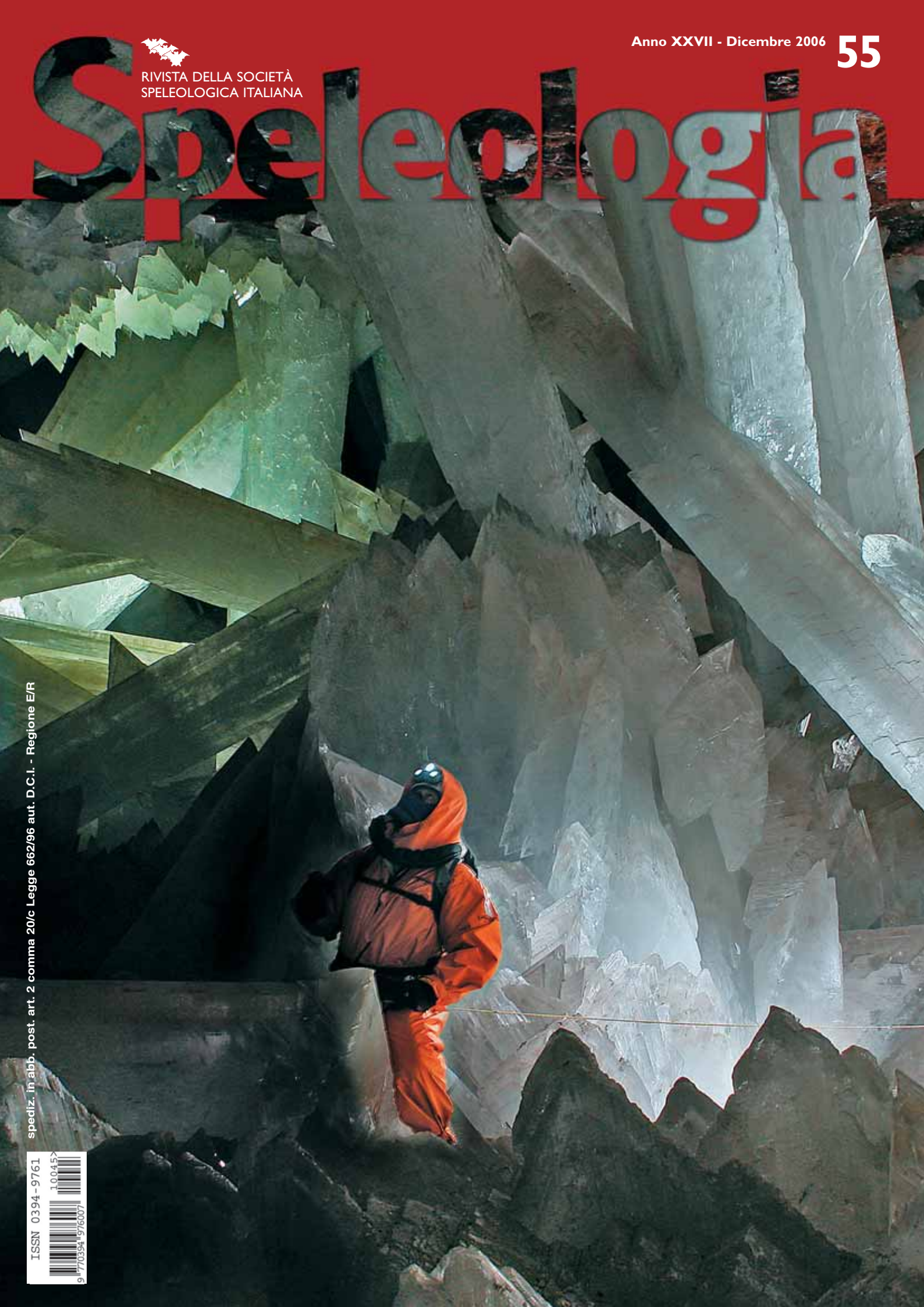
Anno XXVII - Dicembre 2006 55

RIVISTA DELLA SOCIETÀ
SPELEOLOGICA ITALIANA

# Speleologia



spediz. in abb. post. art. 2 comma 20/c Legge 662/96 aut. D.C.I. - Regione E/R

ISSN 0394-9761

# SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA
# www.ssi.speleo.it

## DIREZIONE

**Presidenza**
Giampietro Marchesi
Tel. 333 5069533, Fax 030 6852325
presidenza@ssi.speleo.it

**Vicepresidenza**
Carlo Germani
vicepresidenza@ssi.speleo.it

**Segreteria**
Mila Bottegal • C.P. 807 - 34100 Trieste
tel 335 5433673 • fax 040 3728640
segreteria@ssi.speleo.it

**Tesoreria**
Cristina Donati
Tel. 338 3814367 • Tel./Fax 030 6852325
tesoreria@ssi.speleo.it

## UFFICI

**Assicurazioni**
Enrico Fratnik
C.P. 807 - 34100 Trieste (TS)
tel 335 5434002
fax 040 3728640
assicurazioni@ssi.speleo.it

**Centro Italiano di Documentazione Speleologica "F. Anelli" - CIDS**
Via Zamboni, 67 - 40126 Bologna;
tel. e fax 051.250049;
ssibib@geomin.unibo.it

**Ufficio Relazioni Internazionali**
Riccardo Dall'Acqua e Fabio Siccardi
Fax 019 8485490
estero@ssi.speleo.it

**Ufficio Legale**
ufficio.legale@ssi.speleo.it

**Informatica**
**Responsabile gruppo:** hostmaster@ssi.speleo.it
**Isacco Curreli:** webmaster.ijs@ssi.speleo.it
**Riccardo Dall'Acqua:** webmaster.italia-cuba@ssi.speleo.it
**Paolo Dori:** webmaster.fotovideo@ssi.speleo.it
**Enrico Fratnik:** webmaster.socissi@ssi.speleo.it
**Daniela Lovece:** webmaster@ssi.speleo.it

## GRUPPI DI LAVORO

**Scientifico**
Paolo Forti • c/o Dip. Sc. della Terra
Università di Bologna, Via Zamboni, 67
40126 Bologna; tel. 051 2094547,
fax 051 2094522,
forti@geomin.unibo.it

**Salvaguardia Aree Carsiche**
Mauro Chiesi • Via Luca da Reggio,
142010 Borzano d'Albinea (RE);
tel. e fax 0522 591758;
maurochiesi3@virgilio.it

## COMMISSIONI

**Catasto**
Massimo Mancini
Tel. 320 4309112, Fax 0874 418373
catasto.grotte@ssi.speleo.it

**Cavità Artificiali**
Ezio Burri
Tel. 335 8124719, tel. 0871 346613
artificiali@ssi.speleo.it

**Didattica**
Franco Utili
Tel./Fax 055 8448155
didattica@ssi.speleo.it

**Foto/video**
Paolo Dori
Tel. 339 7705052
foto.video@ssi.speleo.it

**Speleo Subacquea**
c/o Alessio Fileccia
speleosub@ssi.speleo.it
Scuole di Speleologia

**Mauro Kraus**
tel +39-040-573969 - cell. 339 1246500
scuole@ssi.speleo.it

**ERRATA CORRIGE:**
Speleologia numero 53 riporta erroneamente la data Dicembre 2006.
La data esatta del **numero 53** è **Dicembre 2005**

## INDICAZIONI PER GLI AUTORI

Nell'intento di agevolare gli autori nella redazione dei manoscritti e di ridurre le difficoltà ed i tempi di stampa, si forniscono alcuni orientamenti da seguire nella preparazione dei testi.

### I TESTI

I testi devono essere forniti alla Redazione sia su supporto cartaceo che su supporto magnetico, in formato Word per Mac o per Windows. Eventuali correzioni apportate manualmente al testo stampato devono essere leggibili e trovare corrispondenza con quanto contenuto nel file. I file di testo non devono contenere la numerazione delle pagine e non devono presentare formattazioni (rientri, tabulazioni, ecc.). Le note a piè di pagina devono essere eliminate. Oltre al titolo dovranno essere indicati i nomi degli autori. Ogni articolo deve essere introdotto da un breve riassunto (possibilmente con la sua traduzione in inglese) e dalle parole chiave. I file non devono contenere immagini né grafici, che andranno consegnati a parte. Eventuali formule ed equazioni devono essere presentate in forma chiara e leggibile ed eventualmente contrassegnate da una numerazione progressiva posta tra parentesi tonde. Eventuali note bibliografiche vanno riportate alla fine dell'articolo. In allegato al manoscritto gli autori devono sempre indicare un loro recapito telefonico e di e-mail per consentire un sollecito contatto da parte della Redazione. Ogni articolo deve necessariamente essere corredato da una cartina di inquadramento della zona.

### LE FIGURE

Figure, carte, profili ed immagini devono essere numerati progressivamente. Per le immagini il numero dovrà essere indicato sull'originale in modo da caratterizzarne anche il verso di lettura. Per una migliore riproduzione si prega di inviare sempre diapositive in originale (o duplicati di ottima qualità) e non fotografie, indicando sempre l'autore ed accompagnandole con una didascalia sufficientemente estesa per la spiegazione dei contenuti dell'immagine. I rilievi che accompagnano gli articoli dovranno essere redatti in modo che le parole contenute risultino leggibili in una riduzione in formato A3 (questo anche se i rilievi vengono consegnati su floppy o cd). Eventuali campiture realizzate con retini dovranno avere una densità tale da risultare leggibili anche dopo una eventuale riduzione.

**Per qualsiasi dubbio contattate:**
redazione.speleologia@ssi.speleo.it

**Speleologia**

**Rivista della Società Speleologica Italiana**
Sede Legale:
Via Zamboni, 67
40126 Bologna

**semestrale**

**N° 55, dicembre 2006**
**Anno XXVII**

Autorizzazione del Tribunale
di Bologna n° 7115
del 23 aprile 2001
Codice Fiscale 80115570154
P.I.V.A. 02362100378
Anagrafe nazionale ricerca
L18909 LL ISSN 0394-9761

**Sede della redazione**
Via Zamboni, 67
40126 Bologna
telefono e fax 051.250049
www. ssi.speleo.it
redazione.speleologia@ssi.speleo.it

**Direttore Responsabile**
Alessandro Bassi

**Redazione:**
Francesco De Grande,
Massimo Goldoni,
Marinella Gondoni,
Massimo Pozzo,
Michele Sivelli,
Alessandro Zanna
**Hanno collaborato:**
Jo De Waele, Lidia De Vido

**Progetto grafico e impaginazione**
Sira Dingi

**Stampa:**
LITOSEI s.r.l. Officine Grafiche
Via Rossini, 10
40067 Rastignano (BO)

Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

**La rivista viene inviata a tutti i soci SSI in regola con il versamento delle quote sociali**

Quote anno 2006:
aderenti € 16,00
singoli € 35,00
gruppi € 120,00
di cui prezzo rivista € 15,00

Versamenti in
C.C.P. 58504002 intestato a
**Società Speleologica Italiana**
Via Zamboni, 67
40126 Bologna
Specificare la causale del versamento

# Silenzio e frastuono

Da circa un anno la Società Speleologica Italiana ha un nuovo presidente e un nuovo consiglio direttivo. I consiglieri sono passati da nove a dodici: tre triestini, due pugliesi, un savonese, un molisano, un bolognese, un sardo, un romano, un torinese con origini savonesi e una bresciana di origini bolognesi (alla commissione pari opportunità possiamo dire che le donne rappresentano ben il 25%!). Una squadra variegata e motivata dove i 7 nuovi eletti, aiutati in parte dagli "anziani", stanno cercando la loro strada.

I primi mesi sono stati dedicati alla distribuzione degli incarichi e carichi di lavoro, alla presa di coscienza della difficoltà di gestire una Società troppo grande per essere considerata un Gruppo Speleologico, anche se del gruppo si sono conservate alcune peculiarità, prima fra tutte quella della esiguità del bilancio, col quale abbiamo dovuto subito entrare in collisione.

La nuova squadra si è riunita a Bologna, a Casola Valsenio, a Monfalcone, a Trieste e a Castellana Grotte. Ogni volta siamo stati ospiti dei gruppi locali, che ci hanno sempre riservato un trattamento caloroso. Continueremo in questa operazione chiamata "consigli itineranti", proprio per conoscere e per farci conoscere dagli speleologi. Riteniamo necessario confrontarci con tutti i nostri soci, ai quali chiederemo un intervento specifico su problemi particolari, come abbiamo fatto per il primo affrontato per risolvere alcune questioni legali. Facendo appello alle risorse interne, abbiamo interpellato gli speleologi esperti in diritto: è nato un ufficio legale che si è riunito per la prima volta in occasione del raduno internazionale di Casola Valsenio "Scarburo 2006", nello "speleobar del silenzio".

Alle nostre Commissioni è stato chiesto lo sforzo di interagire fra loro. Per entrare nello specifico le Scuole hanno cominciato a relazionarsi con la Didattica; la Commissione che si occupa del Catasto Nazionale - patrimonio esclusivo e, quindi, materiale di contrattazione e strumento di dialogo con le istituzioni, sull'onda dell'impostazione del precedente consiglio - sta procedendo a pieno ritmo per la definizione del programma di gestione. Si è costituito un gruppo di lavoro ristretto che ha presentato al Ministero dell'Ambiente proposte integrative al decreto legislativo 152/2006 sulla tutela delle acque di origine carsica. Prosegue poi il lavoro e l'impegno delle altre commissioni (Cavità Artificiali, Speleosubacquea, Editoria, Relazioni Internazionali) e dei gruppi di lavoro.

Sul fronte editoriale - e con grande sforzo economico – abbiamo colmato una vecchia lacuna pubblicando tre numeri di "Speleologia"; di "Opera Ipogea", cambiata nella veste grafica e con una nuova redazione, sono usciti due numeri. A Casola, poi, sono stati presentati due nuovi titoli della collana Narrativa e Poesia, "Sulle corde" di Monica Dini e "Ipoesie" di Stefano Sturloni. Infine sono stati ristampati i primi sei numeri dei quaderni didattici.

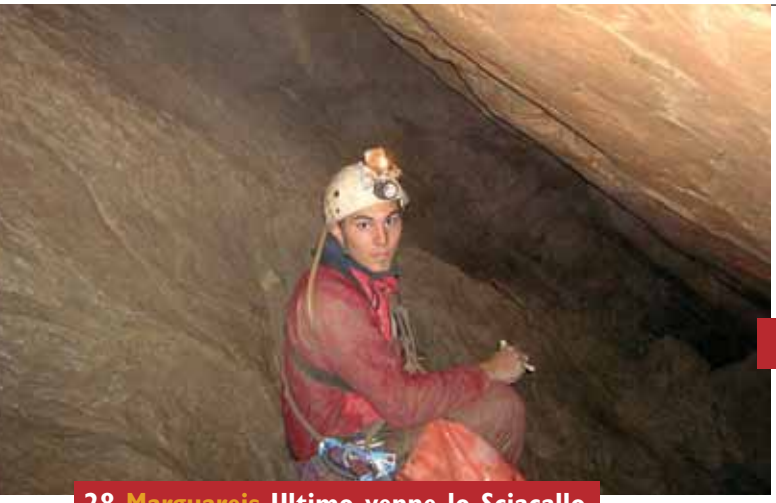
In questi giorni si lavora febbrilmente per ripristinare la funzionalità dei nostri siti e per riempirli di contenuti: siamo finalmente in dirittura d'arrivo per rispondere ad un'esigenza diffusamente sentita.

Nel nostro sforzo per far sì che il mondo sotterraneo abbia quel riconoscimento che si merita, siamo e restiamo comunque pochi. La mancanza di compattezza e di coesione nel presentarci all'esterno (e alle istituzioni in particolare) limita i risultati che potremmo ottenere se si agisse tutti insieme. Quindi un invito a tutti i soci: c'è tanto da fare, abbiamo bisogno di tutti e ricordatevi che si lavora gratis. La Società Speleologica Italiana sei tu, o meglio siamo tutti noi soci.

Per ultimo lasciatemi una battuta: da più parti ho ricevuto consigli, ammonimenti, minacce e spinte perché facessi sentire la mia voce con editoriali, comunicazioni, apparizioni e altro o - almeno - fossi visibile. Ci sto provando, ma con grande difficoltà, sia perché non è una mia abitudine sia perché al frastuono alcune volte preferisco il silenzio.

*Giampietro Marchesi*
*Presidente della Società Speleologica Italiana*

# Sommario



28 Marguareis Ultimo venne lo Sciacallo

14 Lombardia Pian del Tivano, tra i due rami del lago di Como


1 Editoriale

4 Tempi solcati


## Gli articoli


14 Tra i due rami del lago di Como

Antonio Premazzi, Luana Aimar, Marzio Merazzi, Sergio Mantonico, Alessandro Marieni, Andrea Maconi, Paola Tognini

28 Ultimo venne lo Sciacallo

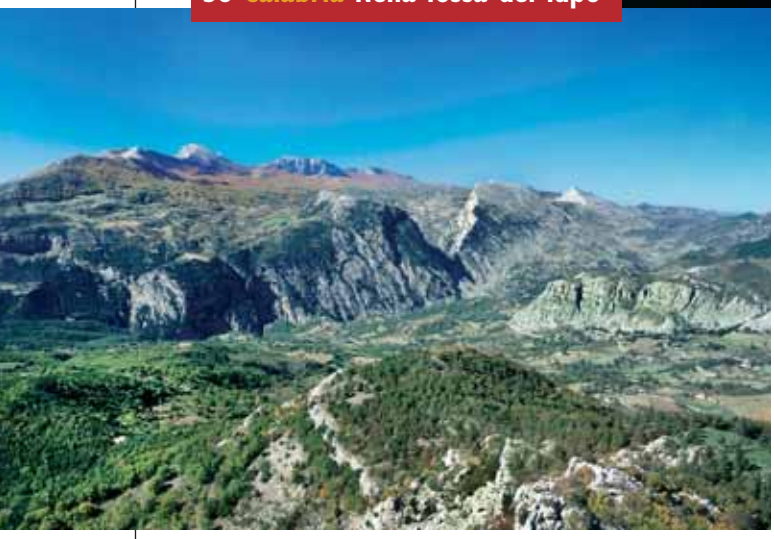
Gilberto Calandri

36 Nella fossa del Lupo
Il rilievo dell'Abisso Bifurto

Antonio Larocca

44 Dentro il Soccorso
Intervista a Piergiorgio Baldracco e Corrado Camerini

36 Calabria Nella fossa del lupo



44 Dentro il Soccorso

52 Trincee ipogee della Grande Guerra


**52 Trincee ipogee**
Marco Meneghini

**64 Naica, il rilievo infernale nel paradiso di cristallo**
Giovanni Badino

64 Messico Naica, il paradiso di cristallo

## Verso il fondo


**74 Notizie italiane**

**78 Notizie estere**

**80 Spulciando in biblioteca**

**83 Recensioni**

**87 Vi sia lieve la terra**

**Foto di coperina: Cueva de los Cristales, Naica (Messico)**
(Foto R. Tedeschi - Archivio SR&F/La Venta)

Centro Italiano di Documentazione Speleologica **Franco Anelli**
www.cds.speleo.it

# Il CIDS entra in SBN

**La biblioteca "F. Anelli" da quest'anno partecipa al Servizio Bibliografico Nazionale**

Dopo anni di indugi, dovuti all'incertezza sulla utilità e necessità di appartenere a un sistema bibliografico condiviso con biblioteche non speleologiche, finalmente, nel corso dell'estate 2006, la Biblioteca del Centro Italiano di Documentazione "F. Anelli" è entrata a far parte della grande famiglia SBN.
SBN è un acronimo che dirà poco a molti, ma ci auguriamo possa divenire sempre più importante e utile anche per tutti coloro che svolgono ricerche bibliografiche in campo speleologico. SBN sta per Servizio Bibliografico Nazionale, la rete informatizzata delle biblioteche italiane promossa dal Ministero per i beni e le attività culturali, alla quale sono collegate le biblioteche di Stato, degli enti pubblici, delle Università e di numerosissime altre biblioteche private. L'SBN è coordinato dall'ICCU (Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane) la sede operativa che supporta le agenzie bibliografiche nel processo di catalogazione e stabilisce le norme di standardizzazione catalografica.
La Biblioteca Anelli - grazie ad un accordo con il Polo Unificato Bolognese (UBO), la rete delle biblioteche della provincia di Bologna, che è a sua volta parte integrante della rete SBN - sarà consultabile non più solo attraverso il sito http://www.cds.speleo.it (peraltro da tempo in stand by…) ma anche attraverso l'Opac (On line Public Access Catalog) SBN www.internetculturale.it/moduli/opac/opac.jspVa tuttavia chiarito un dato: la Biblioteca Anelli è entrata in SBN senza il suo catalogo, ovvero ha solo iniziato ad aggiungere le proprie collocazioni sull'Opac di tutti quei titoli già presenti nel catalogo SBN e di conseguenza non figurano ancora quei volumi in possesso esclusivo al Cids.
Già oggi sappiamo che il lavoro più lungo e impegnativo sarà appunto questo, soprattutto per ciò che riguarda la bibliografia estera che in buona parte è reperibile solo presso il nostro Centro.
E' da ricordare invece che una grandissima parte della bibliografia speleologica nazionale si trova facilmente nell'Opac SBN ed è anzi opportuno che gli speleologi inizino le ricerche proprio da lì. Forse scopriranno che il testo desiderato è molto più vicino a casa propria che non al Cids di Bologna.
Alcuni ricorderanno che anni fa c'era l'intenzione di costituire un "Opac speleologico" nel quale potessero confluire le biblioteche di tutti i Gruppi che ne avessero voluto far parte, utilizzando proprio la base dati del catalogo del Cids. Per motivi che sarebbe troppo lungo spiegare, finora non è stato possibile e l'approdo in SBN ha ulteriormente allontanato questa ipotesi, a meno che SSI, Federazioni e Gruppi - facoltosi e illuminati - non vogliano tornare a rimboccarsi le maniche e… investire tempo e risorse.

*Michele Sivelli*

## Progetto Powerpoint

Come già annunciato su Speleologia n. 54 la Società Speleologica Italiana sta preparando un DVD che conterrà una quarantina di lezioni powerpoint (~1500 immagini) che coprono i più svariati argomenti legati al mondo della Speleologia. L'intenzione è di creare un prodotto didattico di libero accesso, senza nessun vincolo sull'utilizzazione se non l'obbligo di citare la fonte.
Per questo, tutti i testi, i disegni, le fotografie (che non sono in qualità professionale) dovranno essere originali, senza copyright e quindi di dominio pubblico.
Tale prodotto educativo, preparato come un Corso di II° livello, consentirà di essere facilmente personaliz-

# L'ultimo dono di Vittorio Castellani

Nello scorso numero di Speleologia era stata data notizia della prematura scomparsa di Vittorio Castellani, evidenziandone il ruolo primario svolto per anni nella speleologia italiana. Adesso ritorno a parlare di lui, a seguito dell'iniziativa della famiglia di donare la sua biblioteca speleologica al Centro Italiano di Documentazione "F.Anelli".
La decisione presa dalla moglie e dai figli è assolutamente in linea con il pensiero e le azioni che hanno caratterizzato il percorso speleologico di Vittorio e il suo amore per i libri e la carta stampata tutta. Davvero pochi oggi possono ricordare che fu proprio Castellani, nel suo secondo mandato presidenziale, a dotare, per la prima volta ufficialmente, la Biblioteca di un budget proprio. Ricordo benissimo che la proposta era venuta, come al solito in forma ultimativa e brusca, dal sottoscritto, che però non si illudeva minimamente di ottenere qualche cosa… e invece Vittorio, non solo accettò la proposta, ma addirittura aumentò la cifra richiesta, in questo modo suscitando anche le ire di qualche consigliere che avrebbe preferito vedere utilizzati quei fondi in maniera differente. Oggi quel gesto potrebbe sembrare assolutamente logico e scontato ma, nei primi anni '80, non era assolutamente così: allora la biblioteca non era ancora accettata da tutti, anzi! L'importanza della biblioteca veniva poi ribadita nel suo editoriale di insediamento per il terzo mandato presidenziale (Speleologia n. 13, 1985), nel quale spendeva anche buone parole sulla mia persona, quando avrebbe invece avuto tutto il diritto di essere in collera con me, che lo avevo costretto a ricandidarsi per puro spirito di servizio, avendo ritirato all'ultimo minuto la mia candidatura per stupidi screzi con alcuni consiglieri…
Ma torniamo alla biblioteca speleologica di Vittorio: si tratta di alcune centinaia di libri, fascicoli, estratti, quasi completamente dedicati alla speleologia in cavità artificiali, suo massimo interesse in questi ultimi 20 anni. Di per sè, per la presenza anche di alcuni libri non comuni, questo "corpus" ha un'importanza documentaria e scientifica di ottimo livello, che diviene assolutamente eccezionale e fondamentale per il Centro di Documentazione. Sino ad oggi, infatti, bisogna ammettere che tra le varie sezioni in cui è suddivisa la biblioteca, quella relativa alla speleologia in cavità artificiali era stata, per così dire, poco curata, o peggio trascurata. Ebbene in un colpo solo, grazie alla generosità dei familiari di Vittorio, siamo entrati in possesso di una delle raccolte più vaste sull'argomento non solo in Italia ma probabilmente in Europa. Mi piace pensare che, anche tra molti anni, quando qualche giovane esploratore o ricercatore sfoglierà questi libri, forse avrà come la strana sensazione di discutere a fondo, ma sempre pacatamente, con un signore con gli occhiali rotondi e la immancabile sigaretta accesa che si consuma lentamente tra le dita…

*Paolo Forti*

zato da chiunque lo utilizza in funzione delle sue conoscenze e/o di quelle di coloro ai quali verrà presentato, creando powerpoint di livelli più alti o intermedi utilizzabili nelle situazioni che si possono più frequentemente incontrare (lezioni sulle grotte a bambini delle scuole elementari, medie e superiori, lezioni per i corsi di I° livello, master universitario).
Il compito di estrarre dai powerpoint iniziali di vario livello le lezioni verrà affidato alla commissione didattica della SSI (per le scuole in generale), alla commissione scuole SSI (per i corsi speleo) e ai docenti universitari (per master universitario).
La prima stesura schematica di tutti i Powerpoint è prevista entro Natale 2006, la fine del processo di ottimizzazione dovrebbe avvenire entro Giugno 2007. Questo ci permetterà di avere il DVD pronto per il mercato italiano prima del prossimo Incontro annuale, in Toscana (Novembre 2007). In seguito il DVD verrà tradotto anche in inglese per essere presentato al Congresso Internazionale di Speleologia che si terrà nel Luglio 2009 a Kerrville, Texas, USA.
Il coordinamento di questo ambizioso progetto è affidato all'Istituto Italiano di Speleologia e coinvolge già oltre 40 speleologi e scienziati.
L'idea è di mettere le lezioni ppt, man mano che verranno preparate, con ftp sul sito web in modo che utenti registrati ne possano prendere visione.
Questo meccanismo consentirà a tutte le persone con accesso ad Internet, attraverso un Forum, di registrarsi nel sito per poter vedere i vari powerpoint.
Così sarà possibile correggere gli errori, aggiungere eventuali notizie ed argomenti, criticare i contenuti.
Ogni singola lezione è affidata ad un coordinatore che diventa responsabile di tutto il processo di creazione del powerpoint ed al quale bisogna rivolgersi nel caso si voglia collaborare alla stesura di una lezione.
Tutti quelli che desiderano collaborare (letture critica e correzione dei ppt, disegnatori, fotografi, esperti della comunicazione, esperti informatici, insegnanti, istruttori di speleologia ecc.) sono caldamente invitati a mandare una e-mail al coordinatore Jo De Waele (dewaele@geomin.unibo.it).

# Scompare la Grotta degli Orsi Volanti

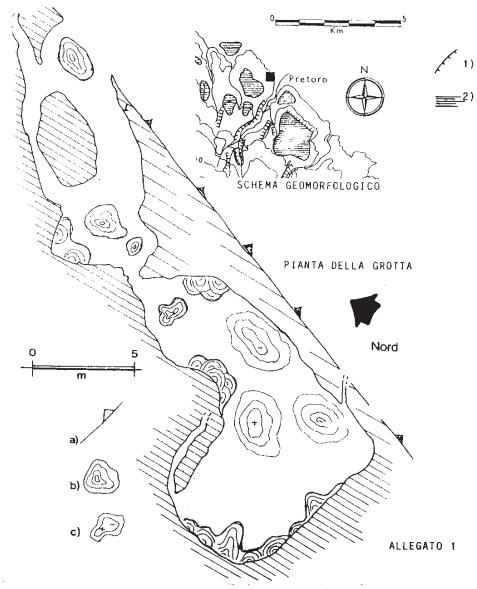
## Dentro ai confini del Parco Nazionale della Majella, un ennesimo caso di degrado ambientale

Nel 1993, sul n. 29 di Speleologia, fu pubblicato un interessante articolo sulla Grotta degli Orsi Volanti, piccola ma interessantissima cavità nel Parco Nazionale della Majella, in Abruzzo. Ubicata ai margini di una cava di calcare, la grotta fu scoperta in seguito al brillamento di alcune mine che ne portarono alla luce un ingresso in parete con evidenti concrezioni. Benché collocata fuori dai confini della concessione della cava, le esplosioni determinarono il cedimento di una parete laterale della cavità e la distruzione del probabile ingresso originario, fino ad allora coperto dai detriti delle frane verificatesi in tempi remoti. Come a volte succede nelle grotte di interesse archeologico e paleontologico, durante le prime esplorazioni furono rinvenuti frammenti di ossa fossili di faune risalenti al medio Pleistocene e alcuni manufatti litici di selce. Lo Speleo Club Chieti, che ha seguito fin dall'inizio le esplorazioni della cavità, resosi conto dell'importanza del sito, ha condotto una serie di successive esplorazioni in collaborazione con la Soprintendenza Archeologica di Chieti, che ha ritenuto subito opportuno porre il vincolo alla società concessionaria della cava di non operare intorno alla grotta per un raggio di circa 100 metri. Ebbene, come a volte succede, questa piccola e interessantissima cavità, dall'aprile del 2006, non esiste più. Si stima che circa 80 mq di grotta siano scomparsi a seguito dell'attività della cava. La grotta era ancora oggetto di studio e molti reperti dovevano ancora essere rilevati e prelevati, ma purtroppo né alla speleologia né alla conoscenza è stato lasciato il tempo di salvare importanti reperti che avrebbero potuto far luce anche solo sulla distribuzione di alcune specie che in passato frequentarono alcune grotte dell'Appennino centrale. Cosa sia successo negli ultimi mesi alla Grotta degli Orsi Volanti non è ben chiaro, tuttavia oggi è visibile solo una grande frana di detriti che ha interessato completamente la grotta, della quale resta in parete lo sgrottamento della saletta che una volta ne costituiva il fondo. Un'associazione ambientalista locale ha fatto un esposto ed attualmente sono in corso indagini da parte della Procura e del Corpo Forestale dello Stato. Pur non volendo affrontare, in questa sede, le cause della serie di crolli che hanno determinato la scomparsa della grotta e sulle quali sono stati coinvolti gli organi competenti, riteniamo comunque necessario segnalare l'ennesima situazione di degrado ambientale alla quale siamo costretti, nostro malgrado, ad assistere. E' ancora irrisolto ed è ben lungi dall'essere prossimo ad una soluzione il problema della coltivazione delle cave e la relativa valutazione, preventiva ed in itinere, degli impatti sugli ambienti sotterranei. Questo a dispetto della normativa nazionale ed europea e persino in fase di istituzione di un Parco Nazionale come quello della Majella per il quale - guarda caso - i confini furono posti proprio ai limiti della cava.

*Cesare Iacovone,*
*Speleo Club Chieti*

**Le bellissime concrezioni visibili in questa foto prima del crollo. Questa sala conteneva innumerevoli reperti, oggi ormai in mezzo ai detriti della frana.** (Foto. C. Iacovone)

**Foto sotto a sinistra: ciò che rimane oggi della grotta degli Orsi Volanti.** (Foto. C. Iacovone)




**Rilievo tratto da Speleologia n. 29, 1993**

# Primavera Congressuale

## Gli speleologi sardi in prima fila per ridare slancio ai Congressi Nazionali di Speleologia

Una grande sfida è quella che la Federazione Speleologica Sarda ha raccolto nell'organizzare il prossimo XX° congresso Nazionale di Speleologia; quella di ristrutturare l'idea di Congresso fondendola con l'idea di Convegno. Non è una banale questione di termini, ma un sostanziale rilancio di un appuntamento che da quel di Trieste del 1933 ha perso anno dopo anno slancio e interesse, confinato sempre più in una nicchia di estimatori e lentamente fagocitato dagli incontri di novembre, dove si concentrano la maggior parte delle presenze e degli sforzi organizzativi della speleologia italiana.
Rilanciare il Congresso, dunque, scegliendo il tema che più di ogni altro può rappresentare il filo conduttore della speleologia: l' Esplorazione, ovvero quella che è e resta la base sperimentale per ogni seria ricerca scientifica, la "materia grezza" sulla quale costruire e sviluppare tutti i successivi studi specialistici.
I lavori del congresso, che si svolgerà a Iglesias dal 27 al 30 aprile 2007, saranno suddivisi classicamente in varie sezioni: speleologia fisica, biospeleologia, documentazione e didattica, grotte di miniera, cavità artificiali, tutela e valorizzazione delle aree carsiche e comunicare il buio.
Tutti colori che vorranno presentare dei lavori sono invitati ad inviare un riassunto di 1500 caratteri (spazi inclusi) entro il 31 gennaio 2007, e a consegnare il lavoro finito direttamente in segreteria entro il giorno di inizio del congresso (max 40.000 battute). I contributi ritenuti idonei dal comitato scientifico saranno pubblicati in un apposito volume dedicato delle Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia. Sono previsti anche video e proiezioni di immagini, nonché spazi per stand di libri e materiali, ma per tutti i dettagli tecnici e logistici vi rinviamo direttamente al comitato organizzatore. Inoltre gli amici sardi prevedono serate con spettacoli culturali, escursioni nell'affascinante territorio dell'Iglesiente, cene con menù tradizionale sardo, e sicuramente un'accoglienza degna della fama dell'isola.

**Segreteria del Congresso:**
*Museo Civico di Paleontologia e Speleologia "E.A. Martel"*
*via Campania, 61b*
*09013 Carbonia*
*e-mail: mauvil@tiscali.it*
*cell: 328.1040888*

EXPLORER LED 3
Casco speleo

abbinamento di 3 prodotti:
Casco ECRIN ROC
Lampada DUO
l'impianto d'illuminazione ACETO

Distribuito da: AMORINI S.r.l.
Via del Rame, 44 - 06077 - Ponte Felcino - Perugia
Tel. 075/691193 Fax 075/5913624 - www.amorini.it - amorini@amorini.it

# Continuiamo a Pulire il Buio

## I numeri dell'iniziativa 2006

È stata rilanciata nel 2006 l'iniziativa "Puliamo il Buio" - avviata per la prima volta l'anno scorso in occasione delle giornate "Cleen up the World", anche quest'anno in collaborazione con Legambiente. Gli eventi proposti sono stati gli stessi della passata edizione, cioè pulizia di grotte utilizzate come discarica abusiva, ma anche delle regioni profonde delle grotte più famose, nonché di quelle regolarmente usate per i corsi e le visite organizzate.

Così, dal 22 al 24 settembre, 200 speleologi di 9 regioni d'Italia, da sud a nord, hanno estratto dalle grotte oltre 13.300 kg di rifiuti. Nell'opera di pulizia si è proseguito il lavoro di accatastamento delle grotte inquinate che è andato a integrare la lista dei dati raccolti nel "Censimento delle cavità a rischio" istituito nel 2005 dalla Commissione Catasto della SSI. Parallelamente alle iniziative sul campo - e grazie anche alla passata esperienza che ha reso disponibile molto materiale editoriale ed audiovisivo di supporto - alcuni Gruppi hanno inoltre realizzato proiezioni e altre iniziative per sensibilizzare l'opinione pubblica al rispetto delle cavità naturali e degli ambienti carsici, in quanto luoghi particolarmente vulnerabili alle sostanze inquinanti per lo scarso potere di autodepurazione delle superfici carsiche.

A questo proposito la SSI, assieme ad altre Associazioni ambientaliste, si è impegnata in una rilettura critica del recente Decreto attuativo della Legge Delega in materia ambientale che non fa alcun accenno alla estrema vulnerabilità delle zone carsiche, peraltro nemmeno citate, e fa quindi temere una possibile, minore tutela delle sorgenti correlate.

Il costante impegno da parte della SSI, delle Federazioni e dei Gruppi in manifestazioni come Puliamo il Buio è uno degli strumenti più efficaci per far sentire alle istituzioni e al mondo politico l'importanza e l'utilità della speleologia e del suo "6° continente". Allora… in "bocca al Buio" e arrivederci all'edizione PiB 2007!

*Carlo Germani*
*PiB2006@ssi.speleo.it*

**Più di 13 tonnellate! E' questo il triste "bottino" di rifiuti che anche quest'anno è stato portato via da grotte e doline grazie all'impegno dei tanti speleologi italiani**

## Openspeleo.org

Il nome scelto non è casuale, così come il logo del pinguino, marchio di fabbrica del mondo opensource. Sarà quasi sicuramente questo lo spirito che ha portato alla nascita di Openspeleo, il progetto che Alessandro Vernassa e gli altri speleologi dello S.C. G. Ribaldone di Genova Sestri stanno portando avanti, e che ha tutte le caratteristiche di una grande guida escursionistica per grotte e forre, totalmente free. Un archivio sullo stile di Wikipedia, dove i contributi vengono inseriti da tutti gli speleologi che vogliono rendere pubblica l'informazione e che dopo essersi registrati hanno accesso al form di inserimento dati. Il sito è ricco di dati, topografie, immagini, posizionamenti di cavità, carte interattative e waypoint scaricabili per il proprio GPS. Per il momento la maggior parte delle descrizioni riguarda le grotte liguri, piemontesi, toscane, ma sono presenti cavità di tutte le regioni d'Italia. Personalmente speravo di trovare anche del software "open" per la topografia, ma ahimè o non l'ho cercato bene o la comunità speleolinux è ancora molto piccola e non ha le forze per sviluppare qualcosa di specifico. Se volete farci un giro...

# I° Convegno Regionale di Speleologia in Cavità Artificiali

Nella primavera prossima (24-25 marzo 2007) il Gruppo Puglia Grotte organizza a Castellana-Grotte (Ba) il 1° Convegno Regionale di Speleologia in Cavità Artificiali.
L'incontro intende diffondere la conoscenza del patrimonio ipogeo artificiale pugliese nei suoi vari significati ed espressioni. Dalla preistoria sino alla metà dello scorso secolo, le cavità di origine antropica - cave e miniere, antichi acquedotti, pozzi, cisterne e gallerie di drenaggio, insediamenti rupestri, cavità cultuali, opere a scopo civile e militare – hanno testimoniato la capacità umana di realizzare opere ipogee funzionali a esigenze materiali e spirituali.
Per ognuno dei settori di indagine verranno proposti interventi a invito, in rapporto alle macrozone geografiche pugliesi del Salento, delle Murge e del Gargano.
L'iniziativa ha anche l'obiettivo di mettere in relazione il mondo accademico con quello della ricerca autonoma; l'auspicio, infatti, è poter assistere alla nascita di proficui e duraturi contatti tra gli specialisti, gli studiosi e i più appassionati conoscitori del mondo ipogeo di origine naturale, gli speleologi. A questo scopo, sarà promossa una sezione espositiva per la presentazione di poster dedicati alla speleologia in cavità artificiali.
Per contatti e informazioni:
Vincenzo Manghisi, Gruppo Puglia Grotte
Casella Postale, 59
Via Margherita di Savoia, 18
70013 Castellana-Grotte (BA)
Italia
e-mail convegno2007@gruppopugliagrotte.org

## Scarburo!

Per un Indice della *Differenza*
"Ipoesie" ed epifanie
Fabbrica di Carburo, il carburo che appare come chimicaenergiastoriasociale faticauomo
Sala dell'Elogio alla luce, cuore mistico e segreto dell'incontro
Il "laboratorio Formella" ovvero del Catasto delle Grotte e del Territorio
Paranchi, detti e fatti
Cristiano Cavina che conduce il laboratorio di scrittura all'ex ferramenta. Oltre la carpenteria ipogea, indicando una strada attraverso il vuoto buio dell'intelletto
"Grotte e rivoluzione": speleologia e storia in anteprima
Franco Farinelli e Beppe Dematteis, le riflessioni sul vuoto, sulle mappe del Mondo che uccidono draghi,
La grotta, è la casa di chi? Stage del Master in Comunicazione della Scienza della S.I.S.S.A.
Anna Brini e la ghiaia della grotta di "Diamo forma al Buio". Bambini che entrano nell'antro ricreato o arrampicano verticalità rese facili e ritrovano sogni già sognati
Stefano Benni accompagnato dal Petrin con un piano a coda al Palagigioli
Da Lussu alla Merini, lettura al Teatro Senio
La differenza che porta registi a farsi speleologi e capire le parole che anche gli esploratori spesso dimenticano
Repliche di repliche de "L'abisso" che l'infinita ignoranza di alcuni non volle premiare, perché non ci sono vette o fondi, ma il senso di un infinito e indefinito viaggiare
Speleobar del Frastuono e del Silenzio, Palagigioli: luoghi di fantasia come temporanea topografia urbana
Geografia per speleologi, una intera giornata al Teatro Senio
Progetto Power e Science Breakfast
La FSUE che si presenta al pubblico degli speleologi
Le bombole che "Illuminavano il buio" e divengono volume
Oltre 400 persone dentro e sulla Vena del Gesso, dove non c'è eco di gloria e stupore di bianco calcare, ma traccia e trina di infinita pazienza.

Il logo di Scarburo!, dove non c'è lo sguardo dell'uomo sul vuoto, ma la Gotta di Re Tiberio che guarda il proto esploratore Mornig all'ingresso.

# Geotritoni & Co.

## Avviato nelle Marche un progetto biennale di ricerca e studio sugli anfibi ipogei

Il Gruppo Speleologico Senigalliese – CAI Senigallia, grazie al parziale contributo concesso dalla Regione Marche sulla base della Legge regionale n. 12/2000, ha avviato nel 2006 un progetto biennale di ricerca faunistica denominato "Studio preliminare sull'ecologia degli anfibi nelle aree ipogee dell'Appennino marchigiano ricadenti nel territorio della Provincia di Ancona".
Dopo aver svolto uno specifico training formativo in aula e in grotta, il gruppo di lavoro (formato da speleologi del GSS ed erpetologi marchigiani) ha iniziato le attività sul campo, che consistono nel raccogliere informazioni di base sugli anfibi presenti nelle grotte naturali dell'entroterra anconetano e delle aree limitrofe del pesarese, del maceratese e del perugino. Se si esclude qualche dato sul Geotritone italiano (*Speleomantes italicus*), le segnalazioni relative a specie di anfibi osservati in aree ipogee marchigiane sono pressoché nulle.
Lo scopo del progetto, che per esigenze organizzative ed economiche si limita ad indagare solo una parte del territorio regionale, è proprio quello di acquisire maggiori informazioni su corologia ed ecologia degli anfibi ipogei, sul ruolo di questi habitat nel ciclo biologico di questi vertebrati e sullo stato di conservazione delle popolazioni individuate.
Chiunque avesse informazioni o segnalazioni relative ad anfibi rinvenuti in cavità naturali delle Marche (nella provincia di Ancona in particolare) può mettersi in contatto con i responsabili della ricerca (David Fiacchini, david.fiacchini@libero.it, Roberto Zenobi, robiobi@tin.it). Al termine del progetto (previsto per ottobre-novembre 2007) sarà organizzato un incontro divulgativo su tematiche biospeleologiche (con particolare riferimento alle ricerche condotte sui vertebrati), cui saranno invitati tutti i Gruppi speleologici che hanno maturato, o che hanno in corso, esperienze simili.

*David Fiacchini*
*GSS – CAI Senigallia*

**Geotritone (*Speleomantes italicus*).**
(Foto F. Liverani)

**Recoaro Terme (Vi) 23-25 marzo 2007**

# Ramaloch 2007

## Incontro regionale di Speleologia

Nei giorni 23, 24 e 25 marzo 2007 a Recoaro Terme (VI) si svolgerà "Ramaloch 2007, Incontro regionale di speleologia", momento di incontro e confronto della speleologia veneta.
La tre giorni vicentina prevede un programma molto nutrito: per venerdì 23 marzo, giorno di inaugurazione della manifestazione, ci saranno escursioni in grotta, proiezione in 3D presso le scuole locali, apertura delle mostre e proiezione serale di diapositive, sempre in 3D. Sabato 24 marzo è la giornata delle relazioni sull'attività svolta dai Gruppi Grotte della Federazione, con anche proiezioni di filmati.
Come potete tutti intuire è anche l'occasione per vedere (o ri-vedere) il magnifico film "L'Abisso" di A. Anderloni, che sta giustamente ricevendo premi e riconoscimenti in tutti i festival internazionali a cui viene presentato. Domenica 25 marzo ci sarà ancora spazio per le ultime relazioni e le ultime immagini, prima della consueta manifestazione di chiusura.
L'organizzazione è a cura dei Gruppi Grotte Vicentini e della Federazione Speleologica Veneta.
Per tutte le informazioni mettetevi in contatto con: Massimo Longo tamaraemassimo@alice.it
e Maria Luisa Perissinotto geomaui@libero.it

# Progetto Catasto Biospeleologico

Il Progetto Catasto Biospeleologico è un'iniziativa nata nell'estate del 2006 a cui hanno aderito speleologi di diverse regioni italiane tra i quali alcuni specialisti in materie biologiche, che hanno avuto il loro primo incontro informale a Casola Valsenio in occasione di " Scarburo".
Allo scopo di promuovere e di discutere gli aspetti tecnici di questo progetto è nata una lista aperta su yahoo groups alla quale tutti possono aderire.
Il cuore di questo progetto è la realizzazione di una banca dati sugli habitat ipogei naturali e artificiali, ma sopratutto sulla fauna ipogea che li abita, fauna di importanza primaria sia per la sua sorprendente ricchezza di specie endemiche, sia per il suo estremo interesse biogeografico. A differenza di una semplice check list della fauna, la vera novità è l'integrazione dei dati prettamente zoologici con quelli relativi all'ambiente che la ospita, permettendo a chi interroga il database, di incrociare un maggior numero di informazioni e di ricostruire areali anche in funzione di diversi parametri ambientali.
Il fine ultimo è quello di disporre di uno strumento permanente di facile consultazione, utile allo specialista quanto al semplice speleologo amante della ricerca.

E' in genere un'eccezione che gli speleologi siano anche scienziati, ma il fatto di essere esploratori in un ambiente particolare e sconosciuto ci rende osservatori insostituibili e indispensabili per la ricerca scientifica, e con questa iniziativa si vuole creare un mutuo interesse tra il mondo della ricerca e quello della speleologia comune e praticata, che se ben informata costituisce uno strumento di campionamento e monitoraggio essenziale. Nelle intenzioni dei promotori, il progetto di catasto biospeleologico vuole inoltre integrare una serie di strumenti didattici e di apprendimento sulle tecniche e sulle metodologie di campionamento e la raccolta di dati attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche e recensioni bibliografiche.
Il progetto è ambizioso e i tempi di realizzazione sono sicuramente lunghi, perciò invito chiunque sia interessato a non attendere oltre ma a contribuire.

*Roy V. Merlo*
*GS Cycnus Toirano SV*

Iscriviti: biospeleologia-subscribe@yahoogroups.com
Invia messaggio: biospeleologia@yahoogroups.com
Annulla iscrizione: biospeleologia-unsubscribeA@yahoogroups.com

**Geotritone (*Speleomantes italicus*).** (Foto F. Liverani)

# La Metamorfosi del foglio giallo

Come tutti avranno visto, fra i tanti depliant che la cartellina ufficiale di Scarburo 2006 conteneva, c'era un foglio giallo che indicava ufficialmente la data e il luogo del prossimo incontro nazionale di speleologia: 1-4 novembre, Apuane 2007!
Un nuovo comitato è dunque nato ed è pronto a lavorare per un anno intero affinchè tutti gli speleologi d'italia abbiano un loro punto di riferimento. Castelnuovo di Garfagnana si trasformerà nella nuova Speleopolis, e le sempre affascinanti Alpi Apuane non si limiteranno a fare da sfondo. Nelle intenzioni degli organizzatori infatti le montagne del marmo saranno a tutti gli effetti protagoniste del prossimo raduno. Dalle Panie al Corchia fino al Pisanino nelle tradizionali zone carsiche delle Apuane saranno realizzati dei "sentieri" speleologici, dei percorsi che raggiungeranno gli ingressi dei più importanti abissi apuani attraversando i più caratteristici paesaggi carsici (e perchè no anche le discusse ma non meno peculiari cave di marmo). Per chi non ha mai avuto l'occasione di fare una visita in uno dei templi della speleologia italiana, questa è veramente una grande opportunità: la valle di Arnetola, con i sui 21 Abissi concentrati in un fazzoletto di "marmo"; la Carcaraia, patria dei -1000 e della grotta più profonda d'Italia (Abisso Roversi), la Val Serenaia, i versanti che guardano il mare. E ci sarà anche l'opportunità di andare "dentro" il cuore di marmo, in una delle tante grotte attrezzate, oppure di farsi un giro per sorgenti. Ma è ancora presto per avere informazioni più precise, e come si sa le idee sono sempre in movimento. Per il momento il comitato è al lavoro, tra qualche tempo sarà anche possibile muovere i primi curiosi passi nel sito www.apuane2007.it, e al solito ci sarà bisogno dello sforzo e della creatività di tutti per far rinascere la "Fenice Speleo" proprio a Castelnuovo di Garfagnana.

# Dentro l'ANACONDA

**La costruzione della grotta modulare e trasportabile, dove i bimbi possono realizzare il sogno di diventare baby speleologi**

All'inizio era un'idea incastrata nei meandri dei nostri pensieri poi, per caso, da una scatola tra le mani ecco nascere un lungo tunnel di cartone che nel tempo si è trasformato nell'esploratissima ANACONDA: la grotta che striscia come una biscia. Da sempre, ogni gruppo si impegna per promuovere e divulgare la Speleologia, con attività rivolte anche ai bambini che in classe ascoltano storie e avventure vissute nello sconosciuto mondo sotterraneo. Ma alla fine delle "lezioni", soprattutto negli incontri con i più piccoli, arriva l'inesorabile domanda: "Signor speleologo, quando possiamo venire in grotta?" E la risposta "quando sarete più grandi" non sempre piace….. cosa fare allora? Ecco l'inizio della nostra storia: se loro non possono andare in grotta sarà la grotta ad andare da loro. È difficile dire quando esattamente sia nata l'idea della grotta itinerante e quale mente abbia partorito il progetto perché, come si sa, nei gruppi le cose nascono dai piccoli apporti di ciascuno. Un'idea tira l'altra, uno inizia una frase e qualcun'altro la finisce, arricchendola. La prima versione è stata realizzata assemblando capienti scatoloni di cartone, disposti in modo da riprodurre, per quanto possibile, l'ambiente buio, angusto, popolato d'insetti e concrezioni. La fase d'allestimento della struttura ci ha regalato belle emozioni, perché non si stava lavorando su un progetto definito, tutt'altro. Era qualcosa di simile ad un'esplorazione vera e propria: nessuno sapeva cosa ci sarebbe stato dopo quello scatolone…un pozzo, un camino, una strettoia, un salone……tanto che non ci si stupiva che qualcuno, armato di taglierino, con la fronte corrugata per l'impegno, gridasse: "Tosi go catà a prosecusion". Il successo è stato grande, ma non altrettanto la resistenza della grotta di cartone: le molte esplorazioni, quasi mai tranquille, hanno provocato il crollo della volta... ostruendo completamente persino l'entrata. Continuavano però a pervenirci, soprattutto dalle scuole, richieste di lezioni con la defunta grotta di cartone. C'era bisogno di un degno successore. Anaconda inizialmente era un progetto confuso: il principale problema era creare una struttura di facile e veloce allestimento da trasportare agevolmente. Tante e diverse le soluzioni poi, con l'aiuto di tutti, siamo arrivati alla realizzazione. Dai 40 metri iniziali è stata più volte allungata per creare forme sempre nuove e adattarla alle diverse aule e palestre. Base componibile in legno direzionabile a seconda delle esigenze ambientali e tubi in materiale plastico formano un tunnel di archi sui quali vengono adagiati più teli oscuranti di

## Gli appuntamenti

**Höpho 2007, Incontro Tedesco di fotografia e video**
Si tiene a Rübeland-Südharz dall'1 al 3 marzo 2007. Il sito internet www.lochtstein.de fornisce le informazioni dettagliate (purtroppo non in italiano) e i riferimenti per contattare gli organizzatori.

**Symposium Time In Karst**
Dal 14 al 18 marzo 2007 al Karst Research Institute (KRI) di Postojna, in Slovenia, questo Simposio ha come tema centrale la genesi delle grotte, i paesaggi carsici e la biospeleologia.
Per contatti: Tadej Slabe (slabe@zrc-sazu.si), Dr. David Culver (dculver@american.edu).

**1° Convegno Regionale di Speleologia in Cavità Artificiali**
Il Gruppo Puglia Grotte organizza a Castellana-Grotte (Ba) il 1° Convegno Regionale di Speleologia in Cavità Artificiali per i giorni 24 e 25 marzo 2007. Per contatti e informazioni: Vincenzo Manghisi, Gruppo Puglia Grotte, Casella Postale, 59 Via Margherita di Savoia, 18 -70013 Castellana-Grotte (BA) Italia
e-mail: convegno2007@gruppopugliagrotte.org

**Ramaloch 2007, la Speleologia Veneta a confronto**
L'Incontro Regionale, promosso e organizzato dai Gruppi Grotte Vicentini e dalla Federazione Speleologica Veneta si svolgerà dal 23 al 25 marzo 2007 a Recoaro Terme (VI). Il programma di massima prevede escursioni speleologiche, proiezione in 3D, mostre, filmati e video. Per informazioni: Massimo Longo (tamaraemassimo@alice.it) Maria Luisa Perissinotto (geomaui@libero.it)

**XX Congresso Nazionale di Speleologia**
La Federazione Speleologica Sarda organizza il XX Congresso che si svolgerà a Iglesias, dal 27 al 30 aprile 2007. Suddiviso in varie sezioni tematiche il congresso avrà come filo conduttore la Speleologia esplorativa. Sono previste numerose escursioni, stand libri e materiali, spettacoli culturali serali. Per contatti: Mauro Villani (mauvil@tiscali.it).

**11th International Cave Rescue Conference**
Sarà l'Ungheria ad ospitare l'incontro dell'UIS dedicato al Soccorso in grotta. Dal 15 al 18 maggio 2007 nella città di Aggtelek-Jósvaf ci sarà l'opportunità di confrontarsi sulle varie legislazioni vigenti nei diversi paesi e sugli aspetti organizzativi delle strutture nazionali.

copertura; all'interno concrezioni in compensato fissate agli archi, sassi di varie dimensioni in cartapesta, animali ipogei fra i quali i pipistrelli e il mitico drago delle grotte, il proteo, creati a mano ingegnosamente dalla nostra commissione didattica. L'esplorazione della Grotta Anaconda è accompagnata da una dolce brezza ottenuta con un ventilatore alla fine del tunnel e dal rumore dello scrosciare dell'acqua riprodotto da un cd. Il percorso è stato appositamente studiato per non creare disagio o paura ma per stimolare la curiosità e l'immaginazione. Le lezioni in aula sono supportate da racconti fantastici e dalla proiezione di diapositive, per introdurre il significato di carsismo, grotta, biospeleologia. Anaconda ha riscosso un notevole successo anche in varie regioni italiane e, come tutte le cose che piacciono, è stata richiesta da molte scuole, centri ricreativi e gruppi speleologici. Un momento esaltante è stato quello vissuto nel 2002 "Anno internazionale delle montagne" quando Anaconda è stata allestita insieme ad una palestra di roccia gonfiabile nella centralissima Piazza Libertà a Bassano del Grappa, dove l'afflusso e l'entusiasmo dei piccoli e la nostra soddisfazione sono state enormi. Abbiamo ripetuto l'esperienza anche in occasione di Speleoasiago 2006, la manifestazione didattico-divulgativa organizzata annualmente dal Gruppo Speleologico Settecomuni di Asiago. Dobbiamo confessare che i bambini non sono stati gli unici ad apprezzarla: anche noi speleologi "veri", sia durante le delicate fasi di realizzazione che in quelle di collaudo tecnico, ci siamo pazzamente divertiti! Un caloroso grazie va a tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di Anaconda (CAI Centrale, Commissione Centrale per la Speleologia CAI, SSI, Federazione Speleologica Veneta, la nostra Sezione CAI) e anche alle insegnanti che ci hanno contattato in questi anni. Tutti siamo stati trainati dall'entusiasmo dei bambini, vero motore di questa esperienza, che in migliaia hanno vissuto una meravigliosa avventura e ci hanno regalato - raccolte in disegni, storie e filastrocche - le loro emozioni e i loro sogni. Meno uno, che ormai è realtà: finalmente sono diventati BABY SPELEO.

*Gruppo Speleologico GEO CAI Bassano, Commissione Didattica*

Per contatti: Dr. NYERGES Miklós, H-2016 Leányfalu, Pincehegyi út 14, Hungary
email: mnyerges@mail.bme.hu
http://www.caverescue.hu/konferencia_gb/conference.html.

### 42° Congresso Nazionale della FFS

Dal 26 al 28 Maggio 2007, i cugini francesi organizzano il 42° Congresso Nazionale della Federazione Francese nella località di Poligny (Jura). Per contatti: secretariat@ffspeleo.fr.

### I° Convegno Regionale di Speleologia Campana

Il Gruppo Speleologico Natura Esplora, la Federazione Speleologica Campana e
il Comune di Oliveto Citra, sono i promotori del 1° Convegno Regionale che si terrà nei giorni 1-2-3 giugno 2007, ad Oliveto Citra (SA). Il programma è ancora in via di definizione e sarà disponibile con i relativi aggiornamenti su www.campaniaspeleologica.org
Per contatti: info@campaniaspeleologica.org

### V Congresso della FEALC

La Federazione Speleologica del Caribe (Fealc) si riunisce in congresso a Aguadilla, in Puerto Rico, dal 29 luglio al 4 agosto 2007. L'organizzazione dell'evento è tenuta dalla Federazione del Puerto Rico. Per contatti: Email: enlace-pr@caribe.net ; Web: http://www.speleocongreso2007.org

### Baltic Speleological Congress 2007

Organizzato da varie associazioni ( SSF, ISCA, FSUE, UIS) il BSC 2007 si tiene in Svezia, nella cittadina medioevale di Visby, (Gotland), dal 13 al 15 agosto 2007. Contatti: Thomaz Gustafsson, della Swedish Speleological Federation , Box 16013 - 720 16 VÄSTERÅS - SWEDEN
Email: bsc@speleo.se - Web: http://www.speleo.se/bsc

### 12° Congresso Nazionale Svizzero

La Società Svizzera di Speleologia (SSS-SGH), ha eletto come sede del suo congresso nazionale Le Sentier - Vallée de Joux. Le date sono dal 15 al 17 settembre 2007. Per gli interessati i contatti sono: SSS-SGH@speleo.ch, e ovviamente anche il sito ufficiale della SSS-SSH

### Metamorfosi – Apuane 2007
### Incontro internazionale di speleologia

L'appuntamento annuale della speleologia italiana si terrà a Castelnuovo di Garfagnana, in provincia di Lucca, dal1'1 al 4 novembre. Per contattare il comitato organizzatore: steinber@steinberg.it

# Tra i due rami del lago di Como

Antonio Premazzi, Luana Aimar, Marzio Merazzi, Sergio Mantonico, Alessandro Marieni, Andrea Maconi, Paola Tognini

**L'articolo tratta delle esplorazioni della Valle del Nosê (CO). Dopo un breve resoconto sulle esplorazioni del secolo passato, vengono descritte le fasi esplorative degli ultimi sei anni, e in particolare, l'esplorazione di Ingresso Fornitori, vero exploit nel panorama speleologico lombardo e nazionale. Finora sono catastati più di 50 chilometri di gallerie, ma la conoscenza della zona è ben lontana dall'essere completa.**

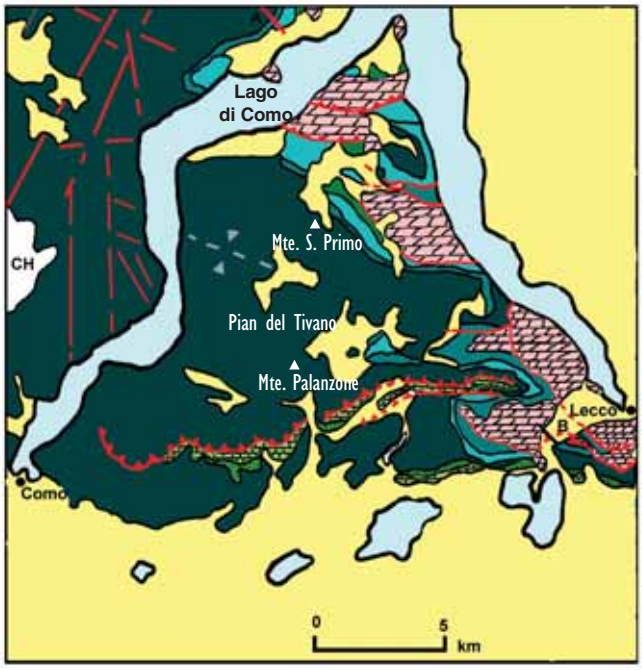
Ingresso Fornitori appartiene all'area carsica del Pian del Tivano – Valle del Nosê, da sempre una delle più importanti di Lombardia e che, dopo le recenti scoperte che hanno rivelato un sistema di oltre 50 km di sviluppo, è da annoverare tra i più estesi d'Italia.

L'area è situata tra i due rami meridionali del Lago di Lario: il ramo di Como a W e il ramo di Lecco a E, nella parte occidentale di quello che viene denominato Triangolo Lariano. Tutte le valli di questa zona, delle quali la Valle del Nosê è una delle principali, si presentano fortemente incassate, con profonde forre che proseguono al di sotto del livello del lago e il drenaggio delle acque sia superficiali che sotterranee è principalmente diretto verso il Ramo di Como, il più antico, a testimonianza di una storia geologica lunga e complessa. La Valle del Nosê mostra un andamento grossomodo WNW-ESE: nella sua parte finale si presenta come una stretta forra (Orrido di Nesso), mentre a monte, verso SE, si apre in diversi piccoli rami. A circa 1000 m di quota si trova una serie di piani costituiti da depositi glaciali, lacustri e detriti di versante periglaciali, testimonianza dei ripetuti passaggi del Ghiacciaio dell'Adda nel corso delle glaciazioni plio-quaternarie: tra questi piani, il Pian del Tivano è il principale.

La differenza di quota tra le aree di alimentazione e le sorgenti, situate a livello del lago (200 m s.l.m.), supera i 1400 m, ma il potenziale carsico del sistema è molto maggiore: le sorgenti dei Falchi della Rupe e del Boeucc del Castel a Nesso (270 m s.l.m.) sono soltanto dei "troppo pieno" del sistema e le sorgenti principali sono presumibilmente situate al di sotto del livello del lago. Tra gli affluenti del Nosê, il torrente del Tuf è quello che maggiormente attira l'attenzione degli speleologi, poichè è alimentato da una delle principali sorgenti carsiche della valle, le cui acque provengono però da un sistema ancora sconosciuto e non connesso, almeno dal punto di vista idrologico, con quello del Pian del Tivano.

**Il Pian del Tivano dalla vetta del Monte San Primo.** (Foto D. Montrasio)

Tutto il bacino idrogeologico del sistema del Pian del Tivano - Valle del Nosê è costituito da una sola unità litostratigrafica: il Calcare di Moltrasio, di età giurassica (Lias inf.). Costituito principalmente da calcari scuri, grigi o neri, ricchi di selce in noduli o liste, ben stratificati, spesso con giunti argilloso-marnosi, il Calcare di Moltrasio è, insieme al Calcare di Esino, una delle unità più carsificabili della Lombardia: in questa formazione si trovano molti dei più importanti sistemi carsici della regione. La copertura quaternaria ricopre quasi totalmente il substrato roccioso ed è uno dei principali nemici degli speleologi: a causa sua, la ricerca




**Carta e sezione geologico strutturale del Triangolo Lariano.** (Tratto da "Grotte della Provincia di Como" a cura di A. Bini, modif.)

- Dolomia principale (Norico)
- Argilliti di Riva di Solto (Retico)
- Calcari di Zu (Retico)
- Dolomia a Conchodon (Retico sup.-Lias inf.)
- Calcare di Moltrasio (Hettangiano-Domeniano)
- Selcifero Lombardo (Calloviano-Titoniano)
- Maiolica (Titoniano-arreniano)
- Depositi Quaternari
- Faglie e sovrascorrimenti

**Ingresso Fornitori, ramo dei "Bambini marci".** (Foto A. Marieni)

degli ingressi del sistema è, infatti, difficoltosa e spesso sono necessari lunghi ed estenuanti lavori di scavo per disostruire le possibili entrate, come ben insegna la storia della scoperta di Ingresso Fornitori!

Dal punto di vista strutturale, l'area è modellata in un'ampia sinclinale, il cui asse ha il medesimo andamento WNW-ESE della valle (anche se l'asse della piega non coincide esattamente con l'asse vallivo) e immerge con inclinazione di 10-20° verso il ramo di Como del Lario. La struttura è troncata verso NE dalle grandi pareti del versante N del M. S. Primo, mentre verso S l'assetto strutturale è complicato da una serie di sovrascorrimenti e pieghe rovesciate. Alla struttura principale sono associate pieghe secondarie a scala metrica, concentrate nella zona assiale, e blande ondulazioni a scala metrica-decametrica che interessano anche le zone dei fianchi. Nella zona assiale sono anche frequenti deformazioni dovute a scivolamenti sinsedimentari (slumping), che sembrano giocare un ruolo importante nella distribuzione dei grandi saloni sotterranei.

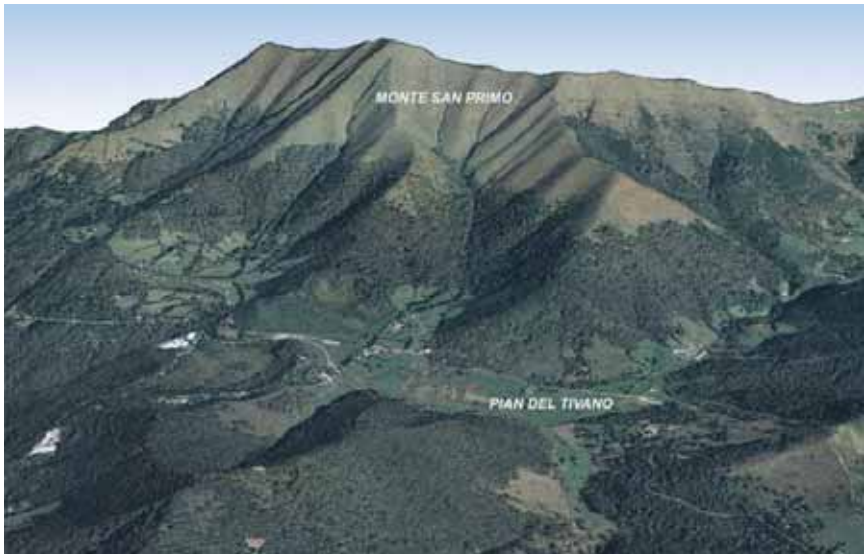
Tutte le grotte della Valle del Nosê presentano una forte dipendenza dalla struttura geologica. Quest'ultima è caratterizzata essenzialmente da due sistemi principali di fratture, che, insieme all'andamento della stratificazione, guidano lo sviluppo del sistema carsico e determinano le direzioni di drenaggio sotterraneo: un sistema longitudinale e un sistema trasversale rispetto all'asse della sinclinale, accompagnati da sistemi obliqui minori, che risultano però meno significativi per lo sviluppo del carsismo profondo.

Il sistema longitudinale, a direzione N 110°-130°, parallelo all'asse della struttura principale, presenta famiglie per lo più sub-verticali in prossimità dell'asse, e meno inclinate sui fianchi, con inclinazioni di circa 40°-50°, e tende a formare gallerie sub-orizzontali, in genere di grandi diametro e lunghezza, che giocano il ruolo di collettori e drenano le acque sotterranee in direzione del lago. Il sistema trasversale, invece, a direzione N 20°-30°, presenta prevalentemente discontinuità subverticali e tende a formare gallerie perpendicolari all'asse della sinclinale, lungo le intersezioni con le superfici di strato (parallelamente all'immersione della stratificazione) e drena quindi le acque verso i collettori della zona assiale della piega: svolge perciò l'importante ruolo di connettere tra loro i grandi dreni carsici sviluppati lungo il sistema longitudinale.

Ingresso Fornitori segue anch'esso questo semplice schema, tuttavia, a causa del suo notevole sviluppo e della sua posizione, leggermente scostata dall'asse della piega, mostra numerose quanto interessanti eccezioni. Molti sono i rami in risalita, talvolta con dislivelli notevoli, che si sviluppano "contro" la pendenza degli strati, per esempio, e numerosi sono gli "anelli" e le retroversioni o i rami dalle direzioni "anomale", legati anche alla presenza di superfici di faglia di grandi dimensioni. La complessità del suo andamento ha anche costretto a rivedere la semplice equazione, molto diffusa in tutte le altre grotte del sistema, che prevede un andamento complesso e labirintico, con numerosi tratti subverticali, nelle parti più superficiali e le grandi gallerie ad andamento suborizzontale concentrate nelle parti più profonde.

La struttura geologica sembrerebbe far ipotizzare la presenza di un unico, grande collettore nella zona più profonda della struttura, presumibilmente al contatto con le sottostanti formazioni della Dolomia a Conchodon e del Calcare di Zu, meno carsificabili per quanto riguarda il carsismo profondo, o forse addirittura delle impermeabili Argilliti di Riva di Solto. Tuttavia, per il momento, tutte le grotte

conosciute, e Ingresso Fornitori non fa eccezioni, presentano numerose gallerie tra loro parallele, che hanno, o mostrano di aver avuto in passato, il ruolo di collettori.
Da anni gli speleologi rincorrono il sogno di collegare tra loro queste grandi gallerie di drenaggio e le esplorazioni in Ingresso Fornitori hanno, per un po' di tempo, fatto decollare le speranze di realizzare le tanto agognate giunzioni, ma anche il nuovo gigante ha puntualmente deluso le aspettative in tal senso... Purtroppo, frane, sifoni, riempimenti sedimentari hanno fino ad ora impedito di collegare tra loro le diverse grotte, pur vicinissime tra loro e che dal punto di vista geologico, appartengono evidentemente al medesimo sistema.
Uno sguardo alla struttura geologica mostra con altrettanta evidenza che le parti attualmente note sono solo una minima parte di un sistema assai più vasto, in gran parte sconosciuto. Le principali cavità del sistema del Pian del Tivano, compresa Ingresso Fornitori, si sviluppano infatti tutte nel fianco S della struttura, mentre sul fianco N sono note soltanto poche cavità di sviluppo nettamente meno importante: questo suggerisce, per simmetria, la presenza di un analogo sistema parallelo, sviluppato sul fianco N nella medesima posizione strutturale, ma ancora sconosciuto. La sua esistenza è confermata proprio dalla già citata sorgente carsica del Tuf, di portata paragonabile a quelle di Nesso.
Sarà necessario un duro lavoro, prima che Ingresso Fornitori ci permetta di capire il suo ruolo nel sistema: per svelare tutti i segreti di questo complesso sistema dovremo aspettare di scoprire l'Ingresso (Fornitori) gemello, che, dall'altra parte della sinclinale, attende paziente chi, ancora una volta, non si farà scoraggiare dalle innumerevoli secchiate di materiale da spostare seguendo il filo di una corrente d'aria. *Paola Tognini*




**Elaborazione tridimensionale della topografia dell'area carsica del Pian del Tivano.** (Elab. grafica A. Marieni)

## Le esplorazioni del passato

L'area del Pian del Tivano è da sempre considerata, non a torto, una delle maggiori aree carsiche

## Bibliografia geologica


Bini A., 1987: L'apparato glaciale würmiano di Como. Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Milano.

Bini A.,1994: Rapports entre la karstification periméditerranéenne et la crise de salinité du Messinien: l'exemple du karst Lombard. Karstologia, 23: 33-53

Bini A., Uggeri A., Quinif Y., 1997: Datazioni U/Th effettuate in grotte delle Alpi (1986-1997). Considerazioni sull'evoluzione del carsismo e del paleoclima. Geologia Insubrica, 2 (1): 31-58

Bini A., Tognini P., Zuccoli L., 1998: Rapport entre karst et glaciers durant les glaciationes dans les vallées préalpines du Sud des Alps. Karstologia, 32 (2): 7-26

Bini A., Tognini P., 2001: Endokarst evolution related to geological, topographic and climatic evolution in the Lombard Southern Alps. 5th Workshop Alpine Geological Studies. Geol. Palaent. Mitt. Innsbruck, 25: 39-41

Bini A., Merazzi A., Merazzi M., Montrasio D., Tognini P., Zuccoli L., 2002: Grotte in Provincia di Como. Edlin, Milano

Buzio A., Pozzo M., 2005: Lombardia "dentro": studi, esplorazioni, emozioni, sudore, fatica, fango e imprecazioni nelle maggiori grotte lombarde. 361-432

Cita M.B., Gelati R., Gregnanin A., 1990: Alpi e Prealpi Lombarde. Guide Geologiche Regionali. BE-MA Editrice

Ferrari G., 1999: Contributo alle conoscenze sul carsismo ipogeo della Valle del Nosê (Como, Italia). Atti XV Convegno di Speleologia Lombarda, Sant'Omobono Imagna: 102-128

Rossi S., Alberti F., Previati R., Bini A., 1991: Geologia e tettonica sulla sponda occidentale del Lago di Como. Rend. Soc. Geol. It. 14: 135- 140

Schonborn G., 1992: Alpine tectonics and kinematic models of the central Southern Alps. Mem. Sci. Geol. vol. XLIV: 229 - 393

Tognini P., 1994: Analisi strutturale della Valle del Nosê in relazione alla carsificazione profonda. Tesi di laurea, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Milano

Tognini P., Bini A., 1998: Effects of the structural arrangement on deep karst systems in the Valle del Nosê (Lake of Como, Italy). Actes du Colloque International sur Karst & Tectonique, Marzo 1998, Han-sur-Lesse (Belgio). Speleochronos, n. hors serie, 1998: 179-184; Geologica Belgica 2001 (Vol. Karst & Tectonics) 4/3, Bruxelles: 197-211

Tognini P., 2000: Role of slumped beds in the genesis and evolution of huge hypogean rooms: an example in the Valle del Nosê (Como, Northern Italy). Geodinamica Acta, 13 (2000): 335-343

Tognini P., 2001: Lombard Southalpine karst: main features and evolution related to the tectonic, palaeogeographic and palaeoclimatic regional history: two examples of a global approach. Forschungsberichte, Geographisches Institut Universitaet Freibourg, 2001: 81-114

**Ingresso Fornitori, gallerie "Motobecane".** (Foto M. Bommann)

**Pagina a fianco: ingresso Fornitori, "Sala del nodo".** (Foto M. Inglese)

**Ingresso del Bus de la Niccolina, già frequentata in epoca romana.** (Foto M. Bommann)

lombarde. Già in epoca romana si hanno tracce di limitate frequentazioni degli ambienti ipogei (Bus de la Niccolina nel I° e II° secolo d.C.); mentre in epoche di gran lunga più recenti si sono svolte le prime esplorazioni pionieristiche ad opera di naturalisti e speleologi (grotte Lavignac e Bianca Monda, Bus de la Niccolina).

Negli anni '30 vengono organizzate ad opera del Gruppo Speleologico Comasco, le prime campagne esplorative nella grotta Tacchi che culminano con il raggiungimento del sifone a valle nel 1935. Negli anni a cavallo tra il 1950 ed il 1960 le esplorazioni proseguono nella attigua grotta Zelbio e, grazie a una secca eccezionale del 1961, gli speleologi comaschi percorrono chilometri di gallerie verso monte in direzione Est. Le campagne esplorative portano alla giunzione effettiva delle due grotte da parte del Gruppo Grotte Milano (GGM) nel 1969 e alla prima colorazione effettuata in grotta nella zona del Pian del Tivano (Tacchi, 1970). A metà anni '70 una nuova, eccezionale, secca permette ai milanesi di proseguire le esplorazioni oltre i sifoni della Zelbio portando il complesso a raggiungere i sei chilometri di sviluppo. Nel 1979 finalmente la ricerca speleologica si concretizza anche in altre cavità situate nella zona più orientale dell'area. Vengono così esplorati l'Abisso Cippei e l'Abisso presso la Capanna Stoppani (Via Classica) e nei primi anni '80 si supera la frana iniziale al Bus de la Niccolina e percorsa buona parte della cavità. Proseguono intanto le esplorazioni in Tacchi-Zelbio, che raggiunge i nove chilometri di sviluppo e in Stoppani (rami di Piaggia Brutta e Rami Nuovi).

All'inizio degli anni '90 è la volta dei Rami Nuovissimi, sempre in Stoppani, che portano la grotta a circa sette chilometri di sviluppo, mentre la fine di questo decennio vede anche l'esplorazione delle grotte Calati e Betulla situate ai margini sud orientali del Piano.

All'alba del 2000 la situazione del sistema carsico della Valle del Nosê si presentava nel modo seguente:

- più di 20 chilometri di vuoti ipogei concentrati essenzialmente nelle quattro cavità Tacchi-Zelbio, Stoppani, Niccolina e Cippei. L'andamento di questo sistema è prevalentemente suborizzontale e allineato sull'asse di una piega sinclinale orientata in direzione 110°-130°;
- presenza di diverse cavità ad andamento prevalentemente verticale, alcune anche di notevole rilevanza, come ad esempio Betulla, Calati e Bus de la Colma Squarada, cavità situate nella parte più meridionale della valle;
- qualche fenomeno ipogeo di scarso rilievo censito nella parte settentrionale del sistema. In questa zona, la presenza di grosse sorgenti e l'analisi dell'assetto geologico, lascia supporre l'esistenza di un sistema parallelo e indipendente a quello a cui appartiene il complesso carsico principale.

Il nuovo millennio porta una ventata di novità proprio in questo terzo settore della sinclinale che fino a quel momento era stato praticamente inesplorato.

Il primo Gennaio 2000, Carlo Civillini (Karlo) e Alessandro Marieni (Pallino) dello Speleo Club Erba individuano due buchi soffianti sulle pendici della montagna. Poche ore di scavo permettono di forzare il buco soffiante più alto

e dare vita all'Abisso dei Mondi. E' la prima importante esplorazione della nuova generazione di speleologi del gruppo erbese, portata avanti con tenacia e determinazione nonostante gli ambienti siano tutt'altro che agevoli. Mentre gli erbesi si affannano nelle strettoie dei Mondi, qualche centinaio di metri più in basso i milanesi portano avanti un duro lavoro di disostruzione in un buco soffiante a quota 1155 m nella valle del Ciuchetton sulle pendici del Monte Doardo. L'estate 2001 vede così la nascita di Obelix. Superato un meandrino, il GGM raggiunge la sommità di un P 60 chiuso però alla base. Una finestra permette tuttavia di raggiungere una via parallela che riconduce ben presto a un'altro fondo della cavità. Questa esplorazione non viene vissuta con particolare entusiasmo perché Obelix è una cavità di origine tettonica, generatasi per un potente rilascio di versante. Nell'inverno dello stesso anno, dopo varie giornate di disostruzione viene superata la strettoia a -70 nell'Abisso dei Mondi. Karlo, in solitaria e senza corde, raggiunge i -200 prima di tornare a dare la notizia che la grotta prosegue.
Nei mesi immediatamente successivi viene esplorato, in collaborazione con Gruppo Speleologico Valle Imagna e Gruppo Speleologico Comasco, il ramo principale fino a una strettoia a -280 m e diversi rami laterali; l'esiguità degli ambienti però fiacca presto l'entusiasmo esplorativo e dopo un'ultima punta nel marzo 2002, l'Abisso dei Mondi cade nel dimenticatoio.

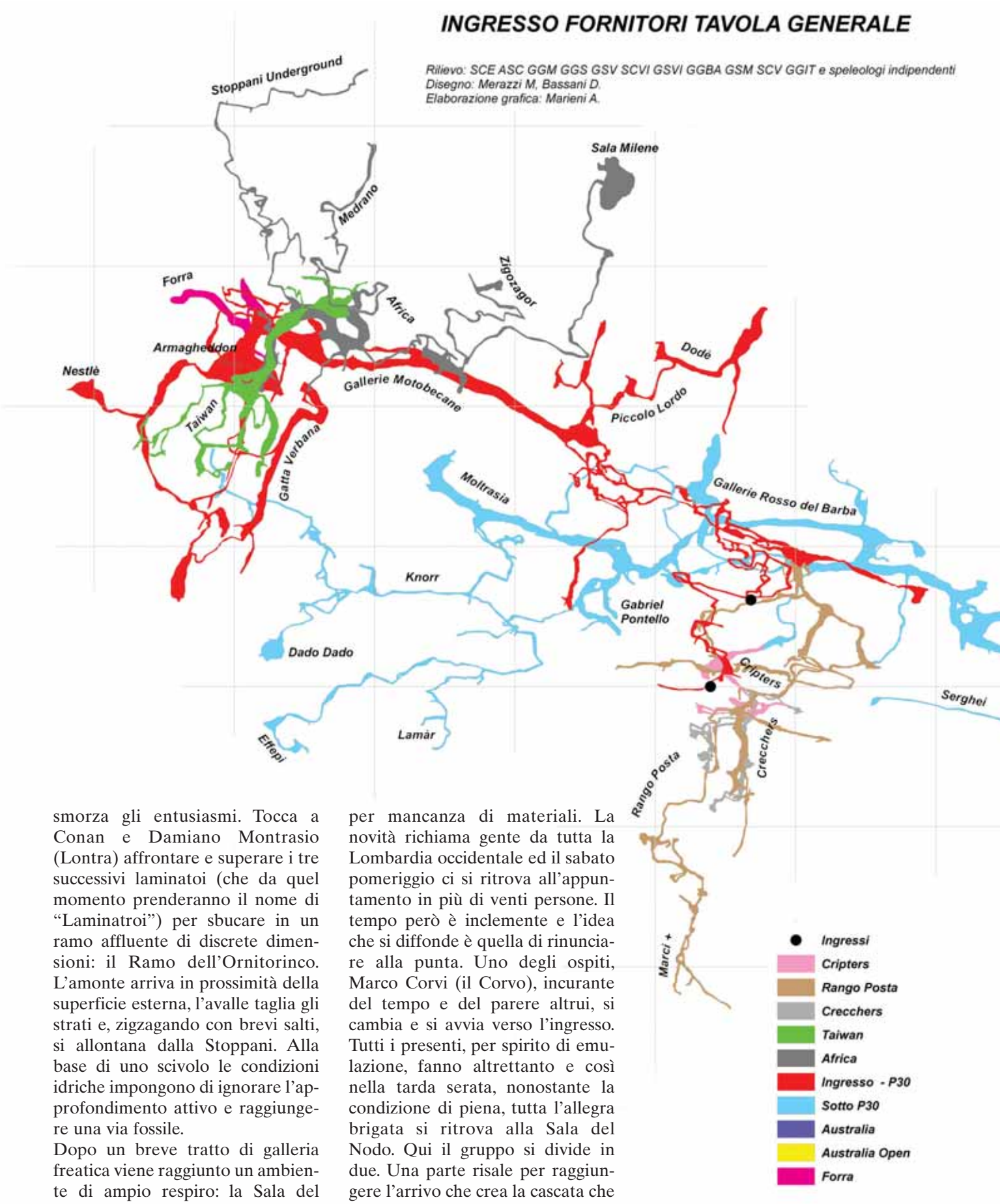
## Il ritorno degli zombi

Gli echi delle esplorazioni tivaniche e grignesche avvicinano al gruppo erbese due vecchie glorie della speleologia comasca: Conan e Tronico (al secolo Daniele Bassani e Sergio Mantonico). I loro ricordi e la profonda conoscenza del sistema carsico si rivelerà fondamentale per le esplorazioni che si succederanno negli anni successivi.
In collaborazione con il GGM, lo Speleo Club Erba porta avanti lo

scavo in una piccola cavità denominata Aurora che si apre in valle del Nosê. In realtà questa grotta era già a catasto nell'ormai lontano 1971 con il nome di Boec di Bianchen, ma questo equivoco si chiarirà solo a esplorazione terminata.
Dopo aver disostruito diverse frane e superato un passaggio semisifonante nel gennaio del 2003 gli esploratori uniscono la grotta con la vicina Zelbio, in corrispondenza dei Rami d'Inverno. Nello stesso periodo, approfittando della secca invernale, viene superato il sifone a monte nel ramo Sestriere in Stoppani, oltre il quale viene percorso un ramo talmente disagevole che il rilievo ed il prosieguo dell'esplorazione avverrà solo tre anni più tardi. Nell'inverno 2003 vengono intraprese un altro paio di disostruzioni rispettivamente nella grotta di Val di Sorello e a Criopolis. La prima non ha fortuna, la seconda invece permette di superare il limite precedente ed esplorare circa 200 metri di nuovi ambienti (Marzo 2003) dove la prosecuzione più promettente è sbarrata da una frana. All'inizio di Aprile 2003 le comuni intuizioni di Conan e Marzio Merazzi portano a rivedere con più attenzione una piccola cavità da tempo dimenticata: Ingresso Fornitori.

## Ingresso Fornitori

Ingresso Fornitori è una cavità individuata all'inizio degli anni '90 da speleologi del GGM in località Dosso Valente. Considerata un possibile accesso privilegiato ai Rami Nuovissimi della Stoppani (da cui il nome Ingresso Fornitori) fu parzialmente disostruita da parte degli stessi scopritori che avanzarono per una quarantina di metri. Lo scavo nel detrito di versante si rivelò particolarmente disagevole - "l'aria non è tutto!" sentenziò qualcuno - e la cavità venne abbandonata.
Marzio e Conan sono particolarmente attratti dalla furiosa corrente d'aria da ingresso basso che percorre la cavità. Aria così forte da formare in inverno una coltre di ghiaccio che si scioglie solo in tarda primavera. Organizzano quindi per il ponte pasquale uno scavo al quale partecipa, oltre a tutto lo Speleo Club Erba e l'Associazione Speleologica Comasca, anche un giovane prodigio di due anni (peccato non avesse chiaro che per scavare i sassi bisogna buttarli fuori dalle grotte e non dentro). In quattro giornate di duro lavoro la frana viene superata e si può proseguire per angusti meandri.
Gli esploratori incappano però in un laminatoio basso e bagnato che



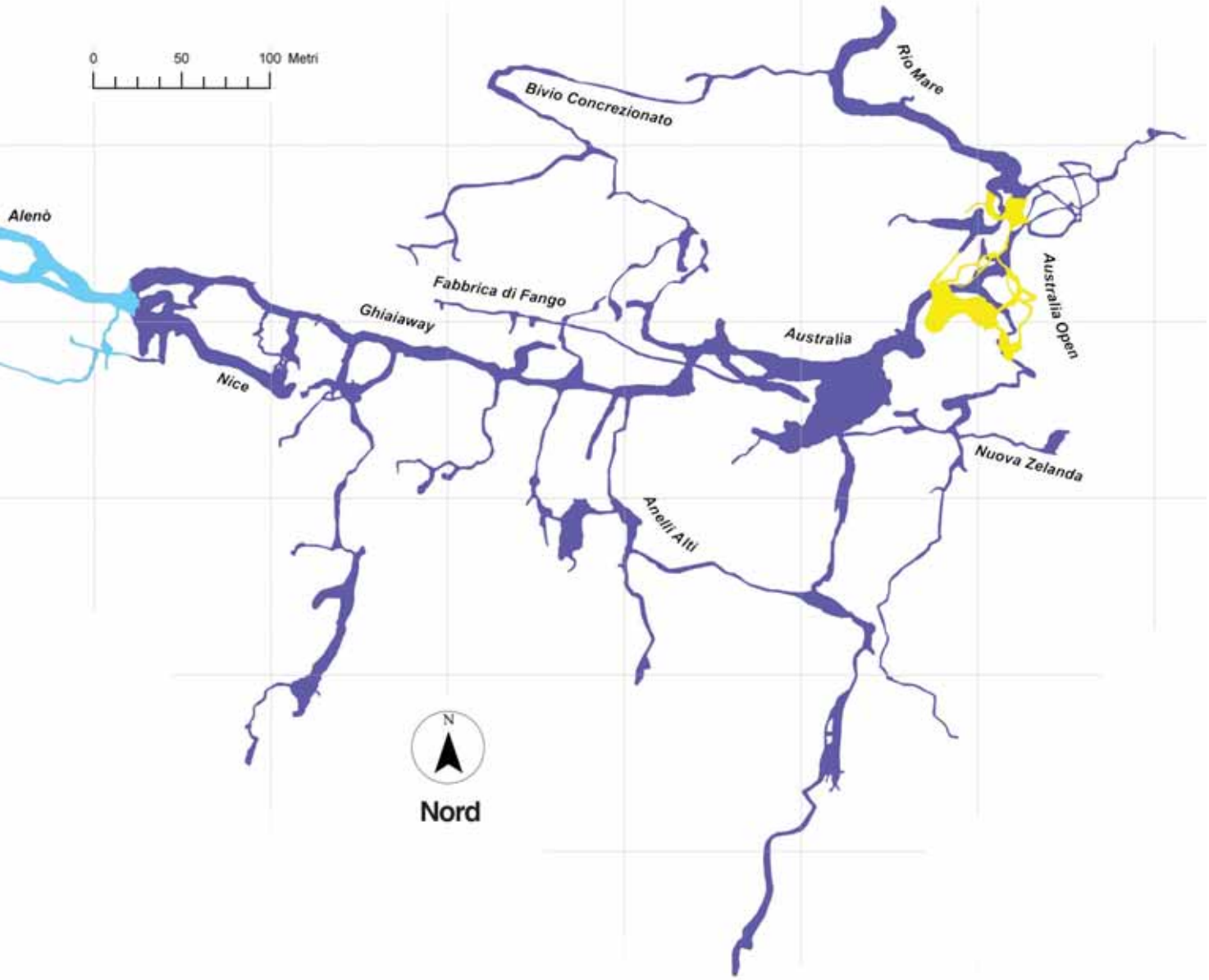

smorza gli entusiasmi. Tocca a Conan e Damiano Montrasio (Lontra) affrontare e superare i tre successivi laminatoi (che da quel momento prenderanno il nome di "Laminatroi") per sbucare in un ramo affluente di discrete dimensioni: il Ramo dell'Ornitorinco. L'amonte arriva in prossimità della superficie esterna, l'avalle taglia gli strati e, zigzagando con brevi salti, si allontana dalla Stoppani. Alla base di uno scivolo le condizioni idriche impongono di ignorare l'approfondimento attivo e raggiungere una via fossile.

Dopo un breve tratto di galleria freatica viene raggiunto un ambiente di ampio respiro: la Sala del Nodo. Proseguendo lungo un meandro attivo viene disceso un P13 per fermarsi su un breve salto per mancanza di materiali. La novità richiama gente da tutta la Lombardia occidentale ed il sabato pomeriggio ci si ritrova all'appuntamento in più di venti persone. Il tempo però è inclemente e l'idea che si diffonde è quella di rinunciare alla punta. Uno degli ospiti, Marco Corvi (il Corvo), incurante del tempo e del parere altrui, si cambia e si avvia verso l'ingresso. Tutti i presenti, per spirito di emulazione, fanno altrettanto e così nella tarda serata, nonostante la condizione di piena, tutta l'allegra brigata si ritrova alla Sala del Nodo. Qui il gruppo si divide in due. Una parte risale per raggiungere l'arrivo che crea la cascata che batte la sala. Esplorano Rango Posta, importante ramo affluente che sale lungo un giunto di strato

per circa 400 metri prima di terminare sotto ad una frana. Gli altri si muovono verso valle raggiungendo la sommità di un P30 investito da una cascata. Superatolo si infilano in un meandro suborizzontale concedendo la *première* dell'esplorazione ad un drappello composto dal Corvo, Oscar Sules (dottor Sules) e Marco Galli (Coturnice). Corvo trascina i due compagni in una corsa al limite della follia giù per salti e meandri. Percorsa una grossa galleria freatica (Galleria Motobecane) sbucano in un vasto salone: l'Armagheddon.
Finalmente vengono raggiunti dal grosso della truppa che ha modo di esplorare dei rami in risalita (Rami Nestlè). L'esplorazione è di quelle che lasciano senza fiato, ma così anche la percorrenza dei Laminatroi al termine delle punte e quindi le settimane successive le esplorazioni sono limitate ai rami che dipartono dalla galleria Motobecane e dal salone di Armagheddon.
Agosto ormai è alle porte e gli esploratori di Ingresso Fornitori fanno una scelta che si rivelerà vincente e che verrà ripetuta anche nelle stagioni successive: sospendere le esplorazioni per dedicare le loro energie al progetto InGrigna.
Mentre le esplorazioni in Fornitori assumono dimensioni insospettate, Conan e Marzio trovano il tempo per terminare una disostruzione al Macignodromo nel Buco della Niccolina ed esplorare un nuovo ramo per un totale di 200 m (Luglio 2003). Contemporaneamente elementi del GGM tornano a Obelix, e superata una strettoia percorrono circa 200 metri di rami nuovi raggiungendo un nuovo fondo. L'esplorazione termina in autunno con il rilievo della cavità che ormai supera i 600 metri di sviluppo.

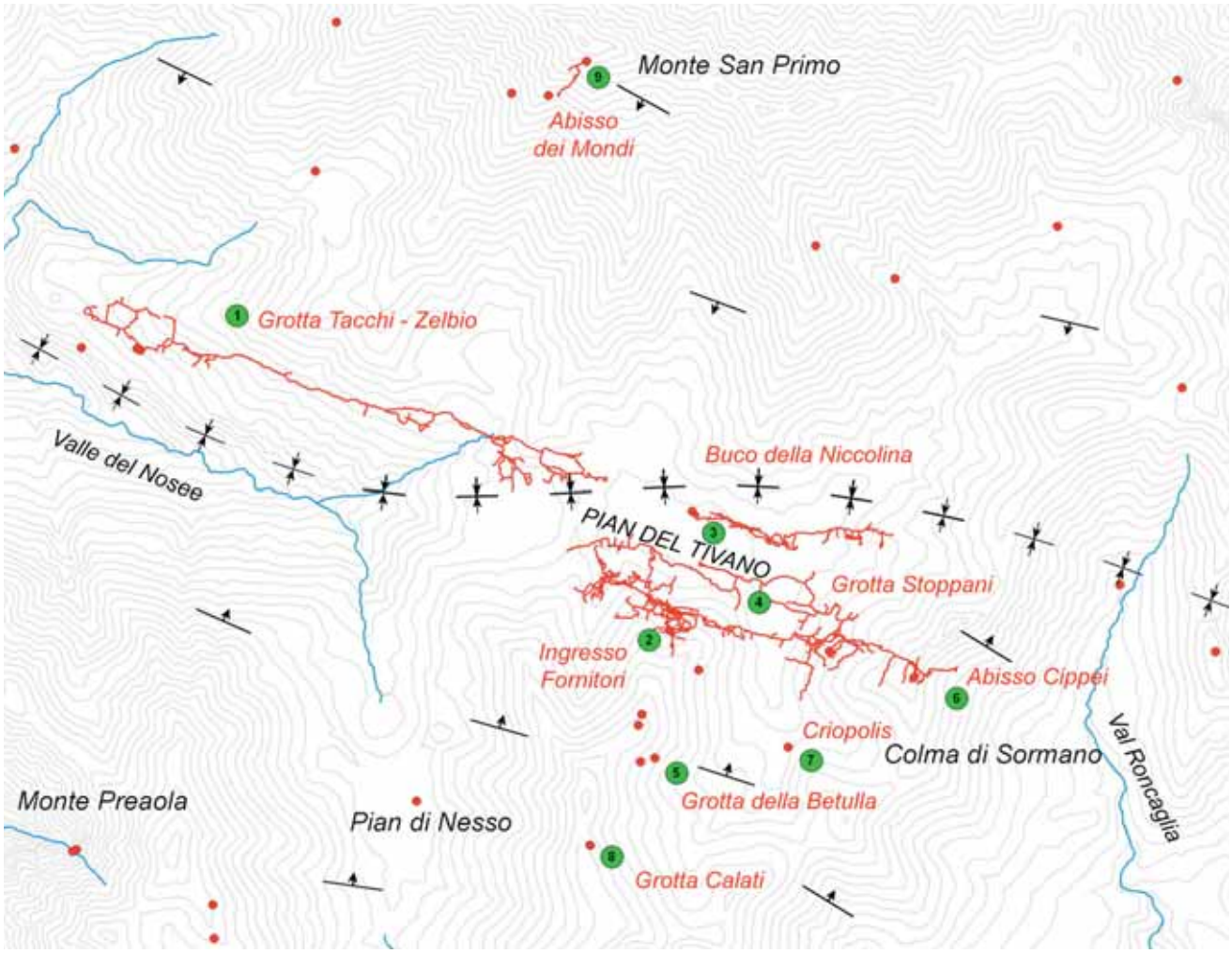
## Quando la realtà supera la fantasia

Il ritorno in Tivano avviene alla fine di Agosto e segna un punto fondamentale nel prosieguo delle



esplorazioni. Per mezzo di un ARVA viene individuato il punto preciso in cui il ramo dell'Ornitorinco arriva in prossimità della superficie. Stabilito il punto preciso, situato a una trentina di metri dal vecchio ingresso sulla stessa incisione esterna, un gruppo del GGM si occupa della disostruzione. Il nuovo buco praticato permette così di evitare i Laminatroi con un risparmio notevolissimo di tempo ed energie.
Proprio da qui passa la punta diretta alla diffluenza attiva prima della Sala del Nodo. Il ramo dei Bambini Marci scende tra brevi salti e laminatoi semiallagati; qui uno dei presenti è ancora convinto che Ingresso Fornitori debba congiungersi all'Abisso Stoppani così, quando dopo l'ennesimo laminatoio bagnato arma un pozzo e si ritrova in un grande ambiente freatico, è convinto di essere nelle gallerie Magico Lipton della via Nuovissima in Stoppani. Allora Tronico urla al mondo la sua scoperta: *"Stoppani! Stoppani!"* e corre lungo la galleria fino a trovare uno scontrino fiscale (!?). Lo raccoglie incredulo e legge la data: *"Maggio 2003"*. Tale data risveglia l'unico neurone che ancora alberga nel suo cervello, Tronico si guarda intorno e riconosce il luogo: la galleria Motobecane del Fornitori.
Alla fine di Ottobre, per festeggiare degnamente il matrimonio di Pallino, viene organizzata la punta per scendere il pozzo da 30, il cosiddetto Rebonzo. Raggiunta la base del pozzo, la realtà supera di gran lunga qualunque previsione, anche la più ottimistica: una bella galleria fossile (Rosso del Barba) conduce verso monte fino ad una sala intasata di ghiaia. Risalendo una china sassosa ci si innesta a T su una galleria freatica ancora più grande (Ale No). Gli esploratori corrono, corrono impazziti verso Est, tralasciando arrivi, attraversando trivi, superando sifoni di ghiaia per fer-

**Pianta del sistema carsico del Pian del Tivano (manca la recente planimetria di Ingresso Fornitori). Le frecce indicano l'immersione degli strati, le frecce convergenti tracciano l'andamento della piega a sinclinale.** Tratto da "Grotte della Provincia di Como" a cura di A. Bini (modif.)



marsi sull'ennesimo trivio ubriachi di esplorazione, dopo aver percorso circa 1 chilometro. Come se non bastasse, uscendo Marzio individua alla base del Rebonzo la partenza di una nuova regione della grotta (Knorr, Moltrasia).
La settimana successiva il rally del Tivano impedisce di raggiungere la grotta il sabato. L'esplorazione è limitata quindi alla sola domenica, ma è sufficiente per raggiungere un vasto salone, l'Australia, da cui dipartono numerose vie. La prima neve della stagione e le novità esplorative ai Fornitori cambiano destinazione ad una spedizione infrasettimanale diretta a Kinder-Brioschi in Grigna settentrionale. Viene esplorata per circa un chilometro la regione individuata da Marzio, raggiungendo il sifone di Moltrasia e la sala Dado Dado.
Passano due settimane (Novembre 2003) e, come a primavera, i successi esplorativi richiamano numerosi speleo da tutta la Lombardia. Questa volta però la giornata non è fortunata. Le condizioni idriche infatti sono profondamente cambiate ed impediscono di raggiungere i rami intravisti in Australia. Una nuova punta esplora l'avalle delle gallerie Ale No, ricollegandosi con gli ambienti alla base del Rebonzo. La settimana successiva una risalita all'ingresso di Armagheddon dà vita ad una nuova, vasta regione: Afrika. Un ramo in particolare scatena l'entusiasmo. Matombo si sviluppa in salita recuperando la strada perduta per la Stoppani. Alla sommità, un pozzo dà accesso ad una forra, Kunta Kinte e in cima ad un pozzo da 15 la giunzione sembra ormai cosa fatta. In una successiva punta esplorativa ci si ritrova in tanti in una sala toppa e semiallagata (Sala Milene). Il rilievo dice che la Stoppani è a meno di 10 metri, ma non c'è modo di arrivarci. All'inizio della forra Kunta Kinte viene esplorato Zigo Zagor un ramo in risalita di circa 300 metri che termina in prossimità della superficie. L'esplorazione di Afrika prosegue con la scoperta della forra di Taiwan e dei suoi numerosi rami affluenti.

## Cose dell'Altro Mondo

Il 26 dicembre 2003 gli esploratori di Fornitori decidono di concedersi un po' di riposo dedicandosi alla disostruzione di un buco soffiante sul Monte San Primo. Sarà un momento magico: in poche ore di scavo la lastra di roccia che cela la prosecuzione viene demolita aprendo la via a una grossa galleria di interstrato. Da una sala viene raggiunta la partenza di due verticali: la prima di circa 15 metri, la seconda, cosa assolutamente inusuale per la zona, di almeno 100 metri. "*Sono sempre loro!*" commenterà malignamente qualcuno alla notizia, ed ha proprio ragione!
Tra Natale e l'Ultimo vengono organizzate due punte in Fornitori. La prima, in zona Taiwan, raggiunge le gallerie di Parigi e la base dei camini di Medrano. La seconda, dopo altre uscite meno fortunate, si reca a Rango Posta. La risalita è quella giusta e porta a 400 metri di nuove gallerie. Prima dell'ultimo dell'anno lo sviluppo di Fornitori ha raggiunto i 10 chilometri.
Nel frattempo, speleologi del Gruppo i Tassi, dopo lunghe ore di disostruzione, hanno la meglio sulla frana del Ramo della Lapide in Criopolis, nel mese successivo, esplorando una via in discesa che raggiunge il fondo della cavità.
In Fornitori le esplorazioni ampliano la conoscenza della regione di Afrika. Durante una punta viene esplorata un'ennesima diffluenza che passa, questa volta sì, a pochissimi metri dalla Stoppani nei pressi della galleria Totò Riina dei rami Nuovissimi. Ancora dopo un lungo salire, alla sommità del ramo Medrano, un'altra via scende lungo uno strato puntando nuovamente verso la Stoppani. Anche questa volta un potente riempimento argilloso vanifica la giunzione con la Stoppani che sembrava ormai cosa fatta.
Fra una nevicata e l'altra si procede con il rilievo e l'esplorazione dell'Altro Mondo, il buco soffiante trovato sul Monte S. Primo il 26 dicembre. Gli erbesi, ormai amanti delle disostruzioni pesanti, tentano la fortuna anche al Buco del Latte, ma questa volta la sorte non sarà favorevole. Sempre sulla costa del San Primo anche il GGM cerca di aprirsi un varco verso nuovi mondi. Ne risulta però solo uno molto piccolo: il Buco del Dossello, cavità che si apre a quota 1250 m s. l.m. sul versante meridionale e unicamente costituita da uno scivolo e da due

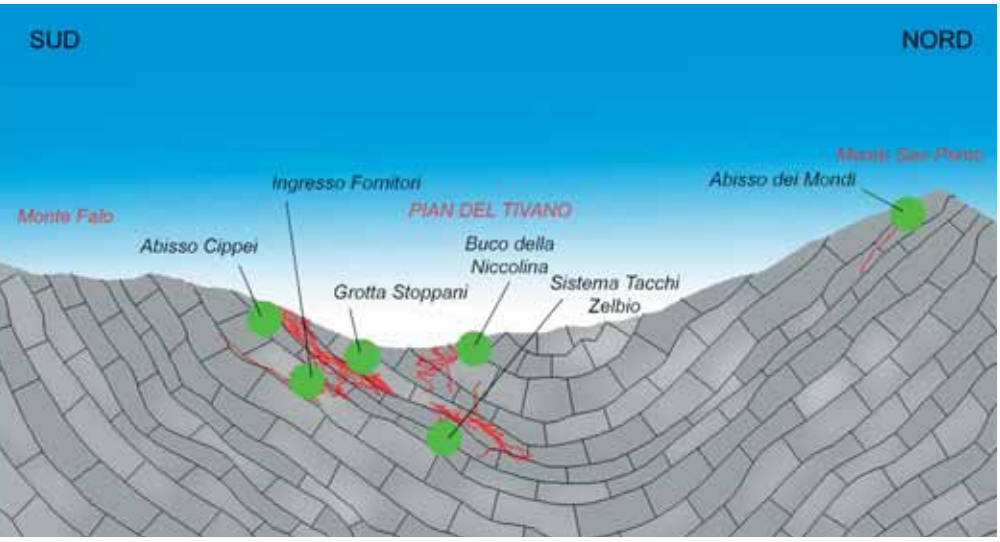
**Foto al centro: Ingresso Fornitori, "Armagheddon".** (Foto M. Inglese)

**Ingresso Fornitori, forra a monte del "P.30".** (Foto A. Marieni)

**Ambienti concrezionati nell'Abisso L'Altro Mondo.** (Foto M. Galli)

pozzi di 21 e 5 metri.
Una serie di cedimenti dovuti alla forza di espansione del ghiaccio evidenzia la necessità di chiudere il secondo ingresso di Fornitori con un portello. Nuove punte intanto indagano la regione di Moltrasia-Knorr, parzialmente ostacolate dalle condizioni idriche che rendono impraticabili alcuni passaggi.
Finalmente il manto nevoso concede un po' di tregua e permette di raggiungere l'Altro Mondo per proseguire l'esplorazione della verticale più profonda del Tivano. Sceso il pozzo, che si rivela un 150 (Energay), se ne trova un altro di una quarantina di metri (Powergay) lungo il quale viene avvertita una forte corrente d'aria.
A causa delle forti nevicate che ostacolano le punte nelle grotte ad alta quota, si ripiega nuovamente a Fornitori nel periodo pasquale, esplorando Knorr lungo il ramo Felice Pasquale e, in Armagheddon, raggiungendo Gatta Verbana.
Intanto, all'Altro Mondo, la base del P40 chiude su un riempimento compatto e dell'aria, precedentemente percepita non se ne ritrova traccia.
All'inizio di maggio sembra già arrivato il momento di dedicarsi alla Grigna quando, da una insignificante risalita in cima a Rango Posta a Ingresso Fornitori, si scopre una nuova vasta regione che si sviluppa sia in risalita che in discesa con due diffluenze.
La settimana successiva viene esplorata la prima diffluenza (Cripters). Sette verticali inframezzate da una frana portano ad un passo dal collegamento con il ramo del Vento alla base del Rebonzo. La seconda diffluenza (Crechers) si ricollega con la prima dopo circa 300 metri. La parte in risalita, anche se di notevole sviluppo, non esalta gli esploratori che battezzano i rami Marci e Marci+. Prima di dedicarsi al Progetto InGrigna c'è ancora il tempo per due punte in Australia.
La prima percorre i rami affluenti in prossimità del salone dando vita ad un reticolo freatico sempre più sviluppato. La seconda, all'ingresso di Australia, raggiunge Fabbrica di Fango, nuovo, seppur modesto, livello suborizzontale.

**Sezione geologica trasversale schematica del Pian del Tivano con le principali cavità.** (Tratto da "Grotte della Provincia di Como" a cura di A. Bini, modif.)




## La Cumpania di mal tra insema (la compagnia dei messi insieme male)

Il ritorno in Tivano dal campo InGrigna 2004 è di quelli col botto. La secca estiva permette finalmente di raggiungere le gallerie freatiche di Australia Open intraviste durante il primo ingresso nel salone. In una sola punta vengono esplorati e rilevati 1 chilometro e 360 metri di gallerie, lasciando incompiute numerose vie. Anche la settimana successiva il risultato topografico è da tre zeri (1000 metri circa), ma vengono chiusi numerosi anelli senza riuscire a sfondare il settore della valle di Torno come sperato.
Una domenica di settembre due squadre si muovono nuovamente alla volta del San Primo. Mentre una esplora un arrivo di modesto sviluppo a -50 all'Altro Mondo, l'altra raggiunge un nuovo fondo a -270 all'Abisso dei Mondi.
La secca estiva si prolunga fino all'inizio dell'autunno e permette di raggiungere uno dei limiti esplorativi più promettenti della zona di Knorr.
L'allegra compagnia giunge all'appuntamento con l'ignoto senza la corda per scendere il pozzo inesplorato. Raggiunge però un terrazzo esplorando le gallerie di Broncoleone. Le piogge autunnali rendono impercorribili le regioni

alla base del Rebonzo e l'attività si sposta massicciamente nella zona di Armagheddon. Le risalite effettuate nel salone e nella zona di Afrika non regalano però grandi soddisfazioni. Sono rami modesti quelli che vengono alla luce e, alle volte, di dubbio gusto.
È in questo periodo che si coagula il gruppo di esploratori che prosegue massicciamente l'attività in Ingresso Fornitori, anche se i risultati esplorativi non sono più assolutamente strabilianti.
Il gruppo, che di fatto è lo stesso che porta avanti le esporazioni in Grigna, naturalmente non è molto numeroso ma raccoglie elementi di diversi gruppi (SCE, ASC, GGM, GGS) a cui si aggiungono saltuariamente speleo di ogni parte d'Italia.
All'inizio dell'inverno vengono iniziate due attività che proseguiranno anche nelle stagioni successive. La prima è lo scavo ai Rami Fossili della Sala del Nodo, portato avanti anche grazie a tante uscite serali da parte del solito Karlo.
Lo scavo è stato abbandonato nel gennaio 2006 dopo quasi un centinaio di metri di trincea davanti ad un meandrino impercorribile. La seconda è la nuova topografia della Stoppani, almeno per quanto riguarda la Via Classica e parte dei Rami Nuovi. Il sopraggiungere del freddo regala momenti di secca che vengono adeguatamente sfruttati per una uscita nei rami affluenti dei Ghiaioway alla quale partecipano numerosi ospiti.
È una punta fortunata ed i 400 metri esplorati permettono a Ingresso Fornitori di superare i 20 chilometri di sviluppo (dicembre 2004). In gennaio, dopo una punta dai risultati risibili a Gatta Verbana, un paio di uscite di scavo bastano per superare un riempimento ed aprire le porte dei rami Gabriel Pontello. La zona per la verità, nonostante la buona circolazione d'aria, non si concede come sperato, terminando su laminatoi intasati e cospicui riempimenti. Al termine dell'inverno il freddo e la scarsità di precipitazioni danno luogo a una secca che viene sfruttata per sondare il livello dei sifoni (Armagheddon, Sala Milene, Broncoleone) con modesti risultati.
Il livello del sifone a valle della forra di Armagheddon consente di esplorare un centinaio di metri, ma non di superare l'ostacolo. Risalendo un camino di Broncoleone, precedentemente giudicato chiuso, viene effettuato il collegamento con le gallerie di Gatta Verbana. La secca permette anche di recarsi un paio di volte in Australia Open.
La prima punta porta a casa circa 400 metri nuovi, ma non la sperata giunzione con la Stoppani. La seconda punta di metri esplorati ne fa veramente pochi, ma in una diffluenza prima di Australia raggiunge il punto più profondo della grotta (-369 m) costituito da un sifone.

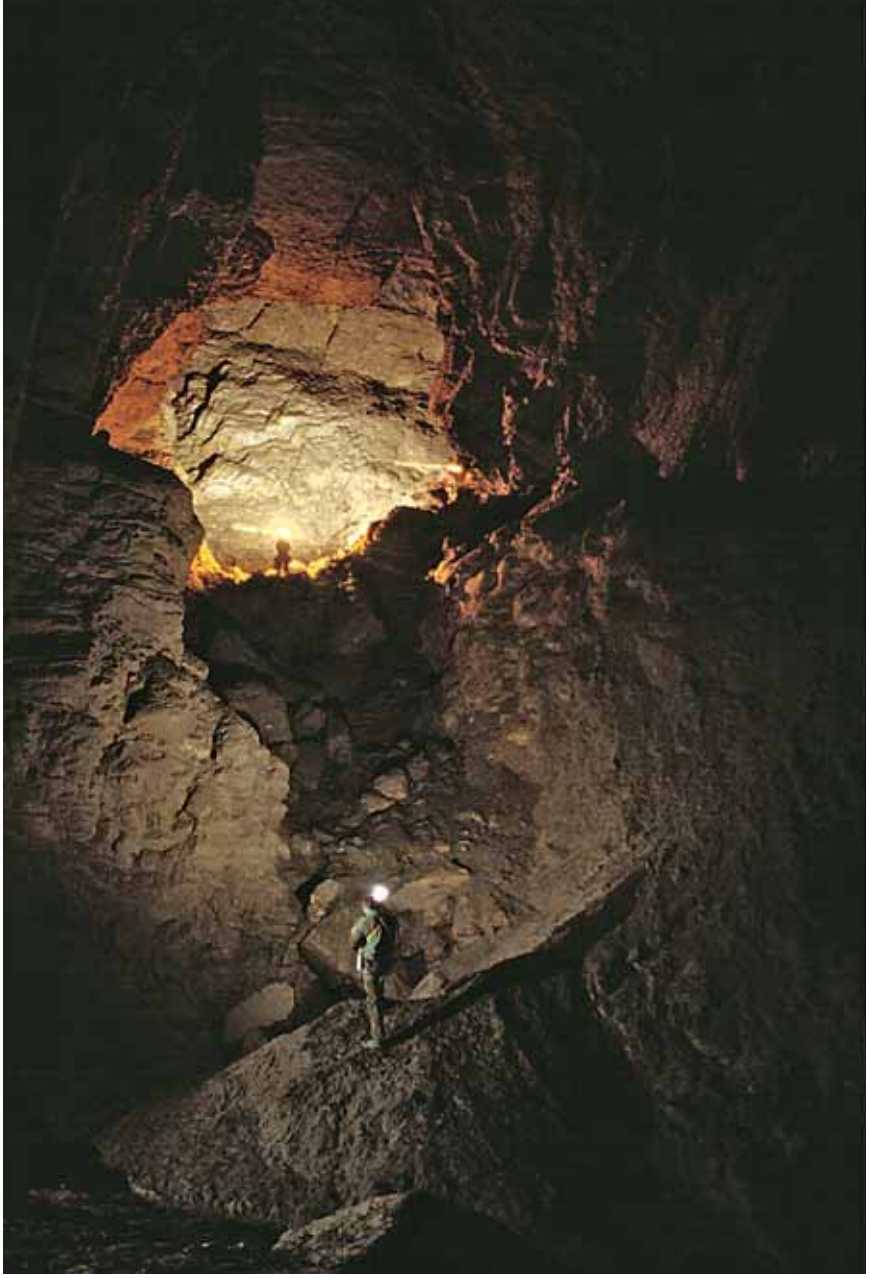
**Abisso L'Altro Mondo, ampia galleria di interstrato.** (Foto M. Galli)

## Abisso L'Altro Mondo

Monte S. Primo - Triangolo Lariano

## L'ultima stagione

L'estate 2005 è dedicata tutta alle esplorazioni in Grigna. L'attività in Tivano è limitata a qualche uscita di scavo ai Rami Fossili della Sala del Nodo e al Buco del Latte, dove alcune frane hanno accumulato



**Ingresso Fornitori, ampio salone di crollo.** (Foto M. Inglese)

parecchio materiale che ha fatto perdere buona parte dei metri guadagnati. Il ritorno in Fornitori avviene solo a novembre quando la pioggia rende irraggiungibile il Moncodeno sulle Grigne. Le prime uscite (Taiwan, Australia, Crechers, Moltrasia) sono avare di metri esplorati, ma servono per verificare punti dubbi sul rilievo e completare la topografia.
Finalmente, un sabato di dicembre, il duo Karlo-Conan regala a Fornitori nuovi ambienti. I due proseguono l'esplorazione di No Carburo, ramo affluente del meandro che conduce alle Motobecane e risalgono quattro brevi salti consecutivi per sbucare in un ambiente di ampio respiro. A monte raggiungono un nuovo livello di gallerie freatiche; a valle, superata una sala, si fermano alla partenza di un pozzo.
Il ritorno in zona esplorativa è funestato da un modesto incidente, quindi per proseguire le esplorazioni bisogna aspettare l'Epifania 2006. Viene percorso l'avalle che purtroppo scende tagliando gli strati e conduce così alla sommità del camino di Moltrasia.
La ricerca di nuove frontiere esplorative ci riporta nella grotta di Val di Sorello.
Nonostante l'impegno profuso e tutta l'arte scavatoria messa in campo da Karlo la fessura risulta intransitabile ancora per molti metri (attenzione però, il nostro scavatore non ha ancora gettato la spugna!).
Dopo un'uscita poco proficua nei Rami Nestlè, una risalita riporta di attualità il ramo affluente dei Bambini Marci. La domenica successiva viene proseguita l'esplorazione con la malcelata speranza di intercettare una nuova diffluenza (come a Rango e Afrika) anche perché i camini hanno fatto riguadagnare gli strati buoni per la Stoppani. Sopra l'ultima risalita però c'è "solo" un ramo che risale per circa trecento metri terminando in prossimità della superficie esterna. Verso la fine dell'inverno il duo Bassani Merazzi intraprende la revisione e la topografia dei rami di ingresso del Bus de la Niccolina.
La primavera prealpina 2006 è molto bagnata, anche a causa della grande quantità di neve in scioglimento. Le punte (Afrika, No Carburo, Marci+) sono quindi limitate dalle condizioni idriche ed i risultati sono abbastanza scarsi.
Durante il rilievo delle parti più estreme di Marci + viene individuato un possibile terzo ingresso , posizionato in maggio grazie all'aiuto di speleo del GGM. Lo scavo è tuttora in corso ed è probabile che presto più di una punta avrà fatto il suo ingresso a Fornitori passando da questa nuova via.
Con l'avanzare della primavera le condizioni idriche migliorano nettamente ma, nonostante ciò, l'interesse dei più è un po' scemato. Viaggia controcorrente il solo Conan che, pur di esplorare in Fornitori, ci va anche da solo.
Nella tarda primavera vengono esplorate le zone più remote di Felice Pasquale ed un ramo affluente poco prima di Australia.
Grazie al duo del mercoledì sera anche il Bus della Niccolina vede aumentare il suo sviluppo con una prosecuzione nel ramo Dedalo Slick.

## Conclusioni e prospettive

Fino a qualche anno fa sembrava che poco ci fosse ancora da esplorare al Pian del Tivano e comunque tutto legato a pesanti disostruzioni o ad esplorazioni in zone remote delle grandi cavità note, peraltro raggiungibili solo dopo lunghi periodi siccitosi. La scoperta dell'Abisso dei Mondi, L'Altro Mondo, Obelix, Criopolis ma soprattutto Ingresso Fornitori ribaltano in pieno questa teoria. In

3 anni sono stati topografati quasi 30 km di nuovi vuoti sotterranei e grosse novità stanno arrivando anche dalla revisione di altre importanti grotte della zona.
La prospettiva esplorativa più allettante riguarda la giunzione tra Ingresso Fornitori e l'Abisso presso la Capanna Stoppani che porterebbe il sistema ad uno sviluppo di oltre 35 km. In più punti le grotte si sovrappongono ma per il momento la via giusta non è stata ancora trovata; le zone più promettenti sono quelle di Afrika e di Australian Open dove diversi rami giungono a pochi metri dalla Stoppani.
Bisogna comunque precisare che per il momento la giunzione non è tra i nostri obbiettivi primari, in quanto molte zone di Fornitori sono parzialmente inesplorate e presentano prospettive esplorative chilometriche.
Per quanto riguarda l'ipotetico sistema situato sul fianco Nord della sinclinale del Tivano riteniamo che il futuro delle esplorazioni passerà con ogni probabilità dal ventosissimo Buco del Latte e dalla grotta di Val di Sorello, ma solo un paziente lavoro di disostruzione forse un giorno ci darà ragione. Dopo Ingresso Fornitori tutto è possibile...

**Ingresso Fornitori, i componenti della prima punta esplorativa nel salone Armagheddon.** (Foto A. Marieni)

**Gruppi partecipanti**
Spelo Club Erba, Associazione Speleologica Comasca, Gruppo Grotte Milano e Gruppo Grotte Saronno. GS Valle Imagna, SC Valceresio, GG Busto Arsizio, SC Valle Intelvi, GG I Tassi, GS Varesino, GS Montorfano, GS Urbinate, GS Faentino US Pratese, Associazione Grotte XXX Ottobre.

## Autori e Gruppi

**Antonio Premazzi, Luana Aimar, Marzio Merazzi, Sergio Mantonico, Alessandro Marieni:**
Speleo Club Erba.

**Andrea Maconi, Paola Tognini:**
Gruppo Grotte Milano

## Bibliografia

Bini A. (2002): "Grotte in provincia di Como". Milano, 2002

Buzio A., Cavalli M.D., Gori S., Miragoli M., Vanin A. (1981): "Le grotte della Val Nosê e del Tivano (Como) nelle esplorazioni del GGM CAI SEM fra il 1976 e il 1981". In: *Atti del X Convegno di Speleologia Lombarda*, 1981.

Bassani D., Castelli S. (1988): "Il complesso carsico della valle del Nosê verso la fine del 1988". *Il corsaro*. Anno 1, pp. 14-22.

Ferrari G. (2004): "Aggiornamenti Tivanici (2000-2004)". *Il Grottesco*, Gruppo Grotte Milano, n. 54, pp. 5-16.

Merazzi M., Montrasio D., Marieni A. (2001): "Pian del Tivano". *Speleologia*, Società Speleologica Italiana, n. 45, pp. 70-71.

Merazzi M. (2003): "Ingresso Fornitori". *Speleologia*, Società Speleologica Italiana, n. 48, pp. 78.

Maconi A. (2003): "Obelix". *Speleologia*, Società Speleologica Italiana, n. 48, pp. 78.

Mantonico S. (2003): "Ingresso Fornitori". *Speleologia*, Società Speleologica Italiana, n. pp. 84.

Merazzi M. (2003): "L'Altro Mondo". *Speleologia*, Società Speleologica Italiana, n.49, pp. 84.

Maconi A. (2004): "Attività del Gruppo Grotte Milano al Pian del Tivano". *Speleologia*, Società Speleologica Italiana, n. 50, pp. 81.

Holzammer D. (2004): "La Bella e la Bestia: Aurora incontra la Zelbio". *Il Grottesco*, Gruppo Grotte Milano, n. 54, pp. 17-19.

Bertolini A., Maconi A. (2004): "Buco del Dossello". *Il Grottesco*, Gruppo Grotte Milano, n. 54, pp. 29-31.

Maconi A. (2003): "Obelix (Pian del Tivano – CO)". *Speleologia*, Società Speleologica Italiana, n. 48, pp. 78.

Maconi A. (2004): "Obelix Lo Co 2792: i rami nuovi". *Il Grottesco*, Gruppo Grotte Milano, n. 54, pp. 32-35.

Tognini P. (2004): "Obelix: qualche considerazione geologica e morfologica" *Il Grottesco*, Gruppo Grotte Milano, n. 54, pp. 28-32.

Premazzi A. (2005): "Ho scritto la storia dell' abisso che chiude". *Q4000*, Annuario del CAI di Erba, pp. 56-57, 2005.

# Ultimo venne lo Sciacallo

**Nel cuore del Marguareis, dopo anni di ostinati lavori, viene scoperta l'entrata più bassa di Piaggiabella. Una flebile speranza si riaccende per la corsa a una ben più importante giunzione…**

**Gilberto Calandri** Gruppo Speleologico Imperiese CAI

In June 2005, after a very long desobstruction (18 years), the Sciacalli hole, -123 m, was joined by the Gruppo Speleologico Imperiese CAI to the Piaggiabella Cave Complex (-925 m, dev. 40 km): it is the 14° and lowest entrance (altitude 1830 m a.s.l.). A brief historical account on P.B. entrances is given. The Sciacalli hole cuts transversally the calcareous-dolomitic mesozoic series of "Brianzonese Ligure". This exploration is looking for the connection between Piaggiabella and Labassa caves.

**Keywords**
Chiusetta plain, Ligurian Alps, Sciacalli hole, Piaggiabella Complex, geomorphology.

Il 24 giugno 2005 si è conclusa una delle memorabili, eterne, opere di disostruzione che hanno percorso la storia quarantennale del G.S. Imperiese CAI sulle Alpi e Prealpi Liguri: tre giovani del G.S.I. (A. Bado, M. Bertora, A. Pastor) hanno congiunto il Buco degli Sciacalli III (sopra la piana della Chiusetta, di fronte all'ingresso di Labassa) con il settore terminale di Piaggiabella, così aggiungendo il 14° e più basso ingresso al Complesso (quota 1830 m). L'importanza esplorativa della congiunzione risiede nel fatto di costituire una nuova rapida via d'accesso alle estreme profondità di P.B., che distano poche decine di metri dal salone Riviera-Bruxelles, punto finale "a monte" di Labassa.

## Storia degli sciacalli

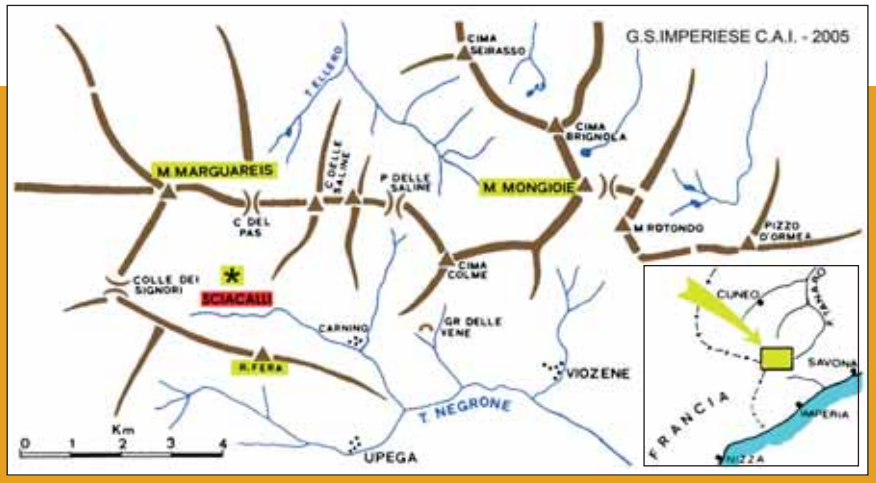
La piana della Chiusetta è conosciuta da tutti gli speleologi marguareisiani perché sul lato meridionale, in parete, si apre l'ingresso di Labassa (ma anche e soprattutto per la tragedia, ancora tanto viva e presente, del dicembre 1990).
Proprio negli anni delle grandi spedizioni a Labassa, durante un campo estivo, esattamente l'11 agosto 1987, iniziarono grossi lavori di disostruzione lungo una fessura di decompressione soffiante (Buco Sciacalli I) e successivamente, più in basso, nel Buco II.
Nel 1988, proprio sopra l'area dell'accampamento, venne individuata una microscopica fessura soffiante (Buco Sciacalli III): la gelida aria, con identica temperatura del Buco delle Mastrelle (11° ingresso di P.B.) "parlava" del grande complesso sottostante. Allettanti le ipotesi, le possibilità evocate, ma la realtà sarebbe stata molto, molto dura.
I lavori dal 1988 al 1991 hanno permesso di raggiungere la profondità di 15 metri. Poi le disostruzioni si sono diradate (complici le grandi esplorazioni al Mongioie, M16, ed alle Saline, Omega 3) per riprendere con accanimento nel 1996, con una catena umana che, per trascinare fuori i sacchi di pietrame, diventava sempre più lunga…
Ancora rallentamenti, ma nel 2000 (finalmente cominciano i pozzetti di erosione regressiva…) l'attività è divenuta decisamente continua: gli Sciacalli regalano alcuni saltini sino a –80 (agosto 2003).
Qui la fessura è centimetrica, ma l'aria violentissima; frenetici (e di pochi) i lavori, in pratica si apre un cunicolo artificiale di una quindicina di metri (si passa il 18 giugno 2005). Una serie di pozzetti ed è la congiunzione (a –123 m) con Piaggiabella, tra Sala della Corda Rossa e Bruttadonna.

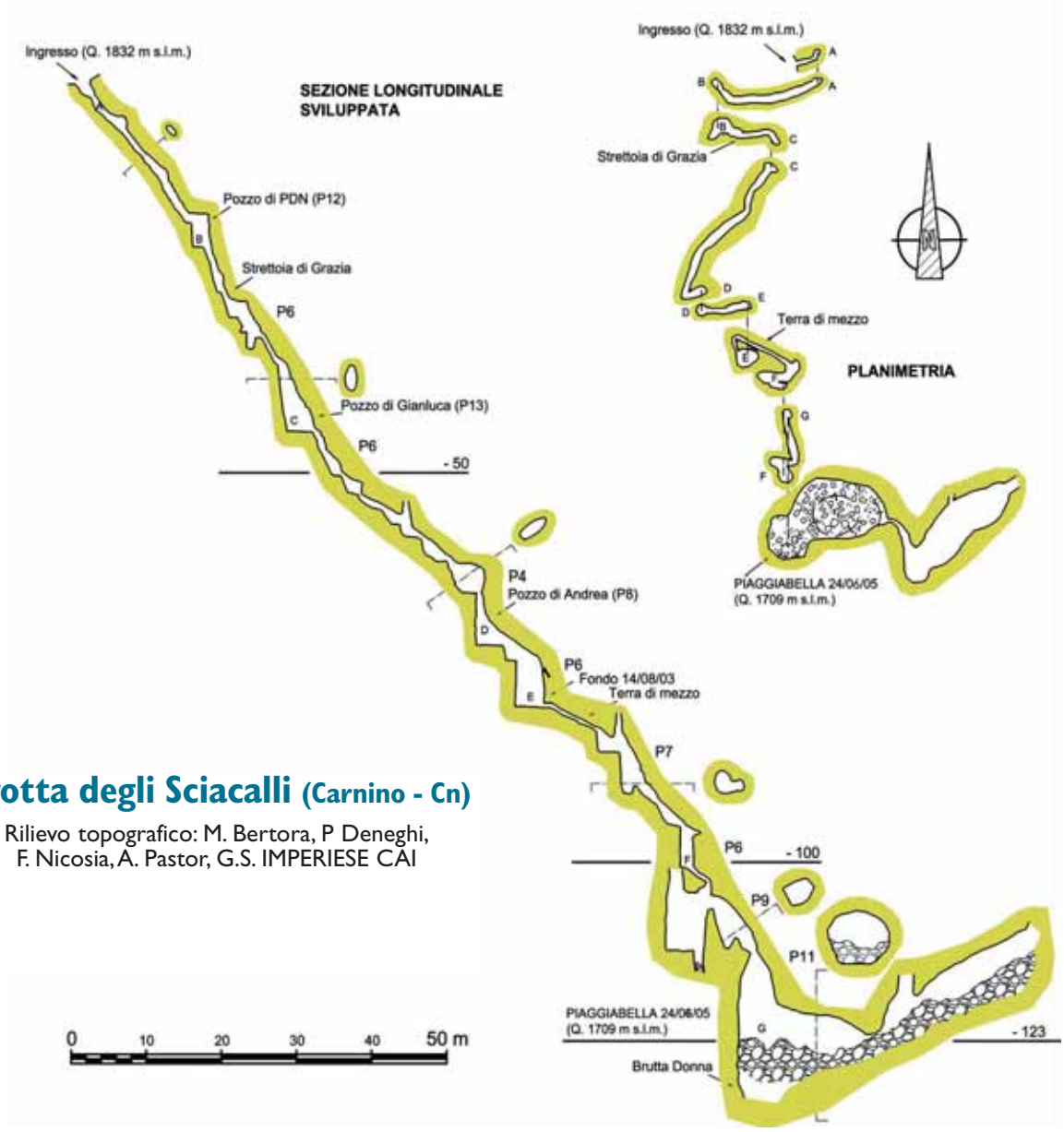
**Il settore Bric di Mezzavia – Galina (a sinistra) ed i valloni verso Cima Palù (a destra), sullo sfondo il Marguareis, dal dosso degli Sciacalli.** (Foto G. Calandri)

**Pagina a fianco: versante SE del Marguareis, al centro dell'immagine la punta più elevata di 2651 metri di altezza. La Chiusetta e il Buco degli Sciacalli, teatro delle ultime esplorazioni del GS Imperiese, rimangono poco più a valle dei verdi pascoli visibili sullo sfondo.** (Foto M. Sivelli)

## La Chiusetta

La piana della Chiusetta (1808 m, versante meridionale del Marguareis, 2651 m) si raggiunge per comoda mulattiera con 1 ora circa di cammino dal paese di Carnino (alta val Tanaro). La Chiusetta è una conca di sovraescavazione dei ghiacciai pleistocenici (qui si univano diverse lingue glaciali dopo aver esarato lungo le principali linee di discontinuità tettonica), quindi evoluta da lago a torbiera ed oggi un pianoro erboso sotto cui (ca. 200 m più in basso) le






## Grotta degli Sciacalli (Carnino - Cn)

Rilievo topografico: M. Bertora, P Deneghi, F. Nicosia, A. Pastor, G.S. IMPERIESE CAI

**La piana della Chiusetta vista dal Ferà.** (Foto R. Pastor)

acque di Piaggiabella confluiscono in Labassa.

Il settore della Chiusetta è il grande "nodo" geologico e speleologico del grandioso sistema carsico Marguareis - Risorgenza della Fus (ca. 20 kmq di superficie, dislivello carsificabile ca. 1500 m) dove si raccolgono le acque sotterranee da P.B., dal Margua, dal Colle dei Signori sul collettore Labassa - Arma del Lupo-Fus.

Verso Est la Chiusetta è sbarrata da un dosso (verrou) di bianchi calcari giurassici, montonato dall'esarazione würmiana, poi evoluto in un campo solcato, povero di microforme, in parte coperto da cotica erbosa: qui è stato aperto il Buco degli Sciacalli.

## Il Buco degli Sciacalli

Il Buco degli Sciacalli (III) (Tavoletta I.G.M. 1:25000 VIOZENE 91 II NO - Coordinate UTM LP 9655 8984) si apre nei chiari e compatti calcari del Malm (Giurassico sup.) la cui giacitura determina affioramenti assai più estesi rispetto alla potenza della formazione.

Dopo qualche metro di calcari ceroidi grigio-biancastri, segue una bancata di una quindicina di metri nei calcari ricristallizzati rosati e mandorlati (a facies "Marbres de Guillestre"): è un tratto pressoché "artificiale" (solo modeste solcature di erosione-dissoluzione delle acque di percolazione) aperto lungo il piano subverticale della frattura. La cavità prosegue ancora nei calcari grigi, massicci, tardogiurassici: da ca. –30 m inizia una forretta meandriforme con pozzetti a campana di erosione regressiva. A –45 metri circa si interseca il contatto (fortemente inclinato) con i calcari massicci neri e grigio-scuri, venati, del Dogger (Giurassico medio): è una successione di saltini (da 4 a 8 m) con resti di scorrimenti idrici a pieno carico sul soffitto.

Oltre a concrezionamenti stalattitici, diversi depositi litogenetici, prewürmiani, potenti anche diversi decimetri, sono stati tagliati dall'erosione idrica e dalla dissoluzione chimica. A –80 m la cavità "chiudeva" su un minuscolo foro con fortissima corrente d'aria: è stato necessario "creare" un cunicolo di una quindicina di metri sino a sbucare in una frattura subparallela, nettamente incarsita.

Una successione di quattro pozzetti (da 6 a 11 m) , nei calcari dolomitici del Ladinico (Trias medio) porta alla congiunzione (-123 m) con la parte terminale di Piaggiabella, nel settore Sala della Corda Rossa – Bruttadonna, caratterizzata da tipici soffitti "piatti" (in realtà a marcata inclinazione), superfici di taglio (favorite dalla rigidità del litotipo dolomitico-calcareo), frequenti nelle Alpi Liguri, legate a processi di scollamento e sovrascorrimenti, poi riattivate dalla neotettonica.

**Ingresso del Buco degli Sciacalli.**
(Foto A. Pastor)

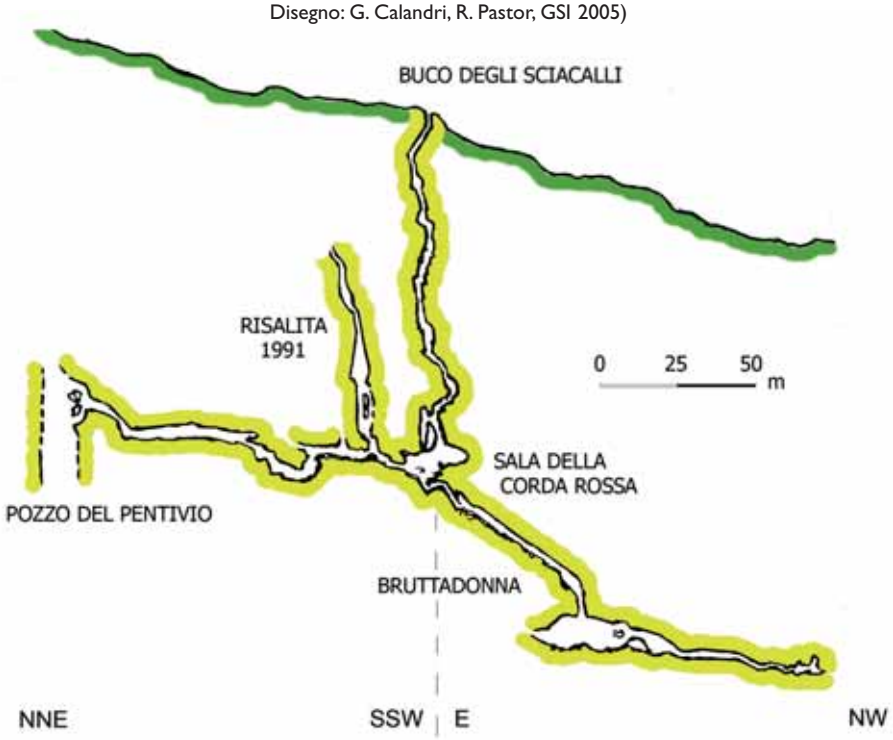
Abbondanti i ciottoli silicei (anche a diametri pluridecimetrici) morenici, anche di fluitazione idrica. La cavità (chiusa con una botola per impedire accumuli nivali) è armata (gli armi sono attualmente ancora da "punta" esplorativa, quindi richiedono costanti controlli).

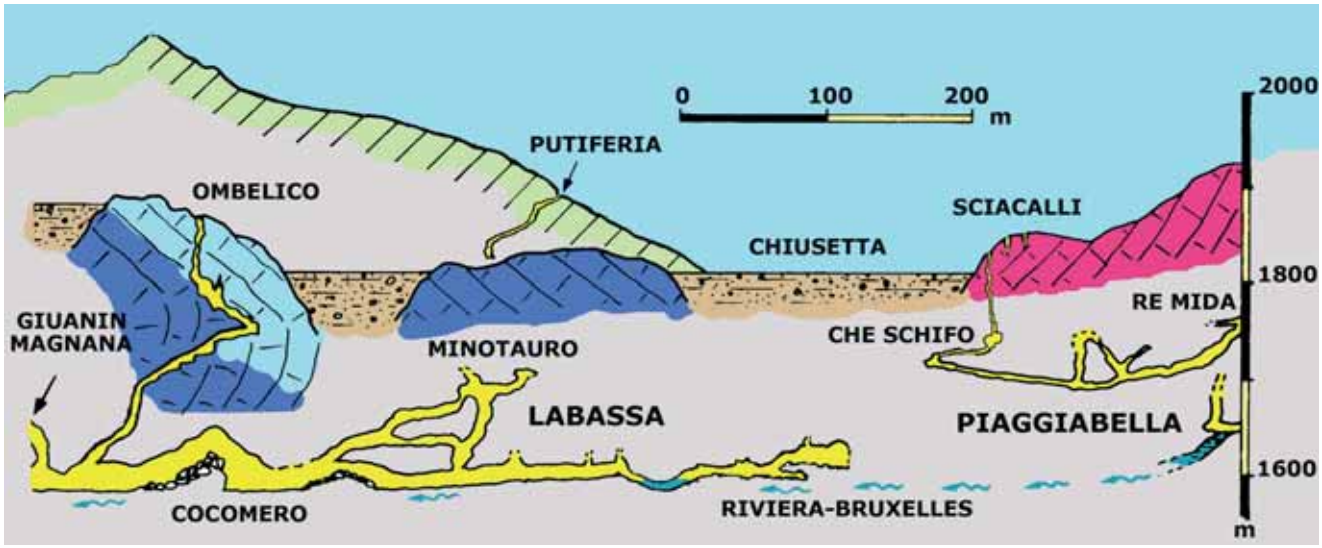
## Gli ingressi di Piaggiabella sino agli Sciacalli

Sono passati più di sessant'anni dalla discesa del prof. Capello nella prima parte della Carsena di Piaggiabella. Ora il complesso di P.B. supera i 40 km di sviluppo (925 m di dislivello) con 14 ingressi che topograficamente segnano (con gli Sciacalli) tutti gli estremi del bacino P.B. (rimangono da definire solamenti dei dettagli sui limiti sud-orientali tra Mastrelle e Saline Sud, ed a Nord del passo tra Pianballaur e Saline).

### Sezione "Sciacalli - Pentivio-Bruttadonna"
### (Complesso di Piaggiabella)

Disegno: G. Calandri, R. Pastor, GSI 2005)






**Sezione schematica dei settori "a monte" di Labassa e dei rami terminali di PB con il Buco degli Sciacalli.** (Disegno G. Calandri, C. Grippa, R. Pastor)

**Pagina a fianco a sinistra: soffitto piatto di Bruttadonna alla congiunzione con gli Sciacalli.** (Foto A. Pastor)
**A destra: meandro a -60 agli Sciacalli.** (Foto A. Bado)

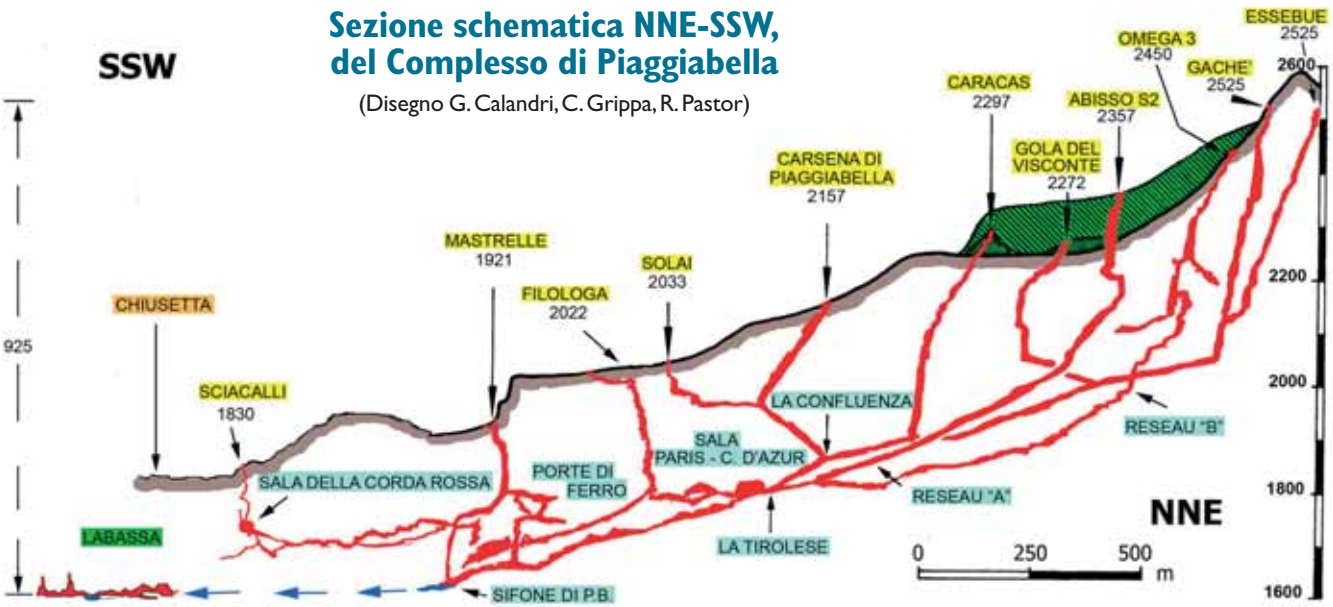
Gli ingressi del Complesso raccontano mezzo secolo di fasi esplorative, la prima negli anni '50 (ormai un paleolitico speleologico), con due nuovi ingressi (Jean Noir e Caracas) ed il fondo a –558 m (record italiano) ad opera rispettivamente di francesi e torinesi. Negli anni '70 i nizzardi, poi con i piemontesi, lavorano molto sotto le conche di Piaggiabella e del Solai (nuovi ingressi dell'Indiano, del Buco della Radio e del Solai).
Il decennio successivo è di grande competizione speleologica: i liguri del Ponente congiungono l'Abisso S2 – Carciofo con il Reseau A di P.B., poi le Mastrelle (11° ingresso) con le Porte di Ferro, verso il fondo del Complesso.
Mentre i torinesi realizzano le congiunzioni del Gachè e di Essebue con il sifone dei Piedi Umidi e della Gola del Visconte con il ramo principale di P.B.
Gli ultimi anni del millennio vedono la congiunzione della Filologa (ad opera di genovesi e piemontesi), infine gli imperiesi raggiungono il Reseau B di Piaggiabella dall'Abisso Omega 3 (13° ingresso), nel settore più in alto (Saline).
Se con gli Sciacalli il reticolo di Piaggiabella allarga ancora le sue tentacolari diramazioni, conferma (se ce ne fosse stato bisogno) che la storia del Complesso non è finita: soprattutto per la congiunzione, ormai vicinissima (metricamente), con Labassa, in totale un "gigante" di 60 km, il vero obiettivo della speleologia marguareisiana del terzo millennio.

## Geologia della Chiusetta e dintorni

Il settore della Chiusetta appartiene al Dominio paleogeografico Brianzonese Ligure ed è geologicamente molto complesso essendo un'articolata intersezione, solo par-

### Sezione schematica NNE-SSW, del Complesso di Piaggiabella

(Disegno G. Calandri, C. Grippa, R. Pastor)



zialmente decifrata, di diversi elementi tettonici. La storia geologica delle Alpi Liguri calcaree, nate dalla sedimentazione carbonatica mesozoica, ha il suo momento fondamentale nel sovrascorrimento, all'inizio dell'Era Terziaria, di un'enorme massa di sedimenti flyscioidi (i Flysch ad Elmintoidi, potenti circa 2000 metri, che oggi coprono gran parte del territorio della Provincia di Imperia).

Carico e dinamicità hanno prodotto poi una serie di strutture plicative chilometriche che (pur con deformazioni duttili successive) hanno determinato l'assetto della catena carbonatica, poi compartimentata nei diversi sistemi idrocarsici dal poderoso sollevamento plio-pleistocenico (con riattivazione di grandi linee di faglia).

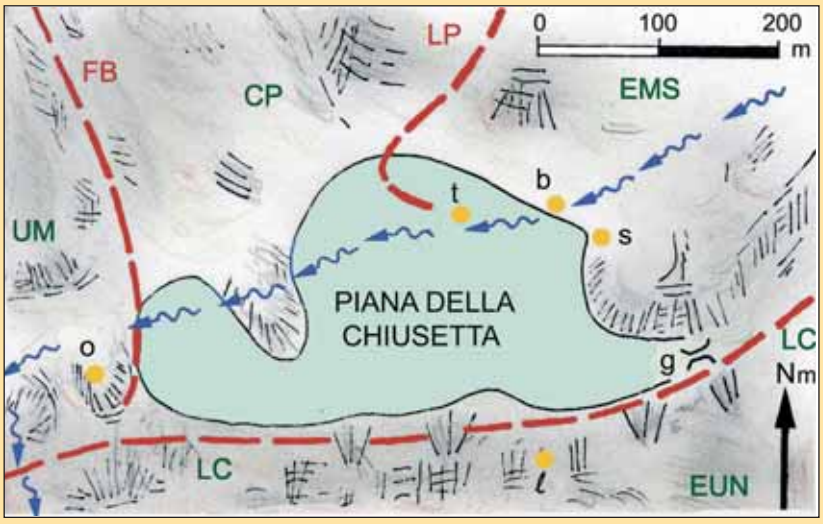
La Chiusetta è un vero "nodo" geologico delle Liguri calcaree. Poco oltre il margine meridionale si sviluppa (W-E) la Linea della Chiusetta, faglia con compartimento sud (sotto cui si sviluppa il collettore di Labassa verso l'Arma del Lupo e la risorgenza della Fus) rialzato di alcune centinaia di metri (Elemento Upega-Nava).

L'ingresso di Labassa è nei calcari dell'Anisico, poco sopra il basamento impermeabile.

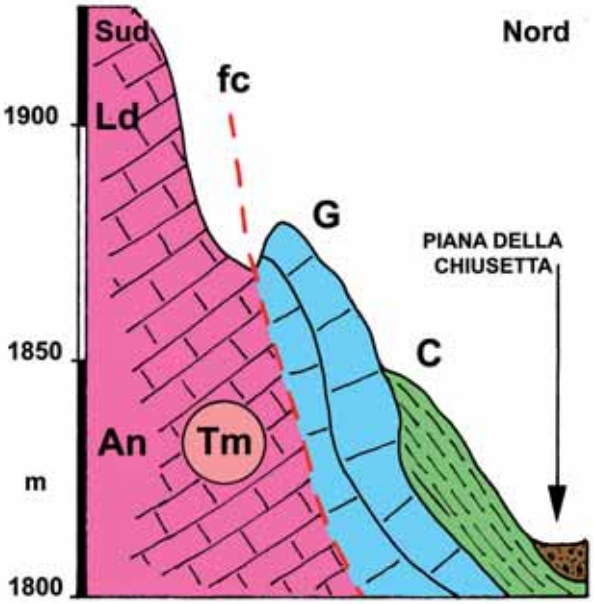
Ad Ovest (circa 300 metri all'opposto degli Sciacalli) la piana della Chiusetta è sbarrata da un dosso montonato di calcari giurassici in cui si apre l'Ombelico del Margua (2° ingresso di Labassa), separato dalla conca erbosa da una superficie di faglia, con compartimento occidentale rialzato, stile tipico della tettonica fragile delle Liguri calcaree, che da Cima Galina e Bric di Mezzavia (Marguareis sud) scende ad esaurirsi, poco oltre l'Ombelico, contro la Linea della Chiusetta (la faglia costituisce il margine orientale dell'Unità tettonica del Marguareis). Questa zona, almeno sino al Colle dei Signori - dove si aprono gli Abissi F3, F5,

## Schema strutturale della piana della Chiusetta

**La legenda geologica è "sensu Vanossi 1972" modif.**
**UM = Unità del Marguareis.**
**EUN: Elemento Upega- Nava (Unità di Ormea).**
**CP: Settore tra Chiusetta-Cima Palù e Cima Galina (UM?).**
**LC: Linea della Chiusetta. LP: Linea del Pas.**
**FB: Faglia della Chiusetta lungo le pareti orientali del Bric di Mezzavia e Cima Galina.**
**l: ingresso di Labassa.**
**o: Ombelico del Margua (2° ingresso di Labassa).**
**t: sifone terminale "a monte" di Labassa.**
**s: Buco degli Sciacalli (14° ingresso del Complesso di Piaggiabella).**
**b: settore terminale delle gallerie di Bruttadonna (Complesso di Piaggiabella).**
**g: Gola della Chiusetta.**
**Le frecce indicano il percorso sotterraneo del collettore idrico ipogeo tra la parte terminale di Piaggiabella ed i settori "a monte" di Labassa.**
(Dis. G. Calandri, C. Grippa, R. Pastor)



## Sezione geologica schematica Nord- Sud nel margine meridionale della piana della Chiusetta




**fc**: linea tettonica della Chiusetta.

**tm**: serie calcareo - dolomitica delle Dolomie di S. Pietro dei Monti (An: calcari dolomitici dell'Anisico)

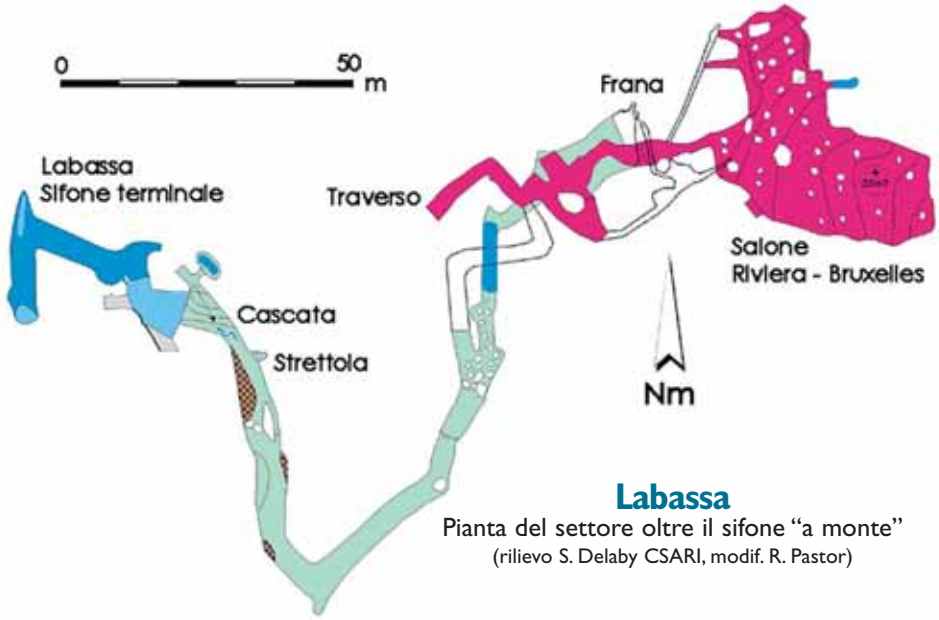
**Ld**: dolomie del Ladinico

**G**: calcari del Giurassico medio - sup.

**C**: serie a prevalenza calcareo-argillitica (Scisti d'Upega) del Cretaceo sup. – Eocene

(Disegno G. Calandri, C. Grippa, R. Pastor).

ecc. che drenano le acque verso Labassa, Regione dei Grandi Laghi - ha un andamento grossomodo monoclinale, per immergersi quindi con pieghe "a cascata" ben evidenti nei litotipi giurassici (in cui si è principalmente sviluppata la carsificazione) all'Ombelico (vedi la sezione geologica) ed agli abissi del Colle dei Signori.
Quasi al centro della piana della Chiusetta, grossomodo in corrispondenza del Salone Riviera-Bruxelles (terminale "a monte" di Labassa), la grande faglia del Pas (direzione circa N-S; con compartimento occidentale rialzato di parecchie centinaia di metri sopra la Carsena di Piaggiabella) va ad esaurirsi contro la Linea della Chiusetta (secondo Lecanu e Villey tutta la struttura è sovrascorsa contro l'accidente in cui si apre Labassa) con nette superfici duttili e profondi contatti stratigrafici (cfr sezione geologica).
I valloni che scendono dal Marguareis da cima Palù a la Galina, tra le due linee tettoniche già citate, sono caratterizzati da una complessa struttura plicativa con pieghe coricate ed una serie di piccole faglie (es. quella del Pozzo Putiferia). In profondità sotto la parete ovest della Chiusetta ci sono, tra l'altro, i grandi saloni di crollo del Cocomero e del Regno del Minotauro (Labassa).
Nell'evoluzione del Sistema Piaggiabella-Labassa (oltre alle fasi plicative cenozoiche di 2° e 3° generazione, con superfici di taglio, scollamento e scorrimento favoriti dalla diversa competenza e rigidità dei litotipi, es. Peliti di Case Valmarenca e Dolomie di S.Pietro dei Monti), particolare importanza speleogenetica ha avuto il poderoso sollevamento plio-pleistocenico (probabilmente oltre 1000 metri), asimmetrico, basculante e a pulsioni. Infine le fasi di decompressione postwürmiana sembrano tuttora in atto, con evidenze di neotettonica olocenica, sia all'esterno (es. riattivazione di piccole faglie anche sul dosso degli Sciacalli), sia in profondità (superficie di taglio in netta evoluzione all'S2, con addirittura grossi ciottoli morenici tagliati dal rigetto delle labbra della frattura).




**Labassa**
Pianta del settore oltre il sifone "a monte"
(rilievo S. Delaby CSARI, modif. R. Pastor)

## Sulla congiunzione Piaggiabella-Labassa

Il settore terminale delle gallerie semifossili di Piaggiabella (Che Schifo) dista, in linea d'aria, 80-90 metri dall'estremo " a monte" di Labassa, cioè il lato occidentale del Salone Riviera-Bruxelles (sotto il prato della Chiusetta).
Sembrerebbe una congiunzione segnata, ormai a portata di mano. La realtà è un po' diversa.
In primis la situazione geologica sotto la Chiusetta, estremamente complessa per la convergenza di varie linee di faglia, a diversa evoluzione, con attiva neotettonica e contatti stratigrafici (con differenti carsificazioni). I settori terminali di Piaggiabella (sifoni Bruttadonna, Che Schifo, Re Mida, ecc.) sono

**Un ambiente concrezionato nelle gallerie di Labassa: un'ipotetica giunzione fra questa grotta e il complesso di Piaggiabella darebbe un sistema sotterraneo di 60 km di sviluppo per una profondità di oltre 1200 metri.** (Foto M. Sivelli)

nella serie calcareo-dolomitica dell'Anisico-Ladinico del Trias medio (in alcune zone a contatto con il basamento impermeabile scollato) spiegando così le modeste dimensioni delle condotte più o meno fossili (ed i processi di riempimento).
La situazione tettonica descritta nella parte geologica è responsabile degli enormi processi clastici delle parti terminali di Labassa, come Cocomero e Minotauro con grandi gallerie, condotte a vari livelli "fracassate" dalle azioni gliptoclastiche e graviclastiche, con impressionanti processi di crollo proprio lungo le superfici di faglia; situazione simile al Salone Riviera-Bruxelles. Ovvi i problemi di una congiunzione con P.B.
La via dell'acqua sembra ancora più difficile: il complesso di Piaggiabella (Elemento Mongioie-Saline) e l'Unità del Marguareis sono ribassati rispetto al collettore di Labassa (Elemento Upega-Nava) per questo le acque di P.B. (a parte possibili perdite lungo fratture, orientate circa N-S, presenti anche nel basamento impermeabile) hanno dovuto contornare quasi a 360° il bordo settentrionale della Chiusetta, per confluire (Grandi Laghi) con le acque ipogee del Colle dei Signori sino alla "Sala delle acque che cantano" di Labassa.
Per l'asimmetria delle Unità tettoniche, non solo a Piaggiabella, i sifoni terminali sembrano parecchio profondi (esplorati sino a 40 m di dislivello), mentre dalla parte di Labassa l'acqua filtra tra i massi di una grande frana, ma tutto il settore sotto la Chiusetta è in condizioni di falda freatica carsica, sia pure frammentata, su vari livelli. Non solo tra P.B.-Labassa, ma più a valle nella Regione dei Grandi Laghi, dove i tentativi speleosubacquei a monte (verso i drenaggi del Marguareis e del Colle dei Signori) per il momento hanno dato pochi risultati (le condizioni strutturali suggeriscono una falda estesa e di difficile progressione, leggi, ad esempio, dislivelli ridotti con F5 e A10).
Comunque la congiunzione P.B.-Labassa si può fare: basta volerla.
In questo senso gli Sciacalli potrebbero davvero rappresentare l'ultimo ingresso di Piaggiabella.

Si ringraziano vivamente gli amici Renzo Pastor (disegni e scannerizzazione), Danilo Barbarino (edizione testi) e Carlo Grippa (disegni). Un particolare ringraziamento ai numerosi speleologi, oltre che del G.S.I. del G.S. Alassino, del G.S. Bolzaneto e di altri gruppi che hanno "lavorato" agli Sciacalli.

## Bibliografia

AGSP (1990): Il complesso carsico di Piaggiabella (M. Marguareis, A.Liguri). Regione Piemonte, pp. 182.

CALANDRI G. (2000): "L'Ombelico del Margua: descrizione geomorfologia del secondo ingresso di Labassa". *Boll. Gr. Sp. Imperiese CAI*, a.30, n. 52: 25-30.

CALANDRI G. (2000): L'Ombelico del Margua: 2° ingresso di Labassa. *Speleologia*, a.21, n. 43: 20-23.

CALANDRI G. (2001): "Labassa (Alpi Liguri): oltre i 19 km di sviluppo". *Boll. Gr. Sp. Imperiese CAI*, a. 31, n. 53: 13-15.

CALANDRI G. (2004): "Buco degli Sciacalli: 14° ingresso del complesso di Piaggiabella (Alpi Liguri)". *Boll. Gr. Sp. Imperiese CAI*, a. 24, n. 56: 10-14.

CALANDRI G. (2004): "Sulla congiunzione Piaggiabella-Labassa (Alpi Liguri): considerazioni geologiche e geomorfologiche" *Boll. Gr. Sp. Imperiese CAI*, a. 24, n. 56: 17-24.

CALANDRI G., RAMELLA L. (1989): "Speciale Labassa". *Speleologia*, SSI, a. 10, n. 21: 6-38.

CARRIERI GP., PAVIA R. (1991): "Porte di Ferro '91". *Grotte*, GSP, a. 34, n. 106: 10-13.

LECANU J.P., VILLEY M. (1974): Contribution a l'ètude géologique du massif du Monte Mongioie (Briançonnais Ligure). Thèse 3° cycle Univ. de Caen, pp. 226.

NICOSIA F. (2004): "Gli Sciacalli (Alpi Liguri). La faglia promessa". *Boll. Gr. Sp. Imperiese CAI*, a. 24, n. 56: 5-9.

PASTOR A., BERTORE M. (2004): "Sciacalli". *Boll. Gr. Sp. Imperiese CAI*, a. 24, n. 56: 3-4.

# Nella fossa del lupo

**Antonio Larocca**
Gruppo Speleologico Sparviere, Alessandria del Carretto

**Nessuno aveva mai riunito i dati topografici dei rami dell'Abisso di Bifurto. Il rilievo aggiornato e la storia della sua esplorazione vengono qui presentati un'occasione per tornare a rivedere la famosa grotta calabra.**

Il Bifurto è conosciuto da tempi immemorabili col nome di Avize i Bifùrte (Abisso di Bifurto) o anche Fossa del Lupo. Con un ingresso a pozzo che si apre proprio lungo importanti e antiche vie di comunicazione, non poteva non colpire l'immaginazione delle genti. Ad esso sono legate storie di briganti e dei loro tesori custoditi lì dentro, di lupi e loro tane, di *monachìelli* e *marranghìcchi*, i folletti locali che hanno scelto l'abisso come dimora per attrarre e illudere ingenui cacciatori sullo splendido tesoro che il folletto potrebbe elargire se venisse catturato!
Tutto ciò è crollato nel momento in cui i primi speleologi "profanarono" l'abisso. I locali che assistettero alla discesa e soprattutto all'uscita degli speleologi, con i loro numerosi e voluminosi tubolari, furono molto delusi e pensarono che quei forestieri si erano impossessati dell'enorme tesoro custodito dentro l'abisso! Ma i briganti, i lupi e i folletti non hanno fatto altro che spostarsi ancora più in profondità, ad attrarre e attendere altri speleologi.

## Le prime esplorazioni

Nel 1959 nasce a Villapiana (Cs) l'associazione "Ritorno a Sibari" che fra i suoi programmi prevede la valorizzazione delle grotte della Sibaritide. Per questo motivo lo stesso anno i membri dell'associazione invitano a Cerchiara di Calabria il prof. Franco Anelli, allora direttore delle grotte turistiche di Castellana e dell'Istituto Italiano di Speleologia. Fatto un sopralluogo all'imbocco della cavità, l'insigne ricercatore capisce immediatamente l'importanza di quella profonda "fossa" e la fa quindi includere negli obiettivi della ricerca speleologica italiana.
Nell'agosto del 1961 il Gruppo Speleologico Piemontese CAI-UGET di Torino, il Gruppo Speleologico Alpi Marittime di Cuneo e il Gruppo Grotte del CAI di Milano organizzano una campagna esplorativa nel meridione d'Italia che sviluppa le ricerche anche nella zona di Cerchiara di Calabria. Il 14 agosto, su segnalazione del sindaco del paese, una squadra si porta all'ingresso della cavità e nello stesso giorno due componenti della spedizione, calatisi nel primo pozzo, constatano la prosecuzione dell'abisso. In capo a una settimana la grotta viene esplorata fino a 440 metri di profondità. Giusto un anno dopo gli stessi

**Il Santuario di S. Maria delle Armi, situato ai piedi delle balze rocciose del Monte Sellaro, dista poche centinaia di metri dall'abisso di Bifurto. L'edificio della "Madonna delle Armi" venne costruito verso la metà del XV secolo, attorno a un nucleo di grotte rupestri frequentate da monaci anacoreti di origine greca fin dal X secolo.** (Foto M. Sivelli)

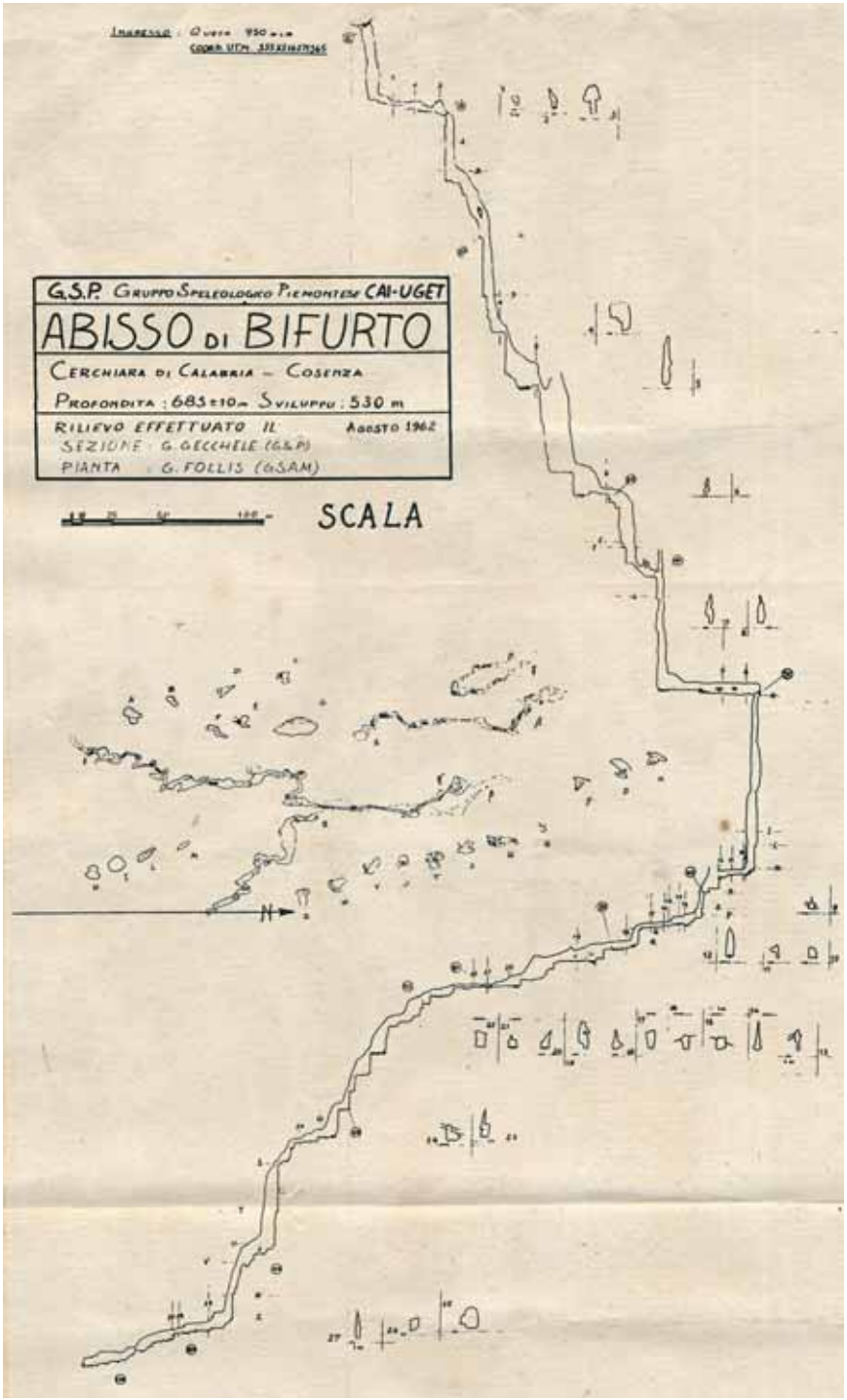
**Pagina a fianco: i primi metri del 3° pozzo della Via Classica che sfiora i 100 metri di profondità.** (Foto F. Larocca)

**L'Abisso di Bifurto, situato ai piedi del Massiccio del Pollino nel comune di Cerchiara di Calabria (Cs), è uno dei più importanti abissi del nostro Paese. Si tratta di una cavità di rilevanza storica: infatti, fino alla metà degli anni '60, era una delle più profonde grotte al mondo e meta di numerosissime spedizioni. Ciononostante, fino a pochi mesi fa non esisteva un rilievo topografico allineato con le più recenti esplorazioni, ma era disponibile solo quello eseguito nel 1962 dai primi esploratori.**
**In questo articolo viene presentata la topografia inedita, aggiornata all'agosto 2005, redatta dal Gruppo Speleologico Sparviere di Alessandria del Carretto (CS) ed eseguita in collaborazione con altre associazioni speleologiche nazionali. Con i nuovi dati topografici da un lato si conferma l'ottimo lavoro fatto dai primi esploratori e dall'altro si intuisce che l'abisso riserva ancora oggi interessanti prospettive esplorative.**

Gruppi - a cui si affiancheranno componenti della Commissione Grotte "E. Boegan" e del Gruppo Speleologico Bolognese - organizzano una nuova campagna esplorativa. Alle 6 del 13 agosto 1962, dopo varie punte, viene raggiunto il fondo, misurato in quella occasione a 683 m di profondità.

## Le esplorazioni successive

Dopo un periodo di circa dieci anni, con l'avvento delle tecniche di progressione su sola corda, si riprendono le esplorazioni al Bifurto.
E' così che la cavità viene *assalita* da una miriade di squadre provenienti da ogni parte d'Italia e d'Europa. Fra le spedizioni più significative di quel periodo vanno ricordate:
Estate 1975: il Gruppo Speleologico Catanese, in collaborazione con alcuni inglesi, è probabilmente il primo che ripete il fondo dell'abisso dai tempi della prima esplorazione.
1-7 agosto 1977: vari gruppi d'Italia organizzano un campo esplorativo durante il quale viene nuovamente raggiunto il fondo ed esplorate nuove diramazioni. Gli speleologi del G.S. Dauno di Foggia iniziano l'esplorazione del ramo che diventerà poi la Via degli Anconitani.
4-14 settembre 1978: il Gruppo Speleologico Marchigiano CAI di Ancona riprende le esplorazioni interrotte l'anno precedente dai foggiani e, riuscendo a forzare la Strettoia del Paranco, raggiunge i –180 m di profondità.
12-15 aprile 1979: il Gruppo Speleologico Sparviere di Alessandria del Carretto organizza nel territorio di Cerchiara di Calabria l'incontro "Calabria '79", una manifestazione speleologica a cui partecipano molti Gruppi che si impegnano anche nell'esplorazione dell'Abisso di Bifurto. In quell'occasione componenti dell'USB-GSB di Bologna, del Gruppo Speleologico CAI Verona e delle Esplorazioni Speleologiche Napoli riprendono le esplorazioni alla Via degli Anconitani fermandosi sul P. 42 della Via Classica a - 230; la giunzione fra i due rami verrà poi effettivamente realizzata dai marchigiani nello stesso anno.
Estate 1982: alcuni componenti del Gruppo Speleologico Martinese di Martina Franca individuano nella parte alta dell'ex P. 76 della Via Classica una finestra che, dopo alcune centinaia di metri, riconduce nuovamente nella via principale e chiamano questa nuova via Jeludd.
23 Ottobre 1989: il G. S. Sparviere collega a tutti gli effetti Jeludd (o Via del 76) alla Via Classica ed esplora altre prosecuzioni.
Maggio 2000, alcuni componenti del Gruppo Puglia Grotte di Castellana Grotte, trovano ed esplorano lo stretto e profondo "Ramo del Diciannovesimo".




## Cronologia dei rilievi

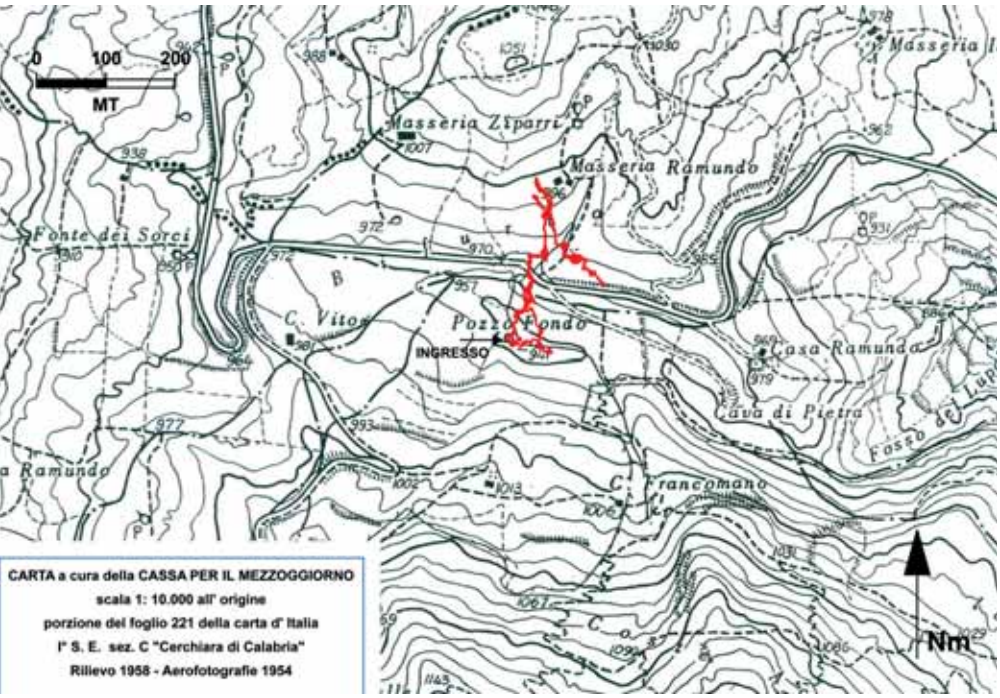
La storia della topografia del Bifurto è quantomeno singolare. Gli speleologi della prima impresa del '62 effettuarono un rilievo preciso (a fianco) che, per motivi che ignoro, rimase inedito fino ad oggi, mentre venne pubblicata sul n. 19 di Grotte solo una versione con mino-

ri dettagli grafici. Più di recente, nell'ambiente speleologico girò anche una sorta di rilievo speditivo, con una sequenza di pozzi peraltro errata, cosa che provocò a più speleologi, compreso il sottoscritto, vari inconvenienti fra i quali la rinuncia all'ultimo momento di raggiungere il fondo della cavità.
Se escludiamo i rilievi parziali eseguiti dai marchigiani e dai pugliesi fra la fine degli anni '70 e fine '80 (zone da – 50 e – 250 m: Anconitani, Via Jeludd e Meandrino del by-pass) nessuno aveva mai pensato di unificare tutti i dati parziali e redigere un nuovo rilievo della cavità. Così il G. S. Sparviere, in collaborazione con numerose altre associazioni speleologiche italiane, a partire dal 1995, ha ripreso le operazioni di rilievo di tutti i rami dell'abisso, operazioni che si sono concluse nel 2005. Oggi i nuovi dati dimostrano che la profondità reale dell'abisso è di 671 m.

## Descrizione della cavità

L'Abisso di Bifurto è un classico inghiottitoio periodico, a quota di ca. 920 metri, che drena le acque di una piccola valle chiusa, detta appunto Valico del Bifurto.
L'ingresso si trova al contatto con i terreni "fliscioidi" delle ultime propaggini del M. Sparviere, mentre la cavità si sviluppa interamente nelle formazioni calcaree, intercalate da sottili strati di marna. Dall'ingresso fino ad una profondità di circa 250 metri, la grotta è ramificata in più punti. Dai –250 m e fino ai –671 del fondo, l'abisso ha un andamento semplice ed omogeneo, impostato su un'unica frattura lungo la quale sono allineate tutte le maggiori verticali.
La parte più prossima alla superficie, per ovvie ragioni, è stata esplorata più accuratamente, mentre dai –250 metri fino al fondo le esplorazioni e le ripetizioni sono state rarissime e quindi tutti i camini, le finestre e le altre possibilità di prosecuzione non sono state adeguatamente prese in considerazione.

**La punta del Monte Sellaro a destra e delle balze rocciose di Pietra Sant'Angelo, a sinistra. L'Abisso di Bifurto si apre in corrispondenza della selletta situata fra le due aree rocciose.** (Foto B. Romanelli)




## Le vie principali

La Via Classica, quella storica, conduce direttamente al fondo;
la Via degli Anconitani parte dalla base del pozzo iniziale (a –37 m) e si collega alla Via Classica a -230 metri;
la Via del 76 (o Jeludd) parte dai –128 m della Via Classica e sbuca nello stesso punto d'arrivo della Via degli Anconitani.
Tutte le diramazioni si sviluppano in rocce compatte e ben levigate, che formano un abisso esteticamente molto bello; per contro è quasi totalmente assente il concrezionamento. Il fango è presente soltanto in pochissime zone.

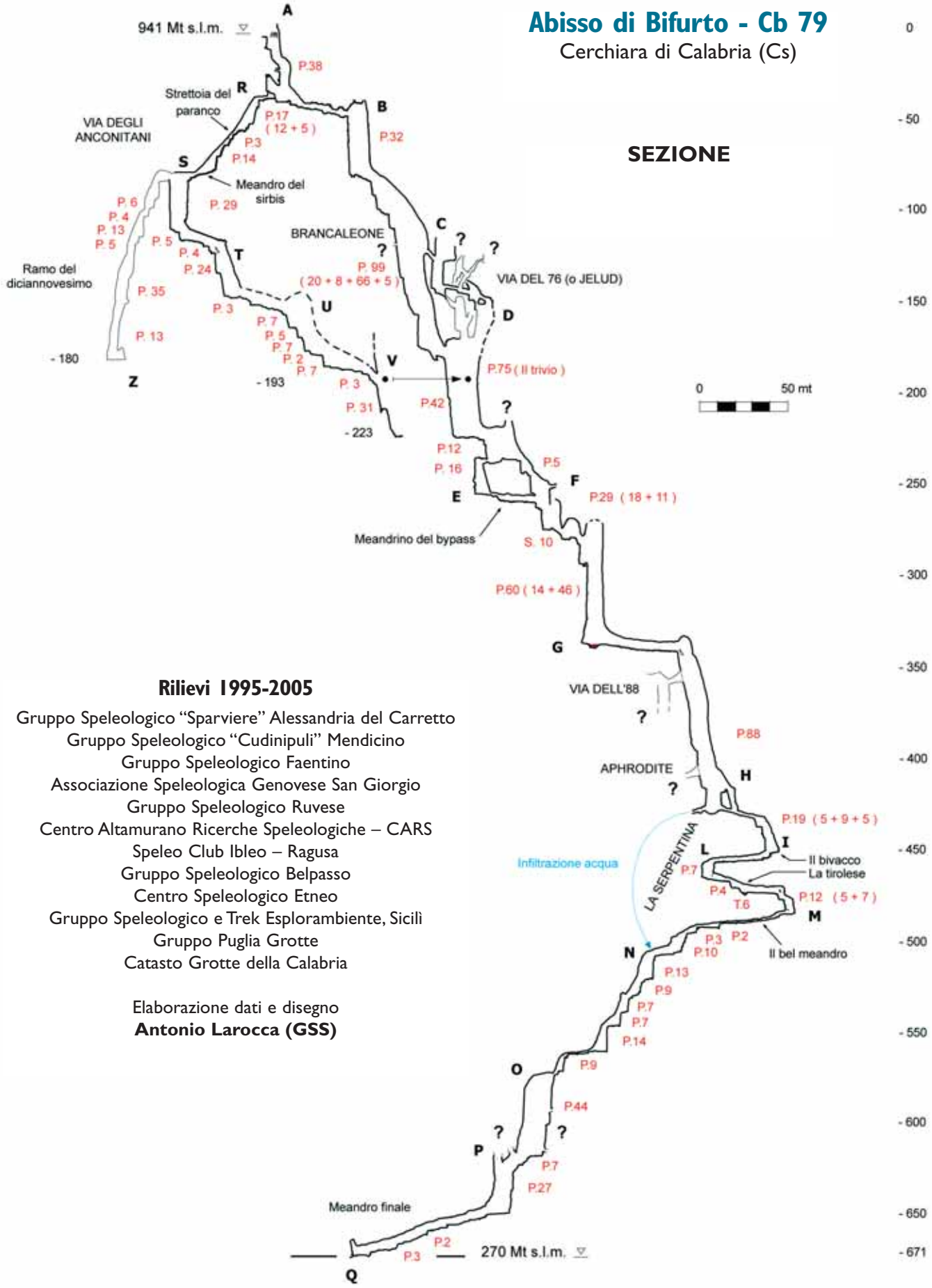
**La Via Classica**

Conduce direttamente al fondo della cavità. Si tratta di una sequenza di 27 pozzi - di cui il maggiore misura 99 metri – in alcuni casi separati solo da stretti meandri, il più lungo di circa 50 metri. Ridottissimo lo sviluppo: i 671 m di dislivello sono proiettati su appena 900 metri circa di lunghezza planimetrica.
Come accennato, la via Classica ha tre by-pass, il più importante dei quali è una vera e propria via alternativa: la Via Jeludd (o Via del 76) descritta più avanti. Fra i pozzi da segnalare per la loro importanza va

## Abisso di Bifurto - Cb 79

Cerchiara di Calabria (Cs)

### SEZIONE



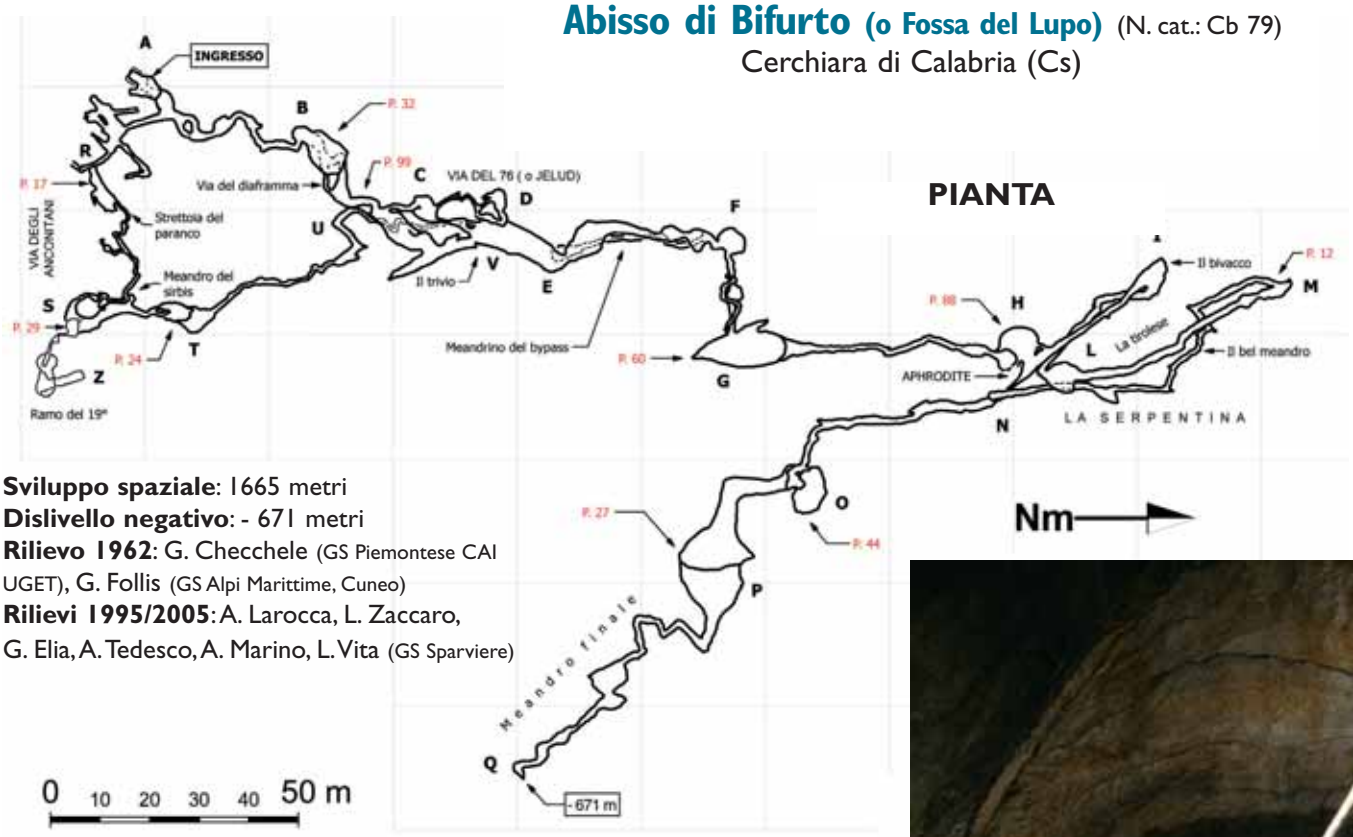

### Rilievi 1995-2005

Gruppo Speleologico "Sparviere" Alessandria del Carretto
Gruppo Speleologico "Cudinipuli" Mendicino
Gruppo Speleologico Faentino
Associazione Speleologica Genovese San Giorgio
Gruppo Speleologico Ruvese
Centro Altamurano Ricerche Speleologiche – CARS
Speleo Club Ibleo – Ragusa
Gruppo Speleologico Belpasso
Centro Speleologico Etneo
Gruppo Speleologico e Trek Esplorambiente, Sicilì
Gruppo Puglia Grotte
Catasto Grotte della Calabria

Elaborazione dati e disegno
**Antonio Larocca (GSS)**

## Abisso di Bifurto (o Fossa del Lupo) (N. cat.: Cb 79)

Cerchiara di Calabria (Cs)




**Sviluppo spaziale**: 1665 metri
**Dislivello negativo**: - 671 metri
**Rilievo 1962**: G. Checchele (GS Piemontese CAI UGET), G. Follis (GS Alpi Marittime, Cuneo)
**Rilievi 1995/2005**: A. Larocca, L. Zaccaro, G. Elia, A. Tedesco, A. Marino, L. Vita (GS Sparviere)

ricordato il 4° (75 m) detto del Trivio, dove si collegano la Via del 76 e quella degli Anconitani. Questo pozzo può definirsi il vero cuore della grotta, punto d'incontro di tutte le vie fin ora note.

Merita ricordare anche l'8° e 9° pozzo: il primo è un enorme pozzo a campana di 60 m, il più bello della Via Classica, alla cui base una grossa pozza d'acqua pone qualche difficoltà se la si vuole evitare. L'altro è un enorme baratro di 88 m in cui la discesa, disturbata da un abbondante stillicidio, si effettua lungo una parete levigatissima. Alla base si è giunti, dopo il tratto più impegnativo, a circa –430 metri dall'ingresso.

Altra particolare zona di questa via è la cosìddetta Serpentina che inizia dalla base del P. 88. Qui, per circa 80 metri di dislivello, sette piccoli pozzi intervallati da meandri si sovrappongono uno sull'altro fino a far cambiare asse direzionale alla grotta. Qui gli ambienti sono asciutti, soprattutto rispetto a quelli posti a monte e a valle. Non a caso si è scelto la base del primo salto per posizionare il campo: le acque, infatti, sono drenate da una fessura al fondo del P. 88 e fuoriescono alla fine della Serpentina.

L'unico luogo dell'abisso in cui è presente il concrezionamento è la zona fra la base del 23° e il 25° pozzo della Via Classica, dove si innalzano possenti colate calcitiche molto belle.

Nel meandro finale vi è un minuscolo pseudo-sifone in cui le acque formano una piccola pozza che, a seconda delle stagioni, può occupare quasi tutto il meandro. Finiscono qui le conoscenze più profonde dell'Abisso di Bifurto.

**La Via degli Anconitani**

A differenza della Via Classica questa diramazione è decisamente stretta, in alcuni punti addirittura minuscola, ma presenta alcuni pozzi notevoli che comunque non superano i 40 metri. Il dislivello complessivo del ramo è di 185 m, con uno sviluppo planimetrico di circa 210 metri.

La Via degli Anconitani inizia dal fondo del pozzo d'ingresso lungo una stretta frattura. Dopo pochi metri si raggiunge il primo pozzo e, poco oltre la base, la via percorribile si riduce a dimensioni impegnative. Si è di fronte ad una strettissima buca da lettere, detta la Strettoia del Paranco, uno storico e selettivo passaggio il cui nome dà l'idea di come superarlo. E' infatti oltrepassabile soltanto dai più magri e senza attrezzatura. Superatolo, le caratteristiche non cambiano molto: prima un micro-pozzo di 3 metri e poi l'imbocco strettissimo del successivo dove si è costretti quasi a spogliarsi per scendere il

**Partenza del 2° pozzo da 32 m della Via Classica.** (Foto F. Larocca)

**Panoramica della Valle del Raganello vista dai pressi dell'Abisso di Bifurto. Sullo sfondo a sinistra le cime più alte del massiccio del Pollino, la Serra Dolcedorme (2267 m slm) e il Monte Pollino (2248 m slm). In primo piano i versanti orientali delle Timpe di Cassano e San Lorenzo separate dalla Gola di Barile.** (Foto F. Larocca)

primo metro. Da qui parte il meandro detto del Sirbis, che serpeggia per vari metri angusti.
Dal camino del grande pozzo di 29 m una finestra conduce al Ramo del Diciannovesimo, piccola via laterale, stretta e verticale.
Nella parte finale della Via degli Anconitani un breve meandro conduce ai due ultimi e contigui pozzi che collegano al 4° pozzo della Via Classica e l'ultimo di Jeludd.

**La Via del 76 (o Jeludd)**

Questo ramo non è altro che un grande by-pass della Via Classica, sviluppatosi in corrispondenza del tratto cosiddetto Ex P. 76 e Pozzo del Trivio, con un dislivello di 103 m (da –120 a –223).
Dopo un pozzo iniziale di 19 m e una serie di passaggi, si ricongiunge alla via principale con un grosso pozzo di 75 m.
La via però non si sviluppa in modo semplice: sono presenti varie diramazioni con andamento in salita, parte delle quali ancora non del tutto esplorate.
In generale la via è complessa, intercetta pozzi, meandri, camini, strettoie e in più c'è anche molto fango!

## Il futuro

Le cose da fare nell'Abisso di Bifurto e nell'area circostante sono ancora numerose. Una priorità è senz'altro il completamento dello studio geologico e idrogeologico (ora in fase preliminare). Altra priorità, come si è potuto verificare durante le fasi del rilevamento topografico, è la revisione in profondita di tutto l'abisso. Diversi punti offrono interessantissime vie di prosecuzione. Tutti i camini sono inesplorati e tantissime sono le vie che potrebbero diramarsi dalle pareti dei pozzi. Il Gruppo Speleologico Sparviere, in collaborazione con altre associazioni, sta lavorando in varie zone. Fra le più promettenti individuate lungo la Via Classica durante le operazioni di rilevamento si segnalano: "Brancaleone", finestra nel 3° pozzo di 99 m; la "Frattura dell'88" lungo il 9° pozzo; "Aphrodite" finestrone posto quasi alla base del precedente pozzo; le "Finestre del 44" che si aprono appunto sul P. 44 e che potrebbero "bypassare" l'attuale fondo a circa 248 metri slm. E' interessantissima inoltre tutta l'area del Jeludd e la Via degli Anconitani, con qualche nuova finestra. Spero che questo articolo contribuisca a risvegliare l'interesse, la curiosità e il desiderio di conoscere questo splendido abisso e poi... i monti del Pollino sono meno cari e più accoglienti di tanti altri posti esotici!

## Bibliografia


Anonimo (1978): "Notiziario SSI". Atti e notizie della Società Speleologica Italiana, A. IX, serie II, n° 4, 1978, p. 69.

Angiò E. (1983): "Grotte e voragini dell'Alto Jonio". In: Alto Jonio calabrese di L. & L. Odoguardi, Maria Pacini Fazzi Editore (Lucca), 1983.

Badini G., Gecchele G. (1965): "Le più profonde voragini d'Italia". Atti del IX congresso nazionale di speleologia, Trieste 1963. Memoria VII di Rassegna Speleologica Italiana (Como), 1965, T. 2, pp. 183/195.

Banti R. a cura di (1984): "Notizie italiane". Speleologia, Società Speleologica Italiana, n° 10, Gennaio 1984, pp. 37/38.

Banti R. a cura di (1990) "Notizie italiane". Speleologia, Società Speleologica Italiana, n° 23, Ottobre 1990, pp. 68/70.

Calandri G., Ramella L. (1989): "Le grandi cavità italiane". Atti del XV congresso nazionale di speleologia, Castellana Grotte, BA, 1989, pp. 417/433.

Di Maio M. (1962): "L'abisso di Bifurto". Grotte, n° 16, pp. 19-29, ril.

Larocca A. (2006): "Il Pollino orientale. Ambiente e territorio". Edizioni Il Coscile, Castrovillari, 2006.

Larocca F. (1991): "Le grotte della Calabria. Guida alle maggiori cavità carsiche della regione". Nuova Editrice Apulia, Martina Franca, 1991.

Wood C. (1977): "Limited prospects for Mount Pollino, Calabria". BCRA Bullettin, n° 15, 1977, pp. 30/34.

*Con il patrocinio di:*

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PROVINCIA CARBONIA IGLESIAS

COMUNE DI IGLESIAS

COMUNE DI CARBONIA

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

IGEA SPA

INTERVENTI GEO AMBIENTALI

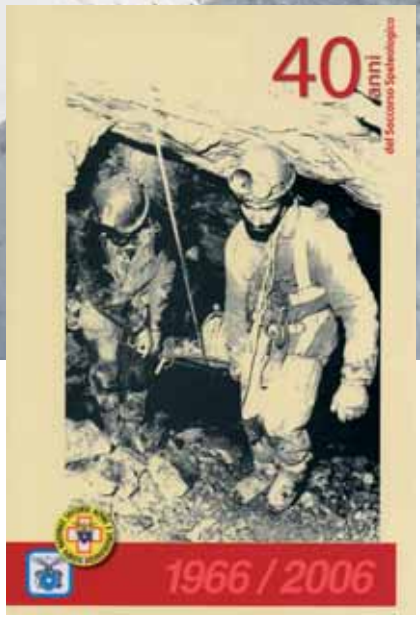
A.U.S.I.

ISTITUTO ITALIANO DI SPELEOLOGIA

organizza

# XX CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA

Iglesias **27-30 APRILE 2007**




# Dentro il Soccorso

## Intervista a Piergiorgio Baldracco e Corrado Camerini

Tutti noi che andiamo in grotta sappiamo che esiste una struttura, preparata e organizzata, che nella malaugurata ipotesi di un incidente è pronta ad intervenire per tirarci fuori dai guai. E' il Soccorso Speleologico, composto da ben 732 volontari e presente in tutte le regioni italiane. Ogni anno i volontari del Soccorso svolgono decine di esercitazioni, migliaia di ore di lavoro dedicate al perfezionamento delle manovre, allo sviluppo di tecniche sempre più affidabili e veloci, alla prevenzione degli incidenti stessi. Ma come funziona realmente questa "macchina", come si è evoluta dal quel lontano 1966, anno della sua fondazione, e quali sono oggi i suoi compiti e le sue specificità? Lo abbiamo chiesto ai principali rappresentanti del CNSAS Piergiorgio Baldracco e Corrado Camerini, rispettivamente Presidente del Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico e Responsabile Nazionale del settore Speleologico. L'occasione per una lunga e piacevole chiacchierata è nata dalla presenza, all'interno del programma di Casola Valsenio, del Convegno del Soccorso Speleologico, che a Riolo Terme commemorava i suoi 40 anni di attività. Non potevamo farci sfuggire l'opportunità di un'intervista congiunta, per rivolgere alcune domande che magari molti si fanno quando sentono parlare di Soccorso e che raramente hanno occasione di fare. Molti sono gli argomenti che meriterebbero una trattazione ancora più ampia di quella che ci apprestiamo a fare, ma ci sembrava importante dare a tutti i lettori di Speleologia un quadro generale, una cornice dentro la quale poter inserire e valutare l'importanza del lavoro che il CNSAS svolge per tutto il movimento speleologico italiano.

**Tavolo del Convegno sul 40° del Soccorso Speleologico del CNSAS a Riolo Terme.** (Foto GL. Zacchiroli)

***Quando si pensa al Soccorso il pensiero corre subito agli incidenti in grotta. Dalle statistiche di questi quarant'anni risulta che gli anni '80 sono stati anni tragici per la speleologia italiana. Ben 111 incidenti e purtroppo 29 morti. Per fortuna in questo nuovo millennio i numeri sono molto più ridotti. Casualità o altro fattore?***

**Baldracco**: Non è una casualità, ma i fattori che hanno fatto diminuire gli incidenti sono più di uno. Primo fra tutti il miglioramento tecnico individuale degli speleologi, e su questo il CNSAS ha giocato un ruolo molto importante. Come sapete il Soccorso è un'entità che opera al di fuori dei Gruppi speleologici – non sopra, ma al di fuori - e nello stesso tempo i volontari sono speleologi che svolgono la loro attività all'interno dei vari Gruppi. Ciò ha portato da un lato ad una specifica preparazione dei volontari, uniformando tecniche e competenze, e dall'altro si è avuta una positiva ricaduta anche all'interno dei Gruppi, facendo crescere l'attenzione alla prevenzione e alla sicurezza nel modo di andare in grotta, che è il fattore principale per ridurre gli incidenti. Analogamente anche in alpinismo c'è stata una diminuzione degli incidenti, e mentre alcuni ritengono che sia dovuto al fatto che ci sono meno persone che arrampicano in ambiente montano, altri pensano invece che sia merito dei materiali più performanti e delle tecniche più avanzate rispetto a prima; le due cose vanno ovviamente assieme.

**Camerini:** Gli anni '80 hanno pagato il prezzo del perfezionamento delle tecniche di progressione in grotta (il passaggio dalle scalette alle sole corde), tecniche che oggi invece sono standardizzate.
In generale comunque sono cresciute tutte le strutture didattiche della speleologia e nessuno oggi è più un autodidatta, come prima spesso capitava. I gruppi speleologici, che siano CAI o SSI fanno prevenzione molto più di prima, ma ancora non basta. Occorre che gli istruttori di tecnica insistano di più su tutti gli aspetti gestionali dell'uscita e non solo al momento dell'incontro pratico in grotta. Proprio in questi giorni abbiamo incontrato i quadri delle Scuole di speleologia CAI ed SSI e ci siamo lasciati con un reciproco impegno: quello di trovare momenti di formazione comune sulle problematiche del soccorso e dell'autosoccorso. Non che non ce ne siano stati in questi anni, ma è arrivato il momento di approfondirli. Il passo successivo potrebbe essere quello di avere una specifica formazione per gli stessi istruttori di speleologia.

**Baldracco**: La stessa problematica viene posta in campo alpino, e in tutte le scuole c'è la voglia e l'intenzione di migliorare ulteriormente questo tipo di formazione.

***Quale è l'impegno che mediamente viene chiesto ad un volontario del Soccorso Speleologico, al di là degli interventi per incidente, non quantificabili, e come si diventa volontari del CNSAS?***

**Camerini:** Le esigenze sono le stesse di prima ovviamente. In genere vengono scelti gli attrezzisti bravi e attivi in grotta presenti nei Gruppi, ma non solo, perchè le competenze presenti nel soccorso sono tante e molto diverse fra loro. Ma mentre vent'anni fa c'era una sorta di "ronda" che girava per i gruppi speleo a "importunare", a convincere coloro che erano ritenuti idonei ad entrare nella struttura del soccorso, oggi per divenire tecnici effettivi ci sono procedure ben codificate che passano attraverso griglie di valutazione di tipo tecnico, con due step di verifica nell'arco di un paio d'anni. Se un volontario non arriva ad un livello tecnico ritenuto idoneo non può più rimanere nell'organico, anche se a dir la verità sono pochi quelli che escono.
Oggi inoltre i tecnici hanno una longevità maggiore di un tempo, quando ci si "parcheggiava" alcuni anni nel Soccorso e poi si usciva di scena.
Per contro le vocazioni all'impegno sono più basse di prima. E' cambiata la mentalità di andare in grotta, ci sono meno regole nei gruppi, si va in grotta in modo più estemporaneo senza che nessuno imponga ritmi e impegni particolari. Quindi entrare in una struttura come il Soccorso che prevede obblighi, tempi e disponibilità è un fatto mediamente contrario alla mentalità più diffusa oggi. C'è da dire però che il livello tecnico medio degli speleologi che si avvicinano al Soccorso è generalmente migliore rispetto a prima.

**Sopra: Corrado Camerini, a fianco Piergiorgio Baldracco.** (Foto M. Sivelli)

**Pagina a fianco in alto: trasporto di Volontari del CNSAS durante operazioni di soccorso.** (Foto M. Sivelli)

**Baldracco**: Partecipare al Soccorso è un impegno serio, bisogna aver la voglia e la coscienza di assumerlo e di portarlo avanti, anche perché il costo della preparazione di un buon tecnico di Soccorso alpino e

**Come eravamo... Carsene '78. Prime tecniche di recupero in contrappeso.** (Foto M. Sivelli)

in particolare di un tecnico speleologico è molto alto, e quindi deve "rendere" nel tempo.

***Si sente parlare spesso di conflitti di competenza tra il CNSAS e gli altri corpi dello Stato, in particolare con i Vigili del Fuoco, con i quali non sempre vi è una proficua collaborazione. Dove comincia e dove finisce la competenza del Soccorso in caso di incidente? Si è modificata negli anni? Cosa dice oggi chiaramente la legge?***

**Baldracco**: La competenza del Soccorso inizia molto prima di quando avviene l'incidente e resta fino a quando, ovviamente, l'incidentato è posto in salvo. Come abbiamo detto prima, però, uno dei compiti del Soccorso è quello della prevenzione e della formazione, cioè insegnare agli speleologi a non aver bisogno del Soccorso. Poi gli incidenti avvengono comunque, anche ai più esperti ed attenti, ma le conoscenze apprese aiutano a non peggiorare la situazione, perché si sa come allertare il Soccorso, come comportarsi in grotta con il ferito, se è meglio risalire da soli o in due, e così via.
Non dimentichiamoci che piccoli incidenti a volte si sono trasformati in grandi incidenti proprio a causa di una mancata o non corretta informazione.
Dal punto di vista legislativo, la normativa vigente dice che il CNSAS è demandato a intervenire in ambiente alpino, sottoterra e in ambienti ostili.
E anche in caso di incidenti complessi (e quelli in grotta lo sono sempre), nei quali partecipano

## Lelo Pavanello e Pino Guidi ci raccontano la nascita e lo sviluppo del Soccorso speleologico

Fino alla metà degli anni '60 non ci si era mai posti il problema di avere un organismo di soccorso speleologico. Normalmente ogni Gruppo risolveva da solo gli incidenti che però, va detto, fino ad allora erano stati rari e non particolarmente difficili da risolvere. La costituzione di una struttura appositamente dedicata al soccorso era stata ipotizzata da qualche Gruppo nei congressi nazionali di speleologia, tuttavia senza esito pratico.
Le cose cambiarono nel 1965 all'indomani di due incidenti mortali, uno avvenuto alla Grotta Guglielmo vicino a Como e l'altro alla Voragine di Ispinigoli in Sardegna. Fu così che, dopo quei due tragici eventi, i maggiori Gruppi grotte italiani furono costretti ad affrontare seriamente il problema. L'iniziativa venne lanciata al VI convegno speleologico dell'Emilia - Romagna nel settembre del '65 dal Gruppo Speleologico Piemontese che presentò una memoria sulla opportunità di creare un corpo nazionale di soccorso speleologico. Dopo alcuni incontri più o meno informali, l'Assemblea costituente di Torino del 5-6 marzo 1966 diede vita al "Corpo Nazionale di Soccorso Speleologico Eraldo Saracco", un organismo strutturato su cinque Gruppi comprendenti quasi tutto il territorio nazionale, forte di un centinaio di volontari.
Nell'aprile del 1966 il Soccorso Speleologico dovette affrontare subito un duro collaudo: nel Buco del Castello (Roncobello BG) una piena aveva bloccato quattro speleologi bolognesi alla base di un pozzo di 82 metri. Due dei primi soccorritori intervenuti, Luigi Donini e Carlo Pelagalli di Bologna, precipitarono trascinati dalla violenza dell'acqua, morendo nel generoso tentativo di raggiungere i compagni. Furono necessari sei giorni di lavori per trarre in salvo i quattro bloccati e recuperare le salme dei due sfortunati speleologi.
Dopo questo incidente, grazie all'impegno ed alla collaborazione di Bruno Toniolo, allora Direttore del Corpo Soccorso Alpino del CAI, nel 1966 il Soccorso Speleologico entra a far parte del CNSA.
Da allora il Soccorso Speleologico ha organizzato 4 convegni nazionali (Trieste 1969, Trento 1971, Cuneo 1973 e Trieste 1984) nei quali si è discusso di problemi tecnici, medici e speleosubacquei. Dal 1977 il Soccorso Speleologico è presente a tutti i Congressi Internazionali di Soccorso, portando novità e dinamismo. Va ricordato in particolare il 7° incontro di Trieste e Cividale del 1987 dove parteciparono oltre 200 Volontari provenienti da venti Paesi. L'aspetto tecnico ha rappresentato sempre l'obiettivo principale del Soccorso Speleologico, perché necessario a standardizzare tecniche e materiali, a creare un reale affiatamento fra i Volontari impegnati nelle grandi operazioni e ciò al fine di ridurre al massimo i tempi di intervento.
La parte informativa e culturale è curata dal 1972 attraverso un Bollettino informativo, cui è seguito il periodico Speleosoccorso e poi Notizie del CNSAS.
Dalla sua fondazione ad oggi il Soccorso ha subìto, adeguandosi ai tempi, modifiche strutturali e tecniche, si è aggiornato sui materiali e sulle metodiche di logistica, si è dotato di una cospicua manualistica, ha creato Scuole specializzate ed è riuscito a far approvare leggi nazionali e regionali che ne riconoscono competenze, capacità e valore. Si è lavorato sodo a tutti i livelli e la crescita del Soccorso Speleologico è merito di tutti, delle varie persone che si sono avvicendate alla sua guida, dai Delegati, ai

anche altre strutture, il coordinamento è delegato al CNSAS. Fino a qui le leggi. Purtroppo però in Italia spesso le leggi vengono interpretate in modo a dir poco "fantasioso". Quindi capita spesso che i rapporti con i Vigili del Fuoco siano tesi, anche perché al momento attuale i VVFF si rifiutano di firmare un accordo che prevede che il CNSAS coordini gli interventi complessi. Coordinare non significa comandare ma sedersi attorno ad un tavolo e definire assieme come attuare procedure di intervento e strategie operative.

***E' difficile però pensare che un Corpo dello Stato come i VVFF possa accettare di essere coordinato da una struttura che, per quanto competente, è comunque formata da volontari***

**Baldracco**: E' solo in Italia e in pochi altri paesi che viene considerato il rapporto di lavoro dipendente come l'unico che giustifichi la capacità e il "saper fare".
In altri paesi, come gli USA, la Guardia Nazionale è una struttura che interviene quando avvengono problemi di ordine pubblico legati alla sicurezza nazionale per calamità o atti delittuosi, e quando per vari motivi le strutture federali non sono più in grado di farvi fronte.
Eppure è composta da volontari, e il suo ruolo non è messo in dubbio, anzi è riconosciuto e rispettato.
In Europa noi italiani siamo un po' anomali: pur essendo tecnici volontari la nostra *mission* e il nostro percorso formativo sono specificatamente stabiliti e riconosciuti da una legge che ci dice esattamente cosa dobbiamo fare per ottenere tutte le specialità di cui il Soccorso si compone. Noi sappiamo quanta fatica e quanto lavoro impieghiamo per creare un nostro tecnico, quanti anni di preparazione occorrono per raggiungere e mantenere un determinato livello di capacità.
Mi sia consentito avere un dubbio: dentro il CNSAS esistono tre distinte qualifiche, tecnico di soccorso alpino, tecnico di soccorso in grotta e tecnico di soccorso in forra, senza dimenticare le tante altre specialità come i subacquei o la figura del tecnico di elisoccorso, etc...; in altre istituzioni abbiamo degli "specialisti" che, forse per motivi di carriera o altro che non ci è dato sapere, sono contemporaneamente speleo-alpini-fluviali, una super qualifica raggiunta fra l'altro in modo molto rapido.
E noi sulla preparazione di queste

Capistazione, ai Volontari. Tutti hanno contribuito al suo sviluppo, sempre con l'intento di essere utili a chiunque si trovi in difficoltà in grotta o negli ambienti in cui è richiesta la nostra specializzazione.
Attualmente il Soccorso può contare su 732 Volontari raggruppati in 45 Stazioni ed è suddiviso in 16 zone che coprono tutto il territorio nazionale.

**Suddivisione territoriale del CNSAS**

| | |
|---|---|
| 1° ZONA | Piemonte, Valle d' Aosta<br>44 Volontari suddivisi in 6 Stazioni |
| 2° ZONA | Friuli Venezia Giulia<br>65 Volontari suddivisi in 4 Stazioni |
| 3° ZONA | Toscana<br>44 Volontari componenti 1 Stazione |
| 4° ZONA | Umbria<br>57 Volontari suddivisi in 4 Stazioni |
| 5° ZONA | Lazio<br>32 Volontari componenti 1 Stazione |
| 6° ZONA | Veneto, Trentino Alto Adige<br>93 Volontari suddivisi in 5 Stazioni |
| 7° ZONA | Puglia, Basilicata<br>38 Volontari suddivisi in 3 Stazioni |
| 8° ZONA | Sardegna<br>69 Volontari suddivisi in 4 Stazioni |
| 9° ZONA | Lombardia<br>60 Volontari suddivisi in 7 Stazioni |
| 10° ZONA | Sicilia<br>66 Volontari suddivisi in 2 Stazioni |
| 11° ZONA | Marche<br>27 Volontari componenti 1 Stazione |

| | |
|---|---|
| 12° ZONA | Emilia Romagna<br>35 Volontari componenti 1 Stazione |
| 13° ZONA | Liguria<br>39 Volontari componenti 1 Stazione |
| 14° ZONA | Campania, Molise<br>33 Volontari componenti 1 Stazione |
| 15° ZONA | Abruzzo<br>29 Volontari suddivisi in 3 Stazioni |
| 16° ZONA | Calabria<br>10 Volontari componenti 1 Stazione |

figure non dovremmo avere nessuna possibilità di sindacare?
E soprattutto dovremmo essere coordinati da strutture allestite in questa maniera?
Ciò non ci pare assolutamente giusto.
E d'altra parte la legge dice che spetta a noi coordinare questo tipo di interventi, con l'appoggio e le capacità dei mezzi e delle strutture di tutti gli altri Corpi, ma ognuno all'interno delle proprie specificità.

**Camerini:** La capacità di muoversi e l'abitudine all'ambiente grotta sono la nostra risorsa; purtroppo sembra impossibile che un Corpo dello Stato possa essere subordinato ad una struttura di volontari che per definizione è formata da dilettanti. In realtà, nel nostro caso, è proprio l'opposto, e la nostra professionalità non è messa in dubbio, anzi.
Negli aspetti operativi delle varie realtà locali ci sono anche ottimi rapporti, ma è a livello di vertice che ci si scontra con queste "lotte", fatte soprattutto per dimostrare una supremazia di parte.

***Per la prima volta il Presidente nazionale del CNSAS è uno speleologo, altri speleologi sono al vertice di strutture territoriali del Soccorso. Come si può leggere questa maggior presenza di speleologi nei ruoli organizzativi del CAI? C'è un'attenzione diversa al mondo delle grotte?***

**Baldracco**: Innanzitutto c'è da ricordare una cosa – e non ci stancheremo mai di dirla - che non esiste un Soccorso Alpino e uno Speleologico, ma è un entità unica che soccorre persone incidentate in ambienti ostili.
Questa dicotomia tra alpini e speleologi è ancora solo in parte percepita, ma sta rapidamente esaurendosi; probabilmente potrebbe essere più funzionale un'altra ed unica denominazione per il Soccorso ma i tempi forse non sono ancora maturi. In ogni caso non c'è più differenza tra "fuori" e "den-

**LEGGE 21 marzo 2001, n.74 - Disposizioni per favorire l'attivita' svolta dal Corpo nazionale soccorso alpino e speleologico.**

**Art. 1. Finalita' ed oggetto**
1. La Repubblica riconosce il valore di solidarieta' sociale e la funzione di servizio di pubblica utilita' del Corpo nazionale soccorso alpino e speleologico (CNSAS) del Club alpino italiano (CAI).
2. Il CNSAS provvede in particolare, nell'ambito delle competenze attribuite al CAI dalla legge 26 gennaio 1963, n. 91, e successive modificazioni, al soccorso degli infortunati, dei pericolanti e al recupero dei caduti nel territorio montano, nell'ambiente ipogeo e nelle zone impervie del territorio nazionale. Restano ferme le competenze e le attività svolte da altre amministrazioni o organizzazioni operanti allo stesso fine; nel caso di intervento di squadre appartenenti a diverse organizzazioni, la funzione di coordinamento è assunta dal responsabile del CNSAS.
3. Il CNSAS contribuisce, altresì, alla prevenzione ed alla vigilanza degli infortuni nell'esercizio delle attività alpinistiche, sci-alpinistiche, escursionistiche e degli sport di montagna, delle attività speleologiche e di ogni altra attività connessa alla frequentazione a scopo turistico, sportivo, ricreativo e culturale in ambiente montano ed ipogeo.
4. Il CNSAS, quale struttura nazionale operativa del Servizio nazionale della protezione civile di cui alla legge 24 febbraio 1992, n. 225, e successive modificazioni, concorre al soccorso in caso di eventi calamitosi in cooperazione con le strutture di protezione civile nell'ambito delle proprie competenze tecniche ed istituzionali.

**Art. 2. Rapporti con il Servizio sanitario nazionale**
1. Per lo svolgimento delle attività previste dall'articolo 1, comma 2, il CNSAS opera in stretto coordinamento con il Servizio sanitario nazionale.
2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, in attuazione dei principi stabiliti dall'atto di indirizzo e coordinamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 27 marzo 1992, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 76 del 31 marzo 1992, e dalla presente legge, individuano nelle strutture operative regionali e provinciali del CNSAS i soggetti di riferimento esclusivo per l'attuazione del soccorso sanitario nel territorio montano ed in ambiente ipogeo.
3. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nell'ambito dell'organizzazione dei servizi di urgenza ed emergenza sanitaria, stipulano apposite convenzioni con le strutture operative regionali e provinciali del CNSAS.

**Art. 3. Attivita' del CNSAS**
1. Ai fini della presente legge, l'attività dei membri del

tro" poiché ormai sono quotidiani i momenti di attività comuni.

**Camerini:** E' vero, noi speleologi veniamo chiamati molto spesso ad effettuare interventi "fuori dalla grotta". Il soccorso in forra è l'esempio più evidente della necessità di integrazione fra le varie "specialità" ed è già successo che gli speleosub siano stati coinvolti in intervento in un laghetto alpino, oppure che i disostruttori speleo vadano a liberare un alpinista incastrato in parete o come di recente che gli esperti in forre vadano a fare una ricerca di un disperso in un canneto, dove la difficoltà di muoversi con le barche viene superata dalla capacità di operare con le mute addosso.

**Baldracco:** C'è sicuramente un maggior riconoscimento delle capacità dello speleologo nell'ambito del Soccorso per la sua abitudine a gestire interventi complessi dall'A alla Z. Le operazioni per risolvere un incidente in grotta sono sempre molto complicate, si protraggono nel tempo, spesso per più giorni, e di conseguenza si è costretti ad avere una visione complessiva delle cose che favorisce lo svilupparsi di quella forma mentale necessaria per affrontare la complessità del soccorso.
Nel settore alpino nella maggioranza dei casi l'intervento si risolve in pochissimo tempo, anzi la rapidità di risposta è l'elemento di forza dell'intervento in montagna, anche se vi sono casi in cui l'intervento in ambiente esterno è estremamente più complesso che in grotta, soprattutto quando si tratta di ricerche di dispersi, che non si sa dove cercarli, non si sa in che condizione sono e non si può comunicare con loro. Comunque oramai è abbastanza normale che i tecnici del settore speleologico vengano sempre di più coinvolti nelle ricerche di superficie, e questo devo dire che è una grande soddisfazione perchè, ribadisco, per me esiste un solo Soccorso.

***Come è organizzato il Soccorso Speleologico all'estero? E che rap-***

**Sopra: esercitazione alla Buca dei Tunnel (Alpi Apuane).** (Foto G. Dellavalle)

**Pagina a fianco: esercitazione in forra.** (Archivio XI Delegazione)

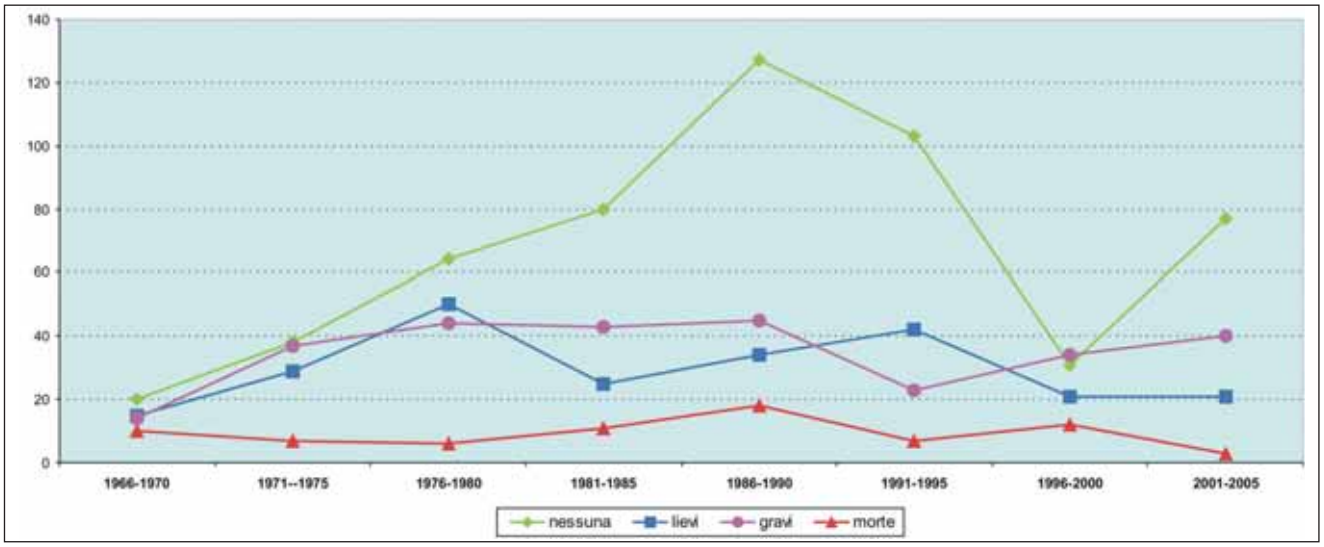
CNSAS si considera prestata in modo volontario e senza fine di lucro.

**Art. 4. Attivita' specialistiche**
1. La formazione, la certificazione e la verifica periodica dell'operatività dei tecnici e delle unità cinofile del CNSAS sono disciplinate dalle scuole nazionali di cui all'articolo 5.
2. L'attività formativa, le certificazioni, gli aggiornamenti e le verifiche periodiche di cui al comma 1 sono attestati su apposito libretto personale.
3. Le convenzioni previste dall'articolo 2, comma 3, disciplinano la formazione, l'aggiornamento e la verifica del personale del Servizio sanitario nazionale per quanto concerne le specifiche competenze del CNSAS.
4. Le organizzazioni operanti nel settore del soccorso alpino e speleologico possono, tramite apposite convenzioni, affidare al CNSAS la formazione tecnica specifica del proprio personale.
5. Il CNSAS propone all'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC) la predisposizione delle certificazioni per apposite figure professionali necessarie per l'elisoccorso in montagna.

**Art. 5. Scuole nazionali**
1. Nell'ambito del CNSAS sono individuate e riconosciute le seguenti scuole nazionali:
a) scuola nazionale tecnici di soccorso alpino;
b) scuola nazionale tecnici di soccorso speleologico;
c) scuola nazionale medici per emergenza ad alto rischio nel territorio montano;
d) scuola nazionale medici per emergenza ad alto rischio nell'ambiente ipogeo;
e) scuola nazionale unità cinofile da valanga;
f) scuola nazionale unità cinofile da ricerca in superficie;
g) scuola nazionale tecnici di soccorso in forra;
h) scuola nazionale direttori delle operazioni di soccorso.
2. Le attività delle scuole nazionali sono regolate da specifici regolamenti operativi.

**Art. 6. Figure professionali specialistiche**
1. Sono individuate e riconosciute le seguenti figure professionali specialistiche le cui qualifiche sono rilasciate dalle scuole nazionali di cui all'articolo 5:
a) tecnico di soccorso alpino;
b) tecnico di elisoccorso;
c) unità cinofila da valanga;
d) unità cinofila da ricerca in superficie;
e) medico per emergenza ad alto rischio nel territorio montano;
f) medico per emergenza ad alto rischio nell'ambiente ipogeo;
g) tecnico di soccorso speleologico;
h) tecnico di soccorso in forra;
i) direttore delle operazioni di soccorso.

## Suddivisione conseguenze incidenti

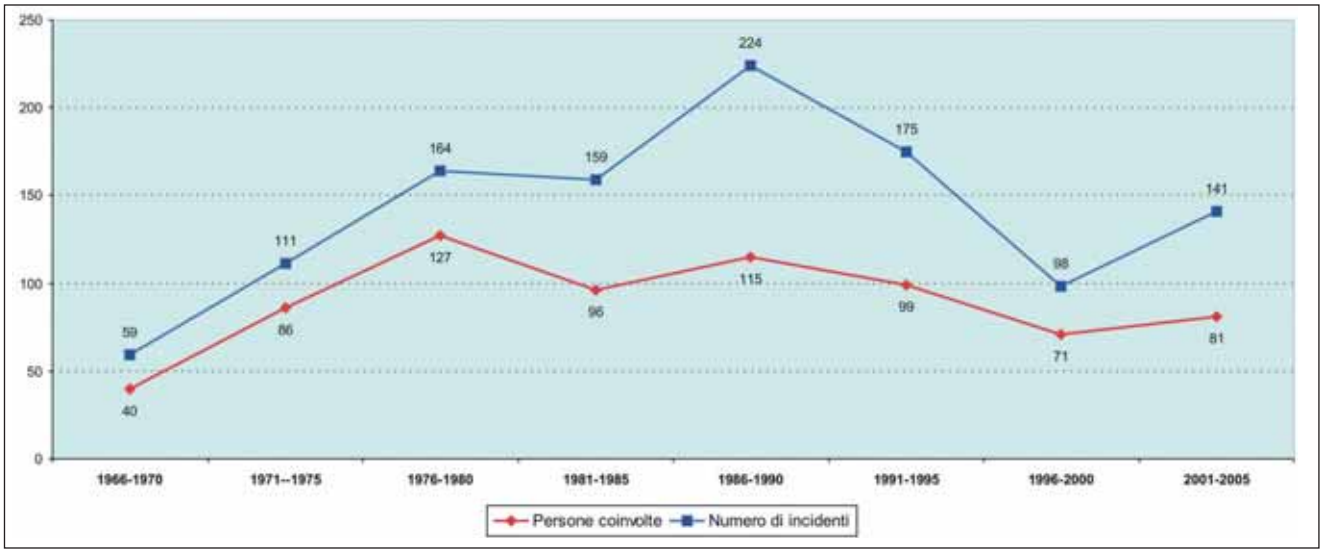



***porti ci sono fra la nostra struttura nazionale e quelle degli altri paesi?***

**Camerini:** La situazione all'estero è molto variegata. Ci sono paesi in cui il Soccorso funziona molto bene, e altri dove le strutture sono molto meno organizzate, altri ancora dove non esiste una legislazione che preveda la presenza di un Corpo come il nostro.
Sicuramente l'Italia da questo punto di vista è all'avanguardia, data la copertura effettivamente nazionale del servizio di soccorso.
Di solito le spedizioni italiane se hanno bisogno di un intervento si rivolgono a noi, come è accaduto recentemente in Svizzera oppure come avvenne qualche anno fa quando mandammo un medico nelle Filippine, ma bisogna tener conto che i problemi che nascono da un intervento all'estero non possono essere codificati, vanno valutati caso per caso. A volte possiamo intervenire, altre volte no.

**Baldracco**: Vi sono paesi come la Francia, la Svizzera, l'Austria o la Slovenia, per citare i paesi con noi confinanti, nei quali non c'è alcun problema per effettuare interventi di soccorso. Diverso è invece il discorso per paesi lontani, dove non è possibile fare interventi, occorrono degli accordi a livello di relazioni internazionali, per permettere al nostro soccorso di intervenire direttamente.
Paradossalmente c'è la stessa situazione anche in paesi vicini, come la Spagna, dove il soccorso è frammentato in dipartimenti e la Guardia Civil tiene pesantemente sotto controllo tutti gli interventi, impedendo l'arrivo di strutture organizzate estere, per cui lì diventa veramente difficile intervenire per soccorrere speleologi italiani che avessero seri problemi. Penso che ci sia ancora molto da fare, a partire dal livello legislativo.
In Canin invece, c'è una situazione completamente opposta: è il CNSAS che interviene andando a soccorrere speleologi stranieri che spesso vengono in periodo invernale e purtroppo rimangono vittime di piene o valanghe.
Pur comprendendo la voglia e le necessità dell'attività esplorativa, a questa situazione occorre porre una fine. Bisogna che si sviluppi un maggior contatto con queste spedizioni sensibilizzandole sul fatto che bisogna saper rinunciare ad una spedizione quando le condizione meteo non lo consentono, anche se la si è programmata e preparata per un anno intero.
Non è più tollerabile che il CNSAS debba affrontare e risolvere queste situazioni.

## Rapporto fra interventi e numero di persone coinvolte



***Ci sembra di capire che all'estero non c'è la stessa sensibilità al problema soccorso che c'è da noi?***

**Baldracco**: La CISA - IKAR (Corpo Internazionale di Soccorso Alpino) purtroppo continua a non volersi occupare di soccorso speleologico. Anni fa, negli anni '80 facemmo l'esperimento di quelle che con un nome improprio vennero chiamate "teste di cuoio" che avrebbero dovuto risolvere gli interventi là dove le strutture locali non erano in grado di farlo. Allora, ritengo, era necessario perché la situazione lo richiedeva; oggi queste azioni non avrebbero più senso, e la scelta corretta è stata quella di aver creato una mentalità diffusa di prevenzione e una struttura di volontari presente sul territorio nazionale. Per questo dico che anche in Europa bisogna cominciare a lavorare in questo senso, ovvero muoversi verso la costituzione di un soccorso europeo. E' opportuno, anzi necessario, farlo velocemente perché alpinisti e speleologi si muovono in tutta Europa e gli incidenti non rispettano certo i confini nazionali. Non bastano i convegni e i congressi ma occorrono incontri ben più operativi, invitando persone dall'estero per costruire o proseguire nello scambio di informazioni e tecniche finalizzato a questo scopo.

**Camerini:** Ormai sono decine i gruppi italiani che fanno spedizioni all'estero e questo può crearci dei problemi, in caso di intervento. Siamo noi in Italia in questo preciso momento a sentire maggiormente la necessità di confronto e collaborazione con i colleghi europei. Parzialmente ciò succede già, ma non basta. Ad esempio la Protezione Civile italiana è da tempo impegnata all'estero, ed una più stretta collaborazione con questa struttura ci permetterebbe di attivare, a livello istituzionale, i canali giusti per poterci muovere in Europa più facilmente e più velocemente. E' solo un'ipotesi, ma che stiamo iniziando a percorrere, partendo dal renderci disponibili a fornire le nostre competenze.

**In alto: esercitazione alla Buca dei Tunnel (Alpi Apuane).** (Foto G. Dellavalle)

**Sotto: esercitazione a Su Gologone.** (Foto G. Spaziani)

# Trincee ipogee

## Continua sul fronte isontino il viaggio nelle fortificazioni sotterranee della Grande Guerra iniziato sul n. 50 della rivista

**Marco Meneghini** C.R.C. "C. Seppenhofer" Gorizia

L'estremo Nord Est italiano, visto da molti come culla della speleologia e dell'approccio moderno al carsismo, viene legato anche agli eventi storici della Grande Guerra, che ha lasciato sul territorio segni così estesi come nessun altro conflitto. Migliaia le cavità militari scavate per offesa e difesa lungo un fronte di qualche decina di chilometri che, specie negli ultimi anni, vengono esplorate, catalogate e studiate.

Il fronte dell'Isonzo coinvolgeva un'area attualmente compresa fra il Friuli Venezia Giulia e la Slovenia: questo teatro operativo fu subito caratterizzato dai possenti sforzi offensivi dell'esercito italiano per ricongiungere alla madrepatria le città della Venezia Giulia che i trattati di pace del 1866 avevano mantenuto annesse all'Impero asburgico.

Il percorso per raggiungere Gorizia, Trieste ed il loro retroterra fu più lungo e tragico del previsto: ben undici le offensive, sanguinose e violente, dai risultati territoriali

**Postazioni cannoniere nelle gallerie di guerra del Monte Calvario, Gorizia nel 1917.** (Conc. Centro Ricerche Archeologiche e Storiche del Goriziano)

limitati, azzerati comunque dalla ritirata di Caporetto. I cambiamenti strategici più significativi che determinarono spostamenti del fronte tali da giustificare la realizzazione o la radicale modifica di opere fortificate ipogee e di superficie sono collegati solo ad alcune delle note "Dodici Battaglie dell'Isonzo": l'avanzata iniziale del maggio del 1915, con l'arresto sul M. Sabotino e sul M. Calvario; la sesta battaglia del 9 agosto 1916 con la presa di Gorizia e delle alture circostanti; l'XI battaglia della Bainsizza, con la conquista di importanti posizioni sulla sinistra dell'Isonzo e con un durissimo colpo all'esercito austriaco che dopo pochi mesi ribaltò la situazione con l'offensiva di Caporetto.
Un settore di grande interesse è il medio fronte dell'Isonzo: nomi di campi di battaglia come M. Calvario, M. Sabotino, M. Santo fanno parte di quest'area che va dalle colline attorno a Gorizia fino alle Prealpi Giulie.
Le ricerche speleologiche condotte in quest'area hanno permesso di acquisire dati interessanti su cavità legate ad eventi storici spesso trascurati e affrontare nuovi approcci su tipologie costruttive, scelte tattiche e strategiche degli eserciti combattenti, significativi per delineare un quadro più articolato e complesso della speleologia in cavità artificiali.

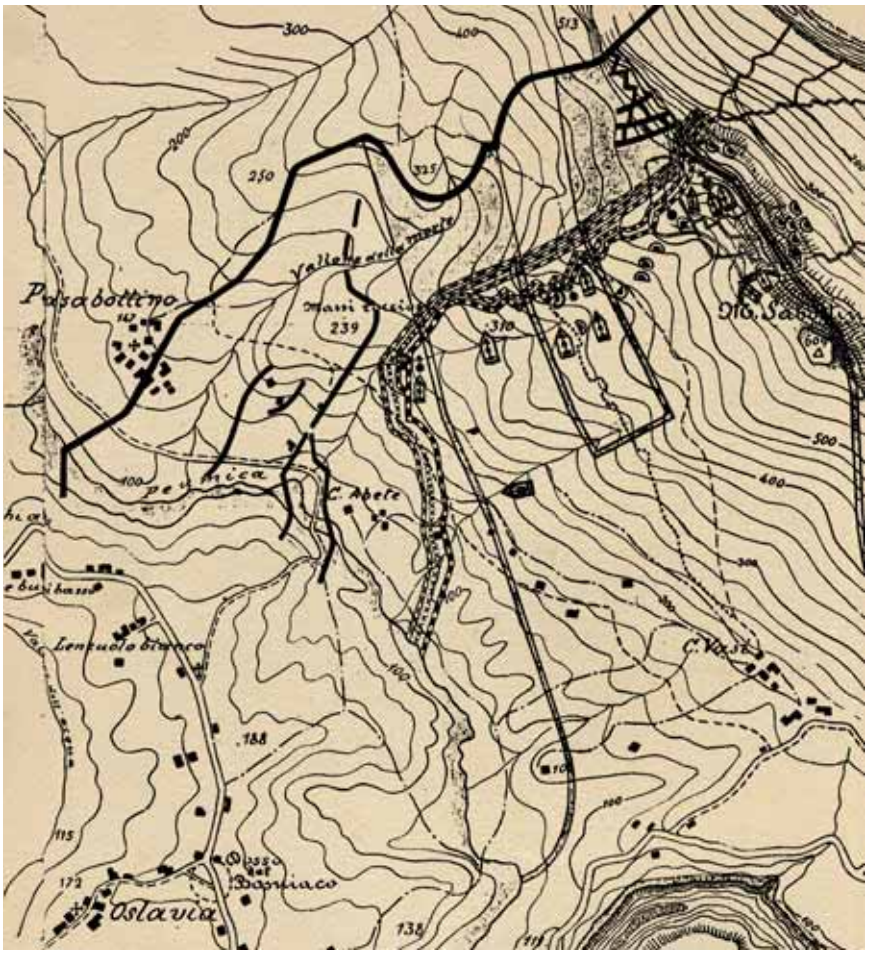
## Gorizia: le fortificazioni nella difesa e nella caduta della città

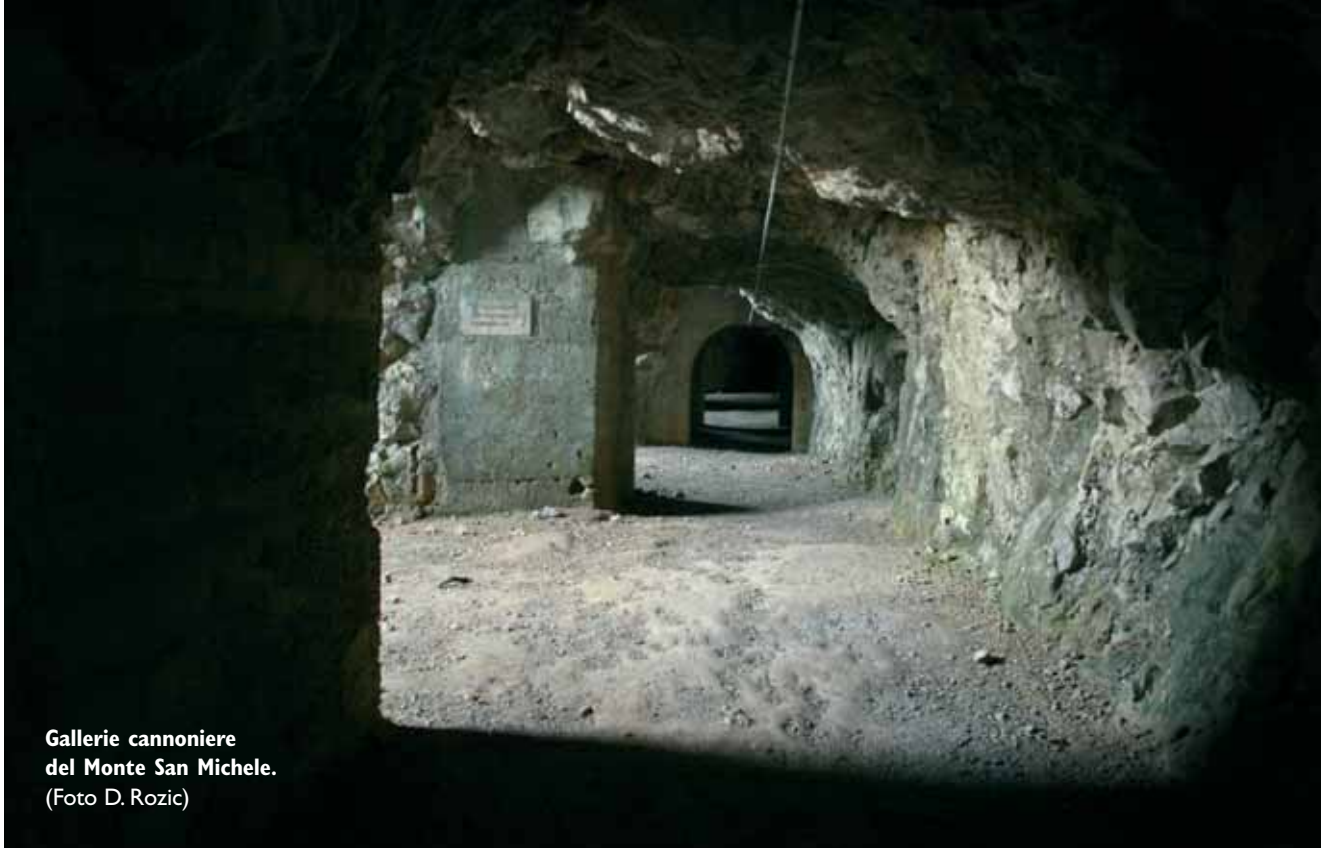
Lo slancio iniziale delle truppe italiane si infranse ben presto alle porte di uno degli obiettivi principali dell'intera campagna: Gorizia, dove l'esercito avversario aveva predisposto la prima linea di resistenza sfruttando la vantaggiosa conformazione del terreno. Il Ministero della Guerra italiano la descrive così nella Relazione Ufficiale redatta alla fine del conflitto: la città è una "*fortezza naturale*", difesa dal "*fossato*" dell'Isonzo e dai "*bastioni*" delle alture circostanti: il M. Santo, il Sabotino, il Collio presso Oslavia, il M. Calvario; e, a sud, il Carso con il M. San Michele, luoghi che ben presto divennero terribili campi di battaglia. Gli Italiani però riuscirono, sin dai primi giorni del conflitto, ad assicurarsi una posizione strategica: il M. Fortin presso Villanova di Farra, otto chilometri ad ovest di Gorizia, sopraelevato sulla campagna circostante e con la visuale libera sia sulla città che sul suo formidabile sistema difensivo, Carso compreso. Da qui le artiglierie italiane avrebbero potuto colpire i fianchi dei capisaldi del San Michele (ad un paio di chilometri, appena oltre l'Isonzo) e del Calvario, colle dall'antica vocazione strategica tanto che fin dall'antichità furono costruite sulla sua cima, torri di vedetta, castelli e fortilizi.
Qui, dall'estate del 1915, iniziarono i lavori di scavo di uno dei più importanti ed estesi complessi sotterranei del fronte isontino: un forte per l'artiglieria lungo quattrocento metri capace di ospitare nove bocche da fuoco da 149 millimetri.

**Un ambiente delle gallerie cannoniere del Monte Calvario, Gorizia.** (Archivio CRC "C. Seppenhofer")

**Pagina a fianco sopra: panoramica della valle dell'Isonzo dalla cima del monte Sabotino.** (Foto D. Rozic)

**Carta austriaca delle linee difensive del Sabotino-Oslavia.**





**Gallerie cannoniere del Monte San Michele.**
(Foto D. Rozic)

La natura del terreno, una friabile roccia marnoso – arenacea e la grande disponibilità di manodopera permisero di concludere i lavori in tempi limitati; infatti allo scoppio della quinta battaglia dell'Isonzo, nel marzo del 1916, il complesso ipogeo era già ultimato nonostante M. Fortin, in posizione molto avanzata rispetto alle linee nemiche, fosse continuo bersaglio delle artiglierie.
La necessità di lavorare al coperto per realizzare un'opera di grandi dimensioni in quelle condizioni diede all'intera struttura caratteristiche innovative rispetto ai precedenti forti per l'artiglieria: per la prima volta alle postazioni per cannoni con cupole di acciaio girevoli si preferì una struttura totalmente incavernata le cui postazioni si aprono nel fianco della montagna, con grandi portali in cemento armato. La conservazione delle

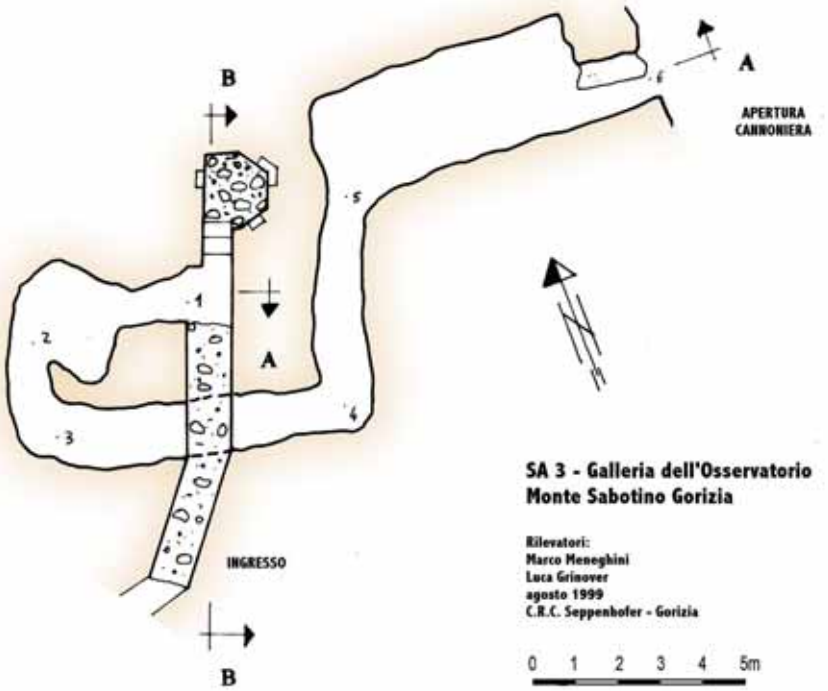
Gallerie Cannoniere del Fortin è eccellente: le strutture di rinforzo in calcestruzzo armato hanno resistito egregiamente per quasi novant'anni. La loro vita operativa, anche se intensa, fu però molto breve: lo sfondamento su Gorizia e sul Carso mutò la situazione strategica rendendole inutili dopo il 9 agosto del 1916. Le artiglierie furono spostate nei nuovi forti del Carso (San Michele, Brestovi, San Martino, analoghi per struttura e tipologia costruttiva) e probabilmente la loro unica utilità, fino al 1917, fu quella di ricoverare uomini e materiali dell'enorme centro logistico che era stato creato sul rovescio della collina.

## Il Monte Calvario

La solida difesa del lato occidentale della piazzaforte goriziana era affidata ai rilievi di Oslavia e del M. Calvario, ma nonostante ciò non si rilevano significative cavità militari per vari motivi: il terreno, friabili arenarie e argille che non ha ben conservato gli ipogei; gli eventi bellici e la situazione sul campo. Infatti gli Austroungarici, diversamente da altri fronti, non avevano realizzato opere fortificate stabili prima della guerra: caverne e trincee furono scavate nel corso dei combattimenti in piena prima linea, con le immaginabili difficoltà del caso.
I continui avanzamenti ed arretramenti delle linee, spesso limitatissimi, e lo sconvolgimento del terreno da parte delle artiglierie, fecero il resto. Ma qualcosa, dimenticato fra

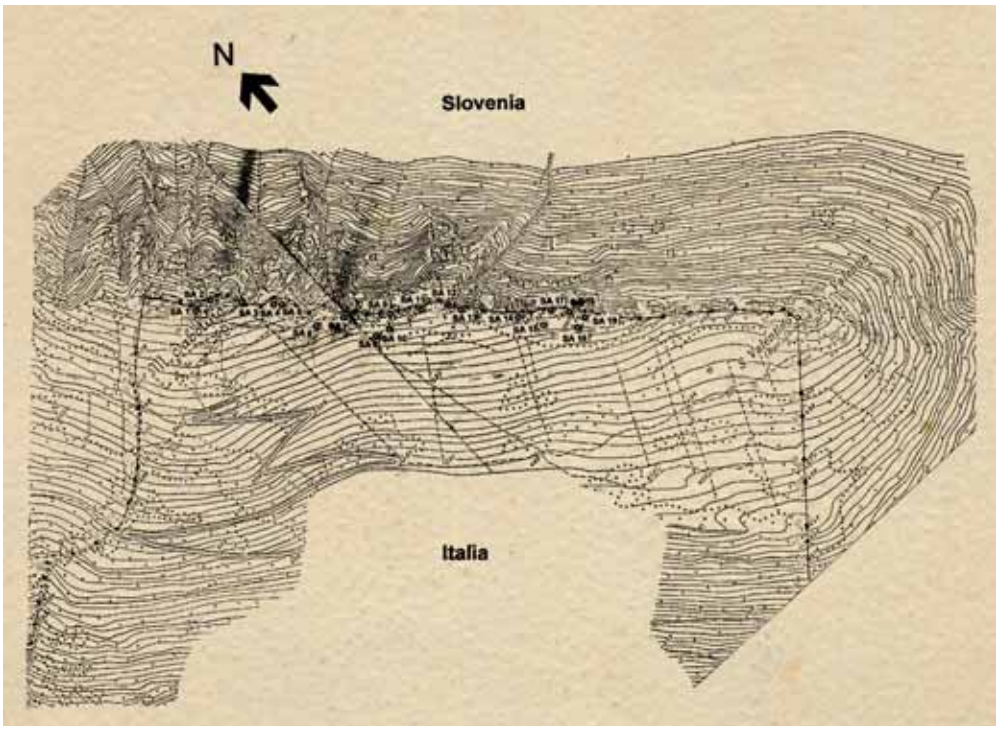
la vegetazione o rimosso dalla memoria, è comunque rimasto. Un ricovero austroungarico dall'ingresso precario e semi ostruito, lungo un'ottantina di metri, in grado di dare rifugio a centinaia di uomini a pochi metri dalle trincee avversarie, sul Calvario; due portali in cemento di gallerie italiane, ben evidenti sui lati di una strada comunale ed ornati da pregevoli targhe,

mentre delle cavità non vi è più traccia: una è crollata completamente, l'altra, con l'ingresso murato, si sviluppa sotto il terrapieno della ferrovia nei pressi della frazione goriziana di Piedimonte del Calvario (Podgora) dove si trova anche un lungo cunicolo di scolo che, come dimostrato da un bassorilievo con il fregio dell'Arma del Genio al suo ingresso, era utilizzato dalle truppe italiane.
Ma l'ipogeo artificiale più importante del M. Calvario vide la sua origine dopo le battaglie per




Gorizia; l'importanza strategica della collina non si esaurì infatti con la conquista della città poiché da lì era possibile colpire le nuove linee austriache sulle alture del Carso alla sinistra del fiume Vipacco, come il Dosso Faiti ed il Veliki Hrib, dove si erano spostate le operazioni militari.
L'esercito italiano scelse di realizzare un forte sotterraneo su una prominenza montuosa che domina il paese di Lucinico (Quota 188).
I lavori di scavo delle Gallerie Cannoniere del M. Calvario cominciarono con ogni probabilità all'inizio del 1917, anche se le azioni di interdizione degli austriaci impedirono un regolare svolgimento dei lavori; nell'ottobre del 1917, con la rotta di Caporetto, la struttura non era ancora stata completata e quin-

di non fu mai operativa.
Un'interessante documentazione fotografica dell'inverno del 1917 – 1918 ritrae le cannoniere in costruzione: impalcature, baracche metalliche, binari che entrano nella cavità. Questo interessante complesso, pressochè sconosciuto, era dotato di due distinti ingressi, oggi franati, che conducevano alle quattro postazioni in caverna per cannoni: il suo sviluppo totale tocca i centocinquanta metri.




## Il Monte Sabotino: da eremo a campo di battaglia, da cortina di ferro a paradiso naturalistico

Il M. Sabotino sovrasta Gorizia dall'alto dei suoi 609 m: dalla vetta lo sguardo spazia su un panorama stupendo tra l'Adriatico, che pare a portata di mano, e le Alpi Giulie a settentrione. Un luogo ideale per isolarsi dalla pianura frenetica ed operosa: già nel medioevo sorse sulla sua sommità l'Eremo del San

Valentino, meta di assidui pellegrinaggi fino a quando, con l'avvento dell'Illuminismo, l'Imperatore Giuseppe II ne decretò la soppressione e conseguentemente il totale abbandono.
Ma è il capitolo della Grande Guerra, purtroppo, a dare maggiore notorietà al Sabotino: controllarlo significava controllare anche Gorizia e il passaggio della valle dell'Isonzo e le alture del retroterra. Il Monte passò dagli austriaci agli italiani nell'agosto del 1916, dopo sei sanguinose battaglie, ma non finì lì: con lo spostamento del fronte sulla sponda sinistra dell'Isonzo, il Sabotino divenne un'unica possente fortezza per le artiglierie impegnate nella conquista del M. Santo e della Bainsizza.

La tipologia, la dislocazione e lo sviluppo delle caverne del Sabotino sono strettamente connessi a due fasi del conflitto ben distinte, divise dallo "spartiacque" della VI battaglia dell'Isonzo, con la conquista del Monte da parte italiana. Tra il giugno del 1915 e l'agosto del 1916 la contrapposizione fisica dei contendenti sul campo comportò la fortificazione del territorio per garantire agli austriaci una solida difesa e alle truppe italiane la massima protezione possibile.
Gli assalti italiani, sferrati da N–W, determinarono la disposizione delle linee in direzione perpendicolare alla cresta e l'utilizzo da parte degli austriaci del versante del Monte sulla valle dell'Isonzo per far affluire uomini e rifornimenti sul campo di battaglia. L'opera fortificatoria dell'esercito austroungarico fu poderosa: vennero realizzate sotto la vetta lunghe e tortuose gallerie disposte su più ordini, fulcro del sistema difensivo. Oltre a garantire un sicuro collegamento fra la prima linea e le retrovie servivano da ricovero e magazzino per centinaia di uomini, ingenti quantità di materiale, postazioni di sparo per pezzi di artiglieria e, soprattutto, ogni tipo di servizio logistico. Il rifornimento idrico avveniva portando l'acqua dell'Isonzo, 500 metri più in basso, con una pompa incavernata che riempiva una cisterna ipogea, oggi perfettamente conservata. Venne sistemata in sotterraneo anche la stazione di monte di una teleferica. Il tutto era comple-

## Inquadramento storico

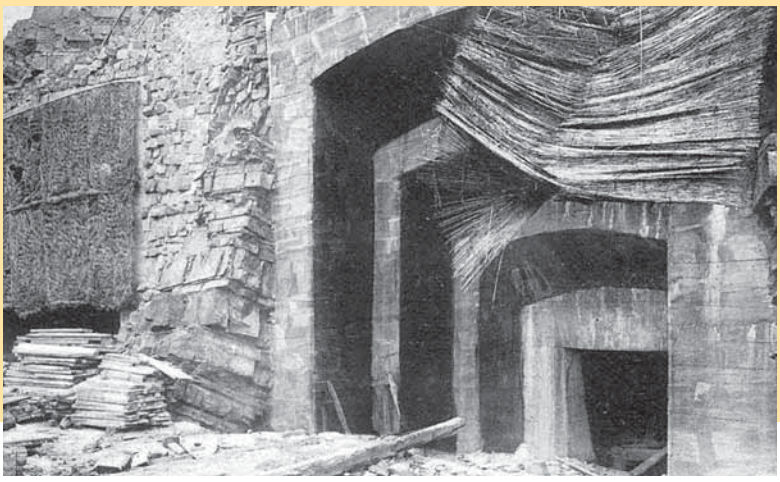
Teatro della guerra italiana (iniziata nel maggio 1915) furono principalmente tre fronti: il saliente trentino, il Cadore e la Carnia, la valle dell'Isonzo.
Nelle regioni del Cadore e della Carnia il fronte era caratterizzato da elementi naturali e umani: correva lungo crinali montuosi ben fortificati dagli austriaci. Il piano di guerra concentrò il grosso delle truppe sull'Isonzo, allo scopo di penetrare nel cuore dell'Impero austroungarico attraverso la pianura ungherese.
Ma se nei primi giorni di guerra l'avanzata in Trentino fu abbastanza agevole, sull'Isonzo l'impreparazione dell'esercito italiano non permise di raggiungere importanti posizioni prima che si mobilitasse l'esercito austriaco, che si sistemò su un fronte ideale per la difesa – da Tolmino al mare appoggiandosi ai rilievi del corso dell'Isonzo, alla testa di ponte di Gorizia e al terreno sopraelevato del Carso – così compensando l'inferiorità numerica.
Gli italiani riuscirono a ottenere avanzamenti solo nella zona di Caporetto e di Plava, oltre al Monte Nero, conquistato con una scalata notturna. In quei primi giorni di guerra arrivò a Lubiana anche Boroeviã, capo di stato maggiore austriaco, poi chiamato "Il leone dell'Isonzo". Fu qui che avvennero le battaglie più dure e sanguinose, che logorarono il morale delle truppe, sottoposte ad una disciplina militare durissima, e provocarono perdite gravissime contro insignificanti avanzamenti.
I maggiori progressi vennero realizzati invece dove non erano previsti, sul fronte trentino, mentre sulla linea degli altipiani, dove si era attestato l'esercito austriaco ai ripari delle fortificazioni, non ci furono progressi significativi. In questa situazione, dal 15 maggio all'11 giugno 1916, scattò la «Strafexpedition», che intendeva penetrare nella pianura veneta in direzione di Bassano. La difesa italiana, attestatasi per gli errori del generale Brusati, sostituito da Cadorna alla vigilia dell'intervento, venne sfondata e l'esercito austriaco occupò Asiago, Arsiero e parte dell'Altipiano dei Sette Comuni. Qui l'attacco venne respinto e gli austriaci si fermarono anche per il contemporaneo attacco russo sul fronte orientale. L'impatto della «Strafexpedition» fu enorme, tanto da provocare anche la caduta del governo italiano.
Sul fronte dell'Isonzo Cadorna stava progettando la presa di Gorizia quando l'effetto della Strafexpedition bloccò l'offensiva. Cadorna decise di rilanciarla appena possibile, sorprendendo in questo modo gli austriaci che non si aspettavano una ripresa delle ostilità in tempi così brevi. I movimenti delle truppe italiane vennero tenuti celati e i 300.000 soldati furono fatti marciare di notte, spruzzando il terreno di acqua per nascondere il polverone sollevato dalle innumerevoli autocolonne. L'attacco iniziò il 6 agosto del 1916, a sorpresa partendo dal Sabotino, ritenuto inattaccabile, e dal San Michele. L'8 agosto Boroeviã, dopo una strenua resistenza, fu costretto a contravvenire ai suoi divieti di ritiro da ogni battaglia ordinando lo sgombro della testa di ponte, spostando la resistenza sulla riva sinistra dell'Isonzo e facendo saltare i ponti. Dei 18.000 soldati tedeschi non ne rimanevano che 5000. Gli italiani dilagarono nella città di Gorizia che il 10 agosto del '16, dopo 14 mesi di combatti-

tato da baraccamenti ed opere ipogee minori. Un simile apparato doveva apparire inespugnabile, tanto più se gli era contrapposto un sistema difensivo improvvisato e privo di organiche opere sotterranee. Era questa la situazione del Regio Esercito Italiano sul Sabotino fino al febbraio del 1916, quando entrò in azione un reparto particolare: il "Gruppo Lavoratori Gavotti". Composto da elementi del Genio (310° compagnia) e da richiamati della Milizia Territoriale, il gruppo veniva identificato con il suo comandante, il marchese Nicolò Gavotti, principale artefice delle fortificazioni italiane del Monte Sabotino. Il poderoso lavoro svolto da questi soldati permise finalmente un'adeguata copertura delle truppe nelle viscere della terra, fattore determinante per la successiva conquista del monte, avvenuta il 6 agosto 1916. Una volta raggiunte le nuove posizioni gli italiani non persero tempo a fortificarle, sfruttando quanto già predisposto dal nemico e mettendo immediatamente in atto il secondo intervento che avrebbe interessato l'importante caposaldo. Le opere eseguite fra l'agosto del 1916 e l'ottobre del 1917 avevano due scopi: dislocare il maggior numero possibile di artiglierie per piegare le difese sui rilievi della destra Isonzo (M. Santo, M. Vodice, Altopiano

**Sopra: il fiume Isonzo visto da una cannoniera del Sabotino.** (Foto D. Rozic)

**Le immagini delle citazioni lungo l'articolo sono state realizzate sul sentiero commemorativo del Kolovrat, Drenchia (UD) da Luca Carissimi.**

menti, era italiana. Le terribili battaglie dell'Isonzo avevano comunque logorato l'esercito austroungarico, inferiore numericamente rispetto a quello italiano e con riserve ridotte, fino a comprometterne la capacità combattiva. Così l'alto comando austriaco chiese l'aiuto tedesco per costringere gli italiani ad arretrare e la disfatta di Caporetto ne fu il diretto risultato: la Germania concesse sette divisioni, oltre all'artiglieria e ai mezzi necessari per un'azione che prevedeva un attacco in forze a partire dal Tolmino e un attacco minore dalla conca di Plezzo. In un mese fu dato il via a un grandioso movimento logistico: 2.500 treni si mossero da ogni parte dell'Europa verso l'Isonzo riempiendolo di uomini, cannoni e munizioni. Nonostante la segretezza, l'enorme dispiego di mezzi non poteva essere ignorato dai comandi italiani che però non riuscirono a coglierne la portata. A Caporetto saltò l'intero sistema di comando dell'esercito di fronte all'offensiva tedesca basata su rapidità, sorpresa e particolare cura nella preparazione che permise di interrompere tutti i collegamenti telefonici con i comandi, lasciando le riserve senza ordini.



Il fronte dell'Isonzo era sì in mano italiana da Plezzo fino al mare, ad esclusione di Tolmino, ma dietro queste linee non c'erano posizioni fortificate e fu quindi facile, per gli austroungarici, una volta superate queste posizioni, proseguire praticamente indisturbati. L'esercito austro-tedesco attaccò all'alba del 24 ottobre del 1917 accerchiando le truppe italiane tra la conca di Plezzo - seppellendola col gas - e il Tolmino, mentre i cannoni comandati da Badoglio non spararono a causa di ordini contraddittori. Nella mattinata del 24 austriaci e tedeschi si ricongiunsero a Caporetto. Il 27 ottobre Cadorna ordinò il ripiegamento prima sul Tagliamento e poi sulla linea del Piave, una mossa decisiva che permise all'esercito italiano di liberarsi dalla morsa nemica, ma il comandante, lo stesso giorno, si trasferì a Treviso abbandonando Udine senza lasciare sul posto un comando provvisorio in grado di organizzare la ritirata. Nella rotta gli italiani persero 40.000 tra morti e feriti, oltre al 75% dei cannoni e tutti i vettovagliamenti, 280.000 furono i prigionieri e 350.000 i militari sbandati.

Le ripercussioni si fecero sentire anche sul Governo italiano, nuovo Presidente del Consiglio venne eletto Vittorio Emanuele Orlando...e tutto continuò più a ovest.

*Arianna Tamburini e Marco Ischia*
*Gruppo Speleologico SAT Arco*

**Galleria delle 8 cannoniere sul Monte Sabotino.** (Foto M. Susmel)

della Bainsizza) dove gli austriaci si erano arroccati ritirandosi da Gorizia e creare una seconda linea difensiva lungo tutto il fronte per arginare un eventuale contrattacco. Le fortificazioni del Sabotino si dimostrarono particolarmente efficienti ed il loro apporto fu fondamentale nelle offensive successive, in particolare nella X ed XI battaglia, quando gli Italiani conquistarono le alture oggetto della contesa, mettendo in seria crisi l'esercito austroungarico. Gli ipogei, per la loro complessità, numero e sviluppo, sono i più interessanti dell'intero fronte del medio – alto Isonzo, tanto da meritarsi, prima volta per cavità completamente artificiali, una citazione di Italo Gariboldi nel volume "2000 Grotte".

Il punto di partenza preferenziale per un'escursione sul Sabotino è il rifugio sloveno sulla cresta del Monte, raggiungibile dalla valle dell'Isonzo. Da qui si possono visitare una serie di possenti gallerie per l'artiglieria italiana che si susseguono a breve distanza lungo la linea di cresta, fra cui la cosiddetta Galleria delle Otto Cannoniere scavata secondo uno schema che ricalca quello dei forti sotterranei di Farra, del Calvario e del Carso. Gli ipogei che colpiscono di più

sono ovviamente quelli con la planimetria più sviluppata e complessa (se ne incontrano cinque principali attorno alla cima), caratterizzati dalle ampie dimensioni dei vani interni.

Molto interessante è la "Galleria Italiana 1°", la più lunga sinora rilevata in territorio italiano (anche se per gli scherzi del confine molte si sviluppano a metà fra Italia e Slovenia), con una settantina di metri di sviluppo: si distingue per la particolare cura nelle rifiniture interne e nel portale di ingresso in

## Rommel, eroe sull'Isonzo

Fra i soldati tedeschi inviati sull'Isonzo per la battaglia di Caporetto c'è un giovane tenente svevo che, facendo propria la tattica di infiltrazione e di movimento utilizzata in modo particolare per quell'offensiva, inizia a cogliere i primi successi di una lunga carriera militare che lo porterà ai più alti livelli gerarchici del suo esercito, in uno dei momenti decisivi della storia moderna.

Quell'ufficiale è Erwin Rommel: sul fronte italiano, al comando di un battaglione delle truppe alpine del Württenberg, dà prova del suo genio strategico fatto di mobilità, specialmente nella guerra in montagna, di prontezza nel valutare la situazione, di audacia e di attacchi a sorpresa che, nel corso della seconda guerra mondiale, specialmente nella campagna d'Africa, lo faranno diventare uno dei più grandi strateghi di tutti i tempi. Nel corso dell'offensiva di Caporetto il reggimento di Rommel, una volta valicato l'Isonzo ed intrapresa la risalita della dorsale del Kolovrat, si vede bloccato dalla prima linea difensiva italiana, definita da lui stesso "formidabile". Uno dei capisaldi più importanti è proprio quello del Monte Na Gradu o Quota 1114: un vero fortino inespugnabile. Il tenente Rommel ha però un'idea.

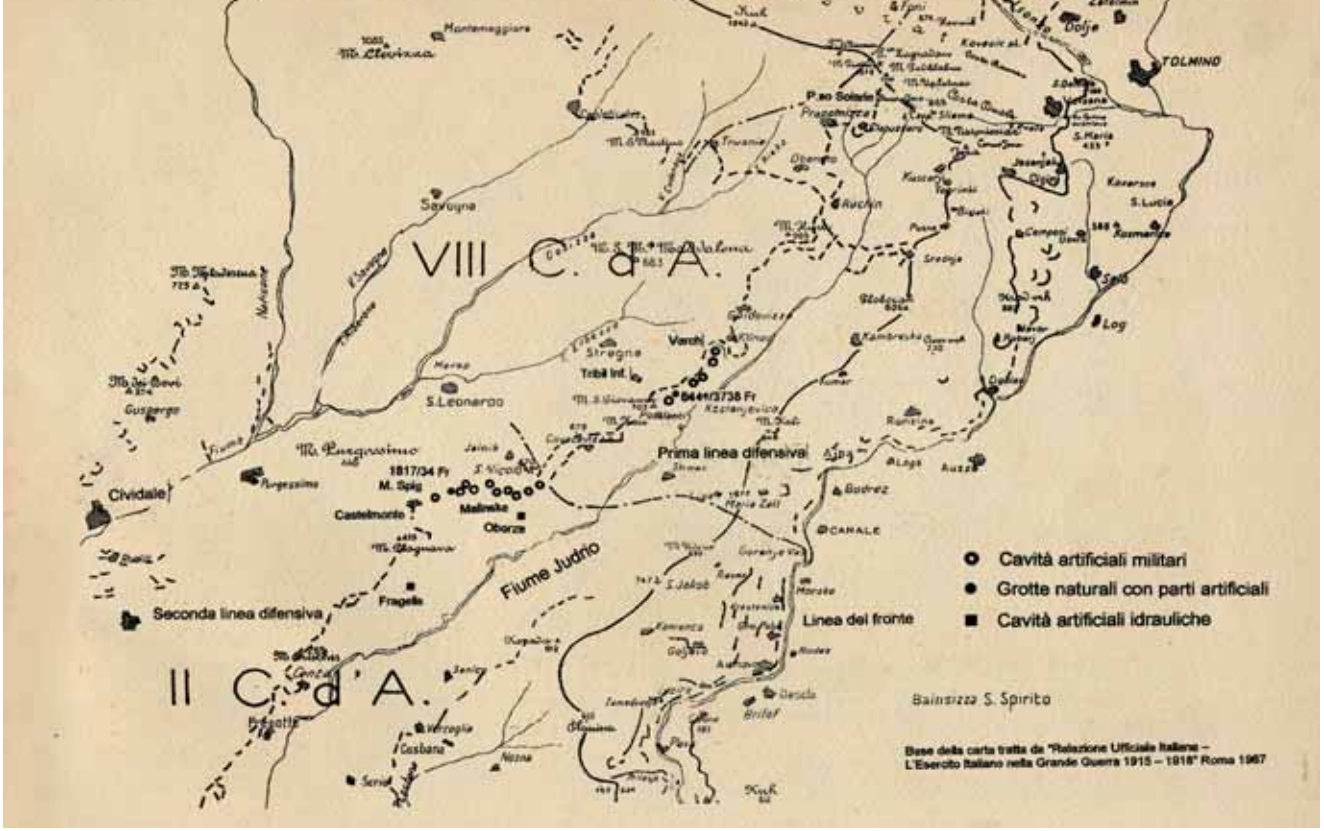
Ottenuto dal suo comandante di reggimento un consistente numero di soldati, si sposta a mezza costa verso ovest, riuscendo così a raggiungere la linea italiana in un punto non ancora interessato dai combattimenti e, piombando sugli avversari impreparati, a fare un gran numero di prigionieri nei loro ricoveri sotterranei. Quota 1114, munitissima di trincee e di caverne, ancora oggi visibili, venne presa di fianco e neutralizzata dalle Guardie bavaresi e dai restanti reparti del Württembergische Gebirg Battaillon.

La corsa degli "alpini" del Württemberg non si ferma qui: seguendo la cresta delle montagne che dominano la valle dell'Isonzo, Rommel riesce a conquistare il Monte Matajur, guadagnandosi la medaglia Pour le Mèrite, la maggiore onoreficienza dell'esercito tedesco nonché la più alta decorazione della sua carriera militare.

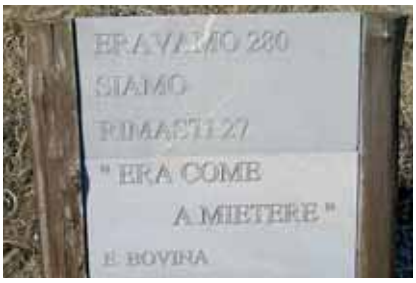
Successivamente, nel corso della campagna africana che lo rese celebre (1941–1943), Rommel sarà formalmente sottoposto al comandante supremo italiano per le operazioni in nordafrica, il generale Italo Gariboldi. Di fatto però fu Rommel ad assumere la guida delle operazioni, fino alla battaglia di El Alamein ed il ritiro degli italo - tedeschi in Tunisia (1943), lasciando all'ufficiale italiano solo un ruolo di facciata. Durante la guerra nel deserto Rommel ebbe sempre una bassa opinione dei comandanti italiani contrapposta ad un grande rispetto e considerazione per le truppe.

*Marco Meneghini*

ROMMEL E., 1937. Infanterie greift an. Potsdam. trad. it. 1972. Fanterie all'attacco. Milano.




calcestruzzo un tempo chiuso da un pesante portone.
Se ne deduce che la cavità era sede del comando di settore da cui venivano diretti i tiri delle artiglierie ed osservati gli spostamenti delle truppe; una scritta nel pavimento, tuttora in fase di studio, riporta la dicitura "8° Divisione".
Un forte sotterraneo per l'artiglieria, sempre italiano, si apre invece più in basso, a breve distanza dalla strada militare che sale verso l'ex caserma sulla cima del monte: è una galleria in salita con postazioni per pezzi di artiglieria da 105 mm, rivolti ad Est verso le posizioni austriache del M. San Marco.
L'accesso a questa lunga galleria - un portone di pietra asportato da una casa - è uno degli esempi più raffinati di iscrizioni eseguite nella Grande Guerra, con l'indicazione completa del reparto alloggiato al




suo interno (18° Batteria da 105 mm del 2° Reggimento pesante campale), l'aquila sabauda e la firma dell'autore: soldato Giuseppe Boccara, classe 1885.

Finita la guerra, il desiderio di commemorare i caduti su un campo di battaglia fra i più nominati sui bollettini militari, portò alla realizzazione di una Zona Sacra, un percorso museale all'aperto che fra gli anni '20 e '30 attirò numerosissimi visitatori.
Ma le vicende che avrebbero segnato il destino di questo Monte e dell'intera città non si erano concluse: al termine del secondo con-

flitto mondiale, il nuovo confine fra Italia e Jugoslavia venne fatto passare esattamente sulla linea di cresta. Il sito venne dichiarato zona militare e presidiato dalle rispettive forze armate: così sul versante italiano vennero installati potenti riflettori che di notte formavano la bandiera tricolore, mentre gli Jugoslavi tracciarono con le pietre un'enorme scritta inneggiante a Tito.
Nel 1991, un'altra svolta: l'indipendenza della Slovenia decretò la smobilitazione dal Sabotino che cominciò ad essere sempre più frequentato dagli escursionisti, complici le importanti tracce storiche (l'eremo è stato recentemente restaurato) e l'ambiente naturale di una bellezza mozzafiato che, grazie ai quasi cinquant'anni di isolamento, si è preservato pressoché intatto.

## Gli ipogei militari delle Valli del Natisone, sullo sfondo della battaglia di Caporetto

Quando si parla di campi di battaglia della Grande Guerra, l'area delle Valli del Natisone, nelle Prealpi Giulie (UD) viene spesso lasciata immeritatamente a margine. Sui selvaggi rilievi del cividalese, a ridosso del confine con la Slovenia, occhieggiano, praticamente dimenticate, decine di cavità artificiali che, per la maggior parte della guerra, si trovarono in una posizione di retrovia relativamente tranquilla, fino ai tragici giorni della disfatta di Caporetto.
In questo settore del fronte il sistema difensivo italiano era costituito da tre ordini di difesa paralleli, che si sviluppavano da SW a NE, per poi piegare verso occidente.
La linea fortificata più orientale era quella di combattimento, sul fondo della valle dell'Isonzo; poi, a W di questa, si trovava la prima linea difensiva, arroccata sui crinali dei monti che dividono le valli dell'Isonzo e dello Judrio e della

**Un ambiente delle gallerie cannoniere del Monte Calvario, Gorizia.** (Archivio CRC "C. Seppenhofer")

catena del Kolovrat. Infine, sulla cresta dei rilievi a destra del fiume Judrio, la seconda linea difensiva che è l'unica, oggi, a trovarsi interamente in territorio italiano.
L'impostazione strategica prevalentemente offensiva che venne adottata dal Comando Supremo Italiano sul fronte isontino influenzò profondamente la realizzazione di tutte le opere difensive. La priorità venne data al consolidamento delle posizioni di prima linea a scapito di quelle più arretrate tanto che, come si desume da documenti ufficiali, nella primavera del 1916 la prima linea difensiva era ancora da ultimare, mentre la seconda era stata appena abbozzata. Tutto ciò risulta alquanto strano se si pensa che alle spalle di queste difese non vi erano significativi apprestamenti fortificati e che un sistema difensivo adeguato poteva essere sviluppato ben prima dello scoppio della guerra.
Più a S, sul Carso, la difesa era organizzata su un numero di ordini paralleli ben maggiore: la conformazione geografica del medio fronte dell'Isonzo, fatto di ripide montagne separate da fiumi e torrenti, dava evidentemente una certa sicurezza ai comandi italiani, facendo ritenere sufficienti le opere previste. Un gruppo di cavità particolarmente interessanti si trova nella zona circostante il suggestivo Santuario di Castelmonte, a pochi chilometri da Cividale: si tratta di ipogei con funzioni polivalenti di ricovero truppe, camminamenti e al tempo stesso postazioni per ogni tipo di arma e punti di vedetta. Inserite nella linea si trovano anche alcune grotte naturali adattate a fini bellici con opere di scavo che ne hanno profondamente modificato la morfologia originaria.
A qualche chilometro, Passo Solarie (Drenchia - UD) è situato sul vertice della seconda linea difensiva italiana, a sovrastare la valle dell'Isonzo all'altezza degli abitati di Tolmino e Caporetto.
Verso W le alture del Kolovrat si alzano una dopo l'altra verso il più lontano M. Matajur.
Anche qui gallerie e caverne, del tutto simili per morfologia e dimensioni a quelle del resto della linea, si susseguono regolarmente.
Fra queste, l'osservatorio divisionale di Clabuzzaro e le Gallerie I e II

## Le portatrici della Carnia, una pagina di storia tutta al femminile

Nel novembre 2005, all'età di 104 anni, se ne è andata a Trieste Lina Della Pietra, l'ultima delle portatrici carniche della prima guerra mondiale. Forse un caso unico nella storia dei conflitti armati, furono varie centinaia le donne, di età compresa tra i 14 e i 60 anni, che tra il 1916 ed il 1917 avevano l'incarico di portare il necessario per sopravvivere alle truppe italiane in quota.
Era un vero e proprio corpo di ausiliarie, costituito dalle autorità militari già dalla metà del 1916, della forza pari a quella di un battaglione di circa 1000 soldati. La zona di azione era strategicamente importante poiché rappresentava l'anello di congiunzione tra le armate del Cadore e quelle schierate nelle Prealpi Giulie e nel Carso. La linea di combattimento rifornita dalle portatrici di Paluzza (le prime ad aderire all'invito dei Comandi Militari) e degli altri comuni dell'Alto But, Sutrio e Cercivento, era di circa 16 chilometri, estendendosi dal Monte Coglians al Monte Questalta e comprendeva anche le posizioni più arretrate di Monte Terzo e Lavareit. Il collegamento tra la linea del fronte ed i depositi militari a fondo valle, non esistendo strade, poteva essere garantito solo con rifornimenti portati a spalla. Le portatrici partivano in gruppi di 10-15, accompagnate da un soldato, sulle spalle l'inseparabile gerla con un carico di 30-40 chili tra vettovaglie, munizioni, abiti, generi di conforto.
E via, su per i sentieri fin dall'alba oppure la notte, con qualsiasi tempo, superando dislivelli dai 600 ai 1200 metri; scaricavano il materiale, portavano qualche notizia, una sosta di pochi minuti per poi tornare a valle alle case, alla fienagione, ad accudire i bambini e i vecchi, gli unici rimasti assieme a loro. A volte, per il ritorno, veniva chiesto di portare a valle in barella i soldati feriti o quelli morti in combattimento. Di loro, tre furono ferite ed una, Maria Plozner Mentil, colpita a morte e ricordata - assieme alle altre donne e ragazze della Carnia - da un monumento inaugurato nel 1992 a Timau, paese dell'Alto But, ultimo prima del confine austriaco. *La Redazione*

*Tratto da: www.donneincarnia.it di Annamaria Bianchi Brollo*

sotto il Monte Na Gradu (1114 m slm): due ipogei polifunzionali che, in un tratto all'interno, sono separati solo da un diaframma di roccia di pochi metri di spessore, a significare che i lavori previsti per realizzare un unico complesso non furono portati a termine.
In questa zona il sistema difensivo italiano risultava più solido e ben organizzato che non nel tratto più meridionale appartenendo, come si è già detto, alla prima linea di difesa che ebbe la priorità nella realizzazione, ma non fu sufficiente a fermare le truppe austriache e tedesche che attaccarono proprio in questo settore del fronte isontino, dando inizio alla cosiddetta "Battaglia di Caporetto" (dodicesima battaglia dell'Isonzo), le cui

(Foto M. Meneghini)

conseguenze rischiarono di capovolgere le sorti del conflitto.
La tattica adottata truppe degli Imperi centrali fu la carta vincente per lo schiacciante successo.
Dopo un violentissimo fuoco di artiglieria, utilizzando anche proiettili caricati a gas, gli austro – germanici non assaltarono frontalmente le linee avversarie, ma infiltrarono in profondità reparti relativamente poco numerosi che fecero cadere le posizioni italiane una dopo l'altra, prese di fianco o alle spalle.
Un modo di combattere inconsueto, che produsse un risultato eclatante: negli scontri, i solidi ipogei che costituivano la punta di diamante della guerra di posizione, si trasformarono in trappole micidiali per i loro occupanti, sopraffatti con una facilità disarmante da reparti avversari spesso molto inferiori di numero. Il fronte stava ormai cedendo, nonostante la strenua quanto inutile resistenza di molti reparti italiani: con un arretramento che fino a poche settimane prima

**Il versante Sud del Monte Nero (Slovenia) visto dal Kolovrat.**
(Foto L. Carissimi)

il Comando Supremo Italiano non riusciva nemmeno a concepire, si vide di colpo annullata l'utilità di un enorme numero di poderose opere difensive sotterranee, costate il duro lavoro di migliaia di uomini e l'utilizzo di ingenti risorse. E tutto ricominciò più ad Ovest. Oggi, in attesa di un incisivo progetto di recupero, le cavità di guerra delle Valli del Natisone, a causa della roccia franosa in cui sono state scavate e di un abbandono generalizzato di cui soffre l'intera area, si stanno purtroppo rapidamente deteriorando.

**Un ringraziamento particolare a:**
Centro per le Ricerche Archeologiche e Storiche nel Goriziano e a Paolo Guglia (Catasto CA SSI Friuli Venezia Giulia).

## Bibliografia

BENCIVENGA R., 1997. *La sorpresa strategica di Caporetto*. Udine.

CORBANESE G.G.,1987. *Il Friuli, Trieste e l'Istria nel periodo veneziano.* Udine.

DEL BIANCO G., 1952. *La Guerra e il Friuli*. Udine.

FRASER D., 1994. *Rommel – L'ambiguità di un soldato*. Milano, 58 – 75

GALANTE E., 1939. *Dal Sabotino al Calvario*. Gorizia.

GARIBOLDI I., 1926. *Le grotte di guerra*, da: *Duemila grotte, quarant'anni di esplorazioni nella Venezia Giulia*. Milano, 128 - 152

MENEGHINI M., 1997. *Le Gallerie Cannoniere di Monte Fortin*, da: *Atti del IV Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali.* Trieste 153 - 170

MENEGHINI M., 2001. *Il Monte Sabotino e le sue cavità militari: primi risultati delle ricerche del gruppo "C. Seppenhofer".*: Opera Ipogea, Genova (3), 2000: 53 – 55

MENEGHINI M., 2002. *La valle dello Judrio. Lo studio delle cavità artificiali nell'ambito del progetto di ricerca speleologica "Judrio 2000", da*: Opera Ipogea, Genova (4), 2001: 39 - 49

MENEGHINI M., 2002. *Cenni di speleologia in cavità artificiali nella valle dello Judrio (Progetto "Judrio 2000")*, da: Atti del V Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali , Trieste, 321 - 332

MENEGHINI M., 2002. *Nota preliminare sulle cavità artificiali del Monte Sabotino (Gorizia)*, da: Atti del V Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali, Trieste, 333 - 342

MENEGHINI M., 2002. *Il fenomeno delle cavità artificiali e delle grotte utilizzate a scopi bellici nella valle dello Judrio*, da: *La valle dello Judrio – Progetto di ricerca speleologica "Judrio 2000"*, Gorizia, 155 - 182

SCHITTENHELM H., 2000. *Wir zogen nach Friaul. Rommel sul fronte italiano nel 1917.* Udine.

SCRIMALI A. e F., 1997. *Prealpi Giulie. Escursioni e testimonianze sui Monti della Grande Guerra.* Trento.

S.M. DELL'ESERCITO ITALIANO – UFFICIO STORICO, 1919. *Relazione Ufficiale Italiana "L'Esercito italiano nella Grande Guerra 1915 – 1918"*. Roma.

# Vercors 2008

*"Exploration..." News n° 1*

*Lans-en-Vercors - Isère - Francia - 23 al 30 agosto 2008*

Ritrovate tutto il programma e tutte le informazioni su
http://vercors2008.ffspeleo.fr

IV° Congresso Europeo di Speleologia
7° Simposio Europeo della Speleologia d'Esplorazione.
12° Incontro Internazionale degli Istruttori di Speleologia
1° Incontro Europeo dei Fotografi e Operatori Speleo
"EuroSpeleo Image'Inn"(1° Festival Europeo del Film Speleo)
13° Notte Europea dei pipistrelli

## Lans-en-Vercors ci accoglie

La Federazione Francese di Speleologia (FFS) e la Federazione Speleologica della Unione europea (FSUE) hanno il piacere di presentare il IV° Congresso Europeo di Speleologia, denominato "VERCORS 2008".

In un quadro amichevole e profondamente contrassegnato dallo spirito d'esplorazione, nel senso più ampio del termine, invitiamo gli speleologi europei e paesi limitrofi a riunirsi nel cuore di uno dei carsi alpini più mitici d'Europa, all'interno del Parco Naturale Régionale del Vercors, a pochi minuti da Grenoble nella Région Rhône-Alpes.

Come potete constatare visitando il sito web, tutto è stato predisposto per consentire ad ogni speleologo europeo di partecipare a questo evento. Sia sotto l'aspetto delle tariffe che sono simili a quelle dei congressi nazionali, sia nel facilitare l'accesso alla manifestazione, soprattutto da parte di chi viene dall'Europa centrale e orientale.

VERCORS 2008 si presenta come un incontro speleologico di qualità in un contesto festivo e amichevole, che permetta a tutti gli speleo europei di riunirsi per scambiare idee , opinioni ed esperienze.

Buona visita di VERCORS 2008... !
Il Comitato Organizzatore VERCORS 2008
contact.vercors2008@ffspeleo.fr

### Voi siete interessati ai Campi Pre-Congresso ?

Per questi tre campi pre-congresso, contattare :
Hauts Plateaux du Vercors (Rocher de la Balme – Corrençon), Judicaël Arnaud : judicael.arnaud@wanadoo.fr
Dent de Crolles (Chartreuse), Jean-Philippe Grancolas : jean-philippe.grandcolas@wanadoo.fr
Plateau de Vassieux (Sud Vercors), Bernard Thomachot : bernard.thomachot@ffspeleo.fr

### Un Stand ? Nessun problema !

Desiderate allestire uno stand per il vostro club, federazione ? Uno stand gastronomico per vendere il bere e il mangiare nell'ambiente incomparabile dello SpeleoBar. Volete arrotondare le finanze del vostro club per acquistare i materiali di cui avete bisogno ? Oppure uno stand professionale ? Iscrivetevi immediatamente potrete così approfittare delle tariffe scontate fino al 30 aprile 2007 ! Tutte le info sono alla pagina « Stands & SpeleoBar » su :
http://vercors2008.ffspeleo.fr
Email :
contact.vercors2008@ffspeleo.fr

The path of the Eastern Balcony of Vercors, to go the "grotte des Deux Sœurs" (upper cave system of the Clos D'Aspres –707 m ; 17 865 m) © Photo Serge Caillault

### Vercors 2008 in Cifre...

Più di 1500 speleo attesi
da 40 Stati d'Europa,
Una settimana di incontri !
Più di 80 organizzatori,
Più di 20 temi in programma,
Più di 30 animazioni per tutti i gusti,
Più di 6000 m di corde per armare oltre 20 cavità visitabili, Ecc ...

### Ritorna lo SpeleoBar !!!

Notizie attendibili provenienti dai nostri inviati speciali nella zona, indicano che sarà riproposto lo SpeleoBar su un terreno denominato: l'Aigle. Affari sicuri ...
Conttare – Patrick Vajda : patrickvajda@free.fr

### EuroSpeleo Image'Inn ...

« Imagine all the people ... » cantavano i Beatles ... Nella grande tradizione dei festival del film speleo organizzati nel Vercors, ecco il "1° Festival Europeo del Film Speleo" dal titolo « EuroSpeleo Image'inn »,la casa dell' immaginazione speleo, se volete un festival conviviale e aperto a tutti i film e diaporama speleologici provenienti dai numerosi paesi Europei. Verranno presentati comunque dei film che hanno contrassegnato, per la loro qualità, i vari incontri speleo tenutisi in Europa nell'ultimo decennio. E' inoltre prevista una retrospettiva storica del periodo 1888-2008 : 120 anni di Speleologia Europea.
Contattare – Daniel Chailloux : dchaillo@club-internet.fr

### Inscrivetevi subito per beneficiare delle migliori tariffe !

Per consentire a tutti di beneficiare delle migliori tariffe, i prezzi sono tenuti bassi fino al 30 aprile 2007 (tariffa intera 45 euro e tariffa ridotta 25 euro per la settimana). La tariffa ridotta è automatica per i coniugi delle persone paganti tariffa intera. E' applicata comunque ai minori di 26 anni, agli speleo « longues distances » (paesi dell'Europa Centrale, ecc) e le persone a reddito modesto (inferiore a 380 euro mensili).
Vi potete iscrivere on line con la vostra carta di credito alla pagina sicurezza « Inscription » di seguito :
http://vercors2008.ffspeleo.fr

## Tutto sulla Speleologia in Europa ...

Preghiamo vivamente tutti gli speleo attivi a presentare i risultati delle loro iniziative, lavori, esplorazioni, stage, diaporama, video, ecc ... Proponiamo a coloro che non hanno l'abitudine di presentare lavori ad un congresso di farlo in questa occasione, in maniera semplice e diretta, da speleo a speleo ! Vi sollecitiamo ad illustrare nel modo migliore la vostra presentazione tramite schemi, disegni, topografie, foto, diaporama, video, etc.

Per questo, inviare una e mail agli indirizzi sotto elencati in francese o inglese (lingue ufficiali del congresso) al responsabile del tema prescelto, con le informazioni seguenti (titolo, autore(ice), 5 parole chiave e riassunto di 200 parole massimo) e il tipo di supporto (presentazione in powerpoint, vidéo, trasparenti, diapositive, ecc). Il tutto in formato .doc oppure .rtf e se possibile il titolo e il riassunto nelle due lingue, prima del 15 settembre 2007. Il testo integrale e le foto dovranno pervenire tramite e mail prima del 15 gennaio 2008 per la pubblicazione negli atti.

"EuroSpeleo Image'Inn" (Film/Diaporama) e Incontro dei Realizzatori : dchaillo@club-internet.fr
Incontro dei Fotografi : serge@speleomag.com
Simposio sulla Speleologia d'Esplorazione : marc.faverjon@alice.it
Incontro degli istruttori in Speleologia : marcel.meyssonnier@free.fr
Incontro degli Istruttori di Canyon : thierry.colombo@ffspeleo.fr
Notte Europea dei pipistrelli : christian.dodelin@wanadoo.fr
Sessione Scientifica "Explo & Karst" : stephane.jaillet@ffspeleo.fr
Biospeleologia : jean-michel.bichain@educagri.fr
Medicina & Speleologia : jeanmichel.ostermann@wanadoo.fr
Protezione dell'ambiente Speleo : christophe.tscherter@wanadoo.fr
Iniziative di Conservazione Sotterranee in Europa : damien.delanghe@ffspeleo.fr
Data base carsico & Inventario delle cavità : jean-pierre.meric735@orange.fr
Tecniche di progressione Speleo : emmanuel.cazot@ffspeleo.fr
Speleo sub : president@efps.ffspeleo.fr
Discesa dei Canyon : thierry.colombo@ffspeleo.fr
Soccorso-Speleo : bernard.abdilla@ffspeleo.fr
Documentazione & Pubblicazioni Speleo : jean-yves.bigot@ffspeleo.fr
Speleo & Regolamentazione Europea, Etica (divieti, charte...) : jean-pierre.holvoet@ffspeleo.fr
Retrospettiva 1888 – 2008 : 120 anni di Speleologia Europea... : jeanmarc.mattlet@skynet.be
Divulgazione della speleologia presso i giovani : damienfillon@wanadoo.fr
Speleo del Futuro e Exospeleologia... : jacques.chabert@noos.fr
E per tutte le informazioni generali o problemi : contact.vercors2008@ffspeleo.fr

Les Champs Élyséens, the hidden face of Bournillon cave, accessible only a few days per decades © Photo Serge Caillault

## Avete delle belle foto, Topo, Video, Diaporama ? del Materiale storico ?

**foto :**

VERCORS 2008 vuole essere il grande momento per presentare le vostre foto in concorso oppure fuori concorso. I temi scelti sono : « EMOZIONI » e « MOVIMENTO » ! Sono previsti numerosi premi, inoltre sarà allestito un concorso pre congresso su Internet. Non aspettate ancora , inviate le vostre foto a Serge Caillault : serge@speleomag.com

**Topo :**

Aprofittate di questo incontro eccezionale per esporre i vostri rilievi più belli nel concorso topo europeo di VERCORS 2008. Vi preghiamo di inviare tutte le informazioni precise (nome della cavità, autore, formato topo, ecc) a Catherine Perret : cath-guillaume@wanadoo.fr

**Materiale Speleo storico :**

I materiali e le tecniche di progressione si sono evoluti nel tempo. Molti tra noi hanno proposto, inventato, perfezionato, fabbricato uno o più attrezzi divenuti oggi "storici". All'interno di VERCORS 2008, proponiamo l'organizzazione di una esposizione eccezionale mostrando quei prototipi o attrezzi storici, con la loro storia, oppure una fotografia.
Attendiamo la vostra partecipazione, per creare una lista e raccogliere delle fotografie di questi attrezzi, per allestire uno spazio degno alla loro esposizione. Potete inviare le Vostre foto o altre informazioni sugli attrezzi divenuti storici a Michel Letrone : michel.letrone@wanadoo.fr

**Film, Video, Diaporama :**

Il nuovo Festival Europeo « EuroSpeleo Image'Inn » è stato creato per consentire la visione dei Vostri film, video e Diaporama. Vi preghiamo di inviare tutte le informazioni necessarie (titolo, autore, durata, formato, riassunto, lingua(e), ecc) a Daniel Chailloux : dchaillo@club-internet.fr

The Cuves de sassenages, résurgence of gouffre Berger, first –1 000. © Photo Serge Caillault

MINISTÈRE DE LA JEUNESSE, DES SPORTS ET DE LA VIE ASSOCIATIVE

Rilevare nelle straordinarie grotte della miniera di Naica pone seri problemi, per il corpo e per la mente anche di esperti speleologi

# Il rilievo infernale nel paradiso di cristallo

**Giovanni Badino** Associazione La Venta

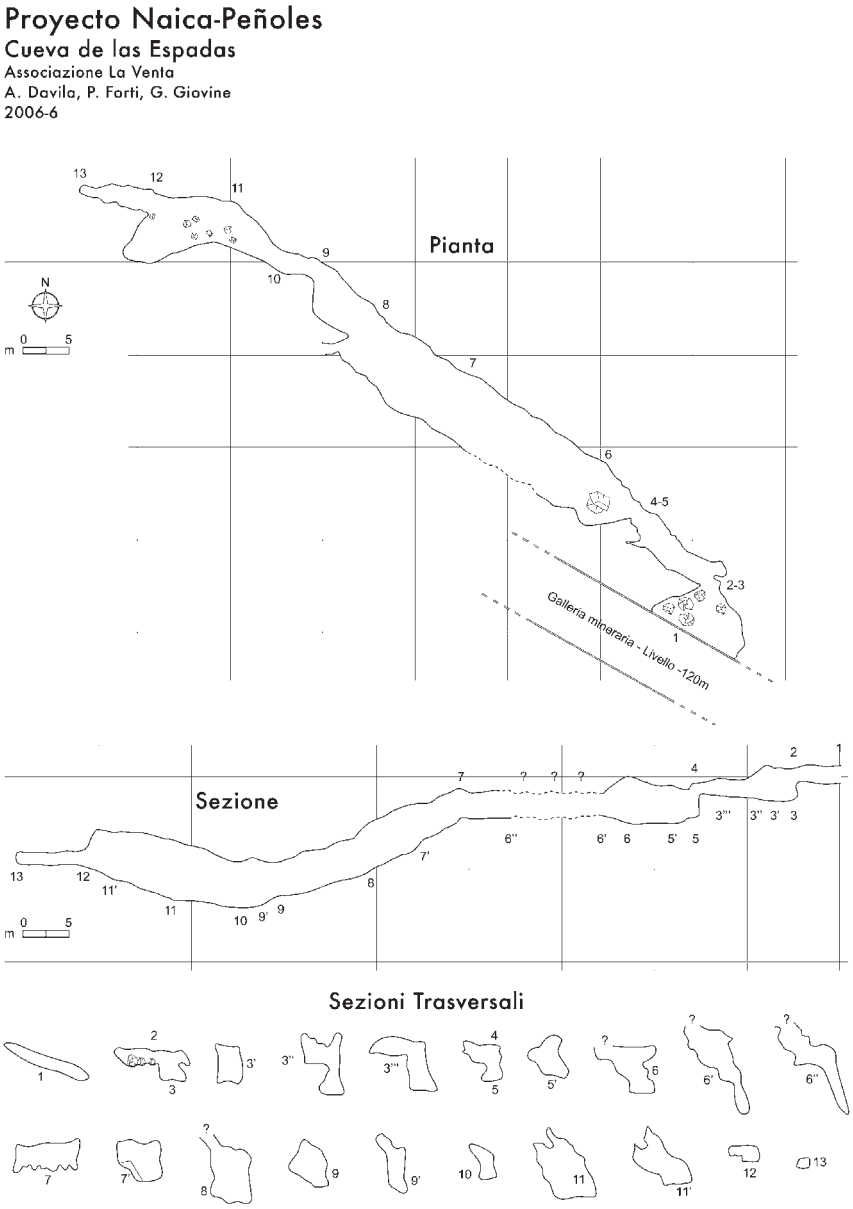
**Tono De Vivo nella zona centro-nord della sala della Cueva de los Cristales. Sono essenziali contenitori stagni molto affidabili per poter condizionare le strumentazioni senza bagnarle.**
(Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)

**La miniera di Naica si apre nei pressi del paese omonimo, a ridosso di una zona collinare del deserto di Chihuahua.**
(Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)

Naica è un piccolo paese minerario sulle pendici di un modesto rilievo nel nord del Messico, nello stato di Chihuahua, 130 km a sud est della capitale omonima.
Secondo la tradizione locale, Naica significa *"luogo senza acqua"* ma, molto più probabilmente, il termine è di origine Tarahumara.
L'etimologia sarebbe Rarámuri e le radici *"Nai"* (luogo) e *"ka"* (ombra) porterebbero ad attribuirne il significato di *"luogo ombreggiato"*, legato all'ombra proiettata dalla sierra isolata nel deserto circostante.
La storia di Naica - a parte la presenza degli indios Apaches tra il XVI e XIX secolo che si dedicavano ad assaltare le diligenze sull'antico cammino reale a Chihuahua - è sostanzialmente legata all'evoluzione dell'attività mineraria, oggi famosa nel mondo e praticata con successo dal Gruppo Peñoles.
La presenza di minerali a Naica venne scoperta nel 1794, quando fu registrata *"una mina ubicada en tierra virgen con el nombre de San José del Sacramento, en la Cañada del Aguaje de la sierra de Naica"*.
Lo sfruttamento del giacimento a polisolfuri (argento, zinco e piombo) cominciò però solo nel 1900 e continua tuttora ad opera della compagnia mineraria Peñoles in quella che è una delle più produttive miniere del Messico.

## Inquadramento geologico

La miniera di Naica si apre sul fianco nord occidentale di una struttura a forma di duomo, lunga 12 e larga 7 km, orientata in direzione NO-SE e interessata da piegamenti secondari, faglie ed erosione, che si eleva improvvisa dalle pianure desertiche circostanti.
Questa struttura, nota come Sierra di Naica, ha un'altitudine media di 1700 metri slm ed è costituita nella sua quasi totalità da rocce calcaree dell'Albiano (o Comanceano-Cretaceo inferiore), ad eccezione di due piccole fasce marnose che affiorano nella parte occidentale e che marcano la sua struttura domica.
La Sierra di Naica è interessata da un sistema di faglie e fratture, anteriori alla mineralizzazione, parallele all'asse maggiore del duomo, orientate in direzione NO-SE e immergenti verso SO fino a raggiungere la verticalità. Lungo questo sistema di fratture sono localizzati i principali corpi minerari a solfuri e le quattro grotte sinora note (denominate Espadas, Ojo de la Reina, Velas e Cristales), prive di un ingresso naturale ed equivalenti a profondi geodi.
La quota della piana circostante la Sierra di Naica è circa 1250 metri s.l.m., mentre l'ingresso della miniera (Rampa San Francisco) è a quota 1385 m. Al suo interno si incontrava l'acquifero a –120 m, che corrisponde quindi circa alla quota della piana. Il pompaggio effettuato per permettere l'attività estrattiva negli scorsi decenni ha depresso la sua quota sino all'attuale –850 m, svuotando, fra l'altro, la



Cueva de los Cristales che è stimata essere rimasta immersa in acqua termale sino ad una quindicina di anni fa.
Attualmente viene pompato poco meno di un metro cubo d'acqua al secondo che, nelle zone più profonde, ha una temperatura di 54° C.

## La scoperta dei macrogeodi di Naica

Nella miniera di Naica, alla profondità di 120 metri, già nel 1910, fu individuata una grotta della lunghezza di circa 80 metri, le cui pareti erano interamente coperte da cristalli di selenite lunghi fino a 2

**Foto in alto: Tullio Bernabei viene aiutato ad indossare il sistema Tolomea. La speciale tuta ha permesso di portare il tempo di sopravvivenza da meno di 10 minuti a oltre un'ora e trenta, aprendo di fatto la possibilità di condurre ricerche e rilievi.**
(Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)

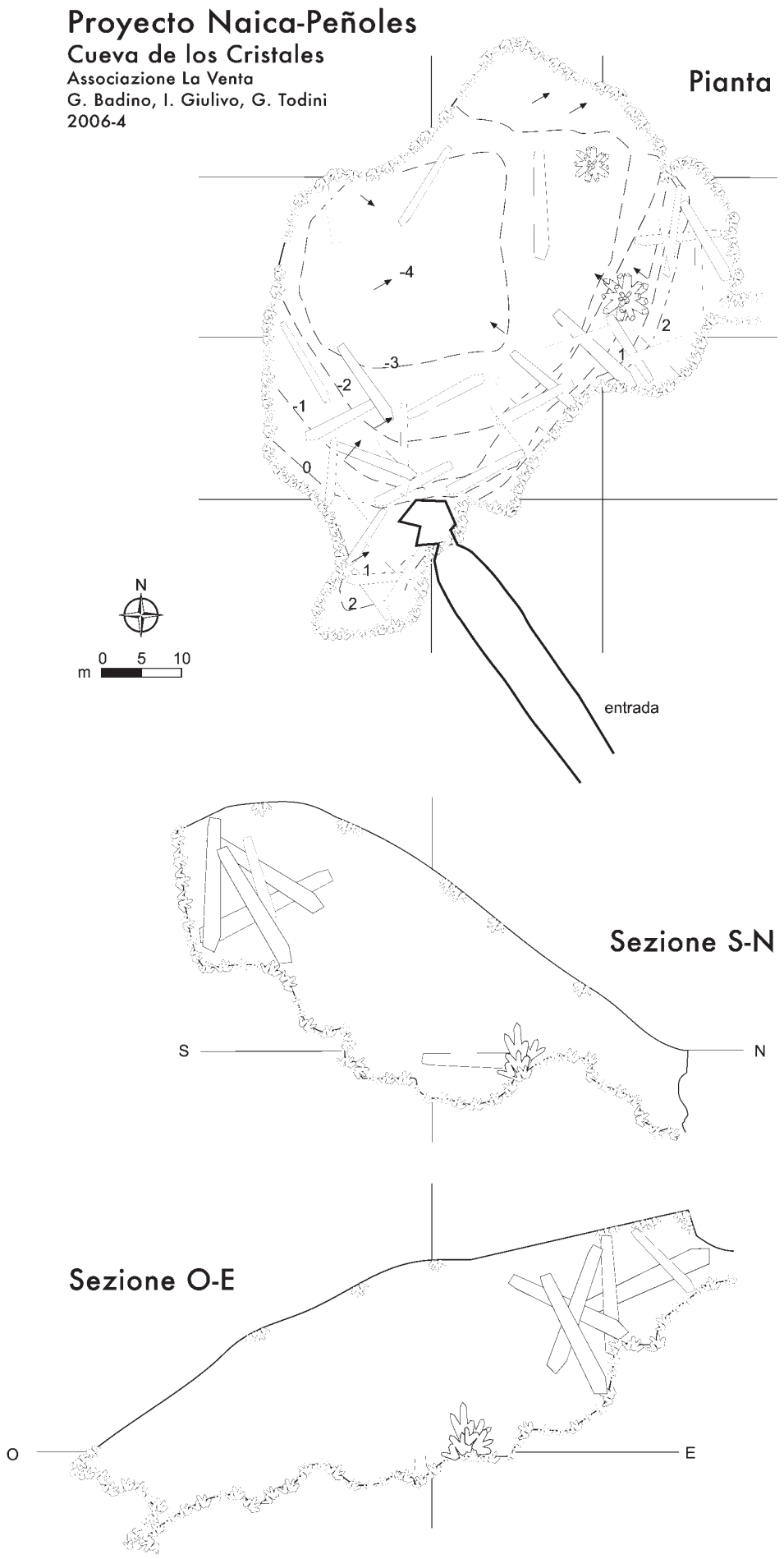
**Foto a fianco: la Rampa San Francisco è uno degli accessi alle miniere di Naica. La Cueva de los Cristales si apre a poche decine di metri da questo ingresso.**
(Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)

metri, simili a lame, per cui la cavità venne denominata *"Cueva de las Espadas" (Grotta delle Spade)*.
La bellezza di questa grotta emozionò gli stessi cavatori che la chiusero e la preservarono dalla devastazione, attrezzandola con scale di legno per le visite.
Nell'aprile 2000, i fratelli Eloy e Francisco Javier Delgado stavano scavando un cunicolo esplorativo alla profondità di 300 metri, quando intersecarono un minuscolo varco nella roccia. Francisco vi si introdusse con difficoltà e sbucò in una caverna del diametro di circa 8 metri, simile ad un geode, piena di cristalli di selenite simili a quelli della Cueva de las Espadas ma molto più grandi e spettacolari; la cavità venne denominata *"Ojo de la Reina" (Occhio della Regina)*. I fratelli, affascinati dalla scoperta, sospesero lo scavo e avvisarono il direttore della miniera, l'ingegnere Roberto González Rodríguez, che ordinò che i lavori del tunnel proseguissero in altra direzione, per non danneggiare i cristalli ritrovati.
Alcuni giorni dopo fu scoperto un nuovo ambiente, del diametro di circa 30 metri, con altri mega-cristalli di selenite lunghi sino a oltre dieci metri e dello spessore di oltre un metro. I minatori, però, dovettero sospendere l'esplorazione della cavità per le condizioni ambientali estreme: la temperatura sfiorava i 50° C con umidità relativa vicina al 100%, situazione che diventa mortale in pochi minuti.
Anche in questo caso fu cambiata la direzione di scavo del tunnel e la cavità venne chiusa con una porta di acciaio per isolarla ed evitarne il saccheggiamento.
La grotta venne chiamata *"Cueva de los Cristales"* e l'eccezionalità della scoperta fu ben presto nota agli specialisti di tutto il mondo. Nel gennaio 2001 venne visitata per la prima volta da Carlos Lazcano, veterano della speleologia messicana e socio de La Venta, e da Claude Chabert, speleologo francese di fama mondiale, accompagnati da Enrique Alejandri Escoto, capo della sicurezza della miniera, e dalla giovane guida Carlos Valles Carrillo. I pochi minuti di permanenza consentiti dall'ostilità dell'ambiente furono sufficienti per far comprendere l'eccezionalità del fenomeno naturale e per raccogliere le prime immagini di quei favolosi mega-cristalli, che suscitarono estremo interesse e curiosità tra gli esperti di tutto il mondo.
Le difficoltà ambientali e il desiderio da parte della compagnia mineraria di preservare quel tesoro hanno sinora impedito ricerche sistematiche e addirittura il rilievo e l'esplorazione completa.

## L'associazione La Venta in Cristales

La prima ricognizione dell'associazione La Venta a Naica è stata effettuata nel maggio 2002 (T. Bernabei, A. De Vivo e I. Giulivo), su invito dello speleologo messicano Carlos Lazcano.
Sono state visitate la Cueva de Las Espadas e la Cueva de los Cristales, per rendersi conto della straordinarietà del fenomeno e per raccogliere una prima rapida documentazione fotografica e filmata, nonostante i notevoli problemi di condensazione sugli obiettivi delle macchine utilizzate.
In ottobre è seguita una seconda ricognizione (G. Badino, P. Forti, C. Lazcano e P. Petrignani). Meglio attrezzati per resistere più a lungo in quelle condizioni ambientali estreme, hanno effettuato alcune misurazioni con termometri di precisione. 47,1° C la temperatura rilevata al suolo, 47,4° C a 2 metri di altezza; l'umidità prossima a saturazione. Il risultato più significativo di questi primi sopralluoghi è stato quello di capire come affrontare il contesto operativo, perché ogni ricerca in quella situazione è praticamente impossibile senza specifici accorgimenti tecnici e attrezzature particolari. L'esperienza fatta ha dato indicazioni preziose su quali accorgimenti adottare e quali attrezzature utilizzare, un'operazione che è stata possibile grazie alla collaborazione fra il Dipartimento di Fisica Generale dell'Università di Torino e la ditta Ferrino.
Nel gennaio 2006 una nuova ricognizione ha consentito di sperimentare con successo la nuova tuta condizionata, denominata "Tolomea", che ha permesso permanenze prolungate nella grotta e così la realizzazione di un primo rilievo di mas-

**Alicia Davila e Beppe Giovine sistemano uno dei punti di misura termometrica. Il sistema installato in Cueva de los Cristales ha una precisione di 4 millesimi di grado ed è quasi sicuramente il più preciso mai entrato in funzione in una grotta. Foto in direzione N, dieci metri a nord dell'ingresso.** (Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)




sima. Nella stessa occasione l'associazione La Venta ha firmato con la compagnia Peñoles, titolare della concessione mineraria, un accordo in esclusiva per la realizzazione di studi scientifici e la documentazione fotografica di tutte le grotte incontrate dalla miniera.
Durante la ricognizione dell'aprile 2006 è stato possibile stendere un rilievo accurato. La temperatura, questa volta, è risultata di 45,5° C con umidità al 91-92%. Ci sono evidenze che la grotta si stia raffreddando al ritmo di circa 0,5° C/a.
Le ricerche proseguiranno per i prossimi tre anni nel progetto denominato Naica-Peñoles, che coinvolge l'associazione La Venta e le società messicane Speleo-Research&Film e C/Produciones.

## Il rilievo

Il rilievo qui presentato è stato ottenuto con le classiche tecniche del rilievo di grotta, percorrendo l'intero perimetro della grotta a nord dell'entrata (72 m di sviluppo) e completandolo poi con la topografia della più piccola parte sud. Lo sviluppo totale delle poligonali sul perimetro è di circa 85 metri.
Il dislivello delle poligonali rispetto al punto zero (centro dell'entrata, sul pavimento) è +4,4 m e –2,7 m. Al primo dato vanno aggiunti circa 5 metri per ottenere l'altezza del punto più alto raggiungibile. Il dislivello della grotta è dunque circa 12 metri. Nell'ultima discesa, alla fine del giugno 2006, è stata fatta una ricognizione leggera nella zona di NE (G. Badino, T. Bernabei). Dopo una serie di passaggi stretti e tortuosi, inesplorati, fra pareti di cristalli, per uno sviluppo di circa 15 metri, i due sono entrati in un ambiente ampio, ma erano ormai al limite di autonomia delle Tolomee e sono quindi rientrati. -A stento-. La grotta quindi continua.

## Rilevare Cristales

La Cueva de los Cristales è stata scoperta nel 2000 e da allora l'hanno percorsa molte persone, alcune delle quali di grandissima statura speleologica. Mi aveva però colpito

il fatto che non ne esisteva alcun rilievo e neppure uno schema approssimativo. Perché mai?
Adesso lo so, e so anche le risposte a diverse altre domande che, in tanti decenni di rilievi, non mi sono proprio venute in mente. Voglio spiegare la serie di motivi che rendono il rilevare la Cueva de los Cristales un'impresa molto complessa ed estremamente pericolosa, e che comunque porta a un risultato sempre inadeguato.
Normalmente gli speleologi rilevano le grotte disegnando una poligonale, cioè una linea virtuale costituita da tanti segmenti (puntate o tratte) che uniscono i vari, progressivi punti di svolta (capisaldi). Ogni segmento viene misurato e orientato sul nord e sulla verticale. Per ogni puntata/tratta, accanto a questi tre dati, sono annotati disegni più o meno accurati di una vista dall'alto (pianta), da lato (sezione) e di traverso (sezione trasversale).
Il risultato è un taccuino pieno di informazioni che permetteranno un disegno abbastanza accurato della grotta che, se ha certe caratteristiche standardizzate, è assunto come "il rilievo della grotta".
Ma all'interno della Cueva de los Cristales questa impostazione non va bene, vediamo perché.
La madre di tutte le difficoltà è, naturalmente, l'*ambiente operativo*. Il clima interno sta lì a darci una mano. Stiamo dentro una tuta ingombrante, impacciati, col tempo limitatissimo, sentiamo bruciare le zone di pelle esposta, per parlare ("cinque virgola sei metri, abney meno quaranta, bussola trecentoventi") dobbiamo staccarci la maschera e sentire il vapore bollente che cerca di entrarci nei polmoni, il disagio va crescendo in fretta. Gli spostamenti, difficoltosi, producono calore ed affanno, l'autonomia è troncata, l'uscita diventa un miraggio. Quindi ci si deve preparare con cura prima di entrare, ragionare molto su cosa e come fare, per poi metterlo in esecuzione in quelle condizioni e in un tempo breve. La fase che precede la vestizione, in anticamera, è quindi complessa e tesa, e poi "la discesa" è davvero difficile, intensa e rischiosa anche se, onestamente, non so augurarmi qualcosa di meglio.
Quindi si tende a operare con un po' di ansia, in fretta, impacciati, il tempo corre, bisogna essere veloci, finire... e questo è esattamente quello che, lì dentro, non si deve fare. I movimenti devono invece essere lenti, quieti, sennò si va in affanno, in ipertermia e in confusione mentale, si rischia seriamente la pelle.
Da questo deriva, naturalmente, che si tende a perdere precisione operativa e quindi a dimenticare di prendere dati essenziali per la stesura del rilievo; basta dimenticare di annotare un solo numero e le poligonali non possono chiudersi alle precisioni desiderate, come si scoprirà troppo tardi... E quindi i rilievi nascono intrinsecamente imprecisi, figli dello stato fisiologico del rilevatore.
Poi ci sono le difficoltà annidate nei dettagli, il primo dei quali è l'*accuratezza* che vogliamo ottenere. La grotta è abbastanza piccola (il percorso più ampio possibile sul suo perimetro è di circa 85 metri) e in condizioni normali, se cioè fosse disadorna, fredda (una sala qualsiasi dentro una grande grotta), sarebbe attraversata da esperti rilevatori con un paio di battute e con qualche annotazione in più di commento. Ovviamente in Cristales non ha senso agire in questo modo, e quindi gli errori che in grotte *normali* sarebbero accettabili, lì non lo sono affatto: occorre cambiare il livello della "riproduzione", il *normale* rilievo non va affatto bene. Già, ma noi siamo capaci a fare quei rilievi e disegni lì, non altri...
Abbiamo risolto, in questo caso, puntando su una discreta accuratezza nelle misure e sull'uso di curve di livello interne, in modo che

**Tullio Bernabei nella diramazione inesplorata, lato NE della grotta, foto in direzione N fuori rilievo. La corda serve soprattutto a non danneggiare i cristalli e ad evitare tagli alle mani.**
(Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)

la pianta riporti molte informazioni, anche se il risultato è ancora lontano da una qualità soddisfacente.
Poi c'è un altro guaio, *che cosa si deve rilevare*? Mai come in questa occasione mi sono reso conto che il rilievo di grotte è figlio di un certo contesto culturale, noi vediamo e annotiamo ciò che riteniamo importante, che è una serie di cose che variano profondamente nel tempo. Per capirlo possiamo confrontare i rilievi di grotta nell'arco del '900: scopriremo differenze sbalorditive. Già, il guaio è che in Cristales non sappiamo che cosa sia importante. Essa è un *unicum*, una finestra dimenticata socchiusa su un altro mondo, una grotta intrinsecamente fuori della nostra cultura speleologica che è stata forgiata da grotte che fanno parte dell'atmosfera, non delle profondità della Terra. Quindi ecco che a te, rileva-

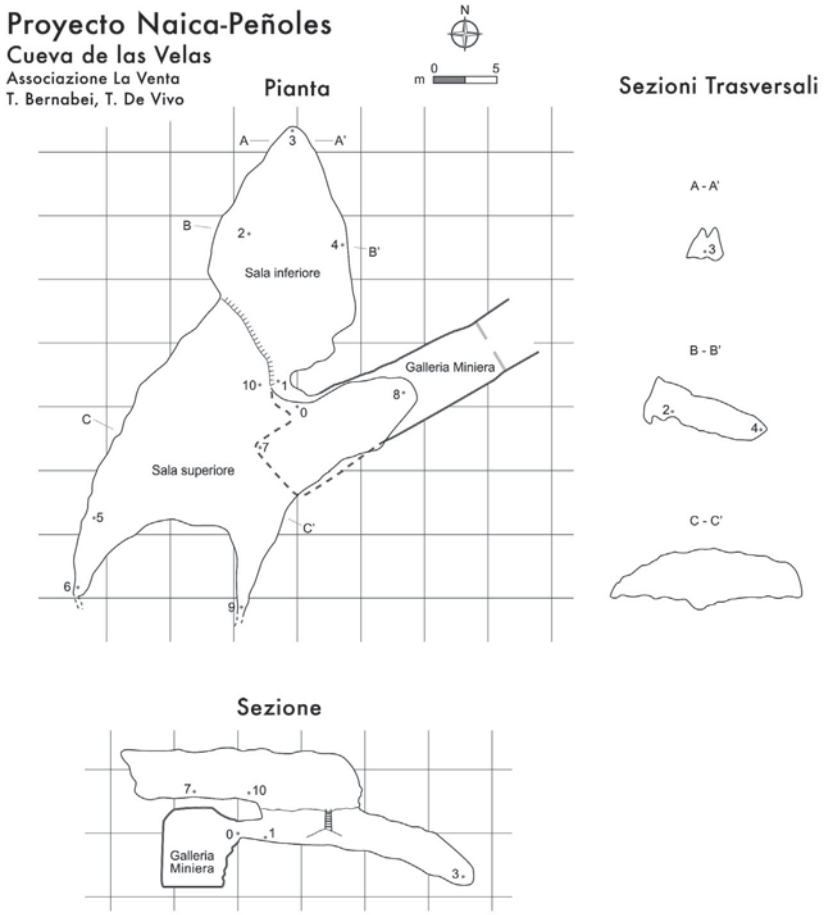
## Le altre grotte di Naica

All'inizio del 2006 nessuna delle quattro grotte attualmente conosciute all'interno della Miniera di Naica era ancora stata rilevata. E' ovvio che le difficoltà di cui parla Giovanni nell'articolo hanno giocato un ruolo non indifferente: infatti il clima di queste grotte, pur non raggiungendo le caratteristiche limite presenti in Cristales, è tale da scoraggiare fortemente l'attività topografica. La mancanza di un rilievo era quindi senza dubbio più che comprensibile per la Cueva de las Velas e per l'Ojo de la Reina, cavità "gemelle" della Cueva de los Cristales, per di più scoperte solo da una manciata di mesi. Discorso differente, invece, è quello relativo alla Cueva de las Espadas, grotta conosciuta da quasi un secolo, molto meno calda delle altre, e praticamente "turistica" da oltre 80 anni. Eppure nessuno aveva mai pensato di cartografarla…
Il motivo, a mio avviso, è proprio dato dalla presenza degli incredibili cristalli di gesso che non solo catturano l'attenzione dei visitatori, ma la monopolizzano completamente, impedendo così a chiunque di interessarsi di altro.
Queste grotte infatti, sino ad ora, non sono esistite come tali: sono state considerate esclusivamente come "contenitori" dei cristalli di gesso, così impedendo, per esempio, di cercare di capirne la genesi e l'evoluzione nonché il loro rapporto con il giacimento minerario. E' ovvio che la situazione dovesse cambiare non appena è iniziato il progetto di ricerca multidisciplinare: infatti, qualunque sia lo studio da effettuare, non può assolutamente prescindere dalla conoscenza spaziale delle cavità (in una parola dal loro rilievo topografico).
Ecco quindi che La Venta, all'inizio del 2006, come prima attività sul terreno ha provveduto a rilevare tutte le grotte di Naica, pur con i limiti ben descritti da Badino.
Certo i rilievi che qui vengono riportati non si possono ancora considerare definitivi, ma sono la base di partenza e nelle prossime spedizioni si provvederà ad arricchirli con nuovi dati e ad aggiungere particolari che li rendano meglio e maggiormente fruibili da tutti coloro che attualmente lavorano nei diversi campi di ricerca scientifica previsti dal progetto.

*Paolo Forti*

Bibliografia: Degoutin N., 1912 Les grottes a cristaux de gypse de Naica. Soc. Cient. Antonio Alzate Rev., v.32, p. 35-38

**Una delicata "vela" costituita da filamenti di gesso sviluppatasi per risalita capillare.**
(Foto T. Bernabei-Archivio SR&F/La Venta)



**L'Autore rientra dalla diramazione inesplorata, con le mani tagliatissime. In questa grotta il sangue che fuoriesce dalle ferite viene cotto all'istante. Zona NE, fuori rilievo, foto in direzione SO.** (Foto T. Bernabei-Archivio SR&F/La Venta)

tore, anche se non ti tremassero le mani per altri motivi, ti tremerebbero comunque per l'incertezza. Hai pochi costosissimi minuti operativi a disposizione, cosa devi fare?.. Sai che devi prendere molte più informazioni del solito, senza però essere ben sicuro di saperle selezionare e di essere capace di prenderle. Roba da rabbrividire.

Un'altra difficoltà è quella di decidere *che cosa disegnare*.

Per capire questa strana difficoltà, proviamo a rispondere alla domanda più semplice: i cristalli sono una roba che ha riempito la grotta, o "la grotta" è quella in cui si passa, vale a dire la parte *esterna* ai cristalli? Cioè, ad esempio, un muro trasparente di cristalli per centinaia di metri quadrati, è la parete della grotta o è invece un riempimento da disegnare dentro la grotta? E i cristalloni, poi, vanno disegnati uno a uno o, come si fa in genere con le concrezioni, liquidati con annotazioni di zona concrezionata (cristallata...)? A seconda di cosa si decida, il disegno della grotta è *totalmente* diverso. In questo caso, in attesa del catasto dei cristalloni, abbiamo optato per disegnare le zone cristallose, e deciso che se una zona ha così tanti cristalloni da essere impenetrabile, allora essa è la parete della grotta. Va bene?

Naturalmente no, è evidentemente inadeguato. Ma è quanto di più ragionevole ci è venuto in testa di fare.

Poi c'è il problema del *tempo operativo* per fare il rilievo, che è limitatissimo. Non avevo mai notato quanto un rilievo sia un'operazione che non si deve interrompere, va iniziato e finito in una botta sola, soprattutto se si punta ad un lavoro accurato.

Ma fare così in quel forno acceso, diciamocelo, non è per nulla facile. Credo che questo sia il motivo per cui, sinora, non era mai stata rilevata; è impossibile topografare la Cristales in decine di entrate di tre ustionanti minuti ciascuna.

Qui abbiamo risolto con le tute e una permanenza di 50 minuti, in capo ai quali eravamo totalmente finiti: le fotografie delle nostre facce all'uscita chiariranno quanto dico. Poi c'è il problema del *disegnare*. Per qualche accidente di motivo che non conosco, le mani hanno grosse difficoltà a fare movimenti precisi, tremano troppo, e quindi fare disegni è un incubo. Si risolve il problema usando taccuini grandi su tavoletta rigida, ma questo non aiuta a ridurre l'impaccio generale. Avevamo notato questo problema quasi subito e ne avevamo trovato la soluzione: fotografare ogni puntata e poi fare il disegno "off line", a casa.

Con un po' di raffinatezze da tenere a mente (cosa non facile stando in un forno acceso) la tecnica va molto bene, ma la macchina fotografica -con cavalletto, perché con le mani tremanti le foto verrebbero mosse- non collabora per nulla a ridurre l'impaccio generale.

Come c'era da aspettarsi, anche gli *strumenti* non funzionano gran che bene. Intanto devono essere scaldati prima di entrare (anche il quaderno) sennò la condensa impedirà qualunque misura o annotazione. Va da sé che il distanziometro laser non funziona sui cristalli e quindi, dopo averlo fatto bollire, bisogna puntarlo su un compagno o su uno di quei rari tratti di roccia che

**Vagando frai giganti di Naica. Questa grotta "è un unicum, una finestra dimenticata socchiusa su un altro mondo, una grotta intrinsecamente fuori dalla nostra cultura speleologica"** (Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)

**Attraverso i camminamenti di miniera che conducono alla Cueva de los Cristales.** (Foto G. Badino-Archivio SR&F/La Venta)

emerge dal mare di cristallo. Si sbaglia mira spesso, questo è ovvio, e si tenta, e ritenta ("255 metri" dice lo strumento che vi brucia, letteralmente, in mano...), mentre l'orologio va avanti e il disagio va trasformandosi in sofferenza e viene voglia di resistere per finire il lavoro. Resistere?.. Questa è un'altra cosa che non si deve proprio fare: quando si decide che è ora di uscire perché la situazione è ormai diventata intollerabile, si scopre che l'ora di uscire è passata da un po' e la crisi è ormai scoppiata.

Con l'esperienza e tanti errori siamo riusciti ad identificare questi problemi e a trovare soluzioni o modi per aggirarli. Abbiamo realizzato il rilievo in due fasi, con due diverse tecniche operative, esperienze e obiettivi, che hanno ovviamente generato due rilievi ragionevoli, ma sensibilmente differenti. La prima volta (G. Todini e chi scrive) abbiamo impiegato la tecnica ad irraggiamento da un punto centrale su cui si è posizionato uno di noi con distanziometro laser mentre l'altro gli ha fatto un ampio giro intorno per fare da bersaglio. Per ottenere la seconda (I. Giulivo e chi scrive) ci siamo arrischiati, più baldanzosamente, a tracciare una classica poligonale speleologica lungo il perimetro, ottenendo il rilievo che qui presentiamo. Ne siamo persino usciti vivi. Insomma, rilevare Cristales è davvero difficile, credetemi, davvero difficile. Ma vale la pena. Ogni metro di rilievo, ogni dato che esce da là sotto, è una conquista magnifica e aiuta a trasformare quel luogo incredibile, quella pietrificazione di un sogno folle, in un luogo fisico; ci aiuta a trasformarlo pian piano in una parte di noi. Affrontare la misurazione della Cueva de los Cristales come luogo geografico ci ha insegnato che quanto presentiamo qui non è *il* rilievo di quella grotta, quanto piuttosto uno dei suoi possibili rilievi; quella piccola grotta è da interpretare in molti modi, perché è infinitamente più complessa di quanto ci aspettassimo. Ma quanta strada c'è ancora da fare per assorbire la sua forma e portarla fra noi!

Negli anni prossimi desideriamo realizzare grandi progetti, là sotto, con le più innovative tecnologie, e quindi spero che fra qualche tempo, poco, questo rilievo ci apparirà goffo e misero. Ma so che anche fra decenni saremo tremendamente fieri di essere stati capaci di farlo, quella prima volta.

# Verso il **fondo**

- **Notizie italiane**
- **Notizie estere**
- **Spulciando in biblioteca**
- **Recensioni**
- **Vi sia lieve la terra**

## LOMBARDIA

### Grigna (LC)
### Campo estivo e dintorni

Nel mese di giugno 2006 sono state effettuate alcune arrampicate nell'*Abisso Enea,* aggiungendo altri metri allo sviluppo della cavità (926 m), mentre il dislivello rimane invariato a 171 m. Nello stesso periodo sono continuate le esplorazioni nella *Grotta Transpatrizia (757 m di sviluppo)* raggiungendo due fondi (–85 m e –120 m). Le successive punte hanno permesso di percorrere circa 200 metri di piccole condotte e di arrivare ad un altro fondo a –96 m; la notizia più interessante è però che la grotta comunica attraverso un cunicolo con *Il Mostro* e, attraverso un pozzo di 37 m, con *I Ching*. Il Complesso *W Le Donne – I Ching – Antica – Il Mostro - Transpatrizia* ha così raggiunto il dislivello di 1190m.
Prima del campo estivo sono state fatte alcune uscite in altre piccole grotte, la più importante delle quali è *Dodiciquaranta* (-37 m per 99 di sviluppo).
Durante il campo di agosto, purtroppo funestato da freddo e pioggia, sono stati scoperti 300 metri di nuovi ambienti al ramo Cutter in *"Topino e le Giostre"* (sviluppo attuale 1207 m e –278 m); il superamento di una strettoia in *Haspirobox* ha permesso di portare lo sviluppo della grotta a 430 m e la sua profondità a –135m. E' stata completata l'esplorazione di una via in *Antica Erboristeria* che purtroppo termina in una sala, alla profondità di 432 m; sono state inoltre esplorate una decina di grotte in Val Lori (massima profondità 30 m) e altre in Moncodeno (massima profondità al Pozzo dei Mughi –58 m per 110 m di sviluppo).
Dopo il campo estivo è stata scoperto sul Sasso dei Carbonari l'*Abisso Nino d'Angelo* (142 m di sviluppo e –54 m di profondità). In zona rimane ancora da scendere un grosso pozzo (>50m) posto nella parte finale della celebre via d'arrampicata Carugati.
Sono state fatte poi cinque uscite all'Abisso *Kinder Brioschi*: è stato sceso un pozzo di 56 m alla profondità di 400m fermandosi su un ulteriore salto di circa 20 metri. Al fondo di *Kinder* una risalita di una ventina di metri ha permesso di raggiungere una via particolarmente attiva in cui confluiscono due grossi torrenti (nel corso dell'ultima punta abbiamo stimato una portata di 20 l/s); dopo aver sceso 6 piccoli pozzi con armi particolarmente complessi (massimo 16 m) sono state raggiunte le gallerie freatiche dopo il campo base di *W Le Donne* ad una profondità di circa 900 metri dall'ingresso di entrambe le grotte: questa è probabilmente la congiunzione più in profondità che sia mai stata fatta in Italia. Attualmente il Complesso *W Le Donne – I Ching – Antica – Il Mostro - Transpatrizia - Kinder - Pingu* è stato topografato per 9961m, (stimati circa 12 chilometri), mentre il dislivello resta invariato (-1190m).
Ad ottobre, in zona Valle del Nevaio, sono state esplorate alcune nuove grotte e riviste altre già note: la più profonda è la Lo 1824 (*Ice Star*), circa -40 metri.

*Andrea Maconi*

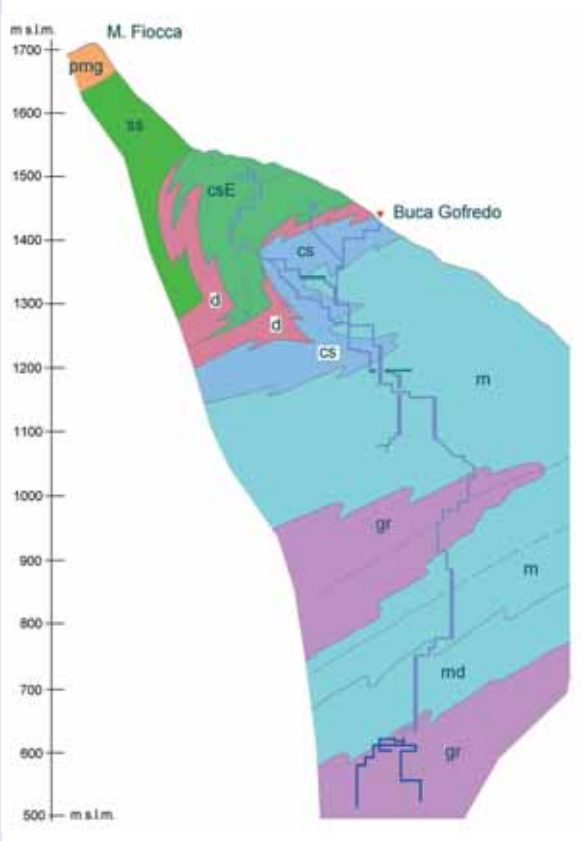
*In Grigna 2006!: Associazione Speleologica Comasca, Gruppo Grotte Busto Arsizio, Gruppo Grotte Milano, Gruppo Grotte Saronno, Speleo Club Erba, Speleo Club Romano L., Spelunka*

### Fa7, un nuovo abisso in Valseriana (BG)

La zona dei Foppazzi si trova nella media Valseriana in provincia di Bergamo dove sono presenti vistosi fenomeni carsici con numerose cavità verticali. Venne esplorata negli anni '60 dal Gruppo Grotte S.Pellegrino che scese i pozzi più evidenti non riuscendo a superare gli 80 metri di profondità.
Nel 1979 il G.S. Valseriana Talpe organizzò un piccolo ma faticoso campo per rivedere tutte queste verticali, però non trovò niente di nuovo.
L'apertura di due strade percorribili con fuoristrada, una sul versante

### ERRATA CORRIGE

Sull'ultimo numero della rivista "Speleologia 55" a pag. 32, è stata pubblicata per errore la sezione geologica - con relativa didascalia - incompleta dell'Abisso Gofredo. Ce ne scusiamo con gli autori e con i lettori riproponendo qui la versione corretta.




**Sezione geologica schematica della Buca Gofredo.**

**Legenda: 1) traccia delle superfici assiali di sinclinali, 2) traccia delle superfici assiali di anticlinali, 3) condotti di origine vadosa, 4) condotti inattivi di origine freatica, 5) condotti di origine epifreatica attualmente soggetti a sommersione.**

**Sigle delle formazioni: gr) Grezzoni; md) Marmi Dolomitici; m) Marmi; cs) Calcari Selciferi; d) Diaspri; csE) Calcari Selciferi a Entrochi; ss) Scisti Sericitici e Cipollini; pmg) Pseudomacigno.**

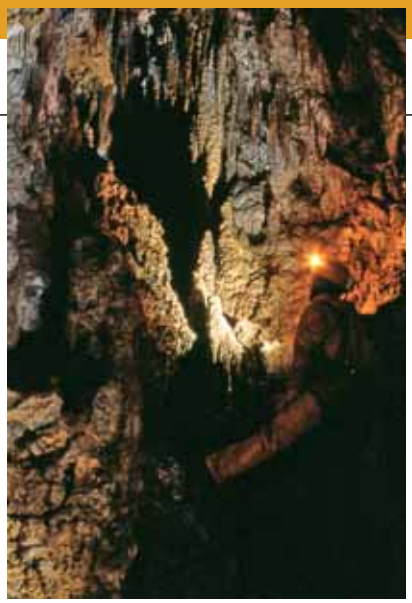
NW e l'altra a S, ha dato nuovo slancio per la rivisitazione sistematica della zona.
Dal 2003 infatti il G.S. Valseriana Talpe opera nei Foppazzi, trovando diverse cavità, e soprattutto individua un settore con grotte percorse da corrente d'aria, fino a quel momento cosa sempre solo sognata. Siamo di poco sopra i 2000 metri di quota.
A valle, 1500 metri più in basso, la sorgente Nossana, con una portata di 900 - 1500 l/s, è una delle principali fonti di approvvigionamento idrico della città di Bergamo.
Uno scavo ha permesso di entrare in una di queste grotte, di grande interesse per la presenza di relitti di piccole condotte freatiche e meandri concrezionati.
L'esplorazione è rimasta ferma a lungo a -40 nel tentativo di superare una frana. Solo quest'anno si è capito che si doveva cercare altrove e così la grotta, dopo un cunicolo stretto e faticoso, si è aperta con un ampio P 60 per poi continuare con una serie di brevi verticali sempre in ambienti di grandi dimensioni fino al P 70 che porta a –275m.
Qui le cose si complicano: un bellissimo pozzo di 30 m termina nel nulla e un altro pozzetto, tra parete e frana terminale del pozzo, deve ancora essere disostruito. Siamo poco oltre i 300 metri di profondità.
Lungo la discesa sono state caparbiamente ignorate due altre vie veramente invitanti intorno ai –130m che saranno oggetto di attenzione non appena conclusi i lavori nel ramo attualmente in esplorazione.

*Stefano Masserini*
*G.S. Valseriana Talpe*

## FRIULI VENEZIA GIULIA

### Abisso Col della Rizza - Bosco del Cansiglio (PN)

Proseguono senza interruzione le esplorazioni all'Abisso Col della Rizza (FR 410), grotta che si apre all'interno del Bosco del Cansiglio nel comune di Caneva (PN). Le esplorazioni, da un anno a questa parte, sono state condotte con l'aiuto di una compagine umbro/marchigiana (Gruppo Speleologico Urbinate e Sezione CAI SSI di Città di Castello).
La strettoia su cui ci si era fermati (vedi Speleologia" n°52), è stata forzata permettendo di scendere alla profondità di circa -650 metri (fondo attuale ancora in esplorazione). Alcuni stretti passaggi (non impossibili, ma alla lunga stancanti) e la presenza costante di acqua rendono difficoltosa la progressione verso tale fondo. Nel meandro "Ljon" si superano diversi pozzetti di piccola entità, a parte un P55 ("Profondo Sud"), cui segue una bella sala ("Sala Vesuvio"), intervallati da altro meandro ("Terronia Express"). Nella sala è tuttora presente un campo base dotato di tutti i "comfort" (utilizzato per il campo interno dell'estate 2006). Dopo il campo base si percorrono poche decine di metri di meandro per poi sbucare sull'"Habemus Largo!", un P65 che segna il termine del meandro. Il successivo P170 ("Pozzo Valeriana"), è contraddistinto da un arrivo d'acqua che ne rende la calata/risalita inevitabilmente bagnata. Al cane speleo più conosciuto d'Italia, Bobo (scomparso in agosto), è stata dedicata la parte più asciutta del pozzo ("Canino Buono"), mentre la parte più bagnata è stata denominata "Canino Cattivo". Al termine del P. Valeriana si intersecano gallerie fossili che si affacciano su altri pozzi. Nelle gallerie fossili, che si trovano 450 metri circa sopra il livello della possibile sorgente ("Gorgazzo"), sono stati trovati depositi argillosi, segno di una probabile zona epifreatica. Le esplorazioni proseguono ancora in discesa. Dal livello delle gallerie ci si è approfonditi di altri 50 metri arrestandosi sopra l'ennesimo pozzo. Oltre al fondo, sono in esplorazione numerose vie, per la maggior parte in risalita.
Attualmente sono stati rilevati circa 3 chilometri.



**Ramo Principale dell'Abisso Col della Rizza (Foto C. Cavallari- GSFe)**

*Stefano *Lancillotto* Rossetti*
*(Gruppo Speleologico Ferrarese)*
*Filippo *Felpe* Felici*
*(Gruppo Speleologico Urbinate)*

## SARDEGNA

### Colorazione del Flumineddu sotterraneo (NU)

Una lunga stasi di sette anni ma, dopo una serie di rinvii, finalmente si è concretizzata la programmata colorazione volta ad individuare la direzione di deflusso delle acque del torrente che scorre nella grotta di Mandara 'e S'Uru Manna (2489 SA/NU). Con duemila metri di vuoti nel territorio di Urzulei, questa cavità fu scoperta dal Gruppo Archeo Speleo Ambientale Urzulei e dal Gruppo Speleo Ambientale Sassari lungo l'alveo del Rio Flumineddu nel 1998, ma presto si è eclissata all'ombra delle clamorose esplorazioni che hanno riempito le cronache speleologiche locali con i risultati di altri speleologi sardi, impegnati anch'essi nelle viscere del Supramonte alla ricerca del fantomatico *Collettore,* a cui questa scoperta diede, a suo tempo, nuovi impulsi. Approfittando della fase di magra del sistema carsico e fidando nelle condizioni tropicali della tarda estate isolana, all'inizio di settembre, nell'ambito di uno dei tanti progetti promossi dall'Associazione Speleologica Progetto Supramonte, si è proceduto alla diluizione di 1 kg di fluoresceina sodica nel corso d'acqua di Mandara 'e S'Uru Manna, in corrispondenza del laminatoio che precede l'impraticabile sifone su cui si sono arrestate le esplorazioni. Contemporaneamente sono state

monitorate le grotte con scorrimento idrico ipoteticamente in grado di intercettare il tracciante, tra cui S'Eni 'e Istettai, punto nevralgico del fiume ipogeo S'Edera-Su Gologone che, lo ricordo, percorre vie sotterranee in buona parte sconosciute, per oltre 21 km in linea d'aria, rappresentando quindi uno dei maggiori sistemi carsici italiani.
Nei giorni successivi all'immissione, la zona è stata interessata da abbondanti precipitazioni che rischiavano di compromettere il recupero dei fluocaptori. Fortunatamente gli acquazzoni di fine estate sono stati clementi e così, trascorse due settimane, il fiume a valle del sifone di S'Eni 'e Istettai è risultato positivo.
La grotta di Mandara 'e S'Uru Manna rappresenta dunque un segmento del grande reticolo di drenaggio delle acque che alimentano la sorgente di Su Gologone e il suo torrente, compiendo un tragitto ignoto di circa 2 km per un dislivello di 400 m, costituisce quindi un affluente del *Collettore*. Ora si può incastrare un'altra tessera nel mosaico dell'articolata geometria del sistema che fa capo all'inghiottitoio di Sa Rutta 'e S'Edera: questo complesso carsico si configura sempre più vasto, intricato ed affascinante e, inutile ribadirlo, le prospettive esplorative si fanno smisurate!
Un caloroso ringraziamento va a tutti gli speleologi, aderenti a vari gruppi, che hanno collaborato a questa ricerca e in particolare a Mauro Mucedda per l'analisi dei fluocaptori.

*Laura Sanna*
*per l'Associazione Speleologica Progetto Supramonte (A.S.Pro.S.)*

## Flumineddu sotterraneo: Istettai (NU)

Che la Sardegna avesse anche Lei cavità profonde e di una certa difficoltà tecnica è ormai cosa ben nota. Le esplorazioni degli ultimi anni nel Flumineddu (cfr. Speleologia 48) hanno svelato abissi che fanno dimenticare le belle, calde e concrezionate grotte sarde. E sono stati superati anche i vecchi record di profondità. La prima voragine scoperta fu S'Orale 'e su Mudrecu (2777 SA/NU, -340 m) nel maggio 2002; poi, nel aprile del 2003, ebbe inizio l'epopea di S'Eni 'e Istettai (2778 SA/NU), nella quale (come dimostrato in seguito da colorazioni effettuate nel 2004), si intercetta il *Collettore*, quel misterioso corso d'acqua che collega, su una distanza di 21 km in linea d'aria, la Grotta dell'Edera (588 SA/NU) alla sorgente di Su Gologone (99 SA/NU).
Nell'estate 2003 Istettai supererà i 1600 m di sviluppo, ma le difficoltà di progressione (si deve oltrepassare un piccolo sifone di 4 metri in apnea a -370 m), le violente piene del Flumineddu non ci lasciano tregua e i rilievi sono rimandati più volte.
Finalmente, durante alcuni campi organizzati dall'Associazione Speleologica Progetto Supramonte, (che raggruppa speleologi impegnati da tempo nello studio del Supramonte sotterraneo), tra la fine di giugno e quella di luglio 2006 si riescono a topografare tutti i rami attualmente esplorati di S'Eni 'e Istettai che così raggiunge una profondità di 447 metri e uno sviluppo di 4180 m.
Di questi, quasi 1850 sono da attribuire al collettore principale, (un segmento quindi del grande fiume che scorre dall'Edera a Gologone), con spettacolari cascate, laghi e tratti in frana. Un dettagliato resoconto, almeno si spera, verrà fornito nel prossimo numero di questa rivista.

**Il Collettore in Istettai.** (Foto V. Crobu)

*Jo De Waele per l'Associazione Speleologica Progetto Supramonte (A.S.Pro.S.)*

## Monte Tasua (Carbonia - CI)

Il rilievo del Monte Tasua, al limite amministrativo settentrionale tra il Comune di Carbonia e quello di Iglesias, è oggetto di attenzioni degli speleo del Gruppo Ricerche Speleologiche "E. A. Martel" di Carbonia. Interamente costituito da metacalcari e metadolomie del Cambriano medio, pur con la relativamente modesta altitudine, rappresenta innanzitutto un'area ecologico-ambientale di enorme interesse per la presenza di numerose specie vegetali tra cui spicca, tra le associazioni tipiche di macchia mediterranea e gariga, il Buxus balearica (Bosso delle Baleari) endemismo noto in tutta Italia, solo in piccolissimi areali posti nell'immediato settentrione di Carbonia; sia per la fauna, con frequenti osservazioni in grotta e in ambiente interstiziale di Speleomantes genei (Geotritone).
Le prospezioni propriamente speleologiche hanno portato sinora alla scoperta ed esplorazione di 19 cavità naturali, che seppur di limitato sviluppo si sono spesso rivelate interessanti anche per la presenza di manufatti preistorici testimonianti frequentazioni almeno a partire dal Neolitico recente sino al tardo Nuragico. Alcune cavità sono delle Crovasse (grotte di miniera) intercettate da coltivazioni di barite, dismesse da oltre una ventina d'anni; ed è proprio all'interno di queste coltivazioni che è in corso d'esplorazione una promettente cavità verticale discesa per una settantina di metri.

*Giampaolo Merella, Mauro Villani,*
*Gruppo Ricerche Speleologiche "E.A. Martel" Carbonia - SSI*

# SICILIA

## Etna (CT)
## La Fornace di Elvira

E' stata finalmente esplorata, dal Centro Speleologico Etneo, la

**Discesa nella finestra di ingresso della Fornace di Elvira.** (Foto F. Fiorenza)

"Fornace di Elvira", cavità di scorrimento lavico formatasi sul versante Est dell'Etna durante l'eruzione del 2004-2005, in Valle del Bove, a quota 2100 slm. Ad un anno esatto (era il 30 Luglio 2005) dal ritrovamento della sua finestra di ingresso, del tutto simile ad una bocca di forno, la temperatura, finalmente "umana" ha consentito l'accesso ai primi esploratori. Era stata monitorata per un intero anno (con termometro ad infrarossi) e inizialmente si registravano circa 260°C, poi la temperatura è scesa a 240°C nei mesi autunnali, a circa 110°C durante l'inverno e intorno a 80°C in aprile. Le frequenti visite alla finestra di ingresso - peraltro difficoltose, con diverse ore di avvicinamento lungo la sciara lavica infida e taglientissima - avevano uno scopo preciso: è infatti ritenuto probabile che durante il raffreddamento di un nuovo tunnel lavico si creino le condizioni per il cosiddetto "concrezionamento effimero". A determinate condizioni di umidità e temperatura (30°-50°C) e grazie al percolamento delle acque meteoriche che solubilizzano i minerali della nuova colata, all'interno della cavità 'fioriscono' bianchissime e strabilianti mineralizzazioni di solfato di sodio (Thenardite): stalattiti eccentriche, stalagmiti, croste, fiocchi a struttura fibrosa, arborescenze esili e filiformi. Effimere perché, a causa delle variate condizioni (altre piogge e ulteriore diminuzione della temperatura) nel corso di poche settimane scompaiono del tutto, con la stessa rapidità con cui sono cresciute.

E non avevamo torto a controllare così spesso!

La grotta, cui si accede da una finestra posta a circa 4 metri dal pavimento (da attrezzare con scaletta), e che si sviluppa per circa 250 m, ci ha infatti regalato uno spettacolo fantastico, presentando un ricco concrezionamento in più tratti, e ripagandoci appieno degli sforzi per così dire 'inutili' dei precedenti sopralluoghi.

Presto, dopo aver eseguito foto, riprese video, topografia ed analisi dei vari minerali, forniremo ulteriori e più dettagliate informazioni.

**Concrezionamento effimero a arborescenza nella Fornace di Elvira.** (Foto F. Fiorenza)

*Fiorenzo Fiorenza*
*Centro Speleologico Etneo - Catania*

## BOSNIA ERZEGOVINA

### La grotta Vjetrenica

La Bosnia, sulla sponda opposta del mare Adriatico, pur geograficamente vicina all'Italia, è sempre rimasta sconosciuta o quasi alla comunità speleologica italiana.

Molte notizie su grotte, attività o intere aree carsiche, anche interessanti, stentano ad uscire dai suoi confini. Negli ultimi anni si è però andata consolidando la collaborazione tra alcuni gruppi bosniaci ed italiani (principalmente il GS Carnico e il GG Novara, ma non solo). In tale contesto è nata la possibilità, durante la Giornata del Pianeta Terra svoltasi nell'aprile del 2006, di una breve visita alla grotta Vjetrenica (Popovo Polje vicino a Dubrovnik in Croazia).

Allo stato attuale la grotta è la più lunga della Bosnia Erzegovina (circa 6500 m di sviluppo su tre livelli dei quali, quello inferiore, attivo). Come di recente documentato in diversi scritti, contiene la più alta biodiversità ipogea al mondo: finora sono state registrate quasi 90 specie di troglobi (su un totale di 180 specie individuate). Almeno 33 sono state segnalate per la prima volta in tale grotta e 12 sono, per adesso, da considerare endemiche di questo sistema.

Vjetrenica risulta interessante anche dal punto di vista paleontologico per il ritrovamento di uno scheletro intero di leopardo (Panthera pardus).

All'ingresso della grotta sono visibili alcuni bassorilievi che rappresentano esempi dell'arte funeraria medievale bosniaca ed anche i resti di alcune mura.

La forte corrente d'aria al suo ingresso è un fenomeno notevole che ha attratto l'attenzione fin da tempi antichi. Alcune fonti riportano che l'ingresso sia stato adibito in passato a residenza estiva di un Duca che poteva in quel luogo trarre refrigerio, sfruttando il flusso d'aria fredda che fuoriesce dalla montagna. Se corrispondesse al vero ciò potrebbe rappresentare, a detta di alcuni storici locali, uno dei primi esempi di abitazione con sistema di condizionamento naturale.

Ma la storia delle esplorazioni in questa grotta potrebbe avere origini ben più antiche, visto che molti studiosi concordano nel sostenere che la grotta caratterizzata da un forte vento citata da Plinio il Vecchio in "Historia naturalis" (77 a.C.) sia proprio Vjetrenica. La paternità delle ricerche biospeleologiche in questa grotta è ascrivibile ad un periodo molto più vicino: Giuseppe Müller (1880-1964) viene infatti considerato il padre di queste indagini specifiche.

Al giorno d'oggi le ricerche speleologiche e biospeleologiche continuano e ogni anno viene organizzato un campo (in agosto) nel quale sono ovviamente benvenuti anche speleologi italiani.

Vjetrenica è attualmente sulla lista dei siti candidati a divenire patrimonio dell'UNESCO. Per saperne di più: www.vjetrenica.com

*Ivo Lučić (Speleoloska udruga "Vjetrenica - Popovo polje"); Simone Milanolo (Gruppo Grotte Novara)*

**Il grande lago nella Grotta Vjetrenica.** (Foto I. Lučić)

## GRECIA

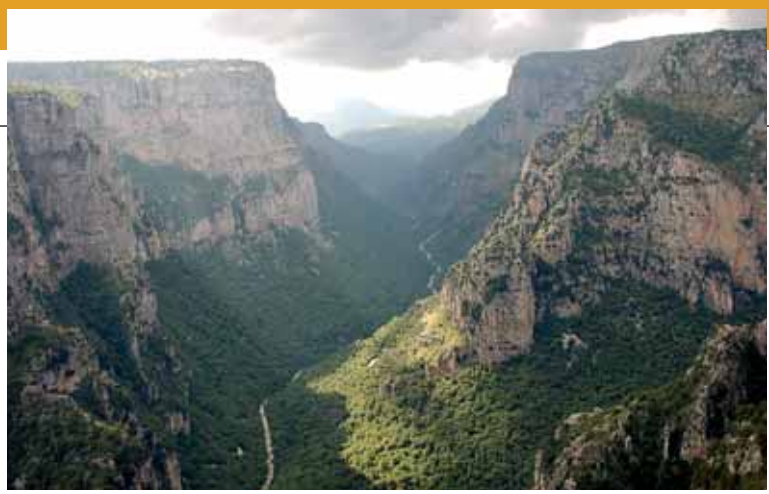
### Pindos 2006

Anche quest'anno si è ripetuta l'esperienza del campo speleologico sull'altopiano di Stouros, catena del Pindos settentrionale. La fruttuosa collaborazione tra Hellenic Athletic Speleological Club (SELAS) di Atene, Gruppo Speleologico San Giusto (GSSG), Centro Ricerche Speleologiche Altamura (CARS) e Speleo Club Roma (SCR) ha permesso di proseguire l'esplorazione della grotta ST9 fino alla profondità di 130 metri. La cavità, scavata nei calcari a liste di selce, scende verticalmente in ambienti franosi che hanno reso difficoltoso e complesso l'attrezzamento dei pozzi.

L'esplorazione si è interrotta all'inizio di un meandro anch'esso interessato da importanti fenomeni di crollo; oltre la frana la grotta prosegue sicuramente, considerata la notevole quantità d'aria presente.

Sempre a Stouros è stato ridisceso l'ST6, un pozzo di 60 metri dove è stata individuata una possibile prosecuzione. Il campo è inoltre proseguito con battute esterne, svolte anche sull'altopiano di Avgherinos, sopra i paesi di Radheto e Tsapelovo, dove sono stati posizionati vari pozzi ancora da scendere. Parallelamente all'attività sul campo continua la difficile raccolta di dati e informazioni sulle precedenti esplorazioni, soprattutto italiane, inglesi e francesi, che si sono avvicendate sugli altopiani limitrofi negli anni '80. L'obiettivo di questa ricerca è anche quello di concorrere alla ricostruzione di un database con rilievi e descrizioni delle cavità finora esplorate.

*Clarissa Brun (Gruppo Speleologico San Giusto, Hellenic Athletic Speleological Club)*



**Altopiani carsici nella zona di Stouros, Grecia.** (Foto C. Brun)

## CROAZIA

### Nuove esplorazioni speleosubacquee

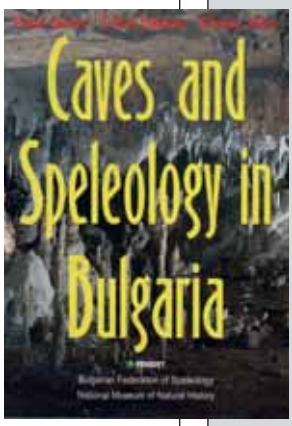
L'estate 2006 ha regalato nuove esplorazioni nel mondo della spe-

leosubacquea; Luigi Casati, accompagnato dall'inseparabile amico e maestro Jean Jacques Bolanz e supportato dai membri del suo team, ha raggiunto 155 metri di profondità all'interno della sorgente di Sinjac, situata in Croazia tra i laghi di Plitvice ed il confine bosniaco, portando lo sviluppo totale della grotta a 320 metri (Sinjac è la sorgente più profonda del Paese).
L'ingresso della grotta si trova in uno dei quattro laghetti formati dalla sorgente; il primo tratto, con sviluppo quasi verticale, conduce ad una galleria inclinata (di circa 45°) dove l'immersione si è spinta ben oltre le esplorazioni precedenti.
E' stata nuovamente esplorata anche la sorgente di Kusa, nel sud del parco naturale del Velebit. Dopo aver passato un primo sifone lungo circa 200 metri e profondo 50, seguito da una progressione aerea da superare con il materiale in spalla, Casati si è immerso in un secondo sifone, aggiungendo alla sua ultima esplorazione 150 metri di nuove gallerie e nuove zone aeree da esplorare, per un totale di 710 metri di gallerie allagate e circa 200 metri di percorso aereo tra un sifone e l'altro. L'esplorazione si è svolta in più giornate, necessarie per il trasporto dell'attrezzatura, la verifica delle condizioni del secondo sifone ed infine per la punta esplorativa.
Il felice risultato è stato possibile grazie al supporto e alla collaborazione di Tihi e Alan Kovacevic che hanno ospitato il team all'interno della spedizione "Zrmanja '06", mettendo a disposizione le proprie strutture durante il soggiorno in Croazia. L'attrezzatura utilizzata oramai da qualche anno da Casati e Bolanz è costituita dai Rebreathers Voyager, macchine a circuito chiuso per il riciclo dell'aria. In particolare Casati adotta, per le sue lunghe immersioni, un circuito chiuso laterale e un circuito chiuso doppio. Questi due apparecchi hanno funzione diversa: il laterale permette la massima mobilità in ambienti stretti, viene trasportato come una bombola relè e la respirazione è più o meno confortevole a seconda del suo posizionamento. Il circuito chiuso doppio è più difficile da gestire per il volume sulla parte frontale del corpo, ma permette una respirazione decisamente più confortevole rispetto al laterale. Il suo ingombro ne limita l'utilizzo alle grosse sorgenti nelle quali non sono presenti zone aeree.
La spedizione sarebbe dovuta continuare nei giorni successivi in Albania dove, per le cattive condizioni delle sorgenti in piena, non è stato possibile immergersi in totale sicurezza.
Partecipanti: Alberto Marconi, Alan Kovacevic, Alen Milosevic, Davide Corengia, Jean Jacques Bolanz, Lorenzo Del Veneziano, Luigi Casati, Tihi Kovacevic, Valeria Nava.

*Valeria Nava*

**Sosta di decompressione alla sorgente di Sinjac.** (Foto V. Nava)

## Speleologia e grotte della Bulgaria




Riceviamo e volentieri pubblichiamo da parte degli amici della Federazione Speleologica Bulgara alcune informazioni riguardanti l'attività speleologica del loro paese. La prima società speleologica bulgara venne fondata nel 1929 anche se vari studi sulle grotte erano praticati fin dagli ultimi anni del 19° secolo, soprattutto in ambito archeologico e paleontologico.
L'attività speleologica vera e propria è comunque da far risalire al 1958; prima di quell'anno solo 200 cavità erano note nel paese, oggi invece uno dei maggiori risultati della speleologia bulgara è la realizzazione del catasto speleologica nazionale che conta 5100 cavità naturali alcune delle quali studiate e documentate in modo molto accurato. 700 sono le cavità nelle quali sono stati svolti studi di carattere biospeleologico e registrata fauna troglobia. Attualmente la classifica "speleometrica" elenca 62 cavità che superano i 1000 metri di sviluppo e 52 abissi di oltre 100 metri di profondità.
Da un punto di vista organizzativo la speleologia in Bulgaria è praticata nei club che sommano oltre 800 speleologi. In quarant'anni di attività gli speleologi bulgari hanno organizzato spedizioni in 45 paesi come ad esempio Austria, Spagna, Grecia, Cuba, Cina, Vietnam, Indonesia. Alcuni di loro hanno partecipato a spedizioni di altre organizzazioni estere, come alla British Speleological Expedition in Papua New Guinea del 1975. La Federazione Speleologica Bulgara è membro fondatore dell'Unione Speleologica dei Balcani.
Alla luce di tutti questi risultati la Federazione Speleologica Bulgara ha ritenuto opportuno realizzare un'opera in lingua inglese dal titolo "Karst and Caves in Bulgaria" curata da P. Beroun, T. Daalev e A. Jalov. Il libro comprende la descrizione di oltre 260 fra le più spettacolari e interessanti grotte bulgare, oltre alla presentazione di vari altri studi legati alle grotte quali biologia, paleontologia, archeologia, mineralogia, geomorfologia e idrogeologia del carso, speleosubacquea e soccorso. Il volume, oltre ad essere riccamente illustrato, passa in rassegna anche le principali ricerche condotte nel mondo da speleologi bulgari e la biografia dei più noti speleologi e ricercatori. Per maggiori informazioni sul libro: info@pensoft.net, www.pensoft.net.

Questo fine 2006 vede una notevole impennata di uscite fra i vari bollettini di Gruppo, complice probabilmente la possibilità di poterli distribuire "a gratis" durante la manifestazione di Casola "Scarburo". Viste le tariffe postali, ormai inavvicinabili per la maggior parte dei Gruppi, la consegna *brevi manu* sembra ormai divenuta l'unica soluzione… alla faccia del sostegno alla cultura e al no profit! Hanno collaborato a questo numero: Carlo Balbiano (CB), Mila Bottegal (MB), Mauro Kraus (MK), Michele Sivelli (MS) e i redattori di "Grotte e Dintorni".

## GROTTE E DINTORNI

**semestrale del Museo Speleologico Franco Anelli e delle Grotte di Castellana**

**N. 11 - 2006**

**D. Lovece, P. Pace: "Il cinema alle Grotte di Castellana"**

Attraverso un accurato e appassionante lavoro di ricerca nella pubblicistica dell'epoca e negli archivi cinematografici si stila un primo repertorio dei lungometraggi per il cinema e la televisione girati in toto o in parte alle Grotte di Castellana a Castellana-Grotte, Bari, Puglia. Sono stati girati all'interno delle Grotte di Castellana, ben otto lungometraggi: L'età dell'amore del 1953, Ercole al Centro della Terra del 1961, Maciste all'Inferno del 1962, Casanova 70 del 1965, Il Re dei Criminali del 1968, Scontri stellari oltre la terza dimensione/Starcrash del 1978, Alien 2 Sulla Terra del 1980, Il Viaggio della Sposa del 1997, oltre a una puntata di una serie TV: Professione Vacanze del 1986. Non mancano calorose testimonianze locali e curiosità insospettate.

**A. Pagliara, V. Bene: "Osservazioni morfologiche e rilievo topografico preliminare del sistema carsico Grotta Poesia Grande - Poesia Piccola (Lecce, Puglia)"**

Nell'area archeologica di Roca Vecchia nel Comune di Melendugno (Le) sono state condotte delle osservazioni sulle morfologie carsiche ipogee ed epigee delle Grotte Poesia Grande e Poesia Piccola. Il risultato finale dello studio sarà l'elaborazione di un rilievo topografico completo dell'intero sistema carsico in cui compariranno tutti i dati morfologici e strutturali utili per una successiva ricostruzione speleogenetica, per la quale sembra aver avuto un ruolo importante la variazione del livello del mare. Le esplorazioni delle cavità hanno portato alla scoperta di due nuovi corridoi subacquei non presenti nei rilievi degli studi precedenti.

**V. Manghisi: "Note di protostoria e storia della speleologia del Gargano (Puglia)"**

Il lavoro ripercorre la storia delle prime esplorazioni nelle cavità carsiche del Gargano, partendo dalle prime citazioni degli storici e dei geografi del Settecento e dell'Ottocento, autori di importanti e poderose monografie su questo territorio. Particolare attenzione è posta alla figura di padre Michelangelo Manicone, uno straordinario personaggio operante sul Gargano tra la fine del Settecento e gli inizi dell'Ottocento.
Egli può essere considerato un precursore della moderna ecologia ed è stato, probabilmente, uno dei primi esploratori della Grotta di Montenero nel territorio di San Marco in Lamis (Fg).

**C. Bencini, F. Dell'Aquila: Abitazioni rupestri a Nalut (Libia)"**

Si tratta di una nota preliminare sulle ricerche riguardanti il Gebel Nefusa svolte durante la prima missione del Gruppo di Studio Multidisciplinare Civiltà ed Architettura Vernacolare Berbera, svoltasi nel mese di gennaio 2006 con base operativa in Nalut, ospiti del Governo della Shabiyat Nalut, (Libia).
grotte-dintorni@grottedicastellana.it

## PROGRESSIONE

**Attività e riflessioni della Commissione Grotte "E. Boegan"**

**N. 51 – Dicembre 2004**

In questo numero spicca per contenuto e spazio un articolo di Péter Börcsök sulle esplorazioni degli speleologi ungheresi nel complesso del Col delle Erbe, sul Monte Canin (Alpi Giulie, Udine). Risale infatti al 1993 l'incontro di questi esploratori con l'abisso Michele Gortani, la cavità più famosa del Col delle Erbe. Grazie alla loro attività, spesso condotta d'inverno in condizioni meteorologiche estreme, questa grotta è passata da 13 chilometri di sviluppo planimetrico agli attuali 37 chilometri. Partendo da una risalita a 720 metri di profondità, gli ungheresi sono entrati in un complesso sistema di gallerie, condotte, pozzi e camini; ambienti rilevati tutti con precisione e certosina pazienza. Ad aiutare gli speleologi dell'Est in questa massacrante esperienza è stata poi la scoperta di due nuovi ingressi al sistema che hanno permesso di ridurre le ore di avvicinamento alle zone esplorative e la quantità di materiali necessari.

Altro punto centrale della pubblicazione è l'articolo sulla Grotta Impossibile di Cattinara, messa alla luce dai lavori di scavo delle gallerie intrapresi per il completamento del raccordo autostradale che dovrà collegare Trieste al Carso. Il lavoro, di Louis Torelli, ripercorre le prime fasi esplorative di quella che si sta avviando a diventare una tra le maggiori cavità del Carso triestino, l'articolo è corredato da alcune foto che ben testimoniano la grandiosità e la bellezza della grotta. Numerosissimi sono poi, come di consueto, gli articoli minori e i trafiletti che parlano un po' di tutto, secondo una scaletta ben definita. Dalle esplorazioni di cavità minori sul Carso triestino, rese

possibili dalle consuete opere di scavo, a quelle condotte negli abissi d'alta montagna del Friuli, dalla speleologia urbana all'attività all'estero, dalle ricerche di biospeleologia alle proposte di tutela per fenomeni carsici quali le vaschette di dissoluzione. Altre pagine della rivista sono infine dedicate a convegni e altri incontri, ovvero alle manifestazioni "di contorno" all'attività classica, mentre uno spazio ben maggiore è riservato alla Grotta Gigante, e alle altre manifestazioni di carattere scientifico e sportivo che in essa vengono svolte. L'ultima parte è invece occupata dalla rubrica sulle recensioni di ciò che è stato pubblicato nel Friuli Venezia Giulia. (MK)

## GROTTE

**Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese CAI-UGET**

**Dal n. 142**

**B. Vigna e N. Milanese: "Il pozzo delle vipere"**

Sappiamo che il GSP si occupa principalmente di grotte di montagna, ma quando, d'inverno, la montagna è poco accessibile, qualche esploratore non disdegna di fare ricerche a quote inferiori a 1000 metri. La meticolosità è sovente premiata e così gli autori ci raccontano come hanno scoperto, scavando, il 2° piccolissimo ingresso della tana delle Turbiglie, facente parte del sistema carsico Orso – Galliani, di quasi 5 chilometri di sviluppo. Grotta stretta, tutta da scavare, e che viene anche utilizzata come tana da parte delle vipere.

**A. Eusebio et al.: "Crna Gora (cioè Montenegro) 2005"**

E' il resoconto di una spedizione speleo-subacquea svolta da esploratori italiani (CN, PD, TO, VR), sloveni e montenegrini, effettuata nel periodo aprile-maggio 2005.
Il Montenegro presenta una grande estensione di affioramenti calcarei con fenomeni carsici grandiosi, che spaziano da grotte con risorgenze sottomarine fino a cime che superano i 2000 metri. Il territorio è poco esplorato per cui una squadra di speleologi esperti e con valide attrezzature ottiene grandi risultati sia per qualità che per quantità. L'articolo inizia con un inquadramento generale sulla geologia e sul carsismo del Montenegro; un lavoro scientifico molto interessante che andrebbe ripreso e pubblicato su una rivista scientifica.
Segue l'elenco delle grotte più lunghe e profonde del paese e quindi la descrizione delle grotte esplorate: si tratta di 4 risorgenze (la spedizione infatti puntava soprattutto all'esplorazione subacquea) di cui viene data una descrizione e un rilievo topografico; rilievi chiari e precisi, nonostante le difficoltà dell'ambiente.
Infine si accenna a scoperte di interesse storico e biologico che pure non rientravano fra i programmi.

**N. Milanese e I. Cicconetti: "Progetto Marguareis, posizionamenti"**

Gli autori fanno il punto della situazione relativa alla posizione di tutte le grotte della zona sud del Marguareis: 22 Kmq con circa 700 grotte note. Pur tenendo conto dei molti dati disponibili in letteratura, in pratica si è dovuto ricominciare da capo, perché solo da pochi anni esistono il GPS e carte affidabili. Il progetto è cominciato nel 2000 ed è tutt'altro che concluso. Gli autori descrivono le regole e il metodo di lavoro. Un articolo da considerare attentamente da parte di chi opera analogamente in vaste aree carsiche.

**G. Badino: "Che tempo fa in grotta?"**

Tutti ricordano che recentemente Badino ci ha offerto un trattato di climatologia ipogea completo e dettagliato. L'A. continua a occuparsi del problema e a svilupparlo; qui fa notare come l'uso di strumenti di misura poco sensibili può portare a deduzioni errate mentre gli strumenti molto sensibili ci consentono una migliore conoscenza dell'ambiente ipogeo e ci forniscono anche valide indicazioni per l'esplorazione. (CB)

**Dal n. 144**

Questo numero è dedicato in gran parte al resoconto del campo estivo 2005 che ha avuto luogo nella Conca delle Carsene. Gli sforzi si sono concentrati soprattutto nell'abisso Parsifal (sistema idrico del Pesio, scoperto nel 1995) dove sono state esplorate gallerie e pozzi per oltre un chilometro. Molte pagine sono dedicate al diario del campo e alla descrizione di piacevoli serate, ma non manca il resoconto esplorativo e altri articoli interessanti ad opera di svariati autori.

Nello stesso numero un interessante articolo sulle grotte dell'Etna, scritto a più mani, frutto di una spedizione mista fra membri del G.S.P. e del Centro Speleologico Etneo di Catania.
Di altri articoli si fa un cenno qui di seguito.
G. Calandri, A. Pastor: "Sciacalli, l'ultimo ingresso di Piaggia Bella"
Gli autori, soci del GS Imperia, descrivono la congiunzione fra Piaggia Bella e il buco degli Sciacalli che diventa così il 14° ingresso del grande sistema. La speranza è che si possa collegare questa grotta con la Labassa.

**R. Dondana: "De Mastrelle"**

Esplorazione di rami nuovi nella grotta delle Mastrelle, e quindi nei rami più bassi di Piaggia Bella, alla ricerca, per il momento vana, del collegamento fra Piaggia Bella e Labassa.

**G. Badino: "Emergere al di là"**

Considerazioni filosofico-poetico-speleologiche da parte di uno speleologo che, fin da quando ha cominciato a interessarsi di grotte, si è sempre dedicato in modo particolare a quelle del Marguareis e dintorni. (CB)

**Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese Cai**

**N. 55 - gennaio-dicembre 2003**

Questo numero contiene alcuni articoli di speleologia scientifica, soprat-

tutto di idrogeologia, scritti (guarda un po') quasi tutti dall'ultrafecondo Calandri.

**G. Calandri: "Caratteri chimico-fisici della sorgente Acquaviva (Finale ligure, prov. Savona)"**

Il titolo è un po' riduttivo; infatti si parla diffusamente della zona carsica dell'alta valle del rio Ponci: inquadramento geografico, storia dell'esplorazione e degli studi fatti, descrizione delle principali grotte della zona, ecc. Quindi si parla della sorgente Acquaviva, delle sue caratteristiche chimico-fisiche e si confrontano i parametri con quelli della vicina sorgente del Martinetto; il tutto è corredato da grafici e belle fotografie

**G. Calandri, M. Forneris: "Il tracciamento idrogeologico. Inghiottitoio Tequila-Arma Taramburla (Alpi Liguri)"**

L'Arma Taramburla è oggetto di tante esplorazioni da più di mezzo secolo e, metro dopo metro, oggi è nota e topografata per 2875 m. Invece abbiamo relativamente poche conoscenze circa l'area di assorbimento. Qui viene dato il resoconto di un'esperienza di tracciamento e si descrivono le caratteristiche del sistema carsico confrontando le diverse risorgenze della zona.
Amenità: gli speleologi hanno fatto un egregio lavoro; non così il correttore di bozze, visto che proprio nel titolo il nome di Taramburla viene accidentalmente storpiato in Taramanburla.

**G. Calandri: "Il pozzo del cacciatore Gilberto (Abisso R 5) (Cresta dei Revelli, Alpi Liguri)"**

Un lungo articolo di 7 pagine A4 per una descrizione completa di quest'abisso, scoperto nel 1992, e i cui dati metrici oggi sono: profondità 228 m, sviluppo 477 m. Esso fa parte del sistema carsico C1-Regioso e dista 2,5 chilometri, in linea d'aria, dalla risorgenza del Regioso.
L'articolo riporta l'inquadramento geografico, geologico, geomorfologico, la storia dell'esplorazione, la descrizione topografica e morfologica, la speleogenesi e la scheda di armo.

**G. Calandri: "Cavità nel cañon di Sesriem (Namib Desert, Namibia)"**

Resoconto di un viaggio in Namibia e descrizione del cañon in cui si aprono poche modeste caverne dovute ad erosione del conglomerato. (CB)

## BUIO PESTO

**Bollettino dell'attività del Gruppo Speleologico Geo Cai Bassano**
**N. 12/16 – 2002/2006**

Riprende dopo alcuni anni di assenza la rivista del Gruppo di Bassano del Grappa con una migliorata veste tipografica e una gradevole impaginazione.
Dopo le necessarie premesse, le novità e gli auspici sulla vita del Gruppo e sulla rivista, segue un paragrafo tratto dall'opuscolo "Grotte e Speleologi" di G. Badino che ripropone per i lettori di Buio Pesto la parte che spiega "Che cos'è la speleologia". Rispetto all'attività esplorativa si segnala esclusivamente una nota sulla Grotta del Cristo, un pozzo di una trentina di metri scoperto sul Monte Campesana nel comune di Bassano. Nulla si evince invece dalla cronaca di un campo estivo organizzato presso la Giazzera di Ramezza sulle Vette Feltrine se non della probabile presenza in zona di un "-60" e di un "-270". Si espongono inoltre le relazioni sulle numerose attività di scuola di speleologia e sulla didattica a cui il Gruppo ha partecipato o ne è stato organizzatore.

Al numero dà corpo una cronistoria a firma di B. Grillo di un viaggio in Romania alla volta delle cavità dei Monti Apuseni; il viaggio, funestato da un tempo decisamente inclemente, non ha fortunatamente avuto conseguenze spiacevoli, ma foriero di positive esperienze umane. (MS)

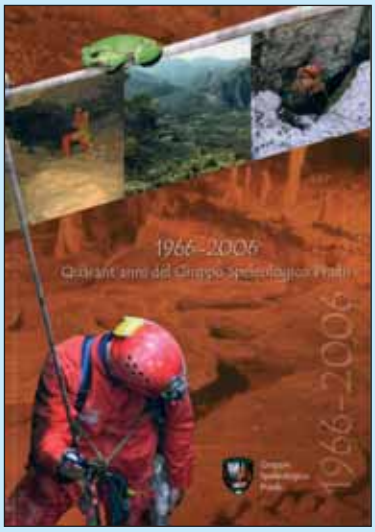
## Per mercatini

Alla fine di Agosto ero a Riccione proprio mentre c'era un mercatino all'aperto di cartoline e francobolli. Come sempre faccio in questi casi mi sono messo a curiosare per vedere se fosse possibile trovare qualche cosa di interesse per il Centro di Documentazione. Dopo circa un'ora di infruttuose ricerche stavo quasi per desistere quando su un piccolo banchetto vedo un coloratissimo album di figurine del 1960: il titolo "Revolucion Cubana" attira la mia attenzione perché ben so che la speleologia ha svolto un ruolo primario in quella rivoluzione (per maggiori informazioni si legga il fondamentale trattato *Geografia y Speleologia en Revolucion* di Antonio Nunez Jimenez 1987). Sfoglio con attenzione l'album, che è completo e contiene ben 268 figurine... E finalmente ecco che la 207 rappresenta uno dei tanti episodi in cui le grotte sono state funzionali alla causa dei rivoluzionari: siamo nel 1957 e Regino Camacho, pur avendo la figlia sequestrata dagli sbirri del dittatore Batista, non si arrende e in una grotta costruisce ben 300 fucili per la rivoluzione…

Ingaggio quindi una furibonda discussione con il commerciante riuscendo infine a strappare l'album ad un prezzo che lui asserisce essere assolutamente onesto…

*Paolo Forti*

## I quarant'anni del Gruppo Speleologico Pradis

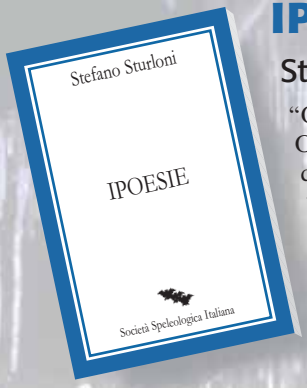



In occasione del 40° anniversario della sua fondazione, il Gruppo Speleologico Pradis di Clauzetto (PN) ha editato un bel volumetto di 118 pagine con una grafica molto gradevole. Il primo articolo di Giorgio Concina è dedicato alle pubblicazioni e all'attività divulgativa operata dal Gruppo dal momento della sua fondazione. Segue una sezione sull'attività speleologica dove vengono riportate – suddivise per aree carsiche – le cavità scoperte ed esplorate dagli anni 2002 al 2005, alcune di queste sono corredate dal relativo rilievo. Di Patrick Herbreteau, Federico Mirolo e Laura Scandiuzzi possiamo poi leggere "La terza linea difensiva da Invillino a Cavazzo Carnico", dove si descrive l'attività di speleologia urbana svolta in questa zona della Carnia con lo studio e il censimento delle opere del Vallo Littorio. Di Erminio Piva troviamo un articolo di carattere biospeleologicio "Coleotterofauna ipogea del Monte Ciaurlec (Prealpi Carniche)" che illustra le raccolte più interessanti di questo settore del pordenonese. "Osservazioni sulla fauna erpetologica di Campone (Prealpi Carniche, Friuli)" rappresenta invece un aggiornamento alle conoscenze di questo tipo di fauna nell'area di Campone (PN) scritto da C. Bagnoli, O. De Pippo, F. Spallone. Giorgio Concina e Rinaldo Gerometta firmano l'articolo "Stazioni di dissoluzione carsica di Pradis, Villanova delle Grotte, S. Giovanni d'Antro" in cui vengono elencate le stazioni nelle quali sono posizionati gli strumenti per la misurazione della dissoluzione carsica, lavoro che il GSP sta portando avanti da vari anni e del quale possiede ormai una buona mole di dati; a conclusione dell'articolo, una nota di Fabio Forti con alcune considerazioni sui risultati ottenuti. Gli stessi autori illustrano ancora uno "Strumento di misurazione della dissoluzione carsica" costruito dagli stessi soci del GSP. Di Fabio Forti, infine, è la "Nota preliminare sulle consumazioni dissolutive dovute alle precipitazioni 'occulte' su affioramenti di rocce carbonatiche" che traccia la storia degli studi e descrive i primi dati rilevati. Chiude la pubblicazione un commovente ricordo di Daniele Bertolutti, speleologo del Circolo Speleologico Idrologico Friulano di Udine che ci ha lasciati nel mese di marzo del 2006.

*Mila Bottegal*

1966-2006 Quarant'anni del Gruppo Speleologico Pradis. Autori Vari, 118 pp., Sequals (PN), 2006.


# Nuove letture di sotterranei pensieri




## IPOESIE

Stefano Sturloni

"Quasi un segno sull'asfalto, una foglia intrappolata nel ghiaccio, il percolare di una goccia… Ogni riferimento al vuoto sotterraneo ed alla percorrenza dello stesso, sono altro, palesemente altro dal significato comune nel mondo speleologico. Se è vero che alla fine di ogni viaggio c'è il nostro volto, allora possiamo capire il senso della scrittura di Stefano Sturloni. Esplorarne le pagine è inseguire un senso."

*Dalla prefazione di Massimo Goldoni*

## SULLE CORDE

Venti racconti brevi di Monica Dini

"Le grotte esistono. Vivono per se stesse. Diventano parte della vita degli uomini quando vengono scoperte. Quando attraverso un estenuante lavoro di gruppo vengono esplorate.
Ne vengono stabiliti i sentieri - armati i pozzi - conosciuti i pericoli.
- Guardami! - comandò lo specchio.
- Eccomi! - rispose Icaro. Aveva i capelli bianchi.

*"una lettura del mondo sotterraneo che neanche in migliaia di anni potrei realizzare..." dalla prefazione di G. Badino*

**SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA**

www.ssi.speleo.it

## La Regina del Carso

In questa pubblicazione, il Gruppo Speleologico Talpe del Carso (Doberdò del Lago – Gorizia) ha raccolto tutte le informazioni sulla storia delle scoperte e delle esplorazioni, nonché sulla geologia e sulla fauna di questo gioiello del Carso goriziano, cavità che peraltro è vincolata da apposita legge regionale. Il volume, di 60 pagine, raccoglie articoli descrittivi su questa cavità che, con i suoi 320 metri di sviluppo, rappresenta la più estesa grotta del Carso della provincia di Gorizia e ne vuole celebrare l'importanza che ha addirittura portato il gruppo a costruire un rifugio speleologico vicino al suo ingresso. La pubblicazione – anche in lingua slovena – è corredata dal rilievo della cavità. "Storia delle esplorazioni" è l'esaustivo titolo dell'articolo scritto da Gianfranco Tomasin sulle vicende che hanno portato alla scoperta e sulle successive esplorazioni; di Marco Bruzzechesse è "Descrizione della cavità"; Graziano Cancian firma "La Geologia" in cui descrive la storia geologica della zona, la litologia e la tettonica; "La Fauna" è l'articolo di Fabio Stoch che introduce il pezzo con la spiegazione della biospeleologia e che firma anche "Tutela, conservazione e didattica", articolo nel quale descrive tutte le cause che possono portare al degrado di una cavità. Chiude la pubblicazione una completa e utile bibliografia scientifica.

*Mila Bottegal*

*La Grotta Regina del Carso. Geologia fauna e spunti didattici per il gioiello del Carso goriziano.* Del GS Talpe del Carso, San Michele del Carso, 2003, 60 pp. + tav. allegata.

## Bibliografia Speleologica Ligure

La Delegazione Speleologica Ligure ha curato l'edizione della prima bibliografia speleologica regionale. Si tratta di un volume di 224 pagine, integrato da un Cd dati contenente circa 1300 titoli che riguardano le cavità naturali, il carsismo e la speleologia realizzati in Liguria a partire del 1610 fino all'agosto 2006. L'opera è strutturata in cinque sezioni con indici per autori, numero di catasto, nome, località e argomento. Figurano inoltre quattro elenchi supplementari: pubblicazioni consultate, le maggiori grotte, dati dei Gruppi della Delegazione e un glossario. Particolare punto di interesse è l'elenco per Autori che occupa oltre la metà del volume e che oltre a riassumere i dati salienti di ogni titolo citato ne include il riassunto. Il lavoro consente di reperire facilmente tutta la letteratura relativa ad una cavità ed è quindi un valido sistema per trovare informazioni e riferimenti nel dedalo dei nomi e delle posizioni delle grotte, siano esse catastate oppure no. Nel Cd dati sono presenti i database interattivi della bibliografia e del catasto ed i rilievi delle 41 grotte liguri con sviluppo superiore ai 400 metri e quelle più profonde di 100 metri. Questa raccolta bibliografica, che per due anni ha messo a dura prova la tenacia dei curatori (C. Cavallo, R. Chiesa, R. Dall'Acqua, M. Jesu, E. Massa), è stata presentata in occasione del VI Convegno Speleologico Ligure "Mutando 2006" a Campomorone (GE). Per chi fosse interessato all'acquisto del volume può rivolgersi a: biblioteca@speleologialigure.it Delegazione Speleologica Ligure, C.P. 1473 – 16120 Genova.

*Roberto Chiesa*

*Bibliografia Speleologica Ligure Bibliografia analitica (1610-2006).* Regione Liguria, Delegazione Speleologica Ligure, Genova 2006. 224 pp. + cd.

## Miniguida alle grotte turistiche del Friuli Venezia Giulia

In questi ultimi anni le grotte del Carso vengono sempre più spesso illustrate al grande pubblico da libri che lo invitano a meglio conoscerle e a visitarle. Nel 2004 le edizioni Italo Svevo di Trieste avevano offerto *Prime Grotte* di Franco Gherlizza, illustrazione di dieci cavità del Carso triestino visitabili senza grossi problemi; nel 2005 le edizioni della Laguna – in uno con l'Associazione Italia/Austria – mettevano sul mercato *Esplorando … nelle grotte turistiche del Friuli Venezia Giulia*. Il volumetto, 80 pagine formato cm 12 x 17, è stato presentato sabato 26 maggio 2006, presso il nuovo Centro visitatori della Grotta Gigante, dal decano della speleologia triestina Fabio Forti che ne ha descritto contenuti ed esposto pregi e caratteristiche.

La guida è strutturata su sei itinerari: la Grotta Gigante (pp 5-20), il Mitreo (pp 21-24), Cinque grotte di guerra del Carso goriziano (pp 25-35), San Giovanni d'Antro (pp 36-51), le Grotte di Villanova (pp 52-64) ed infine Le Grotte Verdi di Pradis (pp 65-78).

Ogni itinerario comprende, oltre alla descrizione delle cavità mèta dell'escursione sotterranea, informazioni utili (orari di visita, posti di ristoro, altre cose notevoli da vedere nella zona), notizie storiche, brani di leggende e cenni su altre cavità della zona visitabili con un minimo di attrezzatura. Questa guida, che non parla soltanto di grotte turistiche

## Un color bruno

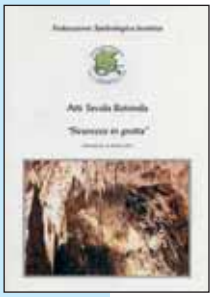
In questo libro Giovanni Badino propone un modo diverso di parlare di grotte e di esplorazione. Il titolo prende spunto dalla celebre metafora dantesca della fiamma che divora la carta: il "colore bruno" è la tonalità che la carta assume bruciando, nell'attimo prima di annerire e ridursi in cenere. Il libro parla, appunto, dell'esploratore, perennemente in cerca di luoghi vergini, e della contraddizione che vive nel momento in cui quei luoghi, per paradossale quanto logico effetto dell'esplorazione, divengono noti. Quindi, per certi versi, anneriti. Il territorio dell'esploratore si estende in quella parte di color bruno che, in lento movimento, avanza verso il bianco, portandovi il nero. Nelle grotte questo processo non è soltanto metaforico, ma reale e tangibile, al punto che l'argomento sta divenendo molto discusso tra gli speleologi: quanto l'esploratore contamina l'ambiente che esplora? quanto è giusto disostruire? e quanto è legittimo che altri, estranei alla speleologia, facciano delle grotte usi sgraditi ai primi esploratori? Per fortuna questo libro non contiene risposte, ma intelligenti domande che contribuiranno senz'altro a stimolare la coscienza di esploratori e geografi. La narrazione procede fluida in un'alternanza tra brevi racconti e riflessioni dell'autore sui temi della ricerca del nuovo, dell'inquietudine e delle motivazioni di chi dedica la vita alla ricerca.

*Natalino Russo*

*Un color bruno.* Di Giovanni Badino, Segnavia edizioni, 2006. 128 pp. € 9,50
ISBN: 978-88-88776-17-0

## Sicurezza in grotta

Sono stati da poco distribuiti gli atti di questa tavola rotonda che ha visto la partecipazione di alcuni tra i più esperti speleologi nel campo del soccorso in grotta (Badino, Gherlizza, Burlini). Gli interventi pubblicati danno un semplice, ma efficacissimo strumento di informazione e formazione sulla prevenzione degli incidenti speleologici, tanto da costituire un ottimo supporto a integrazione dei testi da tempo in circolazione. Da divulgare ad ogni corso di primo livello. (MS)

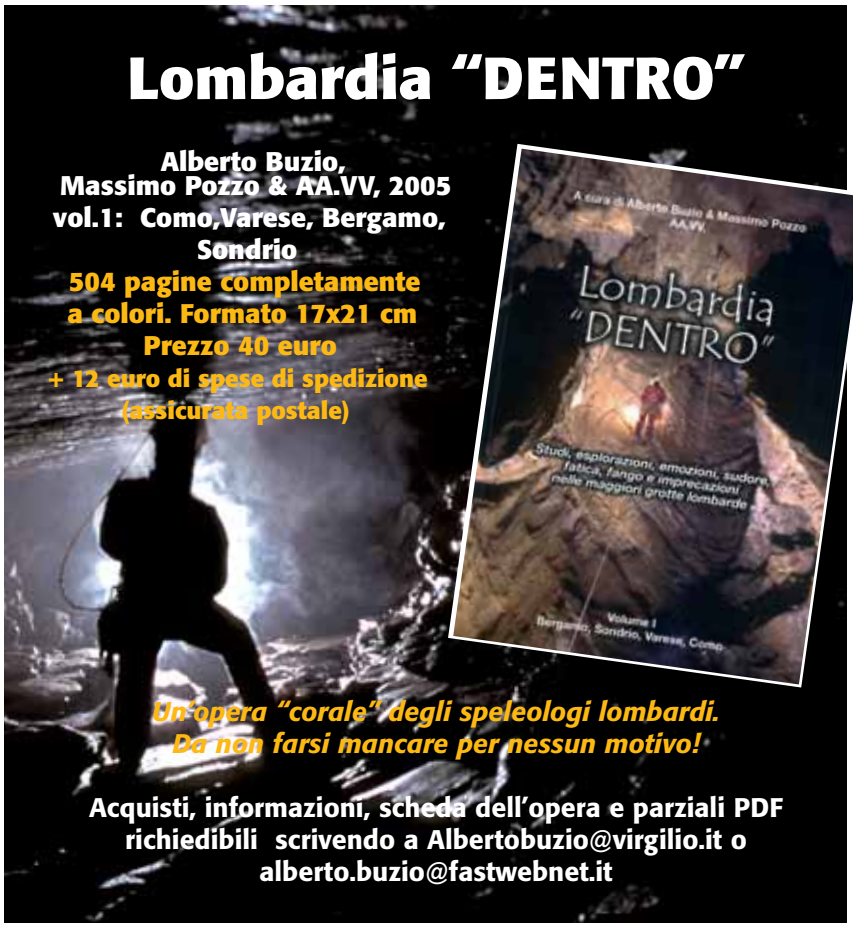


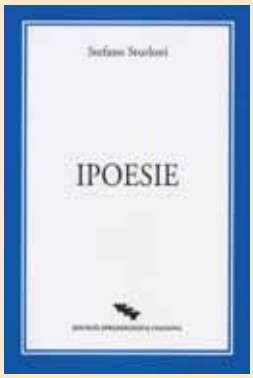
*Atti della tavola rotonda "Sicurezza in grotta"*, Monfalcone 18 ottobre 2003. Federazione Speleologica Isontina, Gorizia, [2006], 42 pp., formato A4.

come recita il titolo, è dovuta alla penna di tre donne (poi dicono che il mondo delle grotte sia un feudo dei maschi) ed è curata ed edita da un'associazione che poco ha a che vedere con la speleologia; pur essendo rivolta ad un pubblico non specializzato può interessare anche lo speleologo, soprattutto se di altre regioni.
Nelle sue pagine infatti si trovano molte notizie (sul loro impiego in tempo di guerra, sul folklore…) altrimenti disperse in pubblicazioni difficilmente reperibili.
Un corposo corredo fotografico (non sempre molto buono) completa l'opera, che è messa in vendita al modico prezzo di 5 euro.

*Pino Guidi*

*Esplorando… nelle grotte turistiche del Friuli Venezia Giulia.* Di Marina Bressan, Donatella Cerna, Giada Molaro. Associazione Italia Austria – Edizioni della Laguna, Mariano del Friuli (GO) 2005, 80 pp.,
ISBN 88-8345-221-6






## Ipoesie

Finalmente! Finalmente uno speleologo ha provato a demolire il luogo comune che vuole quelli della sua categoria capaci solo di misurare pozzi e descrivere morfologie di grotta, mai le emozioni che in esse si provano e men che mai con quello strumento ritenuto effeminato che è la poesia. In effetti, basta guardare i bollettini, le riviste, la letteratura speleologica corrente in generale: a parte i saggi descrittivi, più o meno scientifici, gli unici resoconti narrativi sono di avventure apparentemente rocambolesche che poi, a scavar bene, si rivelano dovute più alla sfiga o all'imperizia che non a una vera «avventurosità» di quel che si è fatto. Ancor più spesso lo speleologo, avvezzo ad accreditare di sé un'immagine maschia e sprezzante, dedita solo a imprese di fatica e ad omeriche sbornie, si vergogna della propria (eventuale) tensione lirica e, se scopre di averla, la reprime.

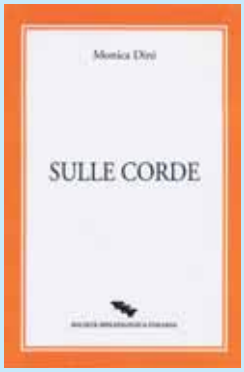
Eppure sappiamo bene quanto ci sia di immaginifico, o meglio, di evocativo, nell'insieme di sensazioni che si provano cacciandosi sottoterra. Se è vero che il richiamo ipogeo è qualcosa di più e di ben diverso da una semplice pratica sportiva, se è vero che non sempre esistono efficaci modi razionali per esprimerlo, se è vero, come farfuglia Attilio Benetti ne *L'Abisso* che *«è qualcosa che non si può descrivere, perché è qualcosa che ti senti dentro»*, allora meglio accantonare la cronaca e la fredda ragione per rifugiarsi nella dimensione intima del sentimento. Benissimo, quindi, ha fatto Stefano Sturloni a invertire questo cliché e benissimo ha fatto la SSI ad inserire queste poesie ipogee nella collana "letteraria" iniziata dieci anni fa con *«La vetta e il fondo»* di R. Chignola.

Se Sturloni sia davvero poeta non ci interessa appurarlo… anche questa è cosa eminentemente soggettiva. Di sicuro, a parte la già sottolineata meritorietà del suo sforzo, va apprezzata la voglia di mettersi a nudo, la sincerità e la non artificiosità delle immagini che ci propone. Per Sturloni *«il vacuo si schiude agli occhi come uno scrigno / e nel farlo dispiega sorprendenti architetture / invenzioni minerali centrifugate al tempo / o forse al sogno / al tutto…»*.

Ma più che le grotte, in questo libro troverete le persone. I ricordi, certo, le figure più o meno sfocate, e poi i gesti, gli odori, i dubbi, le paure, i rimpianti, per tutto quell'universo di umanità che resta, una volta usciti di nuovo alla luce.

*Sandro Bassi*

*Ipoesie. Poetica dell'eresia speleoantropica*. Di Stefano Sturloni, SSI Narrativa e Poesia – Nuovi Autori, 2006. 96 pp. € 8,00 ISBN 88-89897-02-3




## Sulle corde

Tra speleologi ci siamo detti, reciprocamente, più volte, che esiste un problema di narrativa che alla fine diventa problema di comunicazione. Come appena accennato per *«Ipoesie»* nel variopinto mondo della letteratura speleologica la narrativa si limita spessissimo al resoconto descrittivo e «per addetti ai lavori». L'oggetto principale della nostra attenzione quindi, si identifica spesso con l'ambiente grotta che, come arcinoto, per quanto bellissimo, è bellissimo solo per noi, mentre per tutti gli altri inevitabilmente non esiste. Le emozioni che proviamo sottoterra sono forti, probabilmente uniche, ma proprio per questo non facilmente esprimibili fuori del nostro ristretto circolo. Da quando la SSI ha inaugurato la collana «Narrativa e poesia nuovi autori» le cose sono un po' cambiate; perlomeno si deve registrare l'avvio di un nuovo corso, in cui si cerca di invertire questa tendenza che forse non è così inevitabile. Anche *«Sulle corde»* di Monica Dini si colloca in questa scia: 20 racconti brevi dove la grotta è sfondo, cornice, elemento ricorrente e magari pregnante ma mai invadente fino al punto di diventare protagonista. L'autrice riesce a destreggiarsi abilmente – ma senza artifizi – tra analisi interiore e citazioni di luoghi a noi cari, tra linguaggio intimista e immagini di un ambiente in cui lo speleologo – ma, vivaddio, non solo lui – può riconoscersi. Monica Dini descrive grotte, eccome, parla di pozzi, gallerie, strettoie, rocce che si restringono e che costringono a strisciare: *«di solito si striscia sulla pancia… voglio cambiare, striscio sulla schiena, odoro gli spuntoni di roccia che mi sfiorano il naso, canticchio la canzone di un chimico morto senza nessuno da ricordare… Non serve pensare, non ci sono risposte… Su una parete obliqua scivola una pisciarotta d'acqua. Fa i gargarismi. Con gli occhi chiusi è una canzone, come quella dei bambini che fanno gorgogliare l'acqua in gola…»*.

I racconti che compongono «Sulle corde» non seguono il classico schema narrativo, con un inizio, un fatto e una fine, secondo una trama più o meno consolidata, ma sono piuttosto un intrecciarsi di sensazioni, immagini, ricordi; il finale è quasi sempre sospeso. Particolarmente significativo è l'ultimo racconto, dedicato all'Antro del Corchia turisticizzato, o meglio, dove l'autrice va come turista (dopo esserci stata come speleologa: *«è la grotta dove ho imparato ad usare gli attrezzi, dove rispettando la sua severità ho imparato ad essere quella che sono»*), nella calca in cui gli strilli dei bambini si mescolano alle voci dei ciceroni che mostrano le concrezioni bizzarre. Monica Dini non si abbandona ad una prevedibile polemica, si limita ad esprimere il suo disagio nel rivedere il Corchia come *«una cartolina imbalsamata, senza il vento, rimasto imbrigliato nei finimenti delle porte stagne costruite all'ingresso. Senza odore, confuso con le schiume da barba e i profumi dei turisti»*. Luci da presepe, centraline che controllano la qualità dell'aria (già: *«niente del clima naturale deve modificarsi perché la bellezza della grotta si mantenga…»*), ma sul ricordo di questo luogo, che portiamo nel cuore, *«si è formata una cicatrice»*.

*Sandro Bassi*

*Sulle corde*. Di Monica Dini, SSI, Narrativa e Poesia – Nuovi Autori, 2006. 96 pp. € 8,00 ISBN 88-89897-01-5

# Jean-Claude Frachon

Nel Luglio del 1990, P. Antonini, B. Dell'Oro, L. Casati, U. Vacca ed io partecipammo a un campo internazionale di soccorso speleologico nel Jura francese.
L'incontro, organizzato dalla Fédération Française de Spéléologie, era coordinato da Jean-Claude Frachon, notissimo speleologo francese scomparso prematuramente all'età di sessant'anni.
Personalmente lo conobbi solo in quella occasione, che però fu sufficiente a farmi apprezzare lo spessore umano e le abilità, non comuni, di una persona totalmente dedita alla Speleologia.
L'Ecole Française de Speleologie non l'aveva messo lì a caso, suppongo. In quell'occasione non ho colto tanto la sua esperienza o la competenza tecnica, che senz'altro erano grandissime, quanto la sua capacità di confronto con il gruppo e l'uso naturale di una reale comunicazione ecologica, praticata da lui come unica soluzione possibile per fronteggiare una masnada di quaranta cavernicoli provenienti da tutta Europa. La sera, dopo un intensa giornata di lavoro, Jean-Claude

era anche instancabile animatore di giocolerie speleologiche di varia natura nelle quali, grazie alla prestanza fisica di Gigi, "noi" italiani avemmo la meglio… eh, eh!
Dopo una settimana rientrammo in Italia carichi di nuove esperienze e amicizie, cresciuti ancora un po', grazie anche a lui che questo incontro aveva voluto.
Ecco, questo è il mio ricordo di Jean-Claude.

*Michele Sivelli*

# Massimiliano Valsecchi

La sera passata a ridere e scherzare nel ristorante che frequentiamo quando andiamo alla Pollaccia; al mattino la colazione nel rifugio del GSB-USB di Bologna, gli ultimi dettagli sull'organizzazione della giornata, poi ci separiamo: io vado a Massa Carrara mentre Alberto, Jean Jacques, Massimiliano e Roberto alla sorgente.
Jean Jacques si immerge per primo e Massimiliano si accorda con lui per andare a verificare che in decompressione tutto proceda per il meglio.
Quando più tardi s'incontrano a –6 m, Jean Jacques in sosta, ha quasi finito la decompressione: si scambiano il segnale di OK, si salutano e Massimiliano prosegue per rivisitare un percorso a lui già noto: non lo rivedremo più. Nel momento in cui arrivo alla sorgente, tranquillo e sereno, Alberto è già partito verso casa, Jean Jacques è appena riemerso, Roberto si sta preparando per l'immersione.

Scendendo, Roberto si stupisce di non incrociare le luci di Massimiliano che dovrebbe essere di ritorno. Raggiunge i passaggi stretti a -40 m, entra, scorge la luce, si avvicina e lo vede come se dormisse ma l'erogatore è fuori dalla bocca ed il sonno è quello dell'eternità.
Quando poco dopo Roberto riemerge e mi chiama, vedendo un'espressione strana sul suo viso, un terribile sospetto si fa strada. Poche parole sono sufficienti per sconvolgere ogni pace, per cancellare ogni serenità, per sollecitare una serie di gravi domande. Mi siedo su un masso, annichilito, e la mia mente si allontana trasportata dai ricordi.
Massimiliano frequentava dal 2000 il mondo della speleologia ed era attratto in particolare dalla speleologia subacquea; non appena aveva tempo, andava ad immergersi in una sorgente o in un sifone e spesso veniva a darmi una mano, durante le esplorazioni. Massimiliano era uno tra i pochi speleosubacquei italiani di ultima generazione ad aver conosciuto il piacere di veder srotolare il filo dal proprio svolgisagola in un ambiente inesplorato.
Sempre curioso, non esitava a chiedere informazioni a chiunque sulle differenti tecniche d'immersione, si documentava su internet setacciando le relazioni interessanti dal resto, valutando con attenzione e traendo

le conclusioni. Attento alle novità del settore, spesso era Massimiliano ad informarmene e con lui ne discutevo.
Abitava a dieci minuti di distanza da casa mia, arrivava da me in macchina o più spesso in motorino, sempre sorridente e disponibile.
Ci vedevamo di frequente, sistemavamo insieme le attrezzature, caricavamo le bombole, mi aiutava a sistemare il disordine nel magazzino.
Quando, durante le nostre spedizioni, mi capitava di perdere le staffe e di riprenderlo anche in maniera esagerata, lui sapeva che, una volta passata l'ira del momento, tutto sarebbe tornato come prima e il sorriso appariva velocemente sul suo volto e sul mio.
In esplorazione potevo contare su di lui, sul suo entusiasmo vivace, sulla serietà con cui svolgeva i suoi compiti nella preparazione della catena di sicurezza.
La nostalgia della sua presenza sarà sempre viva dentro di me, come in tutti quelli che lo hanno conosciuto e, davanti ad ogni sorgente, un pensiero sarà sempre dedicato a lui.

*Luigi Casati*

## Ricordo di Mauro Campini

"I grandi amori e i grandi obiettivi comportano sempre grandi rischi".
Questo pensiero del Dalai Lama era una delle frasi preferite di Mauro, che l'aveva usata come motto dell'associazione fondata due mesi fa: quasi un testamento spirituale, visto che proprio inseguendo un grande obiettivo e un grande amore Mauro ha perso la vita il 29 ottobre 2006 durante una difficile immersione alla sorgente Bossi.
Per i grandi obiettivi non gli mancavano certo né la preparazione tecnica e fisica, né il coraggio: speleologo, alpinista, subacqueo di grande esperienza (istruttore Trimix e di immersione sportiva, trainer speleosub); tra le sue esplorazioni Resia 2002, Atahualpa 2000 e la grotta del Serpengatto. A Mantova ha fondato Exploring Academy, con il grande successo del lavoro al Forte di Pietole, ed EXplorando, per sviluppare nuovi progetti, come l'esplorazione dei mulini del Ghiacciaio dei Forni e ricerche di speleologia urbana.

Di lui noi suoi amici ricordiamo soprattutto il vulcanico, straripante entusiasmo che metteva in tutto quello che faceva, la sua inesauribile voglia di conoscere, di mettersi alla prova, di sperimentare ed esplorare, la sua incontenibile energia. Deciso, determinato, non mandava certo a dire quello che pensava: il suo carattere un po' ruvido lo faceva a volte mal giudicare, ma conoscendolo si scoprivano i lati più belli: papà dolcissimo e affettuoso, amico generoso e sincero (a volte anche troppo!), uno di quelli su cui sai di poter contare (anche per le critiche!), ma, soprattutto, dotato di una straordinaria capacità di immaginare e di "contagiare" gli altri con i suoi sogni e i suoi progetti.

Le parole di Pablo Neruda che aveva appese in ufficio lo descrivono esattamente com'era...

Ciao Mauro, sarai sempre con noi
I tuoi amici

*Lentamente muore chi evita una passione,*
*chi preferisce il nero sul bianco e i puntini sulle "i"*
*piuttosto che un insieme di emozioni,*
*proprio quelle che fanno brillare gli occhi,*
*quelle che fanno di uno sbadiglio un sorriso,*
*quelle che fanno battere il cuore davanti*
*all'errore e ai sentimenti.*

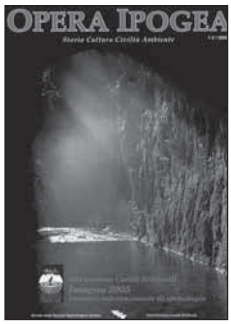
*Lentamente muore chi non capovolge*
*il tavolo,*
*chi non rischia la certezza per l'incertezza*
*per seguire un sogno,*
*chi non si permette una volta nella vita*
*di fuggire i consigli sensati.*
*chi passa i giorni a lamentarsi della propria sfortuna o della pioggia incessante.*

*Lentamente muore chi abbandona*
*un progetto prima di iniziarlo,*
*chi non fa domande sugli argomenti*
*che non conosce,*
*chi non risponde quando gli chiedono*
*qualcosa che conosce.*

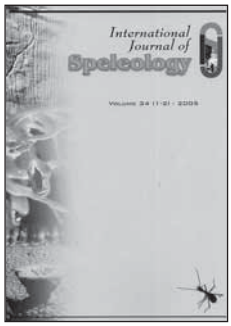
*Evitiamo la morte a piccole dosi, ricordando sempre che essere vivo richiede uno sforzo di gran lunga maggiore del semplice fatto di respirare.*

# PUBBLICAZIONI DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

**SPELEOLOGIA**
Semestrale della Società Speleologica Italiana.
Redazione: Centro Italiano di Documentazione Speleologica "F. Anelli"
via Zamboni 67 - 40126 Bologna
Tel. e fax 051250049
redazione.speleologia@ssi.speleo.it

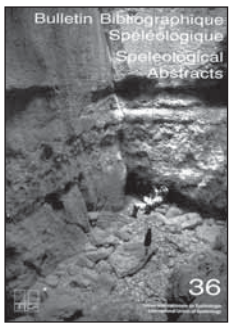



**OPERA IPOGEA**
Storia Cultura Civiltà Ambiente
Semestrale della Società Speleologica Italiana
Redazione: c/o Marco Campagnoli
via Vinciguerra 28 - 62019 Recanati (MC)
Tel. 071 7570213
redazione.operaipogea@ssi.speleo.it
operaipogea@ssi.speleo.it




**INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY**
Organo ufficiale dell'Union Internationale de Spéléologie.
Redazione: Jo De Waele
Università di Bologna, Dip. di Scienze Geologico-Ambientali,
via Zamboni 67
40126 Bologna - Tel. 0512094543
dewaele@geomin.unibo.it

**MEMORIE DELL'ISTITUTO ITALIANO DI SPELEOLOGIA**
Rivista aperiodica
Redazione: Paolo Forti, Università di Bologna, Dip. di Scienze Geologico-Ambientali,
via Zamboni 67 - 40126 Bologna
Tel. 0512094547
forti@geomin.unibo.it




**BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE SPÉLÉOLOGIQUE**
Union Internationale de Spéléologie
Redazione per l'Italia: Centro Italiano di Documentazione Speleologica "F. Anelli"
via Zamboni 67 - 40126 Bologna
Tel. e fax 051250049 - ssibib@geomin.unibo.it

**Quaderni Didattici S.S.I.**

**1)** Geomorfologia e speleogenesi carsica
**2)** Tecnica speleologica
**3)** Il rilievo delle grotte
**4)** Speleologia in cavità artificiali
**5)** L'impatto dell'uomo sull'ambiente di grotta
**6)** Geologia per speleologi
**7)** I depositi chimici delle grotte
**8)** Il clima delle grotte
**9)** L'utilizzo del GPS in speleologia
**10)** Vita nelle grotte
**11)** Storia della speleologia
**12)** Gli acquiferi carsici
**13)** Fotografare il buio
**14)** SOS in grotta

**Collana narrativa e poesia**
**Nuovo Autori**
1) La vetta e il fondo
2) Altre piccole profondità
3) Ipoesie
4) Sulle corde

# Extreme Comfort

Tiziano Recrosio - Art Director/Copywriter – Foto - Cesare Mangiagalli

**BITEX**
Molto tecnica e robusta. Grande libertà di movimento, tasca esterna, cappuccio ripiegato nel colletto, polsini con velcro, rinforzi in Cordura Dupont 1500.

**EXPERIENCE**
Nuovo modello in Cordura Porotess, offre buona traspirabilità e impermeabilità.
Taglio ergonomico. Tasca interna.

**X-PILE**
Sottotuta in Pile microfibra bielastico. Calda e confortevole, grazie ad un modernissimo tessuto offre un'eccellente libertà di movimento e garantisce una lunga durata.

ALP DESIGN
DEEP PASSION

ALP DESIGN - 24020 Fiorano Al Serio (Bg) Italia - Via Roma N,4 - Tel.035 714164 - speleo@ alpdesign.it

www.alpdesign.it