusnovas. Fu rilevato lo stesso anno dallo Speleo Club Domusnovas e negli anni successivi, entrò nei programmi di lavoro dello Speleo Club di Cagliari. Quest'ultimo effettuò varie verifiche e accertò un errore sulla profondità dichiarata nel primo ri-

lievo, dopodiché riuscì a forzare con successo la strettoia terminale della Sala del Fungo. Come abbiamo precedentemente detto, per oltre 15 anni la grotta perse interesse operativo. Nel 1993 ancora, soci dello Speleo Club Domusnovas a seguito di un'uscita, individuarono una probabile prosecuzione al termine del ramo nord. Solo nei primi mesi del '95, dopo la ricostituzione dell'Équipe Speleologica riuscimmo a forzare insieme ai ragazzi dello Speleum di Gonnosfanadiga la strettoia in questione che ci permise di accedere ad una saletta (senza prosecuzione). Al Fungo stava nuovamente per calare il sipario, quando grazie ad una "dritta" da parte degli amici dello Speleum, riuscimmo a forzare con modi "energici", una strettoia soffiante nella Sala del Fungo, di cui non eravamo a conoscenza. Ciò permise di accedere al ramo nuovo denominato "Su Mucittu maggiore", che con il suo sviluppo ed il suo dislivello portò l'Abisso del Fungo a superare per la prima volta il muro dei -200 e con reali possibilità di incrementare ulteriormente la profondità nel futuro programma di lavoro previsto per la primavera del 1996. Ciò che caratterizza "Su Mucittu" dal resto storico dell'Abisso del Fungo, è la situazione meteorologica interna. Tutta la parte nuova a partire dal meandro che dalla "Sala del Fungo" conduce al ramo nuovo è interessata da un significativo movimento d'aria, tutta la zona in questione è impostata su una grande frattura con direzione N-S. "Su Mucittu" si divide in "Su Mucittu maggiore" e "Su Mucittu minore". "Su Mucittu Maggiore" è il vero e proprio ramo principale che ha presumibilmente due distinte origini essendo impostato su frattura con dei notevoli fenomeni clastici (risulta tra l'altro molto interessante la calcificazione dello scheletro di una martora localizzata in prossimità di un meandro ascendente sulla parte sinistra). A partire dal Meandro della Martora si sviluppa un canale di volta di origine freatica che segue longitudinalmente tutto il collettore sino ad un meandrino terminale. "Su Mucittu Minore" invece è un pozzo strettoia che segue la frattura principale dal cui fondo proviene l'aria che poi interessa la parte sovrastante. Per ora l'esplorazione si è interrotta a causa della bonifica dei massi che nell'opera di disostruzione iniziale sono stati

Questa prima fase esplorativa, oltre che permetterci di superare il muro dei -200, e darci garanzie serie dei nuovi exploit, ci consente di rivalutare con interesse l'Abisso del Fungo soprattutto in funzione del bacino idrogeologico esistente il cui collettore principale non è stato mai intercettato. Escludendo varie dicerie popolari locali circa l'esistenza di tale collettore, noi prendiamo seriamente in esame quanto scritto dal "Casalis" nel 1833-56 in riferimento alla grotta di

Speleologia 33, 1995 91





"Sa Duchessa", (Mucedda-Sardegna speleologica nº 5, pag. 18) circa un supposto esperimento eseguito con della paglia che (a quanto scritto) diede esito positivo alla risorgente della Grotta di San Giovanni, anticamente chiamata "Sa Ucca e Grutta o Rutta". Sarà forse un caso che l'Abisso del Fungo si interponga tra "Sa Duchessa" e la grotta di San Giovanni e che in questo asse N-S siano state individuate varie grotte con tracce evidenti di scorrimento ipogeo (e più precisamente l'inghiottitoio "Rio Sa Duchessa", "Pinna Gannau", "Pozzetto della flottazione", il sistema "Sa Crovassa", "Rolfo", "Su Stampu di

Abisso del Fungo: "Su mucittu" (foto E.S.D.)





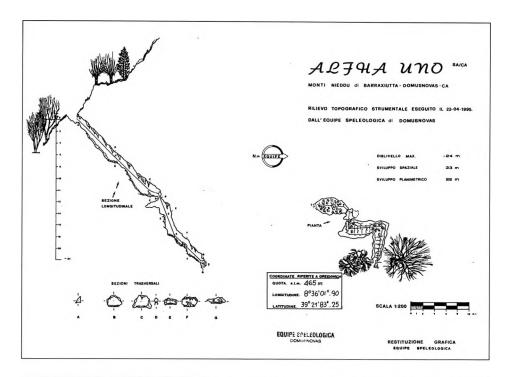
Abisso del Fungo: ingresso (foto E.S.D.)

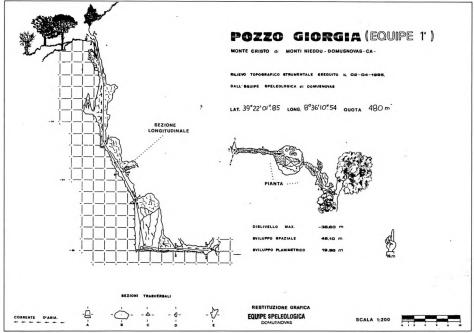
Pireddu")? La risposta a questa domanda che ci sarà data chissà quando, ci permette comunque di tenere vivo l'interesse verso una cavità che riteniamo di notevole interesse speleologico.

Per concludere riteniamo doveroso ringraziare tutti coloro appartenenti ad altre associazioni che con il loro contributo ci hanno permesso di portare a termine quanto fatto sin'ora. (*Équipe Speleogica Domusnovas & Speleum Gonnosfanadiga*)

Novità da Monti Nieddu, Barraxiutta

Con la ricostituzione dell'Équipe Speleologica, ci siamo indirizzati al reperimento di nuove cavità. In quest'ottica la nostra associazione ha scelto come area di ricerca Monti Nieddu, sito nella località mineraria di Barraxiutta. Questa montagna che in passato diede dei notevoli contributi alla ricerca speleologica (Abisso del Fungo-Abisso Paradiso, ecc.), presenta tutt'oggi a parer nostro notevole interesse soprattutto per quanto concerne la possibilità di effettuare nuove esplorazioni che potrebbero dar vita a interessanti scoperte. Monti Nieddu è costituito prevalentemente da Calcari Ceroidi e le sue viscere sono state oggetto nel passato di un'intensa attività mineraria, conferma ne sono i chilometri di gallerie ormai in disuso, che si sviluppano a varie quote. Le battute di ricerca da noi condotte a partire dal marzo '95 hanno dato, per adesso, buoni risultati dato che ci hanno permesso di individuare, esplorare e topografare 5 nuove cavità, denominate rispettivamente alfha 1, alfha 2, alfha 3, Grotta del Ginepro, Pozzo Giorgia (alcu-





ne di esse sono già state inserite nel catasto grotte della Sardegna). Di particolare rilievo risulta il Pozzo Giorgia, infatti sviluppandosi sino ad una profondità di circa 40 m è interessato da un notevole movimento d'aria. Riteniamo doveroso in un prossimo futuro provare la disostruzione del meandro terminale allo scopo di accedere ad una probabile prosecuzione, sempre con la speranza di non incappare in una vecchia galleria mineraria. Queste ricerche sono state effettuate con la collaborazione di alcuni amici che nel caso di Pozzo Giorgia, ne hanno tra l'altro indicato l'ingresso. Le esperienze da noi fatte in questi ultimi mesi hanno comunque messo in evidenza la necessità di operare, so-

prattutto per quanto riguarda le battute di ricerca in modo più capillare e ciò allo scopo di fornire un quadro il più possibile completo della complessa situazione carsica presente nella nostra zona. (*Equipe Speleologica Domusnovas*)

TOSCANA

Abisso di Untzlan (694 T/LU), – 350 e continua (forse)

Il G.S. Pipistrelli di Fiesole è da sempre affezionato al vecchio M. Sumbra sul quale ha colto alcuni dei suoi risultati esplorativi mi-

gliori (leggasi Abisso dei Draghi Volanti – 680 T/LU).

Così tanto per non perdere il vizio, i pochi superstiti del GSPF sono tornati, nell'autunno del 1994, all'**Abisso di Untzlan** (una divinità minore tolteca o qualcosa del genere), un meno 100 esplorato sul finire degli anni '70, con molta aria e una frana non impossibile al fondo.

Già alla prima discesa un po' di colpi ben assestati permettono di passare al di sotto dei blocchi che costituiscono il pavimento della ex sala terminale, scendere un pozzetto da 10 e fermarsi alla sommità di un altro bel pozzo di una ventina di metri.

Le tre punte esplorative che seguono, nonostante le avverse condizioni meteo, consentono di scendere, tra una disostruzione e l'altra, per brevi pozzi (max 25 m) e meandri, uno fossile e largo, l'altro stretto e bagnato, sino a circa 250 m di profondità. Le prime nevicate bloccano le uscite, visto che l'ingresso si apre a 1380 m di quota su di un versante con oltre 40° di inclinazione e sotto un canalone che d'inverno scarica valanghe in continuazione. Un tentativo all'inizio della primavera del '95, naufraga invece sul tappo di neve che occlude quasi completamente l'ingresso.

Con l'estate del 95 una nuova punta scende una serie di tre pozzi sino a fermarsi a circa 350 m di profondità lungo un meandro, impostato su di una faglia (?), che potremmo definire in fase di collasso gravitazionale. Il fenomeno, seppur interessante da un punto di vista geomeccanico, ha per il momento raffreddato gli entusiasmi degli esploratori, che prima di tornare lì hanno deciso di godersi altrove le vacanze dell'estate 1995. (Leonardo Piccini Gruppo Grotte Pipistrelli Fiesole)

Monti della Carcaraia, Buca dell'Aria Ghiaccia Proseguono le esplorazioni nella parte amonte del collettore (da -250) dell'Aria Ghiaccia iniziate nel Febbraio '95 e continuate, quasi freneticamente sino a questi giorni. Trascinati dai bresciani M. Rivadossi e L. Tanfoglio vari sono i personaggi provenienti soprattutto da Brescia e Trieste, oltre ai soliti reggiani, che hanno partecipato a questa Campagna condotta nello stile della Grotta, ossia nel segno di una trasversalità intelligente e costruttiva, contribuendo ad accrescere non solo le dimensioni di quanto esplorato.... "Le avventure di Gilgamesh", eroe mitologico babilonese al quale vengono dedicate le esplorazioni, sono per lo più difficili arrampicate condotte con determinazione e assiduità, caratterizzate da una ridotta quantità di chiodi, sia per scelta personale, sia per le condizioni oggettivamente incontrate (dalla scarsa qualità della roccia alla vastità delle risalite effettuate).

È soprattutto la diffusa franosità della roccia a rendere ancor più incredibili certe arrampi-

cate: in 6 mesi si articolano per oltre 800 m di dislivello guadagnandone 450 come quota effettiva.

Spiccano i 140 m complesivi del "Good bye blue sky" e l'enorme "Zio Tibia" 100 m di altezza e largo fino a 40 m, ma le difficoltà s'incontrano anche sui dislivelli minori.

La direzione del ramo a monte (che nel punto più alto ha superato la quota d'ingresso di quasi 200 m portando il dislivello totale della grotta a 800 m) ha motivato la ricerca di eventuali ingressi alti: sotto la cresta di Roccandagia, a 1505 m di quota, è stato individuato un buchetto ventoso dove le disostruzioni continuano nella speranza di scendere nei rami dell'Aria Ghiaccia, esattamente 200 m sotto il che porterebbe a superare i 1000 m di dislivello totale.

Durante l'estate sempre di quest'anno, seguendo il tratto a valle denominato "Non sarà un'avventura", già raggiunto dalle prime arrampicate è stata seguita una grossa diramazione: angusti passaggi e pozzi collegati da un saliscendi di condottine sbucano su un p. 80, intersecando un ramo ampio, a tratti imponente, che gradatamente attraversa sale e gallerie sino alla profondità di -370 in una zona nodale.

Lungo l'attivo alcuni scivoli, un meraviglioso p. 60 e una serie di altri salti conducono alla quota di -520 su un sifone.

Le esplorazioni sono attualmente ferme lungo la galleria che diparte dalla sommità del p. 60 e, dalla parte opposta, percorrendo una serie di condotte fortemente ventose e ampi ambienti, lungo una serie di grandi pozzi (p. 70 "Climbing on the moon" e p. 80 "Cristiana L., noi i ragazzi dello zoo di Trombino") risaliti in occasione di recenti campi interni, arrestandosi ovviamente davanti all'ennesima arrampicata.

È questa la porzione di grotta più vicina (150-200 m) ai "Rami lontanissimi" dell'Abisso Saragato, ma al di là di una probabile giunzione, si cercherà di motivare le esplorazioni in questa complessa e remota zona sovrastata da un labirinto verticale non ancora percorso.

L'eventualità quindi di connettere i due abissi non è che un aspetto secondario di questa "esplorazione spaziale", come ricordano i trascinatori della campagna condotta nella chiave di lettura di quell'affascinante consapevolezza di essere alle prese con un'unica grande realtà: "il Complesso della Carcaraia".

Curioso è il fatto che il ramo "Le avventure di Gilgamesh" con l'avalle "Non sarà un'avventura", considerandoli come sono in realtà un unico asse rappresentano una grotta maggiore per sviluppo e dislivello dell'Aria Ghiaccia classicamente intesa, dall'ingresso al fondo: una grotta completamente esplorata all'interno di un'altra grotta.

Lo sviluppo spaziale dell'Aria Ghiaccia è su-

periore ai 5000 m, il dislivello totale raggiunge gli 800 m (-610 + 190). (Luca Tanfoglio (Tanfo) Gruppo Grotte Brescia "C. Allegret-ti")

TRENTINO-ALTO ADIGE

Complesso di Aladino,

Val Daone

Una serie di uscite invernali concentrate nei mesi di Dicembre (tra cui una in Gennaio con un avvicinamento problematico nella neve), ha portato il Gruppo Grotte "Corrado Allegretti" alla scoperta di nuove interessanti prosecuzioni nel Complesso di Aladino. Nella prima parte della cavità ad una profondità di soli 100 m alcune salite (r. 15, r. 10, r. 10) hanno permesso di raggiungere un importante livello di gallerie di circa 500 m di sviluppo: la parte a monte, costituita dalla sequenza di ambienti di grandi dimensioni, pare sfiorare l'esterno nel punto più alto che risulta ostruito da grossi blocchi mentre a valle una profonda forra diviene una regolare galleria (2x2) anch'essa chiusa da intaso. Il ritrovamento di questo notevole ramo confermerebbe l'ipotesi dell'esistenza di grossi collettori di drenaggio ora intransitabili posti lungo il solco vallivo a monte dei principali ingressi della grotta.

Nella zona profonda lungo il ramo attivo è stato percorso un anello di circa 300 m di sviluppo, approfittando dello stato di magra eccezionale del collettore Jafar sceso a 20-30 l/sec. dai 2-3 mc primaverili!

Da - 250 un bagnatissimo p. 30 inclinato e un secondo scivolo di pochi metri portano su una galleria semiallagata con un breve tratto semisifonante che dopo circa 150 m sbuca alla base del p. 30 Babilonia.

Nella zona dei Traversi (—250), seguendo la corrente d'aria dalla Sala Jasmine, è stata raggiunta l'ennesima finestra che dà immediatamente su un p. 30 traversato e arrampicato; superiormente altre due risalite (Camini di Abù) non hanno portato ad alcuna prosecuzione, mentre alla base di questi una buca da lettere si affaccia su un p. 20 non disceso. Sperando di non ricadere nel ramo principale sottostante, attraverso questo livello si cercherà di continuare a spostarsi in pianta, by-passando il tratto finale di grotta.

Nella seconda metà di Luglio molto intensa è stata l'attività subacquea dedicata al Fontanone, risorgenza del complesso di Aladino. L. Casati e J.J. Bolanz coadiuvati da B. Dell'Oro e G. Guidotti hanno effettuato varie immersioni nella zona oltre il primo sifone di 150 m (-9), percorrendo 2 differenti vie, una costituita da una bassa galleria (25 m -5) dal fondo sabbioso con corrente più che avvertibile, mentre una seconda, senza

corrente dall'accesso scomodo (strettoia verticale), si approfondisce rapidamente e diviene poi un meraviglioso meandro percorso per circa 150 m alla profondità di -42 m

Questo punto dista solo 150 m dal fondo della grotta Aladino e l'ipotesi di un collegamento percorribile dagli speleosubacquei diviene sempre più interessante per il significativo valore esplorativo che assumerebbe. Il Fontanone si sviluppa ora per oltre 700 m, Aladino sfiora i 7 Km topografati.

Da ricordare l'eterogenea squadra d'appoggio esterna composta da bresciani, reggiani e fiorentini del GGB, GSPGC, e GSF chiaramente determinante per colorire le elitarie esplorazioni in acqua. (Matteo Rivadossi Gruppo Grotte Brescia "C. Allegretti").

LOMBARDIA

Il G.S. Bergamasco Le Nottole ha intrapreso in collaborazione con elementi dello Speleo Club Orobico CAI Bergamo e singoli speleo una campagna di ricerca nell'area del M. Alben e dintorni (Val Serina - Val del Riso). *Monte Alben*

Grazie a due mini-campi e ad uscite sparse sono state esplorate 9 cavità tra cui: **Grotta del Sappl**ì (Lo3759 svil. 90 m disl. —40 m). **Pozzo del TeoRema** (Lo3777 svil. 105 m disl. —29 m), **Grotte Wotan** (svil. 120 m disl. —50 m).

Costa Medile

Zona già oggetto di ricerche G.G.M., esplorate 11 nuove cavità catastabili di origine prettamente tettonica nonché diverse prosecuzioni in due delle grotte già viste dai milanesi. Le cavità più interessanti sono: **Grotte del Minotauro** (svil. 180 m disl. — 49 m), **Dedalo** (Lo3790 svil. 260 m disl. — 67 m), **Clastofobia** (Lo3791 svil. 100 m disl. — 37 m). *Miniere di Gomo*

Attualmente sono state ritrovate 6 grotte tra cui **Büs di Cornagì (svil. 150 m disl. - 55 m)** + **10 m); Grotta nella Galleria Cieca** (svil. 55 m disl. - 30 m). (*Giorgio Pannuzzo*)

Il G.S. Ricci di Nese (BG) ha esplorato e rilevato due interessanti cavità: il **Buco dello Smilzo** (miniere di Gorno, val del Riso) sv. reale 47 m dislivello +23 m e la **Grotta Alan Pö Piö** (M. Canto Alto, val Brembana) sv. reale 100 m dislivello -75 m.

(Giorgio Pannuzzo su informazioni di A. Pianto-ni)

PUGLIA

Finalmente realizzato l'armo alla Grave Scialpi Su invito e con la collaborazione degli amici del Gruppo Speleologico di Oria, il G.S.

95

Martinese ha realizzato un armo definitivo nella **Grave Scialpi**, anomalo fenomeno carsico nel territorio di Oria (Br).

Già conosciuta dal 1987, la grave, scoperta casualmente con lo sfondamento della volta durante i lavori di trivellazione di un pozzo, è stata per anni evitata data l'eccessiva franosità delle pareti ed il notevole stato di dissoluzione che impediva la localizzazione di placche calcaree idonee ad un armo sicuro; a questo va aggiunta l'instabilità dell'ammasso detritico originato dai lavori di trivellazione che accumulandosi sulla cengia di arrivo, rendeva pericolosissima la discesa lungo la verticale.

Un armo parziale su scaletta, effettuato nel '91 dal Gruppo Puglia Grotte di Castellana permise di raggiungere il fondo ma sempre in precario stato di sicurezza.

L'armo definitivo è così composto: la partenza, per l'assenza di punti fissi all'imbocco del pozzo è stata realizzata tramite attacco su due auto posizionate a 120°, la triangolazione è stata chiusa con un armo su albero in modo da avere il punto di partenza perfettamente al centro del pozzetto artificiale.

Discesi 9 metri si atterra sulla cengia dei detriti di scavo, unico punto critico dell'armo; un anello di corda che abbraccia tutta la cengia permette di calarsi, lontano dai detriti, su di un pianoro sottostante.

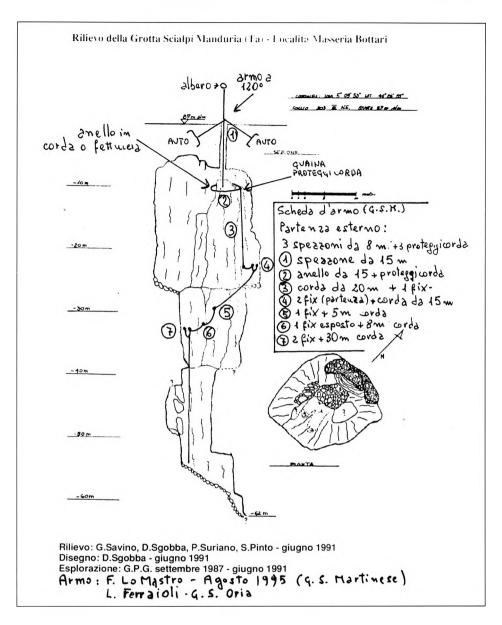
Da qui un corrimano conduce alla partenza su uno scivolo detritico con armo doppio; la frana viene subito bypassata da un mezzo traverso che porta la corda fuori dalla verticale e discende con altri 2 frazionamenti in un arretramento del pozzo, fuori dalla via dell'acqua e cosa importante da eventuali cadute di materiali dalla cengia detritica.

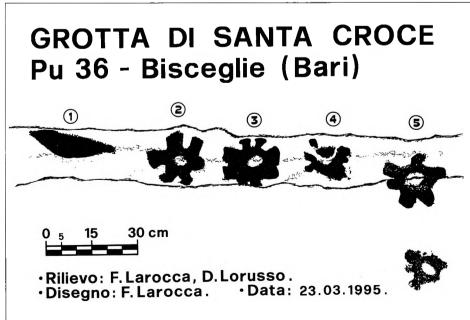
L'ultimo tratto è un tiro unico di circa 20 metri lungo il quale la corda viaggia parallelamente alla parete con un solo punto di lieve contatto ad una decina di metri dal fondo, su una liscia placca calcarea e mai in maniera pericolosa.

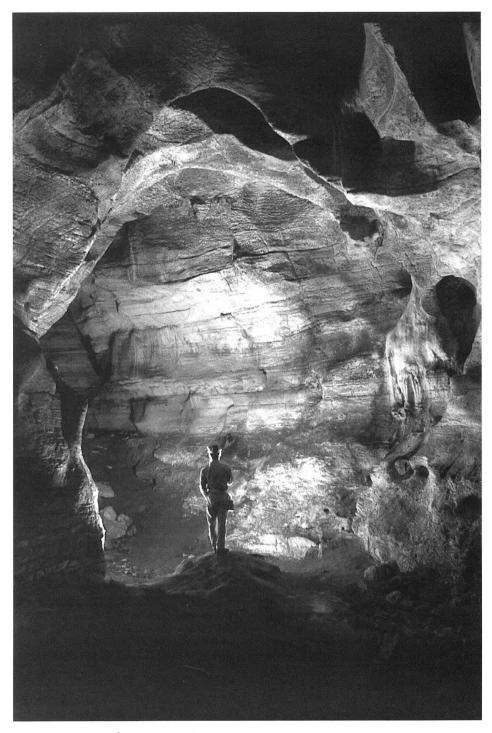
La sistemazione dell'armo ha richiesto diverse ore di impegno, troppe per un pozzo di 60 metri, ma in compenso questo risulta ora più sicuro e permetterà certamente una più approfondita e tranquilla esplorazione. Ulteriori informazioni sul bollettino 1991 del Gruppo Puglia Grotte di Castellana. (Francesco Lo Mastro Gruppo Speleologico Martinese)

Nuove scoperte nella grotta di Santa Croce

La Grotta di Santa Croce (Pu 36) nel territorio comunale di Bisceglie (Bari) è un noto sito preistorico pugliese, esplorato dall'Istituto Italiano di Paleontologia Umana negli anni dal '39 al '58. Gli scavi archeologici, diretti da L. Cardini, misero, in evidenza una lunga frequentazione antropica della cavità, con l'orizzonte culturale più antico riferibile al Musteriano (Paleolitico medio). In questi li-







Grotta di Santa Croce (foto D. Lorusso)

velli più antichi, oltre ad abbondante industria litica, si rinvenne pure un femore umano di un individuo adulto di *Homo Sapiens Neanderthalensis*. Alcuni saggi di scavo condotti all'esterno, nei pressi dell'ingresso della grotta, hanno permesso di individuare anche un livello neolitico ed uno più recente attribuibile all'Età del Bronzo.

Dal punto di vista speleologico la cavità si presenta con un andamento estremamente semplice: è in pratica caratterizzata da un'unica e quasi diritta galleria, piuttosto spaziosa e lunga circa 100 metri, che termina irrimediabilmente su un vero e proprio tappo di sedimenti terrosi. Recentemente oggetto di un nuovo rilevamento topografico e di uno studio geomorfologico dettagliato da parte del Gruppo Speleologico Ruvese, la grotta ha concesso una nuova rilevante prova della sua importanza archeologica. In occasione di una visita con intenti fotografici, gli scriventi hanno notato su una parete laterale, a

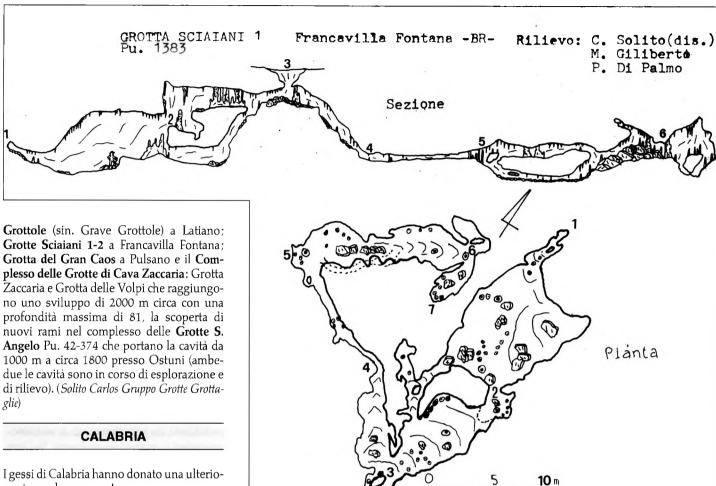
poca distanza dall'ingresso e a circa 3,50 metri di altezza dall'attuale suolo, alcune figure in ocra rossa con tipologie ben documentate in altri siti preistorici pugliesi. Si tratta in particolare di cinque figure disposte orizzontalmente l'una accanto all'altra: da sinistra a destra si riconoscono una figura fogliforme, quindi una teoria di quattro figure strutturate approssimativamente allo stesso modo, cioè con un corpo circolare sul cui perimetro esterno insistono, variamente disposte, appendici rotondeggianti o semplici brevi segmenti. La figura meglio conservata, la terza, è anche quella più complessa: essa è alta 17 centimetri, presenta come le altre la parte centrale risparmiata e possiede sul perimetro otto appendici tra loro simmetriche. Tracce di colore sparse attorno testimoniano che un tempo il complesso pittorico doveva essere molto più vasto.

Tali figure trovano uno stretto confronto, pur con alcune varianti, con altre analoghe scoperte nella celebre Grotta di Porto Badisco presso Otranto (Lecce), studiate da P. Graziosi negli anni '70 e rappresentanti nel loro insieme il più grandioso complesso pittorico del Neolitico europeo. Il Graziosi in particolare indicava questo tipo come "figure cembaliformi, con perimetro segnato da macchie rotondeggianti e con spazio interno vuoto". Sul loro significato è difficoltoso avanzare ipotesi, dal momento che questi motivi figurativi sembrano celare una complessa simbologia la cui valenza attualmente ci sfugge.

La scoperta è stata repentinamente comunicata al Prof. A. Geniola, titolare della Cattedra di Paletnologia dell'Università di Bari, col quale già da anni vi è una stretta collaborazione in termini di ricerche speleo-archeologiche. Essa getta nuova luce sull'importante tema dell'arte parietale preistorica italiana, che trova nell'Italia meridionale – allo stato attuale delle conoscenze – la sua area di maggiore rigoglio e affermazione. (F. Larocca G.S. "Sparviere" e D. Lorusso G.S. Ruvese).

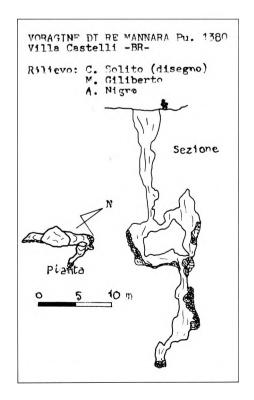
Nuove grotte nella Murgia sud-orientale

Da tre anni, il G.G.G. ha ripreso le ricerche, incuriosito e spronato dalla numerose segnalazioni di cavità nei comuni di Martina Franca, Grottaglie, Ceglie Messapica, Ostuni, Latiano, Villa Castelli, Francavilla Fontana, S. Michele Salentino, Manduria e Pulsano. Si iniziano battute a tappeto in gran parte dei territori dei comuni sopra indicati. Le numerose cavità esplorate (circa 60) tuttavia, non danno risultati soddisfacenti in termini di sviluppo metrico. I massimi risultati esplorativi si colgono nella Grave di Palesi (grotta frequentatissima da molti gruppi del posto) nella quale è stato scoperto ed esplorato un nuovo ramo; nella Grotta Madonna Piccola 2, Grotta delle Meraviglie a Ceglie Messapica; Grotta dei Martelli, Caverna



re piacevole sorpresa!

Su segnalazione ed in collaborazione con Vittorio Luzzo, veterano speleo-alpinista di Lamezia Terme, il Gruppo Grotte CAI Novara ha proceduto ad una sistematica rico-



gnizione della bancata di gessi che affiora nei pressi di Marcellina (Cz).

Ne sono uscite tre belle grotte.

La più lunga, la **grotta di Jezzi**, ha oltre 800 m di sviluppo e circa una trentina di profondità. Presenta cinque ingressi, di cui due di natura artificiale, essendo interessata nella sua parte terminale da lavori di drenaggio e di consolidamento operati dalle FF.SS. a salvaguardia della adiacente linea ferroviaria. La grotta si presenta come una classica grotta di attraversamento, con il suo bell'inghiottitoio semiallargato, doline di crollo lungo il percorso ed intervalla ampie gallerie e saloni, con tratti di dimensioni più ridotte ma dalle interessanti morfologie. Le acque vengono a giorno nei pressi della galleria ferro-

Sono poi presenti due livelli di gallerie fossi-

La grotta è frequentata da una nutrita colonia di pipistrelli, mentre nei rami superiori ha preso dimora un barbagianni.

A breve distanza si apre la Grotta del Treno che risulta troncata dalla linea Lamezia Terme Catanzaro. I due tronconi sono stati accuratamente sigillati con un tramezzo di muratura. Entrati per altra via nel ramo a monte, siamo stati fermati dopo circa un

centinaio di metri da una grossa frana tra cui filtra il torrente sotterraneo, in corrispondenza di due immani doline di crollo. Da segnalare la presenza di un grosso granchio che nuotava nel laghetto interno.

Sul versante tirrenico abbiamo esplorato una ulteriore grotta, lunga circa 150 m, assai più angusta delle precedenti, con numerose, spettacolari e rovose doline di crollo lungo il percorso che danno direttamente all'esterno. (G.D. Cella G. Grotte Novara CAI)

Il 7º Gruppo del C.N.S.A.S.

Il 7° Gruppo del C.N.S.A.S. ha la propria direzione in Puglia ed è composta da 53 Volontari, tra Alpini, Speleologi e Speleosub, severamente selezionati tra gli aspiranti volontari che fanno domanda al delegato, e che confluiscono nel C.N.S.A.S. da tutte le Sezioni C.A.I. e da tutti i Gruppi Speleologici di Puglia, Basilicata e Calabria. Per la Legge n° 225 del 24.02.1992 "Istituzione del Servizio Nazionale di Protezione Civile" e tutte le altre leggi menzionabili, il compito di effettuare operazioni di soccorso speleologico ed alpino è demandato alle strutture del C.N.S.A.S. e non alle singole Associazioni Speleologiche o organizzazioni locali. Il territorio di competenza del 7º Gruppo si

estende alle regioni della Puglia, della Basilicata e della Calabria. Il 7º Gruppo effettua 9-10 esercitazioni all'anno. Tali esercitazioni vengono realizzate sia sul territorio di competenza, sia in altre regioni del paese, a volte in collaborazione con altri gruppi del Corpo o altri Enti. Tutto ci serve per migliorare la forma e l'affiatamento dei Volontari, nonchè all'acquisizione delle nuove tecniche di soccorso che col tempo sono in continua evoluzione. Come in tutti i Gruppi del C.N.S.A.S., nel 7° vengono adottate e usate solo attrezzature testate e approvate dall'U.I.A.A e dalla Commissione Tecnica del C.N.S.A.S.. Particolarmente sofisticate sono, poi, le attrezzature sanitarie in dotazione ai medici (che consentono di potere realizzare una vera e propria ospedalizzazione del ferito in grotta, in montagna ed in ambienti disagiati), e le attrezzature degli speleosub, che rispondono ai requisiti di massima sicurezza richiesti dalla Commissione Speleosubacquea del C.N.S.A.S.. L'adeguamento ed il rinnovo di tutte le attrezzature è reso possibile solo nel caso in cui possano essere reperiti fondi presso gli Enti Pubblici e Privati. Per tale motivo non sempre è possibile disporre di tutti i mezzi che l'intervento richiede. In altri casi, la collaborazione con altre strutture di Protezione Civile che possano supportare logisticamente i Volontari, è di fondamentale importanza per il buon esito delle operazioni di soccorso. Altrettanto importante, al fine di una maggiore celerità negli interventi, è la reperibilità dei Volontari ed il corretto allertamento delle Squadre. Il 7° Gruppo sta cercando di soddisfare la necessità di una reperibilità h. 24 dotando tutti i Volontari di cariche direzionali (Delegato, medici, Capi squadra e Vice) di telefoni cellulari e teledrin; ma finché tale servizio non sarà completato, è di fondamentale importanza che gli altri Enti di Protezione Civile dello Stato che dispongono di stazioni di chiamata con reperibilità h. 24 e numeri speciali Telecom sappiano e vogliano fungere da tramite tra coloro che richiedono l'intervento del "Soccorso" ed il gruppo stesso. La maggiore difficoltà che le Squadre del 7° Gruppo incontrano nello svolgimento delle loro operazioni di soccorso è però dovuta all'enormità del territorio di competenza. Attualmente la maggioranza dei Volontari del Gruppo risiede in Puglia (solo 10 in Calabria e 3 in Basilicata) e nessun medico è residente in Calabria e in Basilicata. Di contro, la stragrande maggioranza degli incidenti si verificano in Calabria ed in Basilicata, soprattutto nelle aree protette e di interesse turistico quale i Parchi. Più di una volta si è verificato il caso che i Volontari Alpini, che già si trovavano nella zona dell'incidente per le loro normali attività escursionistiche, sono stati costretti a rientrare a Bari o a Cosenza per prelevare dall'unico magazzino

attrezzature della Squadra il materiale necessario per far fronte all'emergenza. Inutile dire che i tempi d'intervento si sono dilatati paurosamente, rischiando di rendere inutile l'intervento stesso. Attualmente gli obiettivi che Il Gruppo sta cercando di raggiungere sono tre:

- Cercare di formare, con la collaborazione delle Sezioni del Club Alpino Italiano locali Squadre di Volontari Calabresi e Lucani con lo specifico compito di operare nelle Zone del Pollino e dell'Aspromonte.
- Creare un efficiente sistema di collegamento radio tra i Volonțari e Il Gruppo.
- Creare più magazzino di attrezzature e stazioni di chiamata nelle zone a rischio.

Sono questi gli elementi essenziali per costituire subito un efficiente servizio di soccorso in montagna ed in grotta in zone, come l'Aspromonte, il Pollino e la Sila, che, sempre più, richiamano turisti, escursionisti e sportivi. (*PRAN*)

Campo speleo-scientifico-carsico-gessoso lo scorso fine settembere a Verzino (Kr) sulle grotte nei gessi con P. Forti, altri geologi italiani e qualche speleo palermitano, bolognese e altri.

Trovato un piccolo complesso a Cleto (Cs) in arenarie (forse in matrice gessosa?) costituito da tre ingressi a pozzo che confluiscono fino a una profondita' di 50 m (un'enormita' per la Calabria).

Novità dall'affioramento carsico di Monte San Marco

Il Monte San Marco nel territorio comunale di Cassano allo Jonio (Cosenza), già noto alle cronache speleologiche per la presenza di numerose grotte (fra le quali spicca il sistema delle Grotte di Sant'Angelo, lungo complessivamente poco meno di tre chilometri), ha riservato nuove ed importanti sorprese. Grazie alle ricerche condotte dall'Archeo Club locale, infatti, il Gruppo Speleologico "Sparviere" di Alessandria del Carretto (Cs) è venuto a conoscenza dell'esistenza di una nuova cavità. Tale grotta in realtà presentava tracce di una precedente esplorazione (spit all'imbocco del pozzo iniziale e la sigla "GSdP 04/89") sebbene il Catasto delle Grotte della Calabria non fosse assolutamente a conoscenza della sua esistenza.

Si tratta di una grossa frattura tettonica alla quale si accede attraverso uno stretto e breve cunicolo che porta alla sommità di un pozzo, stimato della profondità di 35 metri. Alla base di questo salto è possibile percorrere, fra diaclasi principale e fratture secondarie, oltre 400 metri di condotte, in ambienti caratterizzati dalla presenza di enormi massi di crollo e depositi terrosi provenienti dalla superficie. Il concrezionamento è circoscritto alle aree di maggiore percolazione, mentre sono stati osservati in diversi

punti cospicui banchi gessosi. La cavità è stata denominata **Grotta Elia Silvio** a ricordo del padre scomparso del suo giovane scopritore.

La grotta è stata oggetto di rilevamento topografico per l'inserimento nel catasto speleologico regionale (che non avrebbe motivo di esistere se quanti conducono esplorazioni in Calabria non comunicano i loro dati!) ma le ricerche continuano per individuare eventuali nuove prosecuzioni. (*Antonio* La Rocca G.S. "Sparviere")

Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico VII Gruppo Puglia Basilicata Calabria

"Aspromonte 1995" Timpe di Mutolo – Canolo (RC) 28 Ottobre 1995

Oggetto: Comunicato stampa sull'esercitazione del 7° C.N.S.A.S. Canolo (RC)

Finalmente una vittoria del volontariato in Calabria. È questo lo spirito con cui i Volontari del 7º Gruppo del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico hanno accolto la presenza delle Autorità intervenute all'esercitazione che il il C.N.S.A.S. ha svolto in territorio aspromontano il 28 ottobre. Al di là del dato puramente tecnico, i dirigenti del Soccorso hanno verificato la grande disponibilità degli intervenuti ad iniziare relazioni di collaborazione. Importante la presenza delle Autorità: il Responsabile della Prefettura di Reggio Calabria per la Protezione Civile, Ufficiali del Comando Provinciale dei Carabinieri della Provincia, Ufficiali del Reparto Volo della Polizia di Reggio Calabria, Presidenti delle Comunità Montane dei territori aspromontani, una folta rappresentanza della Croce Rossa Italiana, i Responsabili del Corpo Forestale dello Stato da sempre collaboratori del C.N.S.A.S. in interventi di soccorso negli anni passati sul territorio calabrese e lucano. Erano presenti anche alcuni rappresentanti delle Amministrazioni Comunali competenti sul territorio. L'esercitazione svoltasi in tempo reale, ha visto svolgere un simulato intervento di recupero di un infortunato alpinista sulle rocciose pareti delle Timpe di Mutolo nel comprensorio del Comune di Canolo. Volontari calabresi e pugliesi hanno raggiunto a metà di una ripida parete di 150 metri il ferito utilizzando le tecniche del soccorso univocamente adottate da tutti i Volontari che in Italia fanno capo al "Soccorso Alpino". L'ausilio della barella e relative operazioni di recupero sono state condotte în tempi serrati: basti pensare che gli uomini del Soccorso sono abituati a svolgere esercitazioni di lunga durata; spesso gli interventi di recupero in grotta richiedono decine di ore di operazione. Le sviluppate tecnologie dei Gruppi di soccorso del territorio italiano consentono di ospedalizzare i feriti anche a centinaia di metri al di sotto del suolo curando gli infortunati in grotta. L'uomo cardine dei recuperi e degli interventi ri-

mane sempre il medico della squadra che decide le modalità di intervento. È lui che stabilisce se e come trasportare il ferito, se utilizzare la barella o imbraghi di emergenza, se necessitano tempi lunghi o celerità di intervento sul ferito. Unanime considerazione degli intervenuti è stato la necessità che il numero dei Volontari in Calabria cresca e che, soprattutto l'informazione sulle potenzialità del Soccorso sia superiore. Malgrado il disinteresse manifestato fino ad oggi, sulle Timpa di Mutolo sono state gettate le basi per una proficua collaborazione e per un futuro di soddisfazioni e di successi, fatti non di medaglie e di ipocrite parole di compiacimento, ma solo di vite salvate.

Elenco invitati per l'esercitazione del 28 ottobre 1995 = 20; Coordinatore Regionale Corpo Forestale dello Stato Ing. Giuseppe Monaco; Coordinatore Provinciale del Corpo Forestale dello Stato Dr Cosimo Lataglia; Coordinatore Distrettuale Corpo Forestale dello Stato Dr Leonetti; Corpo Forestale dello Stato Centro Operativo Antincendi Boschivi Dr Angelo Ciancia; Aziende Foreste Regionali Dr Sergio Zagami; Comandante del 5º Reparto Volo Polizia di Stato Dr Matteo; Presidente Parco Nazionale d'Aspromonte Avv. Bruno Dominijanni (assente); Responsabile Croce Rossa Reggio Calabria; Comandante del Distretto militare di Reggio Calabria (assente); Comandante dei Vigili del Fuoco di Reggio Calabria (assente); Comandante dei Carabinieri di Reggio Calabria; Prefetto di Reggio Calabria; Assessore regionale alla Protezione Civile (assente); Assessore Provinciale alla Protezione Civile (assente); Presidente della Provincia di Reggio Calabria (assente); Presidente della Comunità Montana Versante Ionico Meridionale Melito; Presidente della comunità Montana Cinquefrondi; Presidente della comunità Montana Delianuova; Presidente della Comunità Montana Stilaro e Allaro; Presidente della Comunità Montana Bovalino; Presidente della Comunità Montana Versante dello Stretto Reggio Calabria; Presidente della Comunità Montana della Limina; Presidente del C.A.I. di Cosenza (assente); Presidente del C.A.I. R.Calabria (assente); Presidente del C.A.I. Catanzaro (assente); Presidente del C.A.I. Lagonegro (assen-

(P. Pasqua Vicedelegato 7° C.N.S.A.S.) (PRAN)

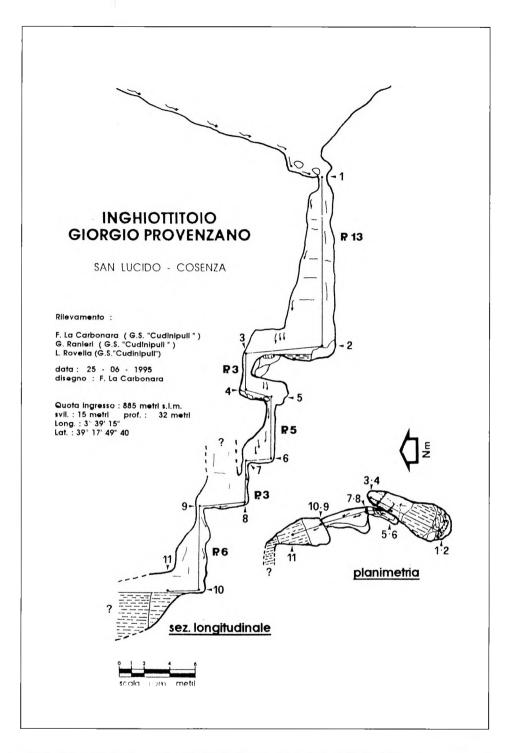
te); Presidente del C.A.I. Potenza (assente); Presidente del C.A.I. Bari; Presidente del

"Inghiottitoio Giorgio Provenzano" - San Lucido (CS)

Itinerario d'avvicinamento:

C.A.I. Gioia del Colle.

Dal paese di San Fili si prosegue in direzione Paola. Arrivati al bivio che incrocia la SS 107 "paolana-crotonese" si prende la strada che porta al Passo della Crocetta. Percorsi circa 6



RICORDANDO GIORGIO

Per la prematura scomparsa di Giorgio Provenzano del Gruppo Speleologico Neretino di Nardò (Le) il Gruppo Speleo Cudinipuli di Mendicino (Cs) gli dedica una cavità denominata "INGHIOTTITOIO GIORGIO PROVENZANO" (Cb 320).

Situata nel settore meridionale della Catena Costiera nell'area dei piani di S. Angelo nel comune di S. Lucido in provincia di Cosenza. Si apre, nei calcari del Miocene medio - superiore, da un'ampia dolina che inghiotte acqua tutto l'anno. Lo sviluppo è prevalentemente verticale, superato il primo pozzo (p. 13) che si apre nel vuoto con le pareti perfettamente levigate la progressione continua con una serie di pozzetti, sempre sotto lo stillicidio. Alla profondità di 38 metri la grotta chiude in un profondo sifone che promette prosecuzioni.

A più di un anno alla scomparsa il suo timbro di voce e le mille domande mi rimbombano ancora nella testa. Ora non c'è più, credo sia in viaggio ad esplorare abissi e mari profondi.. Ciao Giorgio

Per il Gruppo Speleo Cudinipuli

Francesco La Carbonara

Km si devia a sinistra in direzione Falconara Albanese e dopo circa 2,3 Km si giunge ad una grossa sorgente. Percorsi altri 300 metri si lasciano gli automezzi per proseguire a piedi: siamo in località S. Angelo. Scesi nella radura ci conduciamo verso Ovest, oltrepassato un bosco di ontani (nei pressi la Grotta dei Briganti) si prosegue in direzione dei tralicci dell'ENEL fino a raggiungere una strada sterrata. Percorsi ulteriori 100 metri si può notare al di sotto della strada una grossa dolina recintata col filo spinato dove si apre l'inghiottitoio.

• numero catasto: Cb 320;

• comune: San Lucido;

• provincia: Cosenza;

• Îocalità: San'Angelo;

• coordinate geografiche:

Longitudine: 3° 39′ 15″;Latitudine: 39° 17′ 49″40;

• quota ingresso: 885 metri s.l.m. (appr.);

• sviluppo: 15,40 metri;

dislivello: −32 metri,

 terreno geologico: calcari del Miocene medio-superiore;

 strumenti usati: clinometro Suunto; bussola Suunto; altimetro da polso Casio;

rilevamento: F. La Carbonara, G. Ranieri;
 L. Rovella (G.S. "Cudinipuli");

• data del rilevamento: 25/06/1995;

Descrizione della cavità:

La grotta prende origine da un'ampia dolina che ha forma triangolare con 20 metri di base per 20 metri di altezza. Nel punto più depresso si apre l'imbocco che per quasi tutto l'anno inghiotte acqua. Passata la stretta entrata della grotta, si scende in pieno vuoto il primo tratto verticale, profondo 13 metri, fino ad atterrare in una pozza d'acqua. Il piano di calpestio molto probabilmente si è allungato per l'accumulo di depositi clastici e materiali diversi: quest'ultimi, accumulati dai contadini locali nel tentativo di ostruirne l'ingresso, sono stati assorbiti dall'inghiottitoio formando uno stretto passaggio, un salto inclinato di 3 metri. Continuando, rispetto al piano superiore, si ritorna indietro per qualche metro e si è subito all'imbocco del terzo salto di 5 metri, immediatamente seguito da un quarto salto di 3 metri tramite uno stretto imbocco. In questo punto è molto interessante un camino che per mancanza di attrezzatura di risalita non è stato esplorato. Siamo all'ultimo pozzo alto 6 metri, la grotta chiude con un profondo sifone (circa 3 metri) che lascia speranze di prosecuzione. (Francesco La Carbonara Gruppo Speleo "Cudini-

Campo speleologico sulle grotte dell'Alto Crotonese 10-14 ottobre '95

L'Istituto Italiano di Speleologia ed il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università della Calabria con il supporto del Gruppo Speleologico "Cudinipuli" di Mendicino (Cs) hanno organizzato un campo di ricerche speleologiche nella zona di Verzino (Kr) dal 10 al 14 ottobre '95. Al campo, che si inserisce nell'attività di ricerca dell'Istituto relativa alle aree carsiche nei gessi italiani, hanno partecipato numerosi studiosi del settore provenienti da tutta Italia nonché una folta rappresentativa di appartenenti ai gruppi speleologici calabresi.

Durante il campo varie squadre si sono impegnate nella ricerca ed esplorazione di nuove grotte, nello studio morfogenetico ed idrologico delle principali cavità già note e nella mappatura dei fenomeni di dissoluzione carsica esterni. È stata inoltre redatta una carta dell'uso del suolo e si è quantificato l'impatto antropico sull'ecosistema carsico. Le indagini speleogenetiche si sono concentrate sul complesso ipogeo costituito dalla grotta di Grave Grubbo (Cb 258) e la risorgenza di Vallone Cufalo (Cb 257). Grave Grubbo, con i suoi 2 km di sviluppo, rappresenta uno dei più estesi sistemi sotterranei sviluppatisi in formazioni gessose a livello italiano; la cavità si origina in corrispondenza di una grossa depressione doliniforme e raccoglie le acque di infiltrazione di un ampio bacino idrogeologico che si raccolgono in un fiume sotterraneo. Le acque di Grave Grubbo vengono, dopo un percorso sotterraneo di oltre 3 km, alla luce alla risorgenza di Vallone Cufalo; in questa cavità le acque si arricchiscono di sostanze solfuree ed il particolare microclima favorisce la presenza di una ricca fauna cavernicola nonché di una nutrita colonia di pipistrelli.

I risultati dello studio interdisciplinare verranno raccolti in una pubblicazione tematica che verrà in seguito presentata a livello nazionale ed internazionale in occasione dei prossimi congressi scientifici di settore.

Le Amministrazioni locali hanno apprezzato e sostenuto l'iniziativa; in particolare il Comune di Verzino, da tempo impegnato nella tutela ambientale del fenomeno carsico della zona, ha manifestato concretamente la propria disponibilità organizzando un incontro tra i ricercatori impegnati e gli amministratori locali e la popolazione presso il Municipio. (*Prof. Gianluca Ferrini*).

LAZIO

Cavità artificiali

I gruppi ŠCK/ASR86 stanno affrontando il complesso studio degli ipogei attorno ai castelli laziali, l'interesse oltre che speleologico è anche storico, infatti dall'analisi dei dati forniti dai ritrovamenti in questi ipogei, potrà confermare o riscrivere la parte abbastanza trascurata della genesi dei borghi laziali. (G. Cappa)

Il Gruppo Speleologico Grottaferrata ha scoperto l'ingresso inaccessibile di una grotta a Campolungo (Cappadocia , Aq). La presenza di aria li ha convinti di intraprendere mesi di scavo per renderla accessibile. Lo scontro con un sifone sta tutt'oggi impegnando le energie del gruppo , ma al di la' la grotta continua... La grotta e' stata intitolata al nostro compagno ed amico: "A Damiano" (Nozzoli)

FRIULI

Il Monte Verzegnis a più riprese è entrato nel mirino degli speleologi, ma le soddisfazioni che fino ad ieri ha elargito non sono state di certo proporzionali agli sforzi profusi. Cha sia finalmente arrivato il momento buono?

Da tempo risulta evidente che la montagna nasconde al suo interno un ampio sistema di gallerie, ma come fare ad entrarci? Gli ingressi a monte, solitamente doline di crollo o pozzi ("lis rinceulis"), alcuni anche di notevole profondità, presto si fermano causa frane, strettoie, nevai. A valle, la risalita delle sorgenti risulta impossibile a causa del volume e della violenza delle acque che vi fuoriescono. La ricerca di sorgenti fossili, che danno accesso a sistemi ora abbandonati dalle acque, ha ancora una volta fornito buoni risultati.

Nel 1993 Roberto Mazzilis ed Alvino Dorigo, speleologi carnici, dopo lunghe battute ed un duro lavoro di disostruzione entravano nelle grandi gallerie del Magico Alverman, mute testimoni del transito di antichi fiumi sotterranei. La grotta, la più estesa della zona (attualmente ne sono stati topografati circa 1,3 Km) custodisce ambienti di inusuale bellezza per l'area. Fortunatamente un impestato meandrino iniziale parzialmente allagato ed una quanto mai opportuna strettoia la difendono dai vandali. Superati questi angusti ambienti, la grotta esplode in ampie gallerie e saloni, alcuni riccamente concrezionati, intervallati da frane ed ambienti di crollo. Si tratta di ambienti fossili molto antichi, come testimoniano i vari cicli di sedimentazione rinvenutivi.

Non è questa l'unica grotta scoperta nell'area di Assais.

Poco sopra le risorgenti di Rio Muart lo svuotamento di un sifone ha permesso di raggiungere dopo un centinaio di metri il sistema attivo della montagna, che ben presto ci ha bloccato con due bei sifoni. Analoga sorte ci ha riservato una risorgente fossile sopra la presa di Plere (l'imbuto): anche qui dopo breve discesa stop su laghetto sifonante. Altre grotte sono attualmente in esplorazione, ma è ancora troppo presto per dire come andrà a finire.

Complessivamente, le grotte note nell'area

Le principali grotte che si aprono nel territorio di Verzegnis

Grotta e Località	Nº di Catasto	Lunghezza (m)	Profondità (m)	Esplorazione
Il Magico Alvernam (Assais)	In ass.	ca 1300	-35, +27	ASC, GGN
Grotta di Chialaudi (Chiaricis)	297 Fr	586	-33, +11	GTS
La Riceule di Casera Val	113 Fr	ca 190	-139	CSIF, GTS, GGN
La Riceule di Casera Lovinzola	770 Fr	ca 110	-103	CGEB, GGN
Alvernan Basso (Assais)	In ass.	98	+5, -1	ASC, GGN
La Plere (Chiampaman)	In ass.	>66	-19	ASC, GGN
ASC: Associazione Speleologi Carnici GTS: Gruppo Triestino Speleologi		CGEB: Commissione Grotte "E. Boegan" CAI Trieste		

di Verzegnis sono attualmente 35: ma siamo certi che qualunque ricerca condotta fuori dalle aree finora considerate porterà a nuove scoperte. (G.D. Cella e R. Mazzilis Associazione Speleologi Carnici - Gruppo Grotte CAI Nova-

CSIF: Circolo Idrologico Speleologico Friulano

Nuove ricerche idrologiche nel Carso goriziano (Progetto "Idrologia Carso Isontino")

Ancora nove anni fa la Società Studi Carsici "Lindner" ha dato l'avvio al "Progetto Idrologia Carso Isontino", con lo scopo di approfondire le conoscenze sui movimenti delle acque sotterranee di questa zona e sulle loro caratteristiche chimiche e microbiologiche. Un breve riepilogo delle ricerche è stato pubblicato nel numero 26 (marzo 1992) di Ŝpeleologia, mentre diversi studi più dettagliati sono apparsi su varie riviste specializzate. Si ricorda che la metodica impiegata consiste nel prendere in esame uno o due punti per volta (sorgenti, grotte, ecc...), e poi si da l'avvio ad un monitoraggio fisicochimico che dura da un anno e mezzo a due anni. Spesso il tutto viene integrato da esplorazioni subacquee e da altre analisi specialistiche. Come si vede, se lo studio di un singolo punto sembra molto lungo, l'esame dell'intera area richiede oltre un decennio. Nonostante queste difficolta' la Società "Lindner" e' convinta che solo cosi' si possono ottenere informazioni valide, complete e confrontabili. A questo proposito, negli ultimi anni si era visto che alcune acque ai margini del Carso presentavano caratteristiche insolite e per questo motivo da 19 mesi viene condotto un nuovo studio idrologico nella zona del Mucille (Carso Monfalconese). Si tratta di una specie di solco vallivo, impostato nei calcari, che secondo i testi antichi era sede di un piccolo laghetto. Nel 1938 il Boegan scriveva invece che in piena l'intera valle si allagava, mentre in magra il tutto si riduceva ad un velo d'acqua. Ora la falda idrica sembra essersi abbassata e la morfologia è stata alterata da alcuni stagni artificiali. Per il momento il monitoraggio in corso ha dimostrato che le acque hanno caratteristiche chimiche sensibilmente diverse dalle vicine sorgenti di Pietrarossa, almeno in certi periodi dell'anno. Ad esempio in alcuni mesi il Calcio scende a valori così bassi che non sono mai stati riscontrati in altri punti del Carso della provincia di Gorizia. Il Potassio invece aumenta nei mesi invernali ed i solfati in primavera. Attualmente la ricerca è entrata in una seconda fase, che prevede l'analisi delle falde idriche della vicina pianura e lo studio mineralogico dei sedimenti fini, con la speranza che possano essere usati come "traccianti naturali". (G. Cancian - SSC "Lindner")

LIGURIA

Sul Mt. Toraggio 1978 m, l'area carsica di alta quota prealpina più vicina al Mar Ligure, il GGCAI Sanremo con una disostruzione al fondo del ramo destro del Pozzo II di Lucasaz (Pigna, Im) ha scoperto una diramazione tettonica sino a ca. 120 m di profondità. Il Toraggio ha un potenziale speleologico, sino alla Risorgenza dei Rugli (esplorata per oltre 2 Km dal GSI), di oltre 1000 m. (GC) Nelle prealpi liguri calcaree le recentissime (inizio settembre) punte nell'abisso M 16, sulla cresta meridionale del M. Gioie (Viozene), hanno impegnato il GSImperiese CAI nel Ramo delle Grandi Verte. Traversando sopra il P. 107 (fondo a -322 m) una nuova verticale di ca. 75 m ha dato accesso ad una complessa diramazione che raggiunge la profondità di -450 m, confermando l'M 16 come principale abisso del sistema Mongioie – Vene. (GC)

Nel settore di risorgenza dello stesso massiccio il GSI a primavera ha forzato la frana della Grotta delle Fuse, sopra l'omonima risorgenza, in cui ci si era accaniti con una pluridecennale disostruzione: sinora solo 200 m di nuova grotta sino ad un sifone pensile che si cercherà di svuotare durante l'inverno. (GC)

Il campo estivo del GSImperiese CAI si è svolto nel settore di Cima Saline 2612 m. Sono riprese le esplorazioni dell'Abisso S2 (Carciofo), ingresso Nord orientale del

Complesso di Piaggiabella: esplorato il Ramo dell'Acqua, mentre nelle grandiose gallerie di crollo di *Aristerà superiore* è stato risalito per ca. 100 m un camino con grandi colate calcitiche fossili. (GC)

Nell'Abisso Omega 3, rilevato nell'autunno 1994 sino a -407 m, si è toccata, nel ramo attivo, la profondità di 466 m, ormai in prossimità del Reseau B di Piaggiabella. Nel Ramo del Meandro le esplorazioni (tuttora in corso) sono intorno a -400 m. (GC)

BASILICATA

Ricerche speleologiche nell'alta valle del Mercure Il Gruppo Speleologico "Sparviere" di Alessandria del Carretto (CS), avvalsosi anche dell'attività di alcuni suoi soci lucani, ha condotto nei comuni di Viggianello e Rotonda (Potenza) una serie di ricerche tese ad una migliore conoscenza del fenomeno carsico dell'alta valle del fiume Mèrcure. Anche se i risultati dal punto di vista esplorativo sono al momento poco rilevanti (nessun meno mille è stato trovato), si è potuto tuttavia procedere al rilevamento di dieci nuove cavità. Fra queste se ne distinguono in particolare due nel territorio comunale di Viggianello: il cosiddetto Avuzu i Pizzul e la Grotta del Romito. La prima, individuata e parzialmente esplorata già qualche anno fa, è una condotta in forte pendenza negativa che nei periodi piovosi riceve un consistente apporto idrico da una sorgente posta nella parte iniziale dello scivolo d'ingresso. Lunga circa 100 metri e profonda 20, consiste in un primo settore piuttosto ampio connesso ad un meandro che si restringe progressivamente fino ad impedire il passaggio.

La seconda, seppur ai limiti della rilevabilità, presenta un interesse essenzialmente storico: vi sono state rinvenute, infatti, le tracce di una lunga frequentazione di probabile età medievale (nicchie e livellamenti artificiali nella roccia, un affresco a tema religioso,

I dati complessivi delle ricerche, attualmente in fase di elaborazione, saranno trasmessi quanto prima al Catasto delle Grotte della Basilicata. (Antonio La Rocca G.S. "Sparviere")

Le vere classifiche regionali

È apparso sull'ultimo numero di Speleologia, in un articolo scritto da Stefano Sturloni, la classifica delle grotte più lunghe e più profonde della Basilicata recuperata da una pubblicazione di V. Manghisi del 1985. Successivamente a quella data, nel n. 1 di Appunti di Speleologia Lucana è stato pubblicato un aggiornamento a tale classifica. Alla luce delle scoperte di questi ultimi due anni la classifica aggiornata è la seguente:

	Grotte più profonde della Basilicata						
	1) B 38	Grotta di Castel di Lepre	Marsico Nuovo	m	146		
	2) B 42	Festola Grande	Trecchina	m	136		
	3) B 215	I Vucculi 1	Muro Lucano	m	120		
-	4) B 216	I Vucculi 2	Muro Lucano	m	86		
	5) B 174	Piezz 'I Trend	Rotonda	m	77		
1	6) B 41	Festola Piccola	Trecchina	m	41		
	2) B 38 3) B 215	Grotte più lunghe d Grotta del Dragone Grotta di Castel di Lepre Grotta I Vucculi 1	ella Basilicata Maratea Marsico Nuovo Muro Lucano Trecchina	m m	2600 1845 1291		
		Grotta S. Angelo Grotta I Vucculi 2 Grotta dei Pipistrelli	Muro Lucano m Matera m		700 402 224		

(Carmine Marotta Responsabile Catasto Grotte Basilicata)

ITALIANI ALL'ESTERO

Le Grotte di Mulu

Da anni sognavo di visitare il parco Nazionale di Mulu, con le sue grotte fantastiche, che tra l'altro racchiudono il salone più grande del mondo e quest'anno ci sono riuscito, approfittando di una importante Conferenza di Geomorfologia a Singapore, che prevedeva una escursione di sette giorni a Mulu... Così a metà giugno mi trovo a volare su Singapore: città ordinatissima, pulitissima, completamente differente da tutte le altre metropoli moderne. Il perché è presto detto. A Singapore la parola tolleranza e permissivismo è sconosciuta: qui le leggi sono dure e tutti (dicasi tutti) le debbono seguire. Una cicca buttata a terra costa un milione di multa, come mangiare un cioccolatino in metropolitana, due milioni un divieto di sosta, dodici milioni per possesso di materiale pornografico; va molto peggio per chi è sorpreso alticcio per le strade o fa graffiti su macchine e palazzi (cinque scudisciate sul sedere la prima volta con crescita esponenziale per quelle successive)... se si seguono le regole comunque la città è davvero vivibilissima e ben organizzata.

La Conferenza trattava tutti i temi di geomorfologia con particolare riguardo alle aree tropicali e subtropicali. Una giornata era anche dedicata al carsismo ed era intitolata alla memoria della Prof. Sweeting, l'indimenticata scienziata inglese che è stata sicuramente la "mamma" della moderna geomorfologia carsica ed anche la prima ad iniziare gli studi in aree tropicali.

Molte le relazioni, di cui alcune anche di notevole livello scientifico (Paul Williams, Derek Ford ecc.): anche il sottoscritto fa diligentemente il "compitino" presentando una relazione sui concrezionamenti e le mineralizzazioni peculiari degli ambienti sub-tropicali. Verso la fine della conferenza mi raggiunge il "barone" (Marcello Panzica la Manna) per partecipare assieme all'escursione di Mulu: conosciamo i nostri compagni di escursione (14) e ci rendiamo conto che sicuramente avremo dei problemi. Infatti la compagnia si mostra subito assolutamente disomogenea: a fianco di carsologi validissimi e di provata esperienza (Derek Ford e Paul Williams, per citare solo i più famosi) si trovano anche persone che mai sono andate in una grotta e che, a prima vista, sembrano anche più adatte a una Golf-House piuttosto che a un bivacco in foresta... comunque partiamo.

Il primo inconveniente lo abbiamo con il piccolo aereo che deve portarci da Miri a Mulu: i nostri bagagli sono troppo pesanti e non possono seguirci subito (arriveranno con il volo del giorno dopo...) e siamo costretti in un minuto a decidere cosa portare con noi (max 1 kg a testa): il panico si dipinge

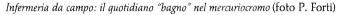
sulla faccia di molti ed in particolare della simpatica e firmatissima giapponese (calzini Lacoste, camicia Trussardi, scarpe Nike, berretto Lacoste ecc.).

Il Parco Nazionale di Mulu è fantastico: foresta pluviale rigogliosa, grandi montagne calcaree, fiumi abbastanza ricchi d'acqua e il tutto pullulante di vita come uno aveva sempre sognato...

A dire il vero nella nostra permanenza vediamo pochissimi animali di taglia media o grande, in compenso siamo letteralmente ricoperti da zanzare, mosche, tafani, scorpioni, acari, e, dulcis in fundo, piccolissime ma fameliche sanguisughe. Queste ultime sono il vero flagello di Mulu: ogniqualvolta piove escono a migliaia e ti si attaccano dappertutto. Sono difficili da individuare subito perchè sono davvero piccole (uno o due centimetri di lunghezza per 2 millimetri di diametro) e quando si sono attaccate è davvero troppo tardi...

Tutte le sere al campo si contavano le ferite da sanguisuga, che comunque non erano le sole cose da dover essere curate: la quasi totalità della spedizione ha sofferto di vesciche e irritazioni ai piedi, alcuni hanno avuto problemi intestinali con forte febbre, altri tagli e abrasioni con pericolo di setticemia. Gli unici ad aver portato le medicine giuste e dei cerotti eravamo stati noi italiani, che pertanto siamo stati subito promossi a medici della spedizione... possiamo con ragione affermare che se l'escursione non si è conclusa tragicamente è anche per merito nostro.

Né io né Marcello abbiamo sofferto di alcunché, neppure del "piede di Mulu" un'infezione supportata da microorganismi che ti fanno gonfiare e piagare i piedi all'inverosimile, e che sembra colpire tutte le spedizioni in quell'area. In compenso, alcuni giorni do-





Speleologia 33, 1995 103

po esser tornato in Italia il mio deretano si è trasformato in una rubiconda e dettagliatissima carta geografica, il cui prurito mi ha tormentato per vari giorni...

Ma possiamo alla parte più importante dell'escursione: la visita alle aree carsiche e alle

grotte.

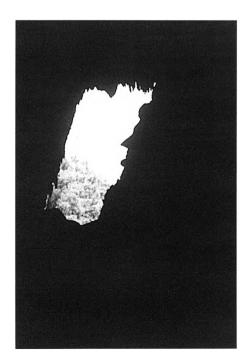
Il Parco di Mulu può offrire escursioni in grotta di tutti i tipi e per ogni esigenza (da visite brevi a grotte attrezzate turisticamente con passerelle sopraelevate ed illuminazione elettrica, fino a veri e propri trekking che impegnano per intere settimane in sistemi carsici di notevole complessità).

La nostra escursione è un compromesso: vi sono tre grotte turistiche, ma vi è anche la visita al **salone Sarawak** (la più grande sala sotterranea del mondo 650x400x300 metri) e il raggiungimento dei pinnacoli sulle pendici del monte Guining Api.

Il primo giorno visitiamo due grotte turistiche la Deer Cave (2650 m + 220 m) e la Lang Cave (720 m). Soprattutto la prima è spettacolosa: è costituita da una enorme galleria in cui scorre un grande fiume. È abitata da milioni di pipistrelli che la sera escono tutti in pochi minuti creando, così in ciclo, una specie di enorme serpente nero che si snoda sino a qualche chilometro dalla grotta.

Tra le concrezioni di queste grotte spiccano per la loro peculiarità le cosiddette shawer-heads (letteralmente "teste di doccia"): si tratta di stalattiti con un foro centrale molto largo (fino ad un metro) con l'apice allargato, appunto come quello di una doccia, da cui cade sempre, una notevole quantità d'acqua, sempre rifornita dalle pressoché giornaliere violente precipitazioni.

Il giorno seguente iniziamo a fare sul serio: si va alla Good Luck Cave (2900 m +423)





Il gruppo dei sopravvissuti all'escursione ai pinnacoli (foto P. Forti)

per raggiungere il mitico salone Sarawak. Per arrivare all'ingresso della grotta ci vogliono circa 5 ore di marcia nella foresta cosicché arriviamo già abbastanza cotti all'ingresso della cavità.

La grotta si presenta tutt'altro che facile: è percorsa da un impetuoso fiume, che bisogna percorre a guado (o a nuoto in caso di alto flusso) per 3-400 metri: l'acqua non è molto fredda (24 °C) comunque.

Comincia quindi una parte davvero divertente ed esteticamente molto piacevole anche se abbastanza pericolosa: è tutto un'alternarsi di cascate, rapide tratti sifonanti e piccoli canyon che rendono la progressione assai faticosa e spesso a rischio, anche perché l'attrezzatura messa in opera dal Gruppo Speleologico locale potrebbe essere portata ad esempio dal CNSAS... non in senso positivo. Tant'è che quasi tutti tentano di procedere ignorando gli anelli o le corde fisse fatte con vecchissima e fradicia corda da bucato: due nostri compagni rinunciano a questo punto (la giapponese firmata che non sa nuotare e un americano che non sa fare nulla).

Alla fine bisogna prima risalire una parete di un largo canyon e quindi si procede sempre in salita su un accumulo di frana decisamente instabile è reso più scivoloso dalla presenza di molto guano fino a che, arrivati ad una altezza di circa 80-90 metri dal fiume di cui si sente il rombo sotto di noi finalmente si giunge all'ingresso della sala Sarawak.

Alcuni di noi continuano al risalita della frana (150-180 m di dislivello...) sino a giunge-

Deer Cave: il profilo assolutamente naturale di Abramo Lincoln (foto P. Forti) re al centro del salone: l'impressione è di essere in cima ad una montagna in una notte di luna piena e senza stelle in una parola ti senti in mezzo al NULLA.

Personalmente ho gradito la grotta più per il Km e mezzo da fare per arrivare a questo grande salone che per quello che lo stesso mi ha fatto provare: valeva comunque la pe-

Molto più duro, e non lo rifarei, è stato il ritorno al campo base: eravamo tutti distrutti dalla fatica e soprattutto dalle sanguisughe: al termine di questa giornata di 15 ore di attività nessuno di noi ha fatto fatica ad addormentarsi ignorando zanzare, tafani, gechi ecc.

Un consiglio a coloro che volessero visitare questa grotta: non credete alle guide. È molto meglio farla in due giorni con un bivacco non lontano dall'ingresso: avrete così più tempo per la grotta e non rischierete di morire di fatica al ritorno.

Il giorno seguente una breve gita in barca all'ultima grotta turistica prevista nel nostro programma la **Clear Water Cave**, bellissima per il grande fiume che vi scorre dentro, molto importante per alcune stranissime forme di erosione (biogenica?...) interne, chiaramente orientate verso la pallida luce che filtra dall'ingresso, e soprattutto per la sua risorgente di acqua chiarissima e fredda (21 °C) dove si può finalmente fare il bagno senza paura di serpenti, sanguisughe o altri indesiderati compagni di balneazione.

L'ultima escursione è quella che ci permetterà di vedere i famosi pinnacoli di Mulu, torri acuminate di calcare, alte oltre 80 metri e che svettano sopra la foresta tropicale: è l'escursione più dura che richiede 3 giorni con due pernottamenti in foresta. Ammaestrati del-

l'esperienza della visita al salone Sarawak alcuni (5) desistono e si organizzano un tour privato alle grotte turistiche di..., ci aspetteranno poi all'aeroporto di Miri al nostro ritorno. I 9 rimanenti partono. Il primo giorno bisogna arrivare ai piedi della montagna dei pinnacoli: 3 ore di barca a motore (teoriche), che si trasformano in 5 di fatica bruta poiché l'acqua bassa spesso ci costringe a saltare in acqua e spingere contro corrente. Poi 4 ore di marcia nella foresta. Verso il tramonto comunque arriviamo al nostro campo base: mangiamo e ci incontriamo con la persona che sarà la nostra guida il giorno dopo.

Il percorso da fare per raggiungere dal campo base i pinnacoli è molto breve solo 2300 metri, peccato che il dislivello sia di 1170 metri all'interno di una foresta pluviale con umidità relativa tra il 90 e il 100% e una temperatura di 34 °C, clima che costringe tutti a portare sulle spalle almeno 4 litri di acqua da bere... Quattro di noi vengono man mano persi per strada e recuperati al ritorno, i superstiti (io e Marcello siamo tra questi) arrivano a vedere i pinnacoli dopo una scalata durata tra 3 e 5 ore e che si conclude con una "ferrata" da brivido (gli standard di sicurezza di Sarawak sono leggermente inferiori a quelli italiani...).

Lo spettacolo è meraviglioso, lascia davvero senza fiato: centinaia di aguzze guglie calcaree svettano sopra la foresta sotto di noi creando un paesaggio incredibile... e poi lo sguardo spazia sul panorama del parco e sulla pianura sottostante: le fatiche per arrivare vengono senza dubbio più che ripagate!

Il ritorno al campo è se possibile ancora più faticoso e lungo della salita: nella foresta è buio, non si vedono gli appigli e la verticalità del sentiero ti obbliga a procedere per molti tratti con faccia alla montagna... comunque arriviamo in tempo per uno splendido bagno ristoratore nel fiume...

Il giorno dopo, smontiamo il campo e ci dirigiamo, a piedi, in canoa e quindi in pulmino all'aereoporto ove arriviamo quasi senza inconvenienti (solo uno di noi si è perso nella foresta ed è stato ritrovato dopo un paio di ore da un cacciatore Penan che passava di lì per caso...) e in poco più di 36 ore con scali a Miri, Kochin, Singapore e Bangkok io e Marcello rientriamo in Italia...

Come conclusione voglio dire che un viaggio a Mulu è sicuramente una cosa di cui uno speleologo o un carsologo rimarrà sempre soddisfatto. Attenzione però a non credere alle agenzie di viaggio che tentano di gabellarvi questo parco naturale come una specie di fiabilandia dove tutti possono andare a divertirsi: fortunatamente la civiltà anche se presente è molto marginale al parco e quindi anche per la più facile grotta turistica è necessario esser in grado di camminare a piedi per un minimo di due ore nella fore-

sta pluviale.

Se volete risparmiare soldi, con un aumento minimo di tempo e fatica, non comprate direttamente il pacchetto Mulu da una agenzia di viaggio, ma recatevi direttamente laggiù e quindi prendete contatto con i responsabili del Parco: farete molto meglio quello che vi interessa realmente.

Buon viaggio. (Paolo Forti)

Esplorazioni sui Picos d'Europa

"Ci vediamo a Vega Herta". Con queste parole salutai gli amici dello Speleo Club de la Seine, rientrando in Italia dopo un anno trascorso a Parigi. L'idea di incontrarci di lì a poco in Spagna, sul massiccio occidentale dei Picos d'Europa, era nata dopo aver sentito Gérard che ne parlava con Steph e Didier, una sera al Club.

I Picos d'Europa fanno parte dei Monti Cantabrici, che orlano in direzione E-O la costa atlantica della penisola iberica. Costituiscono dei massicci carbonatici imponenti, elevati fino a quasi 2700 m, che formano una barriera naturale per le masse di aria umida proveniente dall'Atlantico. Il clima del versante settentrionale differisce quindi notevolmente da quello del versunte meridionale, ben più secco. Vi domina una potente successione di calcari di piattaforma carbonatica, massivi, del Carbonifero. Il carsismo è molto sviluppato, favorito dalla litologia e dal clima, rendendo la zona molto appetita agli speleo spagnoli ed ai vicini francesi ed inglesi.

L'obiettivo del nostro viaggio è un altopiano carsico a 2000 m di quota, sul massiccio occidentale, dove abbiamo appuntamento coi tre amici di Parigi. Vega Huerta è una piccola conca erbosa, nei pressi dell'antica fonte,



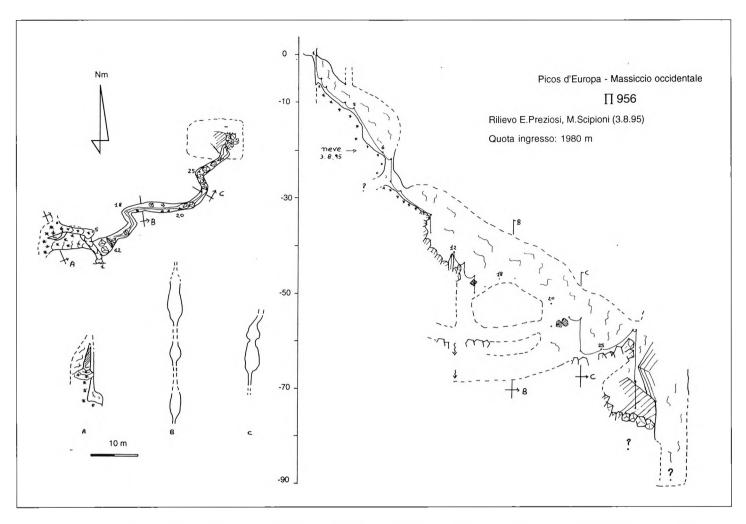
Vega Huerta: il campo (foto E. Preziosi)

dove piazziamo le nostre tende. Qui, nel raggio di pochi chilometri, si aprono numerose voragini ed abissi, i più profondi dei quali si spingono fino ai dintorni dei -900. Il paesaggio è estremamente aspro e brullo, la vegetazione scarsa e limitata a poche conche erbose, come quella dove ci accampiamo. L'acqua ovviamente scarseggia, nel raggio di diversi chilometri esiste una sola fonte perenne, sufficiente per dissetare i rari escursionisti e i folto branco di camosci che popola la zona.

Battute esterne (foto E. Preziosi)



Speleologia 33, 1995



Ci troviamo all'interno del "Parque National Montana de Cavadonga", la zona è quindi sottoposta a vincoli, fra cui il divieto di campeggiare per più di una notte in uno stesso luogo. Per rimanere le due settimane previste abbiamo richiesto un permesso, tramite la Federazione Speleologica Spagnola, all'ente che gestisce il parco. Come contropartita dovremo fornire una relazione, con gli eventuale rilievi.

Gli speleo parigini da anni partecipano con gli spagnoli alle esplorazioni del massiccio, ma negli ultimi anni hanno preferito spostarsi sulla struttura centrale, dove si trova la grotta più profonda dei Picos (—1400).

Qualche anno fa, sono Gérard e Stéphanie che raccontano, c'era tanta gente che arrivava, da Parigi, dall'Inghilterra, e ovviamente i padroni di casa, festosi e allegri come la tradizione mediterranea impone. Tanti pozzi scesi, tante grotte esplorate rapidamente alla ricerca di un record di profondità, e tante diramazioni e strettoie lasciate ai posteri. Le spedizioni più numerose si sono quindi spostate in altre zone, ma Gérard continua a cercare, un nuovo abisso a Vega Huerta. Impresa non facile, in una zona battuta e ribattuta in 20 anni di esplorazioni. L'anno scorso sono tornati in due, lui e Didier, quest'anno sarebbe venuta anche Stéphanie, un'altra

"veterana" della zona. All'ultimo momento ci siamo aggiunti Mimmo ed io, ed il campo è diventato "internazionale".

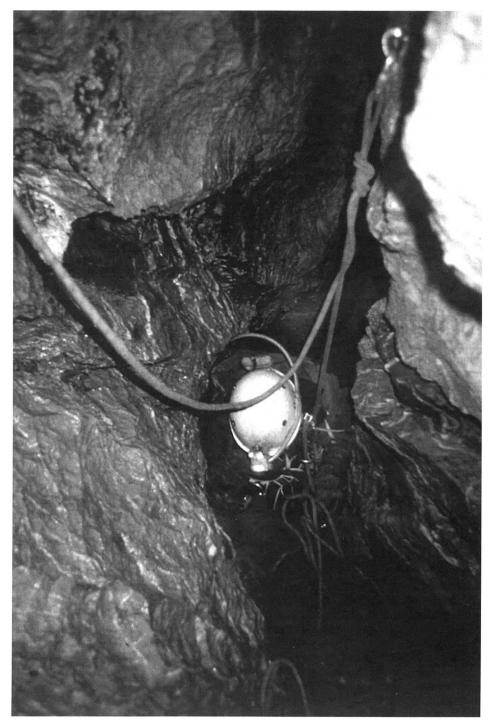
Il programma concordato prevedeva la disostruzione di un paio di buchi soffianti, Mim-

mo ed io dovevamo essere gli esperti in materia, loro avrebbero portato il trapano. Qualche piccolo problema tecnico (adesso ne ridiamo, ma portare a spalla per 5 ore trapano e batterie, insieme ad attrezzature spe-

L'ingresso di π956 (foto E. Preziosi)



Speleologia 33, 1995



π956: Mimmo attrezza il meandro (foto E. Preziosi)

leo e da campeggio e viveri per una settimana non è carino, quando poi si scopre che la punta non si adatta al trapano...) ci ha convinti a cambiare programma, e così mentre i nostri amici, testardi, continuavano la disostruzione a mano, Mimmo ed io giravamo in lungo e in largo per quel meraviglioso paesaggio lunare, sotto un sole cocente, attorniati dai camosci incuriositi, alla ricerca di un nuovo ingresso.

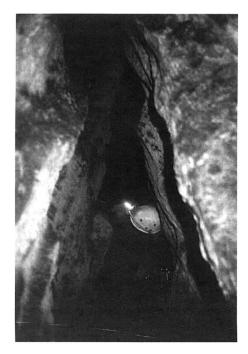
L'uso locale vuole che l'ingresso localizzato venga marchiato con un cerchio vuoto ed

una sigla (una lettera dell'alfabeto greco per designare la zona, due cifre per l'anno di ritrovamento ed una o più per indicare l'ordine cronologico). Se l'esplorazione della grotta è cominciata, ma non terminata, lo si indica sbarrando il cerchio. Se si ritiene l'esplorazione conclusa e la grotta priva di altre prosecuzioni si aggiunge un altro tratto incrociato al precedente. Questo si è rivelato utile, vista la densità di ingressi e pozzi sull'altopiano, per scartare le zone già note, ma ha anche provocato delle forti delusioni

quando, una volta reperito un ingresso dall'aria molto promettente, abbiamo individuato un cerchio vuoto ormai sbiadito dagli anni su di un lato: se la segnaletica era stata rispettata non era mai stato sceso, in effetti non si vedevano tracce, ma la delusione di "non essere stati i primi" ci ha sul momento trattenuti, ed abbiamo lasciato l'impresa ad una prossima volta. Nel frattempo Didier, con la fortuna del principiante o l'occhio di chi è destinato a fare strada, trova a due passi dal campo un ingresso privo di marchi. È fatta! ci diciamo, il -1000 è nostro. Il settore in cui si apre la nuova grotta è il π , l'anno di scoperta il 1995, la cavità la sesta localizzata (gli altri cinque sono di scarso interesse o da disostruire): dunque la sua sigla è π956. Didier, appena individuato l'ingresso, che spara un'arietta fredda niente male, scende per una trentina di metri, uno scivolo su neve in un meandro. Torna quindi al campo con l'aria trionfante, e l'evento viene festeggiato con i residui di Pastis e il Crème Caramel di Steph. Abbiamo quindi proseguito l'esplorazione insieme nei due giorni successivi, alternandoci fino all'esaurimento dello scarso materiale d'armo, e del tempo a disposi-

Siamo scesi fino a -30 circa lungo uno scivolo su neve e ghiaccio, quindi la neve termina e scendiamo in una saletta. Da qui la temperatura si fa più tiepida (stimata attorno ai 5 gradi) e ci infiliamo in un meandro, dove l'esplorazione è proseguita scendendo e risalendo alla ricerca dei passaggi più ampi, da dove proseguire verso il basso. A -60 all'improvviso la grotta cambia, e dagli ambienti piuttosto stretti in cui ci muovevamo

Il meandro (foto E. Preziosi)



ci affacciamo su un pozzo largo e rimbombante. Mimmo scende fino ad un terrazzo a scivolo, una specie di enorme blocco incastrato, scivolosissimo per il guano, poi ancora giù fino ad uno scivolo di blocchi. Lo raggiungo, mi agito un po' e sento alcuno sassi che da sotto i miei piedi rotolavano verso il basso con fragore: rimetto rapidamente la maniglia sulla corda, l'idea di essere sospesa sul nulla non mi piace affatto. Vediamo il meandro, largo, che prosegue sotto di noi, ad una quindicina di metri, non abbiamo più materiali, è tardi, dobbiamo fare il rilievo, Steph e Gérard che dovevano raggiungerci non si sentono, meditiamo tristemente che ci tocca anche il disarmo... Un po' a malincuore rimettiamo via il battispit e tiriamo fuori la sacca da rilievo, si risale. Ci consoliamo pensando che così siamo costretti a tornare l'estate prossima!

Il campo Vega Huerta '95 è stato organizzato dallo Speleo Club de la Seine di Parigi, che ha inoltrato richiesta ufficiale per l'accampamento alla Federazione Spagnola. Il G.G.P. di Terni è stato ospite della loro simpatia e... della loro buona cucina!

Hanno partecipato: Gérard Ayad, Stéphanie Friday, Didier Coulon (SCS), Mimmo Scipioni e la scrivente (GGP Terni).

All'anno prossimo! (Elisabetta Preziosi G.G. Pipistrelli CAI Terni)

"Kuamli, Georgia

Nell'agosto '95 il Gruppo Speleologico Mantovano ha compiuto una spedizione in Caucaso nella neonata Repubblica di Georgia, in collaborazione con gli amici del gruppo "Morioni" di Tbilisi. L'attività esplorativa si è svolta sul "Kuamli", massiccio calcareo che si apre a m 2000 di quota e si estende per 30 km². La zona presenta un notevole carsismo di superficie sotto forma di doline e fratture, numerosissime e spesso di notevoli dimensioni, ed è caratterizzata da abbondante assorbimento d'acqua e da un potenziale dislivello idrologico di circa m 1200. Nonostante la dozzina di nuove cavità individuate, l'esplorazione si è arenata sul fondo di pozzetti bloccati da frana attorno a — 40 o su strettoie impraticabili all'interno di grotte ad andamento orizzontale profonde circa m 150.

Di grande nota è stata inoltre la visita della grotta sub- orizzontale di "Tzhaltubo", situata nelle regioni calcaree orientali del Caucaso georgiano. La grotta è infatti percorsa da un fiume sotterraneo in cui vive il pesce *Troglocaris*, il cui studio da parte degli speleologi georgiani è fermo per mancanza di fondi da destinare alla ricerca.

Sono infine state gettate le basi per la spedizione che avrà luogo nell'agosto '96. Meta della spedizione sarà l'"Aski", un imponente massiccio calcareo... con una superficie di km 2.340, cime attorno ai 2.500 m e un enor-

me altipiano attorno ai 2.200 m. Facendo eccezione per una squadra di Russi che vi ha sceso un pozzo su cavi d'acciaio fino a —400, sull'"Aski" non è ancora stata svolta alcuna attività esplorativa. La morfologia della zona e le imponenti risorgenze a circa m 1000 di quota, fra cui una cascata che ricorda la "Boka", del Canin, lasciano presagire entusiasmanti risultati e il protrarsi negli anni della collaborazione e dell'amicizia con il gruppo georgiano. (*Gruppo Speleologico Montovano*)

Tomor '95: il Gruppo Puglia Grotte e il Gruppo Speleologico Dauno di nuovo in Albania.

Una difficile logistica, tempo un po' inclemente a tanto fuoristrada hanno caratterizzato "Tomor '95", la spedizione speleologica effettuata dal Gruppo Puglia Grotte di Castellana e dal Gruppo Speleologico Dauno di Foggia, l'estate scorsa, in Albania.

La spedizione, realizzata in collaborazione con la Società Didattica Speleologica Scientifica Albanese (S.D.S.S.S.), rientra nel programma pluriennale e multidisciplinare denominato "Progetto Albania" che vede quest'ultima esperienza quale terza tappa di un viaggio cominciato nel 1993 con l'esplorazione del massiccio montuoso "Mahli i Polisit" e continuato poi nel 1994 con la campagna speleologica "Kurvelesh '94", dal nome della regione presa in esame.

Importante stazione intermedia dell'esercito italiano prima di raggiungere il fronte italogreco, il massiccio del "Tomorrit (e del "Kulmakut") sovrasta imponente la rigogliosa valle del fiume "Tomorrices" e la città di Berat, tristemente nota a causa dell'ultima epidemia di colera che ha colpito l'Albania, e non solo.

Il massiccio, tenuto saldo da una lunga dorsale di circa 8 chilometri che viaggia, in media, ad altitudini pari ai 2.300 metri s.m., raggiunge la quota massima il Monte "Partizan" (2.374 m. s.m.).

Oggetto delle nostre ricerche è stato quindi anche il massiccio del "Kulmakut" (2.170 m s.m), anfiteatro calcareo un tempo ultima propaggine della catena del "Tomor" ed oggi diviso da essa a causa di una importante linea di faglia.

Multidisciplinari gli interessi che hanno caratterizzato questa spedizione che ha consentito, in sintesi, di esplorare e rilevare venti nuove cavità, di effettuare un'adeguata analisi degli aspetti geo-morfologici, geologici ed idro-geologici, di capire la distribuzione floro-faunistica della montagna e, visti gli ottimi risultati ottenuti l'anno scorso, di continuare le ricerche di bio-speleologia.

Per quello che riguarda le grotte esplorate risulta difficile, in due parole, descriverne le caratteristiche, soprattutto quando si sono alternate morfologie a pozzi, profondi almeno 80 metri, a speleo-temi più vicini alle no-

stre grotte murgiane caratterizzati da cavernoni adorni di concrezioni drappiformi, stalattito- stalgmitici ed eccentriche. Non sono mancati, alle quote più alte, pozzi a neve e laghi ipogei molto profondi.

La vastità dell'area presa in esame ci ha particolarmente impegnato nella fase perlustrativa e, infatti, solo gli ultimi giorni, battendo gli altopiani del Kulmakut, sono state discese alcune grotte molto interessanti le cui esplorazioni definitive, molto promettenti, sono state rinviate all'anno prossimo.

Per questo motivo si pubblica questa breve nota rimandando al rientro da *Kulmakut'96* – la prossima spedizione – per una più approfondita ed esaudiente relazione.

Prima di concludere questa sintetica "notizia" preme ribadire una richiesta più volte, e da più fronti avanzata e cioè quella di creare, in Italia, un coordinamento relativo alle ricerche speleo in Albania, un'esigenza, quella del coordinamento che è particolarmente sentita da quei gruppi che, con sistematicità e impegno si sono recati (dal 1992) in quel Paese incontrando non pochi problemi di carattere decumentativo. E' chiaro che ciò non significa volersi sostituire ai nostri colleghi albanesi, anzi, vuole essere motivo di proficua collaborazione. Pensiamoci. (Giuseppe Savino Gruppo Puglia Grotte)

Mongolia

Il Gruppo Grotte Milano ha intrapreso una pre-spedizione eplorativa nel carso mongolo, i risultati che saranno raccolti in un articolo di prossima pubblicazione, sono stati abbastanza importanti.

Le zone carsiche risultano molto estese ma ahimè molto distanti tra loro, e presentano notevolissimi problemi logistici. Nella zona più estesa, vicina al lago Hovsgol, sono state rilevate una trentina di grotte totalmente sconosciute, e reperite alcune notevoli sorgenti carsiche, la zona si presenta come un altopiano delle dimensioni della Lombardia tagliato da valli inesplorate profonde anche 2000 m.

(Miragoli GGM)

		AT	TIVITÀ ITALIA	NA 1994-95		
nome grotta	regione	località	nuovo disl.	nuovo svil.	gruppo (zona)	contatto
Damiano	Abruzzo	Campolungo			GSG (Grottaferrata)	Nozzoli
1 grotta	Albania	M.Skanderberg			GSICA (IM)	G.Calandri
1 grotta	Albania	Scutari			GSICA (IM)	G.Calandri
20 grotte	Albania	M.Bigà			CSICA (IM)	G.Calandri
L4	Albania	M.Kaccurelli	-170		GSICA(IM)	G.Calandri
Shpella Njerzit.	Albania		-503	2000	(BS/FI/VR)	G.Ferrari
Formoso	Brasile			Formosino	GSUmbri/S STLecco	F.Guzzetti
?	Calabria	Cleto	-50	Tormounto	CSC(CS)	P.Ranieri
Auletta	Campania	Alburni	-60 explo		GSCAI(NA)	N.Russo
Bocca Pertosa	Campania	Matese	-100		GSM(CE)	N.Russo
Campo-Braca	Campania	Matese	explo		GSM(Matese)	N.Russo
Castecivita	Campania	Castelcivita	-54	6000 Ausino	Foligno	N.Russo
Coppa dell'Olio	Campania	Alburni	-50	Cooc Husino	GSCAI(NA)	Bocchino
II dei Gatti	Campania	Alburni	explo	X+140	GPG(BA)/GSD(FG)	P.Suriano
Ventara	Campania	Serralonga	- 225	7 140	GSCAI(NA)	S.DelPrete
Vitelli	Campania	Alburni	- 223 - 290		GSCAI(NA)	N.Russo
	Emilia	Rio Biola	_ 290		GSPGC	F.DeGrande
5 grotte AcquSaviotti	Emilia	GessiRomagnoli	-100	800	GSFGC	FSRER
	Emilia		- 100	10,000	GSB/USB(BO)	FSRER
AcquSpipola B2	Emilia	Gessi Bolognesi		500 Alien	GSB/USB(BU) GSF	F.DeGrande
		GessiRomagnoli				FSRER
Min.Palagano	Emilia	Palagano		300	OSMS(MO)	
ReTiberio	Emilia	GessiRomagnoli		? TreAnelli	GSGAM(RA)	F.DeGrande
Tanone Gagg.	Emilia	ValSecchia	450 1		GSPGC	F.DeGrande
?	Friuli V.G.	M.Canin(Medon)	-450 explo	500	Triestini	G.Benedetti
A14	Friuli V.G.	Busa dei Vediei	– 200 explo	500	GTS(TS)	G.Benedetti
Ceramiche	Friuli V.G.	C.Triestino			AXXXO CAI	G.Benedetti
Led Zeppelin	Friuli V.G.	M.Canin	—663 explo	1300	SAG/GSSG	G.Benedetti
M.Cavallo	Friuli V.G	M.Cavallo		5700	GST(TS)	G.Benedetti
Maidirebanzai	Friuli V.G.	M.Cimone	,	1550 Comici	CAT	G.Benedetti
Manzette	Friuli V.G.	P.Carniche	-425 explo		GTS(TS)	G.Benedetti
Mornig	Friuli V.G.	M.Canin	-643	8000Comici	CAT/GTS/Dabrowa	G.Benedetti
P2	Friuli V.G.	M.Canin(Picut)	-338	2000Seppen.	UD/Sacile)	G.Benedetti
Rotule Spezz	Friuli V.G.	M.Canin(Goriuda)		1000 explo	CGEB(TS)	G.Benedetti
varie	Friuli V.G.	M.Canin(Goriuda)	−196	Buse d'Ajar	CGEB(TS)	G.Benedetti
X6	Friuli V.G.	M.Musi	-180		GSSG(TS)/GO	F.Premiani
Tigre Rossa	Honduras	Yoro		150		M.Sivelli
?	Lazio	Aurunci	-400		GAS/GSCAI(LT)	G.Cappa
varie	Lazio	Lepini-Ausoni	explo		GSCAI(Foligno)	G.Cappa
varie	Lazio	Simbrini	explo		SZC(Subiaco)	G.Cappa
Buranco II	Liguria	M.Ravinet	−120 explo	180	GSC(Toirano)	R.Chiesa
Fuse	Liguria	M.Mongioie	_	200 explo	CSI(Imperia)	G.Calandri
M16	Liguria	M.Mongioie	- 450 explo	•	GSI(Imperia)	G.Calandri
Omega 3	Liguria		-466 ¹		GSI(Imperia)	G.Calandri
P.II Lucasaz	Liguria	M.Toraggio	-120 explo		GGSR(S.Remo)	G.Calandri
S2(carciofo)	Liguria	C.Saline	explo		GSI(Imperia)	G.Calandri
Bifora	Lombardia	Campo dei Fiori	-140	1000	FSV(VA)	G.Ronaghi
Capitano Paff	Lombarida	Grigna	-530 explo		GSP(TO)/vari	U.Lovera
Corno	Lombardia	Bedulita	explo	430	SCO(BG)	G.M.Pesenti
I Ching	Lombardia	Grigna	-220		GSCAI Varese	G.Ferrari
LeBambineCr.	Lombardia	Grigna	-350		ASC/GSV/GGMet al.	G.Ferrari
Maestro Splin.	Lombardia	Grigna	-500		GGT/ASC	G.Ferrari
Ololyuhqui	Lombardia	Grigna	-130		GGTCAICassano	G.Ferrari
Poltergeist	Lombardia	Grigna	- 400 explo		GSP(TO)/vari	G.FerrarI
Schiapparelli	Lombardia	Campo dei Fiori	- 400 explo - 640		FSV(VA)	G.Ronaghi
Selva	Lombardia	Bedulita	-040	75	SCO(BG)	G.M.Pesenti
	1				SCO(BG)	G.M.Pesenti
Siberia	Lombardia	Brumano	27.4	540		
Spino	Lombardia	M.Spino	-214	200	ASB(BS)	M.Rivadossi
Valle Stradella	Lombardia	Campo dei Fiori	-50	300	FSV(VA)	G.Ronaghi
XXV Aprile	Lombardia	Campo dei Fiori	-100	600	FSV(VA)	G.Ronaghi
7	Piemonte	ConcaCarsene	– 200 explo		GSPCAIUGET(TO)	U.Lovera

		A	TTIVITÀ ITALIA	NA 1994-95		
nome grotta	regione	località	nuovo disl.	nuovo svil.	gruppo (zona)	contatto
A11	Piemonte	Marguareis	-680	2000 explo	CSPCAIUGET(TO)	U.Luvera
Camoscere	Piemonte	V.Pesio	explo	1	GSAM(CN)	U.Lovera
Miraggio	Piemonte	Mirauda	-50 explo		GSPCAIUGET(TO)	U.Lovera
Miranca	Piemonte	Mirauda	-150		GSPCAIUGET(TO)	U.Lovera
Parsifal	Piemonte	ConcaCarsene	− 270 explo	3000	GSP(TO)/USB(BO)	U.Lovera
Algar de P.T.	Portogallo	P.S.Antonio	-156		GSICAI(IM)	G.Calandri
Faraualla	Puglia	Gravina di Puglia	- 271 explo		GPG(BA)	G.Savino
?	Sardegna	M.Scorra	1		GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
?	Sardegna	M.Filippeddu			GSA"GS"(CA)	J.De Waele
Anghiddai	Sardegna	Supr.Baunei			GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
BacuMudaloru	Sardegna				GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
Corroga	Sardegna	Nurri			GGO(CA)	G.Bartolo
Felci	Sardegna	Cod.Sisine			GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
Is Angurtidorg.	Sardegna	Villaputzu		10500	GGO(CA)/GSA"GS"	G.Bartolo
Lecorci	Sardegna	Gairo			GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
S.Ambrulazzu	Sardegna	Belvi	-14	98	GGO(CA)	G.Bartolo
Sperradura	Sardegna	Belvì	-14	56	GGO(CA)	G.Bartolo
SuPalu	Sardegna	Codula		× + 500	GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
SuSpiria	Sardegna	Codula		× + 2200	GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
SuStrexiu	Sardegna		-165	1500	GSA"GS"(CA)(SCC	J.D eWaele
Taquisara	Sardegna	Gairo	-100		GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
UccaVulcanu	Sardegna	Barisardo			GGO(CA)A	G.Bartolo
Urele	Sardegna	Supr.Baunei			GSA"GS"(CA)	J.DeWaele
Battaglietta	Sicilia	Madonie		80	CSE(CT)	G.Giudice
Cutrona	Sicilia	Etna q.1900		900	CSE(CT)	G.Giudice
Ghiaccio	Sicilia	Etna q.2300	-100	1000	CSE(CT)	G.Giudice
Lago	Sicilia	Etna		300	CSE(CT)	G.Giudice
Leone	Sicilia Sicilia	Valle del Bove		700	CSE(CT)	G.Giudice
Leucatia Marasca	Sicilia	Via Leucatia Valle del Bove		700 700	CSE(CT) CSE(CT)	G.Giudice G.Giudice
Marinite	Sicilia	Etna		700	CSE(CT)	G.Giudice G.Giudice
Monte Nero	Sicilia	Monte Nero			CSE(CT)	G.Giudice G.Giudice
ProfondoLavico	Sicilia	MonteNero	-100	1000M.Nero	CSE(CT)	G.Giudice
Boka	Slovenia	M.Canin	- 100	500 S4	JOSPDT/SAG/CGEB	G.Benedetti
GolaProfonda	Slovenia	M.Canin	- 540 explo	300 34	SS(Lubiana)	R.Antonini
Cango Caves	SudAfrica	Oudtshoom	340 CXPIO		35(Eublatta)	A.Cigna
Heerelogeme	SudAfrica	Clanwilliam				A.Cigna
?	Toscana	Val Serenaia			OSM(MO)GSL(LU)	F.DeGrande
Aria Ghiaccia	Toscana	M.Roccandagia	-550	2400	GSPGC(OSM/GSCAI)	F.DeGrande
Bologna	Toscana	M.Pelato	-600 explo		GSB/USB	F.DeGrande
Cafarnone	Toscana	M.Tambura	-150		GSB/USB	F.DeGrande
Panné	Toscana	Orto di Donna	-400 explo	2000	PSPGC(RE)OSM(MO)	R.Setti
Pozzi	Toscana	Arnetola	-750		GSL(LU)	C.Catellani
Saragato	Toscana	Carcaraia	-1075		GSF(FI)GGB(BO)	R.Setti
Sofia	Toscana	M.Pelato	-140		GSB/USB	F.DeGrande
Sotto Strada	Toscana	V.Arnetola	-650	2000Tarzan.	GSB/USB/OSMS	R.Setti/F.DeGrande
T.390 LU	Toscana	M.Altissimo	- 150 explo		GSB(BO)USB(BO)	F.DeGrande
Aladino	Trentino		-350	6600	GGBA(BS)	M.Rivadossi
7	Turchia	Yahyali		500	GGT(TV)/CAT(TS)	M.Kraus
Il Mostro	Turchia	Yahyali			GGT(TV)/CAT(TS)	M.Kraus
?	Umbria	Val Nerina		explo	GSTodi,Terni,Spoleto	F.Guzzetti
?	Umbria	M.??		explo	GSCAISpoleto	F.Guzzetti
Città Reale	Umbria			× +600	GGPCAI(Terni)	F. Guzzetti
Cucco	Umbria	M.Cucco		explo	GSCAI(PG)	F.Guzzetti
Speranza	Umbria	M.Buono		explo	GSU(Narni)	F.Guzzetti

Alcuni commenti sulla tabella:

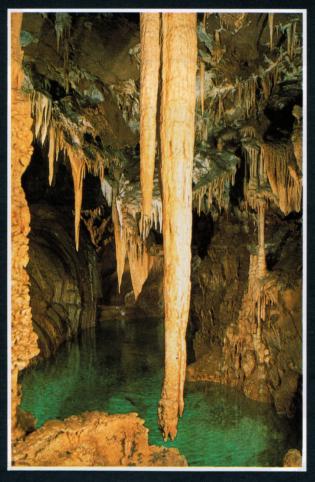
Nome grotta: viene riportato senza la dicitura abisso, grotta, buco... Regione: se all'estero s'intende la nazione

Località: il nome del monte dove si apre la grotta e tra parentesi la zona Nuovo dislivello: il nuovo dislivello totale con l'indicazione se la grotta è in esplorazione Nuovo sviluppo: il nuovo sviluppo planimetrico con il nome di grotte eventualmente congiunte

Gruppo: il grupo che sta facendo le esplorazioni con tra parentesi la località di residenza

Contatto: la persona che può fornire ulteriori dettagli

l'acqua... la roccia... il tempo...



GROTTE DI SU MANNAU Fluminimaggiore - Sardegna Rami turistici e speleologici tutti i giorni dalle 9,30 alle 19,30

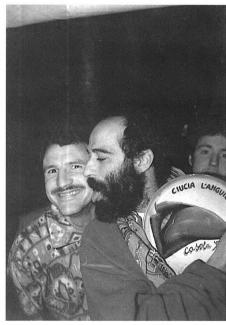
CASOLA VALSENIO 1-5 NOVEMBRE 1995 "LE SPELEOLOGIE"



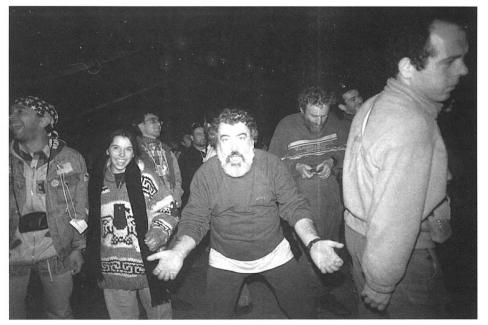












112 Speleologia 33, 1995







Dopo "Le Speleologie"

Non è facile trarre le conclusioni di Casola '95, perché se è vero che la storia è una sceneggiatura a posteriori, è altrettanto vero che per parlare dei primi cinque giorni di Novembre a Casola occorre distaccarsene, avere una visione più lucida ed analitica. Ora si può parlare dei 1813 iscritti (forse il più grande meeting di speleologi di sempre), del concorso fotografico realizzato assieme a Tim Stratford, con partecipanti da tutto il mondo; poi, lo stupendo filmato di Luc Henry Fage in Papuasia o le emozioni e qualche lacrima sincera, con la musica sarda dei Cordas et Cannas il sabato sera in teatro. Cavità nei ghiacci e nei vulcani, gallerie artificiali, frontiere da immaginare e Pensabene che rovescia un caricatore di diapositive e continua imperterrito; deliri da Speleocorrida, Elvis Lorenz Prisley e Video box. E, a seguire, le interminabili notti agli stands etnici, il sofferto arrivo di Viorel Lascu e degli altri Rumeni, il laboratorio permanente d'informatica, il carro-monum into alle Speleologie dove Casati e Tanfo hanno messo il sacco a pelo, per poi svegliarsi in mezzo al mercato del venerdì, Badino che si aggira dicendo "non si riesce a vedere niente, l'Albania è piena, dal Mago Ghibli non si entra...". Sembrava un fiume, rigoglioso, ma senza violenza, un riconoscersi nell'oggi del tempo, un ritrovarsi al di là delle lingue, delle frontiere, dei gruppi e delle associazioni. Penso di sapere cosa occorre fare, le analisi da produrre i passaggi e i mutamenti che si debbono compiere; al momento so di avere navigato in tanti momenti che da programma si facevano accadimento e diventavano persone reincontrate, notti nella "comune" a casa di Biagio, partite a ping pong alla pizzeria Il Farro, promesse di viaggi e di ritorni. Credo sia bello, prima di tracciare le possibili rotte, ritrovare quel mare che si è costruito e attraversato, credo sia giusto prima del senso ritrovare il piacere. E credo sia questo un sentimento comune. Comunque, l'orgoglio vero non sta nel numero dei partecipanti o di paesi presenti, nelle ore di programma, ma nell'avere dato forma solida a una visione grande e a sotterranei percorsi, che non stanno solo all'interno delle montagne, ma alloggiano, spesso dimenticati, nella mente di ogni cercatore di buio.

Massimo Goldoni







SPULCIANDO QUA E LÀ IN BIBLIOTECA a cura di Elisabetta Preziosi e Paolo Forti

STAMPA ITALIANA

GROTTE del G.S. Piemontese CAI-UGET N.115, maggio-agosto 1994

B. Vigna: "Ritorno al Biecai"

Diario del secondo campo estivo alla conca Biecai, settore ritenuto ancora molto promettente nell'ottica della conoscenza speleo-idrologica di questo settore delle Alpi liguri. Segue dello stesso autore la descrizione dell'Abisso Sardu, la principale scoperta del campo, e delle altre cavità rilevate.

B. Giovine: "Abisso Sardu '94: storia delle esplorazioni"

Resoconto dell'esplorazione del nuovo abisso, fra serate al campo e punte in grotta.

A. Manzelli: "Vietnam, ... sorridi!"

Cronaca della spedizione in Asia nell'estate '94, cui hanno partecipato speleo del gruppo piemontese, del Lazio e del Friuli Venezia Giulia. Seguendo segnalazioni degli accompagnatori locali vengono individuate ed esplorate alcune cavità; la stagione poco favorevole e la scarsa conoscenza della regione non permette risultati strabilianti ma vengono gettate le basi per una futura promettente spedizione.

GROTTE del G.S. Piemontese CAI-UGET N. 116, settembre-dicembre 1994

G. Badino & A. Eusebio: "CNSAS a Foresto" Relazione sul 1º incontro Nazionale delle Comm. Tecniche e mediche del CNSAS in Val di Susa, finalizzato alla integrazione delle attività delle Sezioni Alpina e Speleologica e alla messa a punto delle tecniche di estrazione diretta di un infortunato dal fondo di una forra. Gli AA. lamentano lo scarso interesse mostrato dalla Sezione Alpina che ha partecipato all'incontro con soli due tecnici ed un medico.

D. Girodo, D. Grossato, R. Richiardone & P. Terranova: "Ritorno ad A11 - Cuore di Pietra"

Un promettente abisso nascosto da una strettoia soffiante a -40m, esplorato fino a -680m nel 1988, viene ripreso in esame recentemente. Le nuove gallerie esplorate riportano sul lago-sifone terminale.

A. Casale & P.M. Giachino: "Attività biospeleologica 1994"

Resoconto della vasta attività svolta dai biospeleo in Italia e nel mondo. L'argomento, interessantissimo, è peraltro trattato in maniera molto stringata, limitandosi alle uscite effettuate e alle specie campionate.

F. Cuccu: "Trapani, connettori e batterie"

A proposito di trapani Bosch: suggerimenti sull'uso e connessione a tenuta stagna di batterie alternative a quelle originari.

LABIRINTI - Bollettino del G.G. CAI Novara N. 14, 1994

Il notiziario annuale raccoglie brevi contributi su piccole cavità rilevate dal gruppo e alcune considerazioni sul costituendo museo naturalistico in Val Strona. Inoltre:

R. Torri: "Impressioni tecniche e non sulla maniglia POMPE". Considerazioni sul metodo di risalita proposto recentemente dalla PETZL e già deForse non vi siete accorti che dal numero 30 questa rubrica, per la parte stampa italiana, è curata da

Elisabetta Preziosi (Betta) 385 G, Via Capitonese 05020 Capitone - Terni

Per rinfrescarvi la memoria e per poter recensire il maggior numero di bollettini, pubblichiamo la foto di Betta (lei è quella di sx ma anche la sua amica non è male...) e vi invitiamo ad inviare al *suo indirizzo* i vostri prodotti.

GRAZIE



scritto su SpeleoCAI (12/1994). L'A. sembra averlo apprezzato come via di mezzo fra i più noti metodi DED e MAD.

G.D. Cella & F. Cappelletto: "I rifugi antiaerei del castello di Novara". L'utilizzo dei sotterranei del castello cittadino come ricovero antiaereo durante la guerra è documentato da materiale dell'Archivio di Stato provinciale.

LUX IN TENEBRIS - Boll. Speleo Club CAI Sanremo

Anno 1 - N. 1, 1994.

Primo numero del notiziario, ancora un po' scarno nei contenuti (buona parte delle pagine è dedicata ad un elenco di soci e uscite dell'ultimo triennio), mentre alcune brevi note trattano di piccole cavità rilevate recentemente. Al neonato bollettino i migliori auguri di riuscita.

NOTIZIARIO dello Speleo Club Chieti

Si tratta anche in questo caso di un "Numero O". Raccoglie due contributi già presentati in convegni riguardo le esplorazioni speleologiche fino al XIX secolo (E. Burri & R. Lucrezi; A. Antonucci), alcuni documenti storici, la descrizione ed i rilievi di numerose cavità in Maiella (A. Antonucci & E. Bevilacqua) e sul M. Pallano (C. Iacovone). Anche ai chietini l'augurio di successo.

PAPESATÀN - G.S. CAI Malo

Num. unico, 1994

Primo numero del notiziario anche per i maladensi, col quale si propongono di far conoscere la loro attività. Il numero raccoglie riflessioni sull'attività passata e recente. Fra gli altri:F. Valmorbida: "Papesatàn"

Si tratta di un camino al Buso della Rana, battezzato così ispirandosi all'Alighieri (Dante, ovvio), e che a sua volta dà il nome alla rivista.

S. Stefani: "Provoco?"

Credo meriti attenzione l'argomento, dato che leggo (e sento) commenti di questo genere sempre più spesso, e da diverse regioni italiane. L'A. amaramente fa il punto sull'esplorazione di una cavità (l'Abisso del Corno di Campo Bianco), arrestatasi davanti alla faticosa e incerta prospettiva di una disostruzione. Conclude affermando che i "nuovi" (speleo) hanno poca voglia di faticare, sfogano la voglia esplorativa su "grotterelle", limitandosi ad ascoltare i racconti delle grosse e faticose esplorazioni dei "vecchi'. C'è probabilmente un problema sempre più generale di mancanza di motivazioni e obiettivi che affligge la "nuova" generazione speleo. Il tema è importante e da non sottovalutare.

PROGRESSIONE 31 della C.G. "E. Boegan" N. 31, Dicembre 1994

Il periodico della Commissione Grotte è ricco di

contributi interessanti, suddivisi per argomento: dalla ricerca all'esplorazione nelle principali regioni (italiane ed estere) battute dai triestini.

F. Forti: "Nord più venti gradi Est ..."

L'A., con un approccio didattico estremamente chiaro anche ai neofiti, espone le sue teorie sull'evoluzione del carsismo nel triestino, indirizzato dalle direttrici tettoniche.

E. Polli: "Aspetti speleobotanici del pozzo doppio ad ovest del Monte Voistri"

Il rilevamento fitosociologico di una cavità naturale è associato allo studio del regime termo-igrometrico.

R. Antonini: Campo Kanin '94"

Anche quest'anno proseguono le esplorazioni condotte dai triestini in collaborazione con gli speleo di Ancona. Nell'abisso Korova si sono fermati a -610m su un P20, ancora da scendere; al "Pà e Volpe" un nuovo meandro allunga di un centinaio di metri la zona esplorata.

M. Fabi & M. Palmieri: "Inseguendo Bassaburuku" Cronaca dell'escursione alla mitica Pierre S. Martin, la cui traversata merita ancora l'interminabile viaggio fin sui Pirenei!

R. Pezzolato: "Progetto Rio La Venta"

Fox ci racconta della sua partecipazione al progetto di esplorazione speleo-archeologica del canyon messicano proposto dalla omonima associazione. Ad una sintetica ma interessante parte introduttiva (inquadramento geografico, primi risultati), segue il racconto della discesa ed esplorazione del canyon.

Astolfo: "Belagrota"

Per la narrativa viene riportato questo contributo. Non stento a definirlo "orripilante" come credo l'A. abbia voluto renderlo (ma leggetelo, è assolutamente disgustoso!). Auguri per i successivi racconti dello speleo-horror.

RIVISTA DEL CAI

Gennaio-Febbraio 1995

G. Antonini: "Forre, la forza dell'acqua"

Il torrentismo, un'attività bella e divertente, ma certamente da non sottovalutare, attira sempre più numerosi adepti. Da leggere con attenzione, specie per i neofiti, nel racconto di Pino si trovano numerosi consigli e suggerimenti per affrontare una forra acquatica con tranquillità. In coda una scheda tecnica da non perdere.

RIVISTA DEL CAI Luglio-Agosto 1995

A. Buzio & M. Marazzi: "Albania: Oroshi '93" Diario della spedizione lombardo-francese in Albania, corredato da rilievi, cartine e foto. Completa l'articolo una breve nota sulla geologia e geomorfologia della zona.

SARDEGNA SPELEOLOGICA - Rivista della Fed. Speleologica Sarda

N. 6, Dicembre 1994

F. Murru: "La grotta Giuseppe Sardu"

Descrizione di una nuova cavità esplorata nella Gola di Gorropu, e dedicata ad un amico scomparso recentemente.

L. Fancello & G. Mulas: "Nuove grotte del Supramonte di Dorgali" Descrizione e rilievi inediti di alcune cavità nel dorgalese. L'articolo è corredato da cartine con l'ubicazione degli ingressi e da una ricca bibliografia.

P. Salimbeni: "Un problema cartografico"

L'A. affronta il problema della conversione fra coordinate geografiche ellissoidiche e piane cartesiane. In sostanza, le coordinate di un punto sulle carte dell'I.G.M. possono essere riferite a diversi sistemi di riferimento, alcuni dei quali stanno passando in disuso. L'A. offre generosamente i suoi programmi per PC ai gruppi che ne fanno richiesta

10 ANNI INSIEME del Centro Speleologico Cagliaritano

Suppl. a Sardegna Speleologica N. 6, dicembre 1994

Dopo 10 anni di attività il C.S. Cagliaritano trae le somme: esplorazioni, viaggi, corsi. L'attività è stata tanta e ognuno vuole dire la sua, fra gli altri: A. Tuveri: "Dieci anni di casini"

In sintesi l'attività del gruppo, fra abissi e grotte suborizzontali nell'isola, punte in "continente", esplorazioni extraeuropee ...

S. Fercia T. Atzori: "L'esplorazione del Complesso sotterraneo della Codula di Luna (Su Palu e Su Spiria)"

La storia delle esplorazioni del sistema, tra i più noti ed importanti della Sardegna, documentata da foto "d'epoca".

M. Pappacoda: "Un po' di esperienza..." Autobiografia dell'attività di Mario, le prime uscite fra còdule a supramonti, i primi approcci con la speleologia del "continente", le spedizioni extraeuropee. Una buona fetta della speleologia italiana passa fra queste righe.

SOTTOTERRA - Rivista del G.S.B. - U.S.B. N. 96, 1993

G. Agolini: "L'Abisso Tripitaka e miscellanea" Sempre in zone interdette agli speleo sulle Apuane (leggi cava) i bolognesi riescono ad entrare "abusivamente" e portare a termine il rilievo.

P. Forti: "Il GSB e la ricerca multidisciplinare condotta dal G.N. Geografia Fisica e Geomorfologia nella Grotta del Cervo di Pietrasecca (A - 185)" La nota tocca un tema particolarmente scottante: una grotta scoperta dai romani e subito chiusa ad opera della Sovrintendenza Archeologica dell'Abruzzo a causa di alcuni ritrovamenti archeologici e paleontologici. Per quanto discutibile questa scelta, la grotta è stata così preservata da vandalismi e saccheggiamenti, ed è diventata oggetto di un progetto di ricerca multidisciplinare, ormai

P. Grimandi: "Fra le corna del Cervo"

Neanche a dirlo, il tema è sempre la grotta abruzzese, stavolta chi parla è uno degli autori del rilievo topografico, che spiega le sue ragioni. Certo, le belle foto fanno un po' invidia ...

SOTTOTERRA - Rivista del G.S.B. - U.S.B.

N. 97, Gennaio-Aprile 1994

Da segnalare in questo numero due contributi di Sivelli sui suoi viaggi all'estero:

M. Sivelli: "Viaggio in Honduras"

Durante un viaggio in America centrale l'A. trova il tempo di documentarsi circa le conoscenze speleologiche in Honduras, visitando anche alcune biblioteche e una grotta dal tipico e rassicurante toponimo "Cueva del Tigre" ...

M. Sivelli: "Ancora in Chiapas ... sempre tra loschi figuri" Dall'Honduras al Messico il passo è breve, l'A. si unisce al gruppo Archeo del progetto "Rio La Venta", in Chiapas. Molto descrittivo, l'articolo fornisce diverse informazioni circa la situazione sociale del territorio, come è evoluta dagli anni '60 ad oggi, e sulle precedenti esplorazioni archeologiche.

SPELAION - Rivista del G.G. Treviso N. 4, Dicembre 1994

Come spiega la redazione, il bollettino esce un po' in ritardo (il precedente era del '90!) con contributi evidentemente già pronti da tempo sull'attività del periodo '90-'92. La veste tipografica è un po' scarna: salvo qualche bella immagine delle Filippine, mancano totalmente foto e disegni. Confidiamo nel prossimo numero!

T. De Vivo: "Esplorazioni speleologiche in Filippine, 1985-1989" Quattro anni di esplorazioni nell'arcipelago delle Filippine occupano buona parte del bollettino: ad una maggiore conoscenza del carsismo in zone tropicali si somma quella della storia politica del paese, dei riti religiosi, degli abitanti.

M. Campion: "Profeti o dannati?"

Esplorazione di un -200 in Canin, allegato il rilie-

SPELEOLOGIA SICILIANA 1994 - Bollettino del G.S. CAI Palermo.

Novembre-Dicembre 1994

V. Biancone: "Oanat e metanizzazione"

A proposito di speleo urbana, gli scavi per la metanizzazione hanno in più occasioni intercettato un'antica rete di acquedotti presente sotto la città siciliana (i "qanat"). I palermitani hanno vigilato e sono riusciti ad evitare l'ennesima distruzione dei cunicoli facendo intervenire la Sovrintendenza ai Beni Culturali.

V. Sottosanti: "Il patrimonio speleologico sommerso della riserva naturale dello Zingaro".

Resoconto dell'attività speleo-sub: 11 nuove cavità sommerse sono state recentemente esplorate lungo la costa dello Zingaro.

STALATTITI E STALAGMITI del G.S. Savonese N. 17

Pubblicato a 12 anni di distanza dal precedente, il N. 17 raccoglie l'attività del G.S.S. dal 1979 al 1990. Nella prefazione il presidente Dal Beo racconta le vicissitudini del gruppo in questo periodo, e come – tra periodi di attività intensa e periodo di disgregazione – si sia arrivati alla pubblicazione di questa sintesi. Gli interessanti e numerosi contributi testimoniano di una ricca e fruttuosa attività, culminata con la scoperta del Buranco di Bardineto e del suo studio multidisciplinare. numerose anche le sintesi sulla geologia e idrogeologia delle aree carsiche esplorate, di R. Massucco

Fra i contributi:

G. Dal Bo, S. Franchelli, R. Massucco & A. Sanna: "Il Buranco di Bardineto" Resoconto della storia esplorativa della cavità e primi dati idrologici e geomorfologici.

AA.VV.: "1986-1990: 5 anni di lavori e ricerche del G.S.S. nell'area carsica di Bardineto"

Un'interessante sintesi del lavoro sistematico effettuato dal gruppo per avere un quadro più ampio dell'idrologia carsica del Bardineto. Comprende i rilievi delle cavità minori della zona e alcune note sulle prospettive future.

R. Massucco: "L'Abisso Eunice (756-T/Lu)"

L'attività in Val di Arnetola ha portato alla scoperta ed esplorazione, nel 1981, dell'Eunice, un -650 sifonante, descritto in modo estremamente sintetico in una breve nota.

D. Berlingeri: "La Buca della Lavandaia"Un'altra cavità in Apuane, esplorata fra l'82 e l'84 fino a -290

L.A. ipotizza una prosecuzione per almeno 200 m di dislivello oltre la stretta fessura al fondo.

R. Braggio, C. Minganti & A. Zucchiatti: "Influenza dei flussi laminari nei processi di sviluppo ipogei"

Un contributo allo studio dei fenomeni carsici. Gli AA. tramite un apparato sperimentale, effettuano in laboratorio delle misure della corrosione di una roccia carbonatica sottoposta a flusso laminare

STALATTITI E STALAGMITI del G.S. Savonese N. 18

R: Massucco: "La captazione idropotabile del sifone del Buranco de Dotte, a Bardineto" L'attività e le conoscenze delle aree carsiche dei gruppi speleo, li pone in primo piano nei programmi di captazione idropotabile, in particolare per i piccoli centri delle aree montane.

Il G.S.S. collabora col Comune di Bardineto per la progettazione e realizzazione di un'opera di captazione: nella nota il resoconto del lavoro.

A. Casati & E. Grigoli: "Il Buranco di Bardineto: descrizione, geomorfologia e ipotesi speleogenetiche, correlate con il terrazzamento vallivo"

Il titolo è fin troppo esauriente circa l'argomento trattato nella nota, sintesi dalle tesi di laurea degli AA. I 2 km di sviluppo della grotta vengono suddivisi in due sistemi di gallerie (inferiore e superiore), a loro volta poste su diversi piani. Vengono avanzate ipotesi di correlazione con alcuni terrazzi fluviali e sull'evoluzione carsica.

A. Lamberti: "Il deposito paleontologico e paletnologico del Buranco di Bardineto: nuova luce sulla preistoria della Valle Bormida" Resoconto delle ricerche e dei saggi effettuati nella cavità, che hanno consentito di raccogliere numerosi reperti fossili ed archeologici di notevole interesse.

M. Penner, F. Siccardi, T. Sidoti & A. Verrini: "1494-1992: da Savona a Saona".

Il racconto della prima di una serie di spedizioni ai Caraibi, in un'isola che il caso (o meglio, l'attitudine al viaggio oltreoceano dei savonesi fin dai tempi di Colombo) ha voluto fosse gemellata con la città d'origine, in un programma di cooperazione.

SpeleoCAI

N. 13, settembre 1994

Il periodico della speleologia CAI contiene diverse note su congressi, incontri, corsi nazionali in programma o già svolti, ed alcuni articoli di carat-

tere tecnico o esplorativo. Non manca la vena polemica, dominante nell'editoriale di A. Rossi (che fa molte allusioni e nessun nome) e malcelata nella successiva nota di S. Consigli.

Fra i contributi:

M. Menichetti: "Grotte ipogeniche"

L'A. spiega, facendo riferimento ad alcuni esempi nell'Appennino centrale, la sua ipotesi sull'evoluzione delle cavità "ipogeniche", ovvero legate a dei meccanismi di risalita di acque termali; questi processi sarebbero testimoniati dalla presenza di mineralizzazioni di facies idrotermale nelle cavità. F. Salvatori: "La grotta di Nerone sede di Underlab"

Una denuncia, che rilanciamo, corredata da foto sul degrado di questa cavità minore dell'Appennino umbro-marchigiano. Il noto esperimento di Montalbini ha lasciato delle evidenti tracce che l'equipe Underlab non ha ritenuto opportuno cancellare: chiusura dell'ingresso, sacchi di rifiuti, materiali diversi sul piazzale antistante.

L. Mancini: "Albania 93"

Sintetico resoconto della spedizione del G.S. Sammarinese ed altri, che ha battuto tre massicci carsici albanesi. In quest'occasione sono state esplorate e topografate diverse cavità.

Da segnalare infine una nota del Min. della Sanità sulla diffusione della rabbia fra i pipistrelli: negli ultimi anni sono stati segnalati diversi casi di rabbia nei pipistrelli in Europa (specie nei paesi nordeuropei, nessuno in Italia) che hanno messo in allarme il Ministero. Nella nota si espongono le linee di un programma di monitoraggio.

STAMPA ESTERA

SPELEO NEDERLAND a.10 n.2

C. Huyser Tracers en het tracerexperiment, deel 1: tracers

Prima parte di un articolo divulgativo sui traccianti in idrogeologia e in particolare loro uso in ambiente carsico. L'argomento e di quelli ben conosciuti, ma è corredato da alcune buone figure, anche se un po' troppo ridotte di dimensioni.

J. Matthesius Tailor-made of toch cave-sex p. 18 È giusto infagottare le nostre colleghe speleologhe in tute unisex assolutamente goffe?...

Ovvianemte no! ed ecco pensata la tuta che fa risaltare le grazie delle gentili esploratrici di abissi. Articoletto scritto in olandese, ma la figura di corredo è asolutamente esplicita.

SOUTH WALES CAVING CLUB NEWSLETTER n.116

A. Wood Some points for Cave Rescue Team Memmers to consider p.5- 6

Interessante articolo relativo ai problemi (legali e penali) che potrebbero insorgere in caso di un soccorso... i soccorritori possono esser accusati di negligenza?... degno di rilettura anche per noi, dato che i problemi sono probabilmente gli stessi J. Carter Conservation of the Ogof Ffynnon Ddu p.7-9

Il problema del mantenimento delle (poche) con-

crezioni esistenti in questa frequentatissima grotta del Galles del sud è riproposto con forza: segno evidente che le istanze protezionistiche avanzano anche in campo speleologico

P.Meredith Rope washer design – some new thoughts p.10-11

Semplice e ingegnoso attrezzo per la pulizia efficace e semplice di corde infangate, corredato da una foto che meglio di ogni altra cosa evidenzia l'apparecchiatura, che potrà esser montata in giardino, garage o anche sopra la vasca da bagno...

THE JOURNAL OF SYDNEY SPELEOLOGI-CAL SOCIETY v.39 n.7

G. Matts Visiting Victoria, Vulcon and Volcanoes 20th biennial ASF conference p.141-149

Report su una convention della Federazione Australiana di Speleologia: interessante perchè si può notare che agli antipodi fanno cose assolutamente uguali a quelle che facciamo noi a Casola. Loro però hanno forse un maggior interesse ad andare in grotta dato che nel loro continente non è così facile trovarle sotto casa come da noi.

B. Ferrari & R.Bridge Exam questions for the speleo-sports p. 149-150

Esilarante satira sulla terminologia carsica e sull'attività speleologica presentata sotto la forma di test a domande e risposte. Tra queste:

Domanda: Differenziate tra Rillenkarren, Rinnencarren, Rundkarren, Maanderkarren, Flachkarren, Bodenkarren, Spitzkarren, Thiskarren, Thatkarren, Theotherkarren.

Risposta: In principo era Rillen, e Rillen generò Rinnen, e Rinnen generò Rund e Rund giacque con Maander e generò Flach e Boden, che spitzò in questo e quel modo finche anche gli altri karren furono.

HOLENPOST n.98

Tutto il numero è dedicato al lavoro di A.Dicker Seibergloch, Wildhaus SG p.1-56

Si tratta di una grande grotta esplorata dal 1966 ad oggi di cui vengono riportati tutti gli aspetti salienti: topografia, idrologia, climatologia, fauna. Molte le tavole dedicate a particolari del rilievo e una tavola finale con la rappresentazione tridimensionale della grotta effettuata con il programma toporobot

SPELEOPHILATELY INTERNATIONAL n.47

W. Kick The Saalfelder Feengrotte p.7-9

Viene presentata una ricca collezione di annulli filatelici relativi a questa "grotta", che in realtà è una vecchia miniera che con il passare degli anni (centinaia) si è adornata di un incredibile numero di speleotemi e di mineralizzazioni secondarie, tanto da esser trasformata in una famosa "grotta turistica"

R. Mansfield Cave postmarks from Malaysia Breve resoconto sugli annulli speciali di alcune grotte malesi, tra cui Batu, Gua Musang e Guial Periok, segue un breve rendiconto a firma di Halliday su una visita effettuata all'ufficio postale delle Batu Caves a Selangor, Malaysia

SPELEOCRONOS 5

Tutto il numero è dedicato ad un argomento che si va dimostrando sempre piu' importante nella ricostruzione paleoclimatica e paleoambientale : le

bande di accrescimento all'interno delle stalagmiti. Vengono qui affrontati temi differenti quali: l'alternanza annuale delle microlaminazioni, la correlazione tra il loro spessore e i dati meteorologici, le correlazioni possibili con gli isotopi stabili di ossigeno e carbonio etc.

NUOVI ARRIVI IN BIBLIOTECA

Burri E. (editor) 1994 *Il Lago del Fucino e il suo Emissariò*. CARSA, Pescara pp. 320

Grande volume rilegato e contenuto in un astuccio assieme alla sua cartografia. Si tratta di una opera multidisciplinare relativa al lago del Fucino e alla storia della sua bonifica. Duemila anni di storia che hanno prodotto uno dei piu' incantati ambienti per la speleologia in cavità artificiali: la lunga galleria dove scorre il suo emissario.

Molti gli aspetti trattati nel volume che è stato curato dai maggiori specialisti delle discipline coinvolte, i cui contributi sono però stati realizzati in modo da esser piacevolmente letti anche da persone digiune dell'argomento: antropologia, archeologia, idraulica, sono alcuni dei temi piu' importanti, ma soprattutto, per quanto ci concerne piu' direttamente, topografia sotterranea e concrezionamento.

Il libro è arricchito da una serie impressionante di foto a colori di alta qualità, stampate in maniera perfetta.

În conclusione è certamente una delle pubblicazioni divulgative sulle "cavità artificiali" piu' importanti ed interessanti degli ultimi anni.

Unico neo il costo davvero elevato.

Sauro U., Meneghel M. (editors)1995 Altopiani Ampezzani. Geologia, geomorfologia, speleologia. La Grafica, Vago di Lavagno pp.160

La conca ampezzana non è solo famosa per Cortina, le sue mondanità e le piste da sci, ma anche per ambienti carsici di alta montagna di incomparabile bellezza: se le grotte normalmente sono non molto vaste e profonde, le macro e mesoforme carsiche sono tra le piu' belle e varie d'Italia.

Questi ambienti sono stati oggetto di studio per oltre un decennio da parte dei due editor ma anche di altri ben noti carsologi italiani quali Bini e Mietto e giovani entusiasti e non meno bravi, come Chiara Siorpaes, il cui Dottorato in Scienze Geologiche le ha permesso di approfondire i temi geologici di questa area.

Il volume è l'atto finale, il coronamento di tutti questi studi e ricerche e costituiscono un "unicum" ben amalgamato e di notevole interesse scientifico.

Al libro sono allegate una carta geologica e una carta geomorfologica degli altopiani di Fanes, Fosses e Sennes.

Dragone C. 1994 Piogge Acide e chimismo delle acque ipogee nel massiccio del Campo dei Fiori. Josca, Varese, pp.168

In questo volume sono stati raccolti i risultati analitici degli studi condotti nel periodo 1989-1993 sulle risorgenti carsiche alimentate dalle precipi-

tazioni sul massiccio carsico del Campo dei Fiori. Il progetto di questo monitoraggio e parte dello stesso erano stati curati dal famoso speleologo milanese Augusto Binda, prematuramente scomparso nel 1991, il quale giustamente riteneva che le piogge acide, fenomeno particolarmente presente in questa area della Lombardia, dovessero avere qualche riscontro a livello speleogenetico. I risultati, riportati nello loro totalità in questa pubblicazione dimostrano la fondatezza dell'ipotesi di partenza: viene evidenziato infatti un continuo trend di aumento nel contenuto salino delle risorgenti per il periodo analizzato.

A. Martinez i Rius 1992 *Topografia Espeleologica*. Fed. Espanola de Espel., Badalona , pp. 136

La Federazione Spagnola di Speleologia continua nella pubblicazione di manuali didattici dedicati alla Scuola Spagnola di Speleologia.

Il volume è organizzato in capitoli che partono dai "Concetti Generali" in cui si spiegano i concetti basi della topografia e della geodesia per arrivare alle "applicazioni informatiche" e alla "scala di valutazione della precisione dei rilievi".

Il testo è molto semplice anche quando si riferisce a problemi, quali quello della teoria degli errori, che non possono esser considerati assolutamente elementari.

Il pregio maggiore di questo manuale è l'estrema ricchezza di disegni e schemi, che permettono a qualunque persona anche digiuna di disegno e di topografia di comprendere perfettamente i concetti e le metodiche presentate.

Al termine viene anche riportata una serie di tabelle con i simboli grafici da utilizzare per la realizzazione di un rilievo standardizzato, che sia immediatamente intelleggibile da chiunque lo osservi.

J. Herbiinius 1678 Dissertationes de admirandi mundi cataractis supra et subterraneis, Tip. Janssono-Waesbergios Amsterdam p. 284

Splendido rarissimo piccolo libro (in ottavo) pubblicato contemporaneamente al famosissimo Mundus Subterraneus di Kirker, sino ad oggi assolutamente ignoto alle bibliografie di carattere speleologico e carsico.

Eppure è davvero fondamentale per la nostra scienza!...

Vi troviamo una splendida dissertazione su "Venti sub terra sunt continui vel periodici...": si tratta della prima volta in cui si discute della circolazione dell'aria nelle grotte e si riconoscono l'esistenza di grotte che poi noi chiameremo barometriche... il tutto corredato da una splendida tavola a tutta pagina in cui sono raffigurate le bocche di cinque grotte tra Terni e Sangemini da cui fuoriescono venti fortissimi...

E poi vi sono ancora varie dissertazioni sulle acque sotterranee e sul modo in cui queste proveniendo dal mare vengono distillate, corredate da molte citazioni del Kirker, ma con due tavole assolutamente originali...

Insomma un libro come questo ha fatto la gioia del vostro bibliotecario e lo ha riconciliato per almeno un anno con il suo spesso noioso lavoro di archivista.

RECENSION

Richard Preston: Area di contagio, pp. 290, Lire 29.000. Rizzoli Editore.

Alle falde del vulcano Elgon, in Uganda, si apre una grotta lavica. Un esploratore francese che si era inoltrato nel suo interno contrasse il virus Ebola, che in pochi giorni lo condusse ad una terribile morte. A differenza del virus HIV, originario sempre dell'Africa Centrale, l'Ebola agisce così in fretta da non consentire una propagazione se non a chi è in stretto contatto con l'ammalato. Il romanzo di Preston parla delle ricerche condotte per debellare il virus, propagatosi anche presso Washington in una struttura per la quarantena delle scimmie.

La Kitum cave era frequentata dagli elefanti che staccavano lembi di tufo ricchi di sali minerali, per scopi alimentari, così da indurre lo studioso inglese Ian Redmond a formulare l'ipotesi che la grotta fosse stata scavata in millenni di frequentazione, da cui la teoria della "speleogenesi tramite elefanti".

Il libro tratta della complessa vicenda della scoperta del virus, con estremo dettaglio e riportando anche il vero nome dei protagonisti, per cui non si tratta di un romanzo del terrore ma di fatti reali. Raccomandiamo ai carsologi di tenere conto di questa teoria e menzionarla nel prossimo trattato di speleologia.

Giuliano Perna

Francesca Bellucci, Italo Giulivo, Lucio Pelella, Antonio Santo

MONTI ALBURNI Ricerche speleologiche + 2 carte speleologiche

De Angelis Editore, Avellino Sponsorizzato da SSI e CAI

302 pagine, numerose illustrazioni e cartine

"Another brick on the wall", ecco come potrei sintetizzare questo immane lavoro di raccolta ed esposizione di dati, rilievi, cartine, vecchie e nuove foto relativamente agli Alburni fatto con amorevole cura da Francesca Bellucci, Italo Giulivo, Lucio Pelella e Antonio Santo. Indubbiamente un punto di arrivo, sicuramente un indispensabile punto di partenza per chi in futuro intenderà riprendere le fila di un gioco iniziato molto tempo fa dagli onnipresenti triestini su quelle che vengono comunemente definite le "Dolomiti del Sud". Comunque non solo aride cifre ma tante storie avvincenti che rendono il libro appetibile anche ai palati più esigenti in tema di cose speleologiche. Più che apprezzabile poi, coi tempi che corrono, l'intento degli Autori di dare a Cesare quel che è di Cesare: per ogni grotta è indicato chi negli anni si è succeduto all'esplorazione ed al rilievo e tale serietà di intenti è verificabile nella sterminata (ma data per incompleta...) bibliografia. Badino, nella sua presentazione, parla giustamente di un futuro nel quale per poter produrre tangibili risultati, bisognerà operare con assiduità, essere insomma "del posto". Condivido tale affermazione anche se son certo che il futuro, su un'area così prolifica

(speleologicamente parlando), riserverà ancora spazio alle puntate tipo "mordi e fuggi": sarà poi interesse di questi ultimi, cultori di una speleologia corsara, il mettere poi a disposizione i dati acquisiti per contribuire a delineare finalmente quella "grande grotta" esistente nel cuore della montagna.

È infine quest'opera una tangibile prova di come si sia diffusa e sviluppata in questi ultimi anni una speleologia locale tosta, agguerrita e ben preparata. Da non perdere, "locali", cani sciolti e gruppi organizzati che siano.

Renato Banti

VIDEO

Su Mannau-Fluminimaggiore

Prodotta dalla "Su Mannau Grotte" s.a.s. di Fluminimaggiore e realizzata dalla Professional Video di Assemini (Cagliari), questa cassetta non vi farà sicuramente rimpiangere la modesta spesa d'acquisto (29800 Lit. per i singoli e 25000 Lit. per i Gruppi + ovviamente le spese postali).

In circa 25 minuti avrete modo di ammirare le splendide immagini di un'escursione condotta in stile smaccatamente "speleo" in una delle più belle grotte della Sardegna che un gruppo tosto (gli Stenasellus di Fluminimaggiore) gestisce in modo informale ormai da qualche anno dando modo ai visitatori (previo accordo) di vivere l'avventura speleologica nella piena accezione del termine.

Conosco da molti anni le bellezze profuse nella Grotta di Su Mannau ma posso assicurarvi di non averle mai gustate tanto come durante la visione di questo video: vuoi perché in poltrona, con un bianchetto in mano, le cose ti appaiono in una luce decisamente più "soft", vuoi perché il video è stato realizzato con consumata perizia e coinvolge pienamente lo spettatore.

Inviare gli eventuali ordini alla

"Su Mannau Grotte" s.a.s. 81 via Vittorio Emanuele 09010 Fluminimaggiore (Cagliari) tel. 0781/580189-580695

Renato Banti

Objet: ENCYCLOPAEDIA BIOSPEOLOGICA

Le Tome I de l'Encyclopaedia Biospeologica vient de paraître.

BIOSPEOLOGICA



ENCYCLOPÆDIA

1994 - Volume I - 846 pages - 18 planches en couleur

1994 - Volume I - 846 pages - 18 planches en couleur et en noir et blanc ISSN : 0398 - 7973 Le Tome I contient en Introduction une synthèse sur les différents habitats souterrains, suivie de 103 articles sur la faune et la flore souterraines et ute 103 articles sur la faulte et la fros soutchaints et sur l'Histoire de la Bisspéologie, les zones karstiques, et la répartition géographique des animaux souterrains dans chaque pays d'Amérique et d'Europe. Les articles

dans chaque pays d'Amérique et d'Europe. Les articles sont des synthèses originales.

Environ 5000 références sont citées, offrant un important guide bibliographique.

Plus de 330 figures d'animaux, 77 cartes des régions karstiques des différents pays, 87 cartes de répartition, 10 planches en couleur d'animaux hypogés, 8 planches en noir et blanc, et une aquarelle originale en couverture, illustrent l'ouvrage.

Il offre la plus récente synthèse en Bio-spéologie, depuis le Vandel de 1964 ; il présente les données et les conceptions les plus récentes sur le milieu de vie souterrain, la faune souterraine et l'état des connaissance selon le pays considéré.

Ce livre devrait intéresser non seulement les Biospéologues, les Zoologistes, ceux qui s'intéressent à la biodiversité et à la protection de l'environnement, mais encore les Spéléologues et les explorateurs.

Les articles sont en Français ou en Anglais.

Vous pouvez vous le procurer au prix de 500 FF, frais de port sont en plus : 42 F pour l'Europe.

Commande à adresser à :

Société de Biospéologie, Laboratoire souterrain, 09200 Moulis, France.

Paiement par Chèque bancaire ou par CCP, libellé en Francs, au nom de la Société de Biospéologie

> Cordialement Christian Juberthie et Vasile Decu co-éditeurs.

NUOVA PUBBLICAZIONE

FISICA DEL CLIMA SOTTERRANEO

136 pagine, dove, con rigore scientifico, ma con piglio speleologico, vengono analizzati tutti i problemi inerenti l'aria nelle grotte.

Il volume, pubblicato dalla S.S.I., nella collana Memorie, dell'Istituto Italiano di Speleologia serie 2, ĥa una pregevole appendice di 10 pagine con domande, che tutti voi almeno una volta vi siete posti, con le relative risposte.

PREZZO SOCI S.S.I. LIRE 20.000!!!

Ai lettori e collaboratori:

per agevolare il nostro lavoro redazionale non retribuito Vi invitiamo caldamente a spedire i vostri articoli e i vostri servizi su dischetti in linguaggio MS-DOS o eventualmente dischi MAC.

La redazione

COSA SUCCEDE NEL MONDO a cura di Tono De Vivo

ALBANIA

Nuovo record di profondità nei carsi albanesi. Speleo bulgari e albanesi hanno esplorato Shpella Cilikokave fino a -505. Questa grotta, scoperta nel maggio '93 ed esplorata allora fino a -390, si trova nella regione Boga delle Alpi Albanesi.

Nella regione Scrapar, invece, speleo albanesi hanno scoperto ed esplorato un gran numero di cavità, la più estesa delle quali, Pirogoshi, è ubicata nei pressi della città di Corrdove e raggiunge al momento i 1300 m di sviluppo.

(da Int. Caver n°10)

AUSTRALIA

Nel corso del luglio 1994, è proseguita l'esplorazione della Burkes Backyard Cave, situata all'interno del parco nazionale Gregory nei territori del Nord. La grotta raggiunge ora i 19.2 km di sviluppo ed è ad andamento prevalentemente orizzontale. Fedeli alla loro politica in materia ambientale, le autorità del parco non hanno autorizzato la divulgazione dell'esatta posizione della cavità. (da Int. Caver nº 12)

AUSTRIA

Altherrenlabyrinth, ubicato nella remota regione di Sandkar del Tennengebirge, ha raggiunto, grazie alle ultime esplorazioni, i 9,5 km di sviluppo e -400 m di profondità.La cavità è stata scoperta nel '91 e collegata a Beamtenschleuse l'anno seguente. Le ultime esplorazioni, realizzate da speleo austriaci, tedeschi e cechi, risalgono al '93 ma non hanno ancora esaurito le potenzialità esplorative. L'ingresso più alto della grotta si trova a oltre 2000 m di quota e le gallerie portano al "gigantesco livello ipogeo" a quota 1600 m. Non è quindi illogico pensare ad un possibile collegamento con Schneeloch o con il sistema Schwerhohlen, situati a circa 2,5 km a N-E.

(da Int. Caver nº10)

Oetscher-Hoehlensystem. Nell'aprile del '94, speleologi del L.H. Wien und Niederoesterreich hanno realizzato la giunzione tra due delle più lunghe cavità austriache, Taubenloch e Geldloch, nella regione Oetscher della Niederoesterreich. La Oetscher, a 1893 m di altitudine, è una montagna i cui ingressi ipogei sono conosciuti da secoli. Geldloch, ad esempio, fu esplorata per la prima volta nel 1592. Da allora le esplorazioni sono continuate senza soluzione di continuità e sono culminate con questa interessante congiunzione, che porta il sistema a 23.5 km di sviluppo e a 662 m di profondità. Vi sono

ancora buone probabilità di collegare anche Pfannloch, una cavità di 3.4 km a soli 150 m dalla parte più occidentale del sistema. (da Int. Caver n°11)

BRASILE

Gruta do Janelao

Durante l'estate del '94, la spedizione anglofranco-brasiliana ha portato, grazie ad una risalita su colata, a un livello superiore e al fondo di un pozzo a cielo aperto. Lo sviluppo totale della cavità, che si trova nella regione di Minas Gerais, è ora di 5 km.

Toca de Boa Vista

L'usuale spedizione di due settimane del gruppo Bambui alla Toca de Boa Vista nel gennaio '94, e una seconda punta nel giugno dello stesso anno, hanno portato lo sviluppo totale a 61 km. Ubicata a Campo Formoso, una remota regione dello stato di Bahia, la cavità è un incredibile intrico di gallerie, con migliaia di prosecuzioni laterali tuttora inesplorate. L'esplorazione si va facendo sempre più complessa, sia a causa della temperatura (oltre i 30°) che della mancanza d'acqua, che rende impossibile campi interni prolungati. Cavità più estesa del Brasile e tra le più lunghe al mondo, Boa Vista potrebbe superare in breve tempo i 100 km di sviluppo. (da Int. Caver nº 11)

CANADA

Una delle più profonde grotte canadesi, Close to the Edge, fu esplorata per la prima volta nel 1986 fino alla profondità di -294 m. Situata nella Columbia Britannica, la grotta inizia con un impressionante pozzo di 244 m. Dopo numerosi tentativi, solo nel settembre '94 si riuscì a superare la strettoia terminale e a raggiungere il nuovo fondo a -430 m, portando la cavità alla seconda profondità canadese.

(da Int. Caver nº 12)

CINA

La settima spedizione del China Caves Project, coordinata da Andy Eavis, si è svolta tra agosto e settembre del '94.

La spedizione "Yangtze Gorges" ha operato in diverse regioni della provincia del Sichuan. I maggiori fenomeni studiati includono una frattura profonda 200 m e lunga 8 km, chiamata Di Feng, e una dolina di 662 m di profondità conosciuta come Xio Zhai Tian Ken. Qui sono stati topografati circa 8 km, inclusi 5 km di grande galleria attiva a monte e a valle della dolina. La parte a valle rappresenta una cavità di attraversamento di 4 km, che termina con una impressionante cascata

di 40 m all'interno di un profondo canyon. Il dislivello totale è qui di 964 m.

A wulong, la fantastica Fulong Showcave è stata esplorata per ulteriori 600 m di grandi gallerie contenenti impressionanti formazioni gessose e aragonitiche. Il totale dello sviluppo topografato si aggira sui 12 km. (da Int. Caver n°11)

CROAZIA

Nuove esplorazioni a Lukina Jama da parte di speleo slovacchi hanno portato la cavità a -1392, grazie anche all'apporto fondamentale delle esplorazioni degli speleosub croati. La seconda importante scoperta della spedizione "Velebit 94" è l'abisso Xantipa, il cui ingresso ha dimensioni impressionanti; la dolina di ingresso ha una profondità di 150 m. La grotta è stata esplorata fino a -313 m. La regione di Velebit settentrionale pare essere una delle più promettenti regioni carsiche europee.

(da Int. Caver n°12)

FRANCIA

Nuovo -1000. La maggiore scoperta realizzata in Francia è stata a Tanne des Pra d'Zeures (TO75), situata nel massiccio della Tournette nei pressi di Annecy in Alta Savoia. Nel dicembre del '94 il fondo è stato portato a -960, sopra un pozzo di circa 20 m. Lo sviluppo è ora di circa 11 km, con un dislivello totale di 1013 m (-960, +53). È il settimo -1000 in Francia e il 49° nel mondo.

Chartreuse

Il Gouffre de Fontcombe (Isère) è stato violentemente esplorato da speleologi di Grenoble e Aubenas (Ardeche) non senza aver fatto uso di esplosivi in più di 160 occasioni; in questo modo sono stati raggiunti i -427 m per uno sviluppo di 850.

Vercors

Nel sistema Trou qui Souffle (Isère), è stato esplorato un nuovo ingresso nella primavera del '95. Ora la profondità è di circa 500 m e lo sviluppo di 40 km.

Nella Grotte de la Luire speleo del G.S. Valentinois hanno scoperto 5 km di nuove gallerie oltre il sifone terminale, portando così lo sviluppo totale a 30 km e il dislivello totale a 547 m (+96, -451)

Ancora il G.S. Valentinois ha topografato oltre 28 km di passaggi nel Réseau del Coufin Chevaline.

Savoia

Sul massiccio del Margeriaz, l'esplorazione del quarto sifone al Gouffre de la Tanne Froide da parte di Patrick Maniez (fino a - 26, 470 m di lunghezza), ha portato il sistema a 17318 m di sviluppo e a un dislivello di 823 m. Nello stesso massiccio, una nuova grotta

sotto la Combe des Bioles è stata esplorata fino a - 530 e 4 km di sviluppo.

Nel '94, il GU 201, nel massiccio Arbailles, è stato portato da - 180 a -400. Il Gouffre Marcel Dubois, nel massiccio Nistos, ha raggiunto i 235 m di profondità.

La scoperta più importante del '93-'94 è Souffleur de Larrandburu (Pirenei Atlantici) con uno sviluppo di 25 km e un dislivello di 362 m. La giunzione con la Perte d'Eruso ha dato origine a un sistema di oltre 35 km di sviluppo e 835 m di dislivello. L'intero sistema è stato rinominato Arresteliako Ziloua.

Grands Causses

Il gruppo speleologico di Quercy ha portato la Perdita di Massar (Aveyron) allo sviluppo totale di 12500 m.

(da Int. Caver nº 12 e 14)

GERMANIA

Un team di quattro speleologi tedeschi ha recentemente portato Salzgrabenhoehle (Berchtesgaden, Alpi Bavaresi) a oltre 9 km di sviluppo. Alcuni dei nuovi passaggi della cavità, la più estesa del paese, sono stati rilevati insieme ad altri già precedentemente esplorati ma mai topografati. Lo sviluppo totale è ora di 9012 m e vi sono buone possibilità di ulteriori prosecuzioni nella parte terminale, in favorevoli condizioni idriche. Il sistema è ora profondo 434 m, e qualora la cavità fosse collegata a un pozzo ubicato nel sovrastante plateau, la profondità supererebbe i 500 m.

INDIA

(da Int. Caver nº10)

Nel febbraio di quest'anno, speleo britannici sono tornati nello Stato di Meghalaya per proseguire l'esplorazione della più estesa cavità indiana, Krem Mawmluh. Lo sviluppo totale raggiunto è ora di 4,5 km.

Nella valle Chibe nei pressi di Siju, gli speleo hanno poi trovato una cavità ancora più estesa, topografandola per 4700 m ed esplorandone ulteriori 500 m. Tetengkol, questo il nome della cavità, è dunque ora la cavità più estesa dell'India e presenta numerose prosecuzioni ancora da vedere. Si ipotizza uno sviluppo totale possibile di circa dieci km. In totale, durante la spedizione sono stati esplorati più di 12 km di gallerie. (da Int. Caver n°10)

INDONESIA

Maros 94. Sin dal 1986, l'Association Ryrénéene de Spéléologie ha realizzato una serie di ricerche nel carso di Maros, isola di Sulawesi. Al momento attuale sono conosciute più di 200 grotte per uno sviluppo totale di circa 60 km. Nell'agosto del 94 una squadra di tre speleo francesi ha continuato esplorazioni e ricerche in quattro aree: Leang-leang sul bordo occidentale del carso, i sistemi Jamala e Gua Salukkan Kallang vicino al villaggio di Bantimurung, e l'area di Rumbia. 37 le nuove cavità esplorate. Tra queste è il caso di citare Gua Kacici, con uno sviluppo di 1058 metri e alti livelli di CO₂ (> 4% in un passaggio fossile); Gua Samalea, di 625 m di sviluppo (esplorata in collaborazione con membri del gruppo speleo Kharisma Indonesia, di Ujung Pandang); Gua Sawi, con 385 m di sviluppo e centinaia di migliaia di pipistrelli. Oltre alle esplorazioni, sono stati raccolti interessanti dati chimici, soprattutto riguardo ai livelli di CO,. Molte esplorazioni sono state realizzate in collaborazione con colleghi di Ujung Pandang e del Karaenta National Park.

(da Int. Caver n°13)

MALESIA

Scoperte archeologiche nelle grotte di Ke-

In passato, un grosso lavoro archeologico ha rivelato la presenza dell'uomo in Malesia 30.000 anni orsono, e poi da 14.000 anni orsono ai giorni nostri. Recenti scoperte nello stato di Kelantan hanno dimostrato l'esistenza di un regno malese pre- islamico. L'Islam arrivò in Malesia attorno al 1405. Primma dell'arrivo dell'Islam si erano sviluppati gli imperi di Srivijaya e Mayapahit. Il Department of Museums and Antiquities ha verificato l'evidenza di ciò in due cavità. I manufatti appartenenti al regno più antico sono stati trovati in due affioramenti carbonatici, Bukit Chawas e Batu Cincin, circa 30 km a ovest di Gua Musang.Gli scavi negli strati superiori hanno evidenziato tracce di Orang Asli (popolazione aborigena)- resti di cibo e utensili d'osso. Al di sotto, tavolette votive indicanti un sito probabilmente facente parte dell'impero Srivijaya, tra il 600 e il 1300. Gli strati inferiori mostrano resti appartenenti all'Era Neolotica, tra i 10.000 e i 3.000 anni fa (ceramiche, ossa d'animali e strumenti di pietra). Inoltre, al di sotto, si trovano ciottoli utilizzati durante il periodo Hoabinhiano, tra i 14.000 e i 5000 anni fa. Nella grotta Batu Cincin sono stati rinvenuti utensili da cucina e vasellame tra i 2000 e i 3000 anni di età.Le pareti presentano pitture a carbone tra i 300 e i 400 anni di età, vale a dire appartenenti alla popolazione Orang Asli.

Ulteriori scavi nella grotta Gua Peraling nei pressi di Kampung Tohoi hanno rivelato altri resti di scheletri umani. In base al tipo di sepoltura utilizzato, si stima che i resti ossei

risalgano a circa 2000 anni orsono. Oltre ai resti ossei, sono stati trovati strumenti in pietra, biglie di vetro blu, e frammenti di vasellame. Fortunatamente la cavità non ha subito grossi danni ad opera dei raccoglitori di guano. I ritrovamenti sembrano dimostrare l'importanza del Nenggiri River come antica via di transito. La cavità fu per la prima volta studiata alla fine degli anni quaranta da Collings e poi da Williams-Hunt.

(da Int. Caver n°10 e 11)

SARAWAK

Tra gennaio e febbraio di quest'anno 15 speleo statunitensi, dei "Subterranean explorers", guidati da George Prest e John Lane, hanno esplorato numerose cavità nell'area di Gunung Buda, poco a N del Mulu National Park. Alle esplorazioni hanno partecipato anche due speleo inglesi e guide del parco. In totale sono stati topografati 29.5 km di gallerie. La più estesa cavità esplorata è Green Cathedral-Beachcomber System (Gua Gereja Hijan), con uno sviluppo di 12 km, dei quali 10.4 esplorati dalla spedizione statunitense e 1.5 km già conosciuto dalla precedente spedizione inglese del 1980. Si tratta di un sistema molto complesso, ancora parzialmente inesplorato, con 18 ingressi e buone possibilità di collegamento con la vicina Gua Hassan, topografata per 3.8 km. La maggiore verticale è stata invece trovata a Gua Kulit Sipuk (Snail Shell Cave, di 5.8 km di sviluppo), dove una parete inclinata è stata risalita in libera per oltre 400 metri, portando la "profondità" totale della cavità a 465 m. Sarebbe quindi questa la grotta più profonda dell'Asia Sud-orientale, superando i 423 m di Lubang Nasib Bagus. Altre due cavità significative sono state esplorate sul bordo sud-orientale del massiccio Buda: Gua Ulat Cin Cin (2.6 km) e Gua Tartus (2.5 km). Sul bordo settentrionale della montagna le esplorazioni sono state invece limitate per mancanza di tempo. In quest'area, interessante la grotta Rio Cyclone, che contiene una sala di 150 \times 40m.

(da Int. Caver nº 13)

MESSICO

San Luis Potosi

Nel corso di due spedizioni nel Xilitla Plateau (San Luis Potosi) tra novembre e dicembre 1993 speleo americani hanno aggiunto altre 27 cavità alle 112 precedentemente conosciute sull'altipiano. Tra le nuove scoperte, il Sotano de Catarino e il Sotano Brillante. La spedizione ha inoltre sceso il Sotano de Alfredo, a -673 m; scoperta nel '92, la grotta è una sequenza di 34 pozzi (tra i quali un 97 m e un 113 m) e ha uno sviluppo di più di 1 km.

Speleologia 33, 1995

Puebla

Una spedizione anglo-messicana a Cuetzalen è stata realizzata nel periodo di Pasqua '94. La missione, organizzata da Tim Allen e Ramon Espinasa, ha coinvolto 20 speleologi per quattro settimane. In totale sono stati esplorati quasi 11 km di nuove gallerie.

Un campo a San Andres ha portato la cavità a 10.7 km di sviluppo e 500 m di profondità. con le ultime diramazioni, in direzione del sistema Cuetzalen, che terminano in un blocco di frana. Il sistema Cuetzalen è stato unito a Atepolihuit de San Miguel, portando lo sviluppo totale a 34.4 km e la profondità a -650. À livello della risorgenza, le svariate punte esplorative hanno portato la cavità a 7.5 km. Îl punto terminale della cavità si trova ora a meno di un km sia dal sistema Cuetzalen sia da quello di San Andres, e le possibilità di un collegamento sembrano molto buone. Il clima piuttosto piovoso di Cuetzalen ha provocato varie piene spettacolari, una delle quali ha bloccato 5 speleo per 24 ore all'interno di San Andres. Ulteriori esplorazioni al fondo della cavità dovranno essere organizzate con estrema prudenza dati i rischi oggettivi di piene improvvise.

(da Int. Caver nº10)

Cerro Rabon

Durante l'incontro bi-annuale del progetto Cerro Rabon, realizzato da speleologi svizzeri e americani, è continuato il lavoro esplorativo nella regione e ovest di Huautla de Jimenez a Oaxaca. La cavità principale della regione, Kijahe Xontjoa, è stata ulteriormente esplorata, fino alla profondità di -1209. Nella stessa zona, un'altra cavità, Terra Mota, è stata esplorata fino a -450.

(da Int. Caver nº 14) **Guadalajara**

Informazione importante per tutti coloro che stanno esplorando in Messico. Nello stato di Guadalajara si sono verificati diversi casi di attacchi da parte di api africanizzate con esiti a volte fatali. Tali api costruiscono l'alveare all'interno di cavità e pozzi, e quindi i primi ad essere in pericolo sono proprio gli speleologi. La situazione può rivelarsi particolarmente critica, come si può immaginare, per uno speleologo appeso in corda. Chiunque avesse informazioni in proposito può inviarle a:

John Pint

Suite 5, 9297 Siempre Viva Rd., San Diego, CA 92173 USA

fax (Messico) 52-3-616-1976 tel. 52-3-741-0467

Huautla

Nel 1994 la spedizione internazionale al sistema Huautla ha superato con successo il sifone di Sant'Agostino, aggiungendo oltre 3 km di sviluppo e 122 m di profondità al sistema. Purtroppo la spedizione è stata funestata dalla morte di Ian Rolland. La nuova profondità del sistema è ora di 1475 m, il che rende Huautla la quinta più profonda grotta del mondo.

(da Int. Caver n°12)

Nell'aprile del 1994 due famosi speleosub hanno perso la vita nel corso di spedizioni in Messico. Il primo è Ian Rolland, espertissimo e conosciuto speleosub britannico, morto durante il progetto Huautla. Ian è ricordato come un grande tecnico, un grande maestro, da Andrew Ward, che ne delinea la figura in un necrologio su International Caver. Il secondo è Sheck Exley, americano, famoso per le sue immersioni a grandissima profondità. È morto durante un tentativo di immersione a -305. È stato trovato, già deceduto, legato alla sagola guida ad una tappa di decompressione. Sheck aveva alle spalle un'attività speleosubacquea sconfinata, con 4100 immersioni in grotte di varie parti del mondo, e un record del mondo fatto a Nacimiento del Rio Mante, in Messico, a -290.

NEPAL

Dopo la ricognizione del '93, Nicola Pickering è tornato alle Mahabharat Hills nell'ottobre '94, scoprendo 3 nuove cavità nei calcari a N di Damauli (a metà strada tra Kathmandu e Pokhara). Damauli Cave, con 246 m di sviluppo, è ora la quarta cavità del Nepal.

Le più lunghe cavità del Nepal - Novembre 94

- Patale Chango Kaski, Gandaki 2960 m
- Chakra Tirtha Kathmandu, Bagmati 1250 m
- Siddha Gupha Tanahun, Gandaki 435 m
- Damauli Cave Tanahun, Gandaki 246 m
- Mahendra Gupha Kaski, Gandaki 242 m (da Int. Caver n°13)

NUOVA ZELANDA

Speleo cechi hanno portato la grotta di Bohemia nella regione del Monte Owen a South Island a uno sviluppo totale di 7 km. (da Int. Caver n° 13)

PAPUA NUOVA GUINEA

Primo -1000 nell'Emisfero Australe.

Nei primi mesi del '95 una squadra francese guidata da Jean Paul Sournier ha esplorato il primo -1000 dell'emisfero australe. Si tratta dell'abisso Muruk nella regione di Galowe nelle montegne Nakanai. L'esplorazione precedente si era bloccata su un sifone a -587, superato il quale si è potuto accedere ad alcune grandi sale che hanno condotto gli esploratori alla profondità record di -1050 m. Questo limite è stato raggiunto attraver-

so un ramo secondario ma il ramo attivo principale continua oltre i -955 con una profonda verticale che non è stata discesa. Si suppone che questo pozzo si colleghi con la risorgenza (Chevelure de Berenice) che si getta sul Galowe River. Attualmente il sistema supera i 10 km di sviluppo. L'a monte del collettore principale non è ancora stato seguito. Si suppone che l'acqua giunga dalla grotta Arturis, che si trova a notevole distanza. Vi sono buone possibilità di raddoppiare lo sviluppo anche se la profondità non potrà superare di molto i 1100 m.

(da Int. Caver nº 14)

REGNO UNITO

Galles

Continuano le esplorazioni a Ogof Draenen, che ha raggiunto i 23 km di sviluppo, divenendo la quarta cavità in South Wales. Presto verrà pubblicato il rilievo completo della cavità.

(da Int. Caver n° 13)

Gli speleosub continuano a far progressi nel loro tentativo di collegare due dei maggiori sistemi del Galles del Sud, Agen Allwedd e Ogof y Daren Cilau, ubicate nel monte Llangattock. Entrando dalla risorgenza Pwll-y-Cwm nel vicino Clydach Gorge, un'immersione di 600 m, Rick Stanton e Duncan Price hanno superato i sifoni oltre la Gloom Room nella parte terminale di Daren Cilau. Si stima che siano giunti ormai a 50 m da Against All Odds, il punto più a valle di Agen Allwedd. Una volta realizzata la giunzione, lo sviluppo totale dei due sistemi raggiungerebbe i 60 km.

(da Int. Caver nº 11)

TURCHIA

A circa 500 m dalla zona del Cukurpinar (primo -1000 turco) è stata scoperta l'inghiottitoio Peynirlikonu Dudeni. Nel 1994 la cavità è stata scesa fino a -243 m. La grotta continua. Considerando la vicinanza al Cukurpinar si prevede una giunzione con questo sistema e quindi ci si attende che questa grotta assuma una grande importanza nelle future esplorazioni di quest'area.

Nel 1994 sono stati raggiunti i -416 m in Dudenyayala Dudeni, che così diventa una delle grotte più profonde del paese.

Durante le esplorazioni in Dudenayala è stata scoperta l'inghiottitoio di Derme Dudeni nei pressi di Antalya. Nel luglio 1994 la grotta è stata esplorata fino a circa -320.

È stata fondata l' Associazione Turca di Ricerche Speleologiche. I principali scopi dell'associazione sono:

- impostare una politica nazionale sulla ricerca speleologica, la conservazione del-

l'ambiente ipogeo, ecc.

- raccogliere informazioni sulle ricerche speleologiche realizzate da gruppi nazionali e stranieri
- fornire un sistema informativo centralizzato per speleologi stranieri che desiderino cooperare con gruppi speleologici turchi

- fondare un corpo di soccorso speleologico

L'associazione sarà grata a chiunque potrà fornire informazioni e dati bibliografici su grotte e aree carsiche della Turchia già studiate in passato.

Per informazioni e comunicazioni: Acting Head of Documentation Turkish Cave Research Association Hacettepe University 06532 Beytepe - Ankara, Turkey (da Int. Caver n°14)

SLOVENIA

Sul monte Canin, speleo sloveni hanno portato la profondità della grotta Vandima a -1100; la grotta continua.

(da Int. Caver n°10)

A fine '94 è stata scoperta una nuova grotta nel massiccio del Canin a un'altitudine di 2050 m. La grotta, denominata Brezno pod Velbom, inizia con un incredibile pozzo di 501 m (il più profondo del mondo). Alla base del pozzo è stato scoperto un salone di notevoli dimensioni che non è ancora stato esplorato completamente. Al momento la grotta è profonda 541 m. (da Int. Caver n° 12)

SPAGNA

Carlos Puch sta preparando una nuova edizione del suo atlante delle grandi cavità spagnole. Il nuovo libro, intitolato "Grotte di Spagna", aggiornerà la precedente edizione con l'aggiunta di nuovi capitoli sull'esplorazione, tecniche di rilievo, geomorfologia carsica in Spagna e una dettagliata descrizione di tutte le aree carsiche della penisola Iberica e delle sue isole.

Asturia

La grotta Sil de Oliseda è stata esplorata fino a -846. Gli esploratori sono stati bloccati da un passaggio allagato, oltre il quale la cavità comunque continua.

La grotta Torca de la Padiorna è stata esplorata fino a -530, in collaborazione con speleologi francesi del gruppo A.S. Charentai-

Nella zona del Picos Central gruppi speleologici dell'Asturia e della Cantabria hanno raggiunto il fondo dell'abisso CT1 a -313 metri.

Speleologi francesi sono scesi fino a -700 m nella Torca de Cerro, situata nella zona del Trave, nel Picos Central.

Più a sud, nella zona di Madejuno, speleologi di Lancaster, Liverpool e belgi hanno disceso la Torca del Madejuno, in precedenza denominata Yellow Bag Cave, fino alla profondità di - 515 m. Questa grotta ha un grande potenziale, dato che il suo ingresso è situato a 2400 m s.l.m., circa 2 km più in alto della zona delle risorgenze.

Speleologi del gruppo Matallana di Leon hanno portato il Pozo de la Porcadina fino a -400, dopo una breve arrampicata nelle vicinanze della precedente zona terminale a -176 m.

Cantabria

Le ultime esplorazioni nella Cueva del Linar hanno permesso alla S.E. Lenar di Santander di operare la congiunzione con altre due grotte, Hojo Corbejan e Palonbal. Lo sviluppo totale è di 6287 m.

Speleologi francesi dello S.C. Dijon stanno esplorando la Cueva del Hojo Salcedillo, uno dei principali sistemi della zona, con 13 km di gallerie (-485, +45).

Nella stessa zona, il gruppo S.E. I.I. di Madrid prosegue le esplorazioni dell'enorme sistema del Mortero de Astrana, il cui sviluppo attuale è di 35 km. Il fondo si trova a -530 m.

Vicino alla città di Santander i gruppi G.E.I.S. Carballo Raba e M.U.S.S. hanno esplorato il Chovacos del Penajorao per uno sviluppo totale di 5.1 km.

Euskadi

Nella zona di Carranza il gruppo G.E. Esparta di Baracaldo ha esplorato e rilevato la grotta Txomin XIII (più di 3 km di lunghezza). Vicino a Bilbao gli speleologi del G.A.E.S. hanno esplorato Saratxoko Sarea (5130 m, -180). Lo stesso gruppo ha portato Otsabide, nelle colline di Itxina, allo sviluppo di 11 km, ed esplorato la vicina ITX.13 (- 215, 1.5 km). Sempre il G.A.E.S., nella Sierra Aralar, ha scoperto un nuovo passaggio in Pagomariko Leizea, che conduce a una grossa galleria attiva. La grotta continua e ha ora superato i 5 km di sviluppo.

Huesca

Il sistema Aranonera è uno dei principali sistemi sotterranei dei Pirenei. Nel 1993 speleologi del gruppo E.C. Gracia di Barcellona hanno esplorato un nuovo ramo discendente fino a -1040, scoprendo un importante collettore. L'esplorazione è molto difficoltosa ma i Catalani si aspettano una giunzione con la risorgenza di La Gloriosa. In un'altra zona di questo enorme sistema, sono stati esplorati altri passaggi laterali. Lo sviluppo di questa cavità è ora di 34.5 km, e la profondità -1179.

Il gruppo Pedraforca di Barcellona ha raggiunto due fondi nella Sima del Corral Ciego, a -360 e -402m.

Nella zona più elevata della Valle Ordesa, speleologi di Barcellona e Madrid sono scesi fino a -451 m nel Sistema de Las Olas (5140 m di sviluppo). L'ingresso di questa grotta si apre a 3009 m s.l.m. (da Int. Caver n° 14)

STATI UNITI

Hawaii

La gigantesca cavità in lava delle Hawaii, Kazamura Cave, la più estesa al mondo, ha raggiunto lo sviluppo di 47.3 km. La profondità della cavità è di 888 m, ma dato che tutta la galleria giace a non più di 20 metri sotto la superficie, c'è dibattito in ambiente speleologico sul fatto che questo dato possa essere effettivamente considerato una vera e propria profondità. (A dire la verità, mi sembra una discussione alquanto fuori luogo, visto che altre profonde cavità, come ad esempio Boj Bulok, non si discostano molto dal modello di Kazamura. n.d.r.).

(da Int. Caver n°13)

Nel gennaio del 94 lo speleologo americano Kevin Allred ha stabilito il nuovo record americano di profondità in un singolo pozzo in un cratere del vulcano Hualalai. Ubicato a 1854 m s.l.m. e descritto come un pozzo vulcanico tipo sotano del diametro di 150 m, il cratere è profondo 137 m. Comunque, un'apertura situata su di un'ampia cengia a 15 m dal fondo conduce a un secondo pozzo. Una tirolese sopra la bocca del pozzo ha permesso una libera di 246 m.

(da Int. Caver nº 10)

Kentucky

Fisher Ridge Cave sembra essere in ottima salute, dato che continua a crescere. Agli inizi del '94 ha superato i 114 km. Vi sono ancora molte prosecuzioni da controllare e una di queste arriva a 460 m dal Mammoth Cave National Park. Questa via, oltre 3.5 km di lunghezza, è comunque per la maggior parte una serie inenarrabile di passaggi a quattro zampe. Se a questo si aggiunge che tale prosecuzione inizia a 10 ore dall'ingresso, si può immaginare come le difficoltà esplorative non siano poche.

È anche proseguita l'esplorazione di Vinegar Ridge Cave (oltre 12 km), con la scoperta di un bypass che permette il superamento di una zona periodicamente sifonante. La cavità è situata sotto Northtown Ridge, l'area dove si è concentrata l'esplorazione di Fisher Ridge Cave.

(da Int. Caver n°10)

Lechuguilla

Recenti esplorazioni hanno portato lo sviluppo totale topografato a più di 127 km. Lechuguilla diviene quindi la terza grotta statunitense e la quinta al mondo.

(da Int. Caver n° 13) **Pennsylvania**

Hostermann's Pit, una delle più belle cavità della Pennsylvania, è minacciata da una pos-

sibile cava. Dal 1992 il Nittany Grotto sta guidando le iniziative volte a designare formalmente la grotta come "inadatta alle attività estrattive". La decisione finale dipende dalla "Independent Regulatory Review Commission", che accetta osservazioni relative al problema in questione. Perciò il Nittany Grotto invita gli speleologi a scrivere lettere di supporto a Mr. Thomas P. Comerford Jr., Chair, I.R.R.C., 333 Market str., 14th fl., Harrisburgh, PA 17101. Le vostre lettere saranno di grande aiuto. (da NSS News, Giugno '94)

Tennessee

Nel novembre 1993 è stata scoperta una nuova area, chiamata River Bob, nella Blue Springs Cave. Sono stati topografati circa 1200 metri di nuovi passaggi; Blue Springs cave è la più lunga cavità del Tennessee, con oltre 46 km di sviluppo. (da Int. Caver nº 10)

VENEZUELA

Nel febbraio '94 si è svolta la quinta spedizione della Società Venezuelana di Speleologia alla Cueva El Samàn, con speleologi di Caracas e Maracaibo. Gli ulteriori 1.9 km esplorati (alcuni passaggi oltre sifone) portano la cavità a 16.5 km (la più lunga del paese). Il problema maggiore per le esplorazioni è rappresentato dalle condizioni climatiche, che permettono esplorazioni sicure solo durante la stagione secca. Tanto per dare un esempio, durante il forte uragano "Bret" del 7-8 agosto '93, la West Entrance, il luogo normalmente adibito a campo base, mostra-

va chiari segni dell'acqua a 12 m d'altezza; la sala interna "Salon de la Montana de Madera" si è riempita di tronchi, alcuni dei quali lunghi fino a 15 m e del diametro di 2. (da Int. Caver n° 10)

ZIMBABWE

Speleologi sudafricani, americani e inglesi hanno esplorato l'anno scorso numerose cavità, topografando oltre 4 km di passaggi. Tra quelle esplorate, tre sono ora le più lunghe del paese: Badze Cave (Hurongwe District, 1037 m), Chinhoyi Cave (anche la quarta più profonda, a -190), e Magweto Caverns, sempre nello stesso distretto. Quest'ultima era conosciuta per casi di istoplasmosi già negli anni '50.

SPELEO STATISTICHE 1995							
Le grotte più profonde del mondo					Coume d'Hyouernede	France	–1018 m
1.		France	-1602 m	48.	Akemabis	Mexico	-1015 m
2.	Gouffre Mirolda	France	-1520 m	49.	Tanne des Pra d'Zeures	France	-1013 m
3.	Vjacheslava Pantjukhina	Georgia	-1508 m	50.	Kievskaja	Uzbekistan	–990 m
4.	Lamprechtsofen	Austria	-1483 m	50.	i de voltaja	Ozbeidstan	220 III
5.	Sistema Huautla	Mexico	–1475 m	Teo	rotte più lunghe del mondo		
6.	Sistema de la Trave	Spain	-1444 m	1.		U.S.A.	560051 m
7.	Boi-Bulok	Úzbekistan	-1415 m	2.	Optimisticheskaja	Ukraine	183000 m
8.	Illaminako Ateeneko Leizea	Spain	-1408 m	3.	Iewel Cave	U.S.A.	156896 m
9.	Lukina jama	Croatia	−1392 m	4.	Hoelloch	Switzerland	156000 m
10.	Sistema Cheve	Mexico	–1386 m	5.	Lechuguilla Cave	U.S.A.	127000 m
11.	Sneznaja-Mezennogo	Georgia	–1370 m	6.	Siebenhengste-Hoehlensystem	Switzerland	126000 m
	Ceki 2	Slovenia	–1370 m	7.	Wind Cave	U.S.A.	118160 m
13.	Reseau de Pierre Saint-Martin	France/Spain	–1342 m	8.	Fisher Ridge Cave	U.S.A.	113664 m
14.	Siebenhengste-Hoehlensystem	Switzerand	– 1324 m	9.	Ozernaja	Ukraine	111000 m
15.		France	−1278 m	10.	Gua Air Jernih (Clearwater)	Malaysia	101500 m
16.		Austria	-1265 m	11.	Ojo Guarena	Spain	97400 m
17.		Spain	−1255 m	12.	Coume d'Hyouernede	France	94843 m
18.	Abisso Paolo Roversi	Italy	−1249 m	13.	Zolushka	Moldavia	85500 m
19.	Vladimira lljukhina	Georgia	−1240 m	14.	Sistema Purification	Mexico	79100 m
20.	Akemati	Mexico	–1226 m	15.	Ease Gill Cave System	Great Britain	70500 m
21.	Schwer-Hoehlensystem	Austria	–1219 m	16.	Raucherkarhoehle	Austria	70000 m
22.	Abisso Ulivifer	Italy	–1215 m		Hirlatzhohle	Austria	70000 m
23.	Crnelsko Brezno	Slovenia	–1198 m	18.	Friar's Hole Cave	U.S.A.	69362 m
24.	Cukurpinar dudeni	Turkey	–1195 m	19.	Organ Cave	U.S.A.	63569 m
25.	Complesso Fighiera-Corchia	Italy	–1190 m	20.	Toca da Boa Vista	Brazil	61000 m
26.	Dachstein-Mammuthoehle	Austria	–1180 m	21.	Reseau de l'Alpe	France	60195 m
27.	Sistema Araronera	Spain	–1179 m	22.	Red del Silencio	Spain	60000 m
28.	Jubilumsschacht	Austria	−1173 m	23.	Sistema Huautla	Mexico	56700 m
29.	Anou Ifflis	Algeria	–1170 m	24.	Kap-Kutan-Promezhutochnaja	Turkistan	55000 m
30.	Torca Cueto de los Senderos	Spain	–1169 m		Reseau de la Dent de Crolles	France	55000 m
31.	Reseau de Soudet	France	–1166 m	26.		Papua N.G.	54800 m
32.		Mexico	–1160 m	27.	Reseau de Pierre Saint-Martin	France/Spain	53800 m
33.	Abisso W le Donne	Italy	–1155 m	28.	Ogof Ffynnon Ddu	Great Britain	50000 m
34.		Spain	–1150 m	29.	Complesso Fighiera-Corchia	Italy	49800 m
35.		Spain	–1135 m	30.	Blue Spring Cave	U.S.A.	48448 m
	Arabikskaja	Georgia	–1110 m	31.	Crevice Cave	U.S.A.	45385 m
37.		Spain	–1101 m	32.	Gran Caverna Santo Tomas	Cuba	44615 m
38.		Austria	–1101 m	33.	Cumberland Caverns	U.S.A.	44444 m
39.		Slovenia	–1100 m	34.	Carlsbad Cavern	U.S.A.	42776 m
40.	Jaegerbrunntrog-Hoehlensystem	Austria	–1078 m	35.	Pestera Vintului	Romania	42165 m
41.	Sistema Ocotempa	Mexico	–1070 m	36.	Bolshaja Oreshnaja	Russia	42000 m
42.	Muttseehoehle	Switzerland	–1060 m		Eisreisenwelt	Austria	42000 m
	Pozzo della Neve	Italy	–1050 m		Kolkblaeser-Monsterhoehle	Austria	41800 m
44.	Sotano de Olbastl	Mexico	–1040 m	39.	Sistema de los Cuatro Valles	Spain	40485 m
45.		Austria	–1029 m	40.	Dachstein-Mammuthoehle	Austria	40350 m
46.	Torca Uriello	Spain	–1022 m				

41.	Teng Long Dong	China	40000 m	2.	Sistema Huautla	Mexico	56700 m
~~.	Sima del Hayal de Ponata	Spain	40000 m	3.	Gr Caverna Santo Tomas	Cuba	44615 m
43.	Sloans Valley Cave	USA.	39640 m	4.	Nohoch Nah Chich	Mexico	39624 m
44.	Nohoch Nah Chich	Mexico	39624 m	5.	Sistema Cuetzalen	Mexico	34354 m
45.	Trou qui souffle	France	39578 m	6.	Cueva del Tecolote	Mexico	34000 m
46.	Xanadu Cave	U .S.A.	38623 m	7.	Sist. Majaguas-Cantera	Cuba	33500 m
47.	The Hole	U.S.A.	37019 m	8.	Sistema Ojos	Mexico	30480 m
48.	Whigpistle Cave	U.S.A.	36209 m	9.	Sistema Pérdidos	Cuba	30000 m
49.	Bulmer Cavern	New Zealand	35600 m	10.	Gr.Caverna de Fuentes	Cuba	23400 m
50.	Sist. del Mortero de Astrana	Spain	35000 m				
					iù profonde e le più lunghe in Sud America	_	
	iù profonde e le più lunghe dell'Africa	41		1.		Penz	−407 m
	Anou Ifflis	Algeria	−1170 m	2.	S.Auyantepuy Noroeste	Venezuela	-370 m
2.	Anou Boussouil	Algeria	−805 m	3.	Sima Aonda	Venezuela	−360 m
3.	Kef Toghobeit	Morocco	−722 m	4.	Tragadero San Andres	PenJ	−334 m
4.	Cueva del Viento	Canary	170	5.	Sima Aonda 2	Venezuela Venezuela	−325 m
_	Leviathan Cave	Islands Kenia	–478 m –465 m	6. 7.	Sima Auyantepuy Norte Sima Aonda 3	Venezuela Venezuela	−320 m −315 m
5. 6.	Anou Achra Lemoun	Algeria	-323 m	8.	S.Mayor de Sarisarinama	Venezuela	-313 m
7.	Kef Tikhoubai	Morocco	-323 m -310 m	o. 9.	Cueva del Guarataro	Venezuela	-314 m
8.	Mawenge Mwena	Zimbabwe	-305 m	10.	Sima Aonda Este 2	Venezuela	−305 m −295 m
9.	Bushmansgat	South Africa	−305 m −295 m	10.	Sima Monda Este 2	venezuela	-275 III
10.	Anou Bou Hadjar	Algeria	−273 m	1.	Toca de Boa Vista	Peru	61000 m
10.	Titlou Bou Thudjui	7 iigeria	2/3 III	2.	Cueva el Saman	Venezuela	16500 m
1.	Rhar Bou Ma'za	Algeria	18400 m	3.	Gruta do Padre	Brazil	15800 m
2.	Ambatoharanana	Madagascar	18100 m	4.	Sistema Santa Rita	Brazil	14025 m
3.	Wit Tamdoun	Morocco	17500 m	5.	Lapa Sao Mateus III	Brazil	10828 m
4.	Sof Omar holuca	Ethiopia	15100 m	6.	Cueva del Guacharo	Venezuela	10200 m
5.	Cueva del Viento	Canary	10 100 111	7.	Lapo do Covento	Venezuela	9200 m
		Islands	12500 m	8.	Sistema Sao Vicente	Brazil	8784 m
6.	Apocalypse Pot	South Africa	12302 m	9.	Gruta da Torrinha	Brazil	8300 m
7.	Andrafiabe	Madagascar	12030 m	10.	Lapa do Corrego Bezerra	Brazil	8100 m
8.	Leviathan Cave	Kenya	11152 m		1 0		
9.	Ambatoanjahana	Maďagascar	10810 m	Le p	iù profonde e le più lunghe in Asia		
10.	Ansatrabonko	Madagascar	10475 m		Boj-Bulok	Uzbekistan	−1415 m
		Ü		2.	Cukurpinar dudeni	Turkey	-1195 m
Le p	iù profonde e le più lunghe in Nord America			3.	Kievskaja	Uzbekistan	–990 m
	Arctomys Cave	Canada	−536 m	4.	Xio Zhai Tian Ken Dong	China	−964 m
2.	Lechuguilla Cave	USA	−485 m	5.	Ghar Parau	Iran	−751 m
3.	Colombine Crawl	USA	−472 m	6.	Pinargozu magarasi	Turkey	-660 m
4.	Close to the Edge	Canada	–430 m	7.	Houet Faouar Dara	Leebanon	–622 m
5.	Great Expectations Cave	USA	–429 m	8.	Festivalnaja-Ledopadnaja	Uzbekistan	–620 m
6.	Thanksgiving Cave	Canada	−394 m	9.	Uralskaja Senkov	Uzbekistan	–565 m
7.	Castleguard Cave	Canada	−386 m	10.	A.Zaidmana	Uzbekistan	−505 m
8.	Yorkshire Pot System	Canada	–386 m				
9.	Bigfoot Cave	USA	−367 m	1.		Malaysia	101500 m
10.	Neff's Canyon Cave	USA	−355 m	2.	Kap-Kutan	Turkmenistan	
				3.	Bolshaya Oreshnaja	Russia	42000 m
1.	Mammoth Cave System	USA	560051 m	4.	Teng Long Dong	China	40000 m
2.	Jewel Cave	USA	156896 m	5.	Saint Paul's Cave	Philippines	21000 m
3.	Lechuguilla Cave	USA	127000 m	6.	Luweng Jaran	Indonesia	18000 m
4.	Wind Cave	USA	118160 m	7.		China	17600 m
5.	Fisher Ridge Cave	USA	113664 m	8.	Botovskaja	Russia	16000 m
6.	Friar's Hole Cave	USA	69362 m		Lubang Sarang Laba	Malaysia	15185 m 15000 m
7.	Organ Cave	USA USA	63569 m	10.	Boj-Bulok	Uzbekistan	13000 III
8.	Blue Spring Cave	USA	48448 m	T	iù profonde e le più lunghe in Europa		
9.	Crevice Cave Cumberland Caverns	USA	45385 m 44417 m		Reseau Jean-Bernard	France	–1602 m
10.	Cumberiand Caverns	USA	4441/ 111	2.	Gouffre Mirolda	France	-1520 m
Ian	iù profonde e le più lunghe in America Central	la.		3.	Vjacheslava Pantjukhina	Georgia	-1508 m
1.	2 1 2 1 1 1 1	Mexico	–1475 m	4.	Lamprechtsofen	Austria	-1483 m
2.	Sistema Cheve	Mexico	-1386 m	5.		Spain	-1441 m
3.	Akemati	Mexico	−1226 m	6.	Illam.Ateeneko Leizea	Spain	-1408 m
4.	Kijahe Xontjoa	Mexico	-1160 m	7.	Ceki 2	Slovenia	-1370 m
5.	Sistema Ocotempa	Mexico	-1070 m	8.	Sneznaja-Mezennogo	Georgia	-1370 m
6.	Sotano de Olbastl	Mexico	-1040 m	9.	Lukina jama	Croatia	-1355 m
7.	Akemabis	Mexico	–1015 m	10.		France/Spain	-1342 m
8.	Sistema Purificacion	Mexico	-954 m			1	
9.	Sonconga	Mexico	–943 m	1.	Optmisticheskaja	Ukraine	183000 m
10.	Guizani Ndia Guinjao	Mexico	–940 m		Hoelloch	Switzerland	156000 m
	,			3.	Siebenhengste-System	Switzerland	126000 m
1.	Sistema Purificacion	Mexico	79100 m	4.	Ozernaja	Ukraine	111000 m

5 Speleologia 33, 1995

5. Ojo Guarerla6. Coume d'Hyouernede7. Zolyobka	Spain France	97400 m 94843 m	Brezno pod velbom (Slovenia) 501 m Stary Swistak (Austria) 480 m				
 Zolushka Ease Gill Cave System 	Moldavia Great Britain	85500 m 70500 m	Sifoni ubicati a maggiore profondità (rispetto all'ingresso più vicino)				
9. Hirlatzhohle	Austria	70000 m	Lukina jama (Croatia) -1355 m				
10. Raucherkarhohle	Austria	70000 m	Il più grande salone sotterraneo				
Le più profonde e le più lunghe in Australasia			Sarawak Chamber, Nasib Bagus (Malaysia) 12000000 m'				
 Nettlebed-Blizzard Pot Exhale Air-Tomo Thyme 	New Zealand New Zealand	-889 m -790 m	La più grande cavità sotterranea a cielo aperto				
3. Bulmer Cavem	New Zealand	–749 m	Xio Zhai Tian Ken (China) 137000000 m ³				
4. Muruk Hul 5. Bohemia Cave	Papua N.G. New Zealand	−667 m	I a grandi transporta				
6. H.H.Cave	New Zealand	–663 m –623 m	Le grandi traversate Abisso Ulivifer (Toscana, Italy) 2250 m				
7. Falcon-Incognito System	New Zealand	−540 m	Lamprechsofen (Salzburg,Austria) 1483 m				
8. Mamo Kananda 9. Bibima	Papua N.G. Papua N.G.	–528 m –494 m	Sistema Badalona (Huesca,Spain) 1149 m				
10. Gambo	Papua N.G.	–478 m	La più lunga grotta sommersa Nohoch Nah Chich (Yucatan,Mexico) 39624 m				
1. Mamo Kananoa	Papua N.G.	54800 m					
 Bulmer Cavem Atea Kananda 	New Zealand Papua N.G.	35600 m 34500 m	La più lunga immersione speleosubacquea ininterrotta Doux de Coly (France) 4055 m -O.Isler 1991				
4. Exhale Air-Tomo Thyme	New Zealand	28730 m	·				
 Old Homestead Cave Nettlebed-Blizzard Pot 	Australia New Zealand	27000 m 24252 m	La più profonda immersione speleosubacquea Nacimiento del Rio Mante(Mexico) -267 m - S.Exley 1989				
7. Selminum Tem	Papua N.G.	20500 m	Nachmiento del Rio Mante(Mexico) -207 III - 3.Extey 1969				
8. Burkes Backyard Cave	Australia	19200 m	Settore Speleosubacqueo				
 MiniMartin-ExitCave Honeycomb Hill Cave 	Australia New Zealand	16000 m 13712 m	Sifoni ubicati a maggiore profondità rispetto al dislivello dall'ingresso più vicin 1. Lukina Jama (Velebit, Croazia) –1355 i				
			2. Illaminako Ateeneko Leizea (Navarra, Spagna) —1325 1				
Le grotte più grandi in aree pseudo-carsiche Quarzite-Arenaria	e e in rocce non o	carsiche	3. Sisteme del Trave (Asturias, Spagna) -1256 m 4. Torca de los rebecos (Asturias, Spagna) -1255 m				
Sima Auyantepuy Noroeste (Venezuela) -3'	70 m, 2500 m		 4. Torca de los rebecos (Asturias, Spagna) -1255 r 5. V. V. Iljukhina (Arabika, Georgia) -1220 r 				
Sima Aonda (Venezuela) -360 m			6. Torca del cueto de los Senderos (Cantabria,				
Magnet Cave (S.Africa) 2030 m			Spagna) -1169 r 7. Gouffre Berger (Isere, Francia) -1156 r				
Conglomerato			8. Gouffre BT6 (Pirenei, Francia) -1150 i				
Bofia de Torremas (Spain) -198 m Bolshaya Oreshnaja (Russia) -195 m, 42000	\		9. Anou Ifflis (Buoira, Algeria) –1150 r				
Busa di Castel Sotterra (Italy) 6650 m	, III		10. Reseau Jean Bernard (Älta Savoia, Francia) —11117 1	m			
Tilkiler dudeni (Turkey) -159 m, 6600 m			Le più lunghe immersioni speleosubacquee (singoli sifoni)				
Granito/Gneiss			 Doux de Coly (Francia) Cathedral Sink (USA) Mossing Sink (USA) 				
Greenhorn Cave (USA) -152 m, 1557 m			3. Chips Hole (USA) 3170 m Exley, 1989				
T.S.O.D.Cave (USA) 3977 m Bodagrottorna (Sweden) 2615 m			4. King Pot-Keld Head (Regno Unito) 3050 m Carter,				
			Cordingley, Crossley,				
<i>Sale</i> Mearat Malham (Israel) -135 m, 5447 m			Skorupka, Yeadon				
Pestera 6S de la Minzalesti (Romania) 3120	m		5. Sullivan Sink (USA) 2591 m Main, Gavin,				
Dnepropetrovskaja (Tadzhikistan) 2500 m			English 6. Source du Bestouan (Francia) 2460 m Douchett,				
Basalto/Lava Cueva del Viento (Canary Islands) -478 m, Leviathan Cave (Kenya) -465 m, 11152 m	12500 m		7. Manatee Springs (USA) 1990* 2342 m Main, Gavin, 1987				
Manjung-gul (South Korea) 13400 m			8. Cogol dei Veci (Italia) 2340 m Isler, 1990*				
Kverkfjoll (Iceland) -525 m			 Luraville-Telford spring (USA) 2195 m Morris, Hires, Jasper 				
<i>Gesso</i> Optimisticheskaja (Ukraine) 183000 m			10. Hornsby Sink (USA) 2055 m Exley, Pitcairn 1982	,			
Ozernaja (Ukraine) 111000 m Tunel del Sumidors (Spain) -205 m			* Con assistenza scooter				
Abisso Lusa (Italy) -204 m			Le più profonde immersioni speleosubacquee				
Il will have sistems idealeries			1. Nacimiento del Rio Mante (Messico) –267 m Exley, 1989				
Il più lungo sistema idrologico Homat Burnu-Yedi Miyarlar (Toros,Turkey) 75 km		 Bushmansgat (Sud Africa) Fontaine de Vaucluse (Francia) Exley, 1993 Hasenmeyer, 				
			1983				
I più profondi pozzi interni Abisso di Monte Novegno (Veneto,ltaly) 43	30 m		 Source Touvre d'Angouleme (Francia) –148 m Isler, 1990 Emergence de la Chaudanne 				
Abatz (Caucasus, Georgia) 410 m			(Svizzera) –140 m Brandt, 1988				
I più profondi pozzi a cielo aperto			6. Goule du Pont (Francia) —140 m Schneider, 1986				
- Landa Arman Lanna and and and			**				

Fontaine des Chartreux (Francia)

-137 m Touloumdjian,

1989

Guinas Caves (Namibia)

-132 m Benade,

Scheun, 1988

Xkolac (Messico)

Exley, De -128 m

Lighthouse Reef Blue Hole (Belize)

Loach, 1990

-125 m Falco, Laban

(da Int. Caver n 12, modificato)

IRBY SHECK EXLEY JR. 1949 - 1994

Mercoledì 6 aprile 1994, mentre tentava di stabilire il nuovo record del mondo di profondità (-330 m), nello stato nordorientale di Tamaulipas (Messico), moriva Sheck Exley, uno dei più grandi speleosubacquei del mondo.

Sheck, ritenuto il padre della moderna speleologia subacquea americana, aveva iniziato la sua attività nel 1966. In questi 28 anni, sono state ben poche grotte sommerse tra la Florida, i Caraibi e il Messico che non hanno ricevuto il suo personale contributo nell'esplorazio-

Tracciare un ritratto completo delle numerose attività di Sheck richiederebbe un lunghissimo spazio. In breve, possiamo citare il suo contributo alle attività di soccorso in favore dei subacquei dispersi in cavità sommerse, che ha rappresentato la base dei programmi di formazione degli speleosub americani. Ancora, lo sviluppo di tecniche per l'esplorazione a grande profondità in miscela. Al momento della sua morte, stava conseguendo il dottorato in Formazione Speleosubacquea. Oltre che un eccezionale speleosubacqueo, Sheck era un abilê pilota, istruttore di karate, abile canoista e un evoluto pianista e compositore. Gli amici e gli speleologi lo ricordano come un grande

(da NSS News-Joe Prosser, Maggio 1994)

VLADIMIR KISSELJOV - 1954-1995

L'11 marzo 1995 moriva Vlamidir Kisseliov durante l'esplorazione di un sifone nella grotta ZhV-52, nella regione di Pinega (Russia settentrionale). Vladimir aveva iniziato l'attività speleologica nel 1976, con il gruppo guidato dall'allora massimo esponente della speleologia sovietica Vladimir Iljukhin. Era uno speleologo polivalente, con esperienza e capacità in ogni campo della speleologia. Nel 1984 Vladimir e il suo gruppo iniziarono a praticare speleologia subacquea, per forzare alcuni sifoni al fondo della grotta Perovskaja (1240m) in seguito dedicata a Iljukhin dopo la sua morte. Le esplorazioni speleosubacquee in Perovskaja, con il superamento di tre complicati sifoni tra -960 e -1020 e l'esplorazione di una successiva serie di pozzi oltre sifone, in un ambiente estremamente duro e freddo in una grotta di alta quota, sono un tipico esempio delle capacità speleologiche

Vladimir non era laureato in geologia o geografia, ma lavorò a livello professionale in vari settori della speleologia scientifica. Produsse brillanti rilievi e descrizioni, pubblicò numerosi articoli su cavità e aree carsiche, fornì campioni e osservazioni in molti progetti scientifici per i quali svolse attività di consulenza grazie alla sua profonda e diversificata conoscenza dell'ambiente ipogeo. Contribuì in modo fondamentale alla realizzazione del catasto delle cavità nella ex Unione Sovietica. Inoltre, per molti anni, tenne una documentazione aggiornata sugli incidenti speleologici del suo paese.

Fin dai tempi del 1º Congresso Europeo di Speleologia (Bulgaria, 1980), Vladimir divenne un personaggio chiave nel mantenere le relazioni tra ex Unione Sovietica e il resto della speleologia mondiale; collaborò anche attivamente con le commissioni UIS didattica, soccorso, bibliografia e speleosubacquea. Ma soprattutto, Vladimir era un esploratore.

Gli speleologi dei paesi ex sovietici stanno realizzando varie iniziative per ricordarlo. Tra queste, un fondo per finanziare progetti esplorativi speleologici. È inoltre in preparazione un video sul grande speleologo scomparso. I suoi amici invitano gli speleologi di ogni parte del mondo che avessero registrazioni dell'attività di Vladimir a spedime una copia a:

- Grigory Sigalov, Constantin Dubrovsky tel. 095-576-3463 fax 095-408-5144

E-mail: Sigalov@barrier.mipt.su

(da Int. Caver n°13 - Alexander Klimchouk)

IL QUESTIONARIO

Ecco a voi la tanto attesa analisi delle risposte.

È ovviamente doverosa però una piccola premessa, ovvero quanto avevo in testa quando ho lanciato il questionario e cosa è successo nel frat-

Cosa avevo in testa (nov 94)

He, non è molto facile da dire ma in realtà ero convinto che "Speleologia" fosse così com'era molto bella, con alcuni piccoli problemi di vecchiaia ma molto bella.

Sono andato così tronfiamente da alcuni amici che si occupano di grafica in Rizzoli e in Mondadori, ed ho avuto la mia prima doccia fredda, doccia che mi ha fatto riflettere non poco sul perchè in effetti facevo fatica a leggere per esempio l'editoriale, o come mai non riuscivo a leggere che qualche articolo qua e la e tante altre cosucce, che poi ho scoperto essere comuni a tanti altri lettori come me.

Ho allora cominciato a sfogliare "Speleologia" non come uno speleo ma ho tentato di leggerla da un altro punto di vista, e ho scoperto che non era proprio del tutto facile, anzi era impossibile, ricadevo sempre nel problema che la rivista mi piaceva perchè ero abituato a vederla così. Poi ho riflettuto anche sul significato della parola abituato... Si perchè in effetti ero abituato a saltare parecchi articoli, dopo averli leggiucchiati qua e là, e questo, meno cercavo di essere speleo più mi sembrava evidente, tutti gli articoli erano uguali come grafica come taglio come...

Va be' in due parole mi sono reso conto di avere di fronte un problema più grande di me, e la soluzione più immediata era quella di chiedere aiuto un po' in giro.

Aiuto alla redazione

In una redazione che si rispetti tutti gli articoli si leggono almeno 3 se non 4 volte, ma ahime chi legge gli articoli, non li legge per piacere... bensì per dovere ed è pronto a difendere a spada tratta tutto ciò che in tanti anni si è consolidato... Non Vi nego che nonostante la notevole apertura mentale della redazione ci sono state non poche seratine di discussione.

Aiuto agli amici non speleo

Ottimo, molto prodighi di consigli ma alla fine mi stavo spostando più su di un taglio "novella 2000" con costi di produzione comparabili, piuttosto che ad una rivista di taglio "scientifico" (?).

Non restavano che gli amici speleo

E sapete quale fu la risposta (quando trovavo qualcuno disposto a parlarne)? Perchè cambiarla a me va bene così! Si è vero non la leggo tutta forse il 70%, forse meno (il 10%?) ma daltronde chi cazzo ha tempo di fare delle modifiche, sì in effetti basterebbe mettere più foto a colori, ma forse si potrebbero aggiungere delle rubriche, e poi a chi cazzo frega della Speleosub? E infine... ma poi io chi sono, c'è senz'altro qualcuno a Bologna (?)

IL QUESTIONARIO

che ci pensa e vedrai che qualcosa cambia...

Ecco queste erano le motivazioni di base, ovvero cercare di capire che cosa ne pensavano effettivamente i lettori, se veramente leggevano tutta la rivista e come.

Ho pensato di introdurre il questionario in maniera accattivante, di porre domande più precise possibile e di bloccare le risposte in un rigido schema, lasciando ai più propositivi la possibilità di scatenarsi a parte.

Il questionario è stato quindi lanciato su una popolazione potenziale di circa un migliaio di persone più i gruppi.

Poi lanciato il questionario, sono arrivate le prime risposte, ecco come:70% entro il primo mese dalla pubblicazione

29% nel 2° mese.

1% dopo 6 mesi perchè non si erano accorti che c'era il questionario alla fine. In totale in un anno, con due numeri di speleologia in mezzo, sono arrivate risposte solo nei primi due mesi.

Di tutte le risposte il 30% aveva anche un foglio di commenti allegato.

Sì direte voi, ma quante erano le risposte? Ci arrivo, ma permettetemi piano piano...

Nel frattempo è partito Speleotransvers(feb95), una rivista "collaborativa" trasversale dove tutti potevano dire la loro su tutto.

In realtà su Speleotransvers ho ricevuto in totale l'opinione di ben cinque persone che vi elenco qui di seguito, tanto non me ne vorranno più di quanto già...

Renato Banti (de visu)

Elisabetta Preziosi (via indiretta)

Carlo Ciocci (via Internet)

Mario Pappacoda (l'opinione più famosa)

Giovanni Badino (strappata con i denti)

Ora un piccolo intermezzo matematico

Dice il "Ŝtatistical Metods for engineers and scientist" edito McGraw Hill, che il campione rappresentativo di una popolazione puo' essere determinato risolvendo la seguente equazione:

n = n'/(1 + n'/N)

con n' = zexp2P(1-P)/D2

dove

N = popolazione totale

z = quantile di una distribuzione normale per raggiungere una specifica confidenza di probabilità

D = errore di campionamento stimato

P = proporzione di popolazione favorevole

Applicando dunque la formulina ecco il numero magico di risposte richieste per poter valutare con un'attendibilità del 80% una popolazione di persone.

n = 24.6

Il numero di risposte ricevute è stato 21, quindi abbastanza vicino al limite teorico.

Ora, verificata l'attendibilità matematica del risultato, vediamo che dicevano costoro.

100% legge TUTTOSPELEO, ma ne lamenta la "mancanza di freschezza"

100% ritiene la redazione simpatica e molto corretta con gli articoli anche se il

14% lamenta difficoltà a veder pubblicati i propri articoli

95% legge l'editoriale, solo il 5% di questi lo trova talvolta un po' troppo polemico

95% legge L'Orecchio di Dioniso

95% legge Protezione delle Grotte

95% legge Notizie Italiane

90% piace la rivista Speleologia così com'è però sarebbe bello fosse trimestrale

90% legge Cosa Succede nel Mondo

90% legge Spulciando in Biblioteca

90% è pronto a pagare per la rivista "Speleologia" anche 10.000 £ a numero

52% è pronto a collaborare con la rivista (ma alcuni una volta contattati hanno fatto marcia indietro)

48% legge il 70% della rivista e ben il 24% la legge tutta anche se il 14% trova la rivista noiosa

10% questionario mal posto

dal 5% al 9% si lamenta delle foto in particolare della scarsa qualità delle foto di copertina

Ora matematica a parte, dal flusso delle risposte, si può leggere che il nostro lettore è tendenzialmente pigro, quando si muove si muove subito o mai più e in ogni caso per azioni di breve periodo, anche se a parole il 52% è pronto a collaborare attivamente.

Veniamo ai suggerimenti più circostanziati (allegato C):

1) La rivista viene considerata una vetrina culturale italiana per cui il tenore deve essere in poporzione, cominciando dalla foto di copertina.

2) Introdurre nuove rubriche (minerali di grotta, idrologia, aggiornamento catasti...)

3) Accentuare l'accento scientifico

Che conclusione trarre? Certamente non ho ancora capito come viene letta la rivista, comunque vediamo di proporre alcune chiavi di lettura 1) Conclusione più ovvia, in Italia c'è già SPELEOLOGIA rivista madre e superiore a tutte le altre, nessuno la vuole cambiare, piace, va bene così, la si vorrebbe leggere un po' più spesso, ma a patto che siano gli altri a collaborare e che venga rispettata la precedenza per il proprio bollettino sezionale. E visto che alla redazione "poverini" si fanno il mazzo, potrei contribuire con 10.000 lire a numero.

2) Conclusione un po' meno ovvia, in Italia la rivista non la legge nessuno se non pochi accoliti, agli altri piace riceverla, dargli una scorsa per un totale di 10 minuti poi la infila diligentemente in libreria, nella sezione speleologia.

Questo fatto mi sembra rafforzato dal ritmo delle risposte, dalla bassa collaborazione offerta a livello generale, dall'apparente difficoltà ad emer-

gere di STX. A voi la scelta, e se c'è tempo anche il commento. Ciao

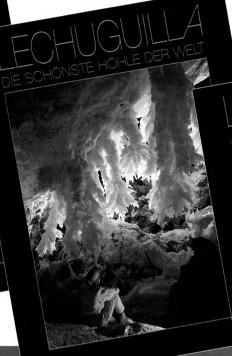
Maurizio Miragoli

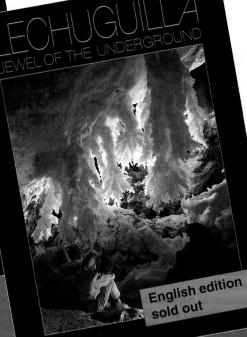
SPELEO PROJECTS

CAVING PUBLICATIONS INTERNATIONAL CH-4054 BASEL, SWITZERLAND TEL.: (• • 41 61) 281 41 81; FAX: 281 39 61 LECHUGUILLA – Jewel of the Underground was awarded the first prize for best caving publication at the XI International Congress of Speleology in Beijing, China 1993.













1996



Höhlen-Kalender

Calendrier spéléologique

Calendario espeleologico

Calendario speleologico







24020 FIORANO AL SERIO (BG) - ITALY

Via Roma, 4 - Tel. 035/71.41.64 - Fax 035/71.04.93

NADIR s.n.c. di CATELLANI C. & C.

Oggettistica - Articoli da regalo Gadgets - Personalizzazioni

Via Veronesi, 5/B - 42040 Villa Cella (R.E) Tel. e fax (0522) 942666 - P. Iva 01462960350

