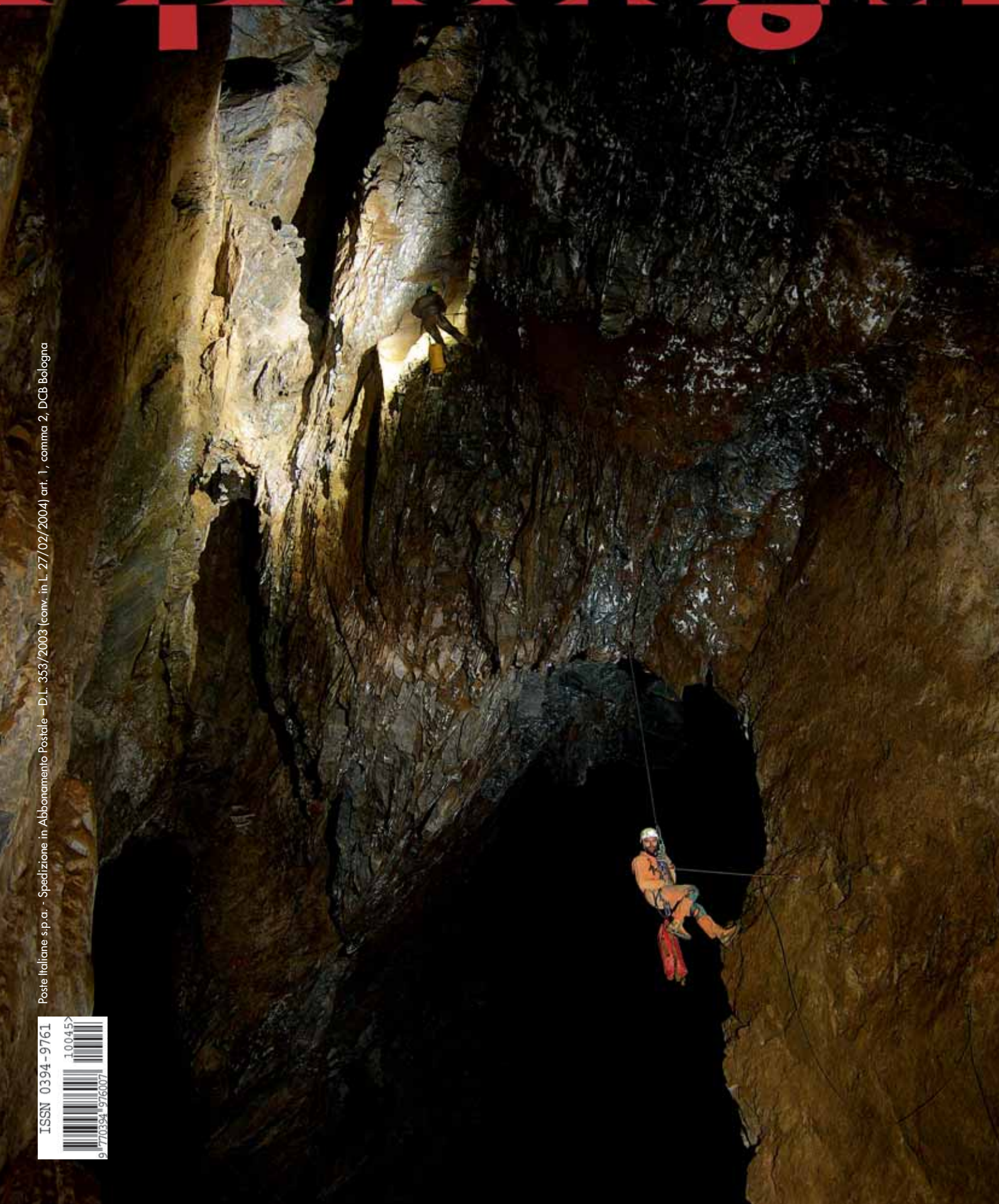
RIVISTA DELLA SOCIETÀ
SPELEOLOGICA ITALIANA

Speleologia

Anno XXXI - Novembre 2010 63



Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale – D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004) art. 1, comma 2, DCB Bologna

ISSN 0394-9761

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

www.ssi.speleo.it

DIREZIONE

Presidenza
Giampietro Marchesi
Tel. 333 5069533
Fax 030 6852325
presidenza@socissi.it

Vicepresidenza
Maria Luisa Perissinotto
vicepresidenza@socissi.it

Segreteria
Mila Bottegal • C.P. 807
34100 Trieste
Tel 335 5433673
Fax 040 3728640
segreteria@socissi.it

Tesoreria
Cristina Donati
Tel. 338 3814367
Tel./Fax 030 6852325
tesoreria@socissi.it

UFFICI

Assicurazioni
Luisa Parrinello
Cell. 335 5434002
Fax 030 5531267
assicurazioni@socissi.it

Centro Italiano di Documentazione Speleologica "F. Anelli" - CIDS
Via Zamboni, 67
40126 Bologna
Tel. e fax 051 250049
biblioteca.speleologia@unibo.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
paolo.forti@unibo.it

Salvaguardia Aree Carsiche
Mauro Chiesi
Tel./Fax 0522 591758
maurochiesi3@virgilio.it

COMMISSIONI

Catasto
Vincenzo Martimucci
catasto.grotte@socissi.it

Cavità Artificiali
Carla Galeazzi
Via Po, 2 - 00198 Roma
artificiali@socissi.it

Didattica ambientale
didattica@socissi.it

Audiovisivi
Francesco Maurano
audiovisivi@socissi.it

Relazioni Internazionali
Fabio Siccardi - Riccardo Dall'Acqua
corso Mazzini 26/1
17100 Savona
Fax 019 8485490
estero@socissi.it

Scuole
Mauro Kraus
Via dei Baiardi 10
34127 Trieste
Tel 040 573969
scuole@socissi.it

Speleosubacquea
Leo Fancello
Tel. 0784 94385
speleosub@socissi.it

COLLABORATORI

Lidia De Vido
Andrea Mezzetti
Jo De Waele

REDAZIONE

Silvia Arrica
Alessandro Bassi
Alberto Buzio
Corrado Conca
Massimo Goldoni
Siria Panichi
Maui Perissinotto
Marilena Rodi
Laura Sanna
Francesco Sauro
Andrea Scatolini
Michele Sivelli

Gli articoli firmati impegnano solo gli autori.

PER GLI AUTORI

I testi

I testi devono essere forniti su supporto magnetico (Cd o DVD) oppure spediti via posta elettronica, in formato Word. I files di testo NON DEVONO CONTENERE formattazioni particolari, numerazione delle pagine, note a piè di pagina, rientri, tabulazioni, revisioni e quant'altro abbia scopo di simulare una impaginazione. Inoltre non devono essere presenti nel testo di word immagini collegate, ma le stesse devono essere fornite a parte, in singoli files. Eventuali indicazioni sul posizionamento delle immagini lungo il testo devono essere segnalate semplicemente inserendo un "testo di servizio in colore rosso" con la dicitura "inserire qui la foto n. xx". Ogni articolo deve essere introdotto da un breve riassunto, preferibilmente anche il lingua inglese; dal nome e cognome degli autori; dall'associazione di appartenenza (se si vuole) e da un recapito telefonico o e-mail per facilitare il contatto della redazione con gli autori. Eventuali tabelle o grafici devono essere anch'essi forniti in files a parte. Le note bibliografiche vanno riportate in fondo all'articolo. Ogni articolo deve necessariamente essere corredato da una cartina di inquadramento della zona. A titolo di esempio forniamo alcune misure relative al numero di battute (spazi compresi) per ogni tipologia di articolo.
notizie breve: 1.500/2.000 battute + 1 immagine
notizia lunga: 3.000 battute + 2 o 3 immagini
articolo breve: non oltre 15.000 battute + 10 o 15 immagini
articolo lungo: non oltre 30.000 battute + 15 o 20 immagini.

Le figure

Figure, carte, profili ed immagini devono essere numerati progressivamente. Per le immagini fornite in diapositiva il numero dovrà essere indicato su telaietto dell'originale (o duplicato di ottima qualità), in modo da caratterizzarne il verso di lettura. Le immagini fornite in digitale devono essere .tif con risoluzione almeno di 300 dpi e dimensioni non inferiori a cm. 10 x 15 (meglio se più grandi). Le foto di apertura degli articoli devono avere una dimensione non inferiore a cm. 18 x 24. Se compresse in .jpg devono comunque rispettare le precedenti dimensioni una volta de-compresse. I rilievi e le carte topografiche o geologiche devono rispettare le stesse indicazioni delle foto, con la particolare attenzione che le scritte siano di dimensioni molto grandi, per consentirne la lettura anche in caso di riduzione. E' preferibile consegnare anche dei file aperti (Corel o Autocad o altro editor) per poter intervenire nel caso si rendesse necessario. Le didascalie delle foto (obbligatorie) devono essere numerate, o riportare il nome del file tif o jpg di riferimento; devono essere sufficientemente descrittive e riportare il nome dell'autore della foto.
Per qualsiasi dubbio contattare: redazione.speleologia@ssi.speleo.it

Speleologia

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

semestrale
N° 63 - novembre 2010
Anno XXXI

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

Direttore Responsabile
Alessandro Bassi

Redazione:
speleologia@socissi.it

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 della quota sociale

Quote anno 2010
aderenti € 18,00
ordinari € 40,00
gruppi € 140,00
sostenitori € 140,00
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

La nostra Associazione Nazionale di riferimento

Sono presente nella struttura dirigenziale della Società Speleologica Italiana dal 1984.
Dapprima nel Comitato Nazionale come rappresentante regionale per la Lombardia, poi segretario dal 1988 al 2002, proboviro dal 2003 al 2005 ed infine presidente dal 2006.
Ventisei anni che mi hanno dato la possibilità di essere gomito a gomito con tre presidenti, Paolo Forti, Giovanni Badino, Mauro Chiesi, di conoscere e frequentare decine di consiglieri, alcuni vere meteore, apparsi e scomparsi rapidamente, altri che hanno percorso con me un lungo tratto di strada, alcuni che sono ancora presenti.
Ho visto crescere il numero degli associati, le iniziative editoriali, il nascere del Centro di Documentazione Speleologica "Franco Anelli", la crescita della nostra rivista "Speleologia" e delle altre nostre creature Opera Ipogea ed International Journal of Speleology.
Ho vissuto momenti di grande soddisfazione, ma anche situazioni spiacevoli.
Direi un tempo abbastanza lungo che bene o male ha condizionato la mia stessa vita. In tutti questi anni molto spesso mi è stato chiesto perché questo attaccamento alla SSI. Le risposta non è semplice e nel mio caso va ricercata nella sfera delle emozioni.
Tutto nasce da una passione di base che è l'amore per le grotte e per il mondo sotterraneo. Far parte della Società Speleologica Italiana mi è sembrato prima di tutto un dovere e una conseguenza logica per uno che aveva la pretesa di frequentare il buio (!).
Non ho mai dato peso a quello che avrei potuto ricavare, o ai servizi che avrei potuto utilizzare, ma mi ha sempre attratto l'idea. Mi spiego meglio: uno si danna l'anima per qualcosa solo se crede in quella cosa. Ecco io da sempre ho creduto nell'idea SSI e ho cercato di sostenerla lavorando per essa. Società nata nel 1950, anche se in realtà già nel 1903 si era avuta l'idea di fondare una Società Speleologica, non solo come luogo d'idee, ma garanzia di strumenti per le realtà speleologiche.
Il tragitto di questi ultimi sessant'anni è stato caratterizzato da tanti personaggi che hanno di volta in volta tenuto alto il nome della nostra Società.
Un esercito di uomini e donne uniti dagli stessi ideali che con sforzi ed azioni diverse hanno ritenuto importante continuare a dar vita e far crescere il movimento speleologico in Italia. Un cammino di piccoli passi, ma anche di grandi pause, di accelerazioni improvvise, di traguardi raggiunti, di grandi emozioni, di incomprensioni, di amici e di nemici, di battaglie perse, di scoramenti, ma anche di entusiasmi, di soddisfazioni per arrivare oggi ad essere o almeno a credere di essere l'associazione nazionale di riferimento di tutti gli speleologi.
Certo la situazione attuale è assai critica, crisi di vocazioni mi verrebbe da dire, visto che non riusciamo a coinvolgere i giovani che vengono attratti da altre sirene. L'importante è che si riesca a motivare sempre nuove persone. Il prossimo anno ci dovremo occupare del rinnovo delle cariche, ci sarà sicuramente un grande ricambio generazionale.
Dobbiamo operare affinché il nuovo presidente e il suo Consiglio direttivo siano messi nelle condizioni di dirigere, di dirimere conflitti, gestire relazioni, garantire strumenti e dare attuazione e un seguito alle idee. Dietro c'è un grande lavoro, che molti danno per scontato, ma che nel rispetto dei ruoli va garantito.
Se tutto ciò fosse liberato da preconcetti, imposizioni e varie condizioni la situazione sarebbe sicuramente più facile da gestire. Nell'interesse di tutti, soprattutto di SSI, spero prevalgano la condivisione di obbiettivi e la collaborazione. Le differenze esistono, ma sono la vera ricchezza della nostra sessantennale Società.

Giampietro Marchesi
presidente della Società
Speleologia Italiana

Sommario

18 TOSCANA Carcaraia

20 TOSCANA Gigi Squisio

1 **Editoriale**

4 **Tempi solcati**

Gli articoli

18 **Carcaraia**
Gianni Guidotti

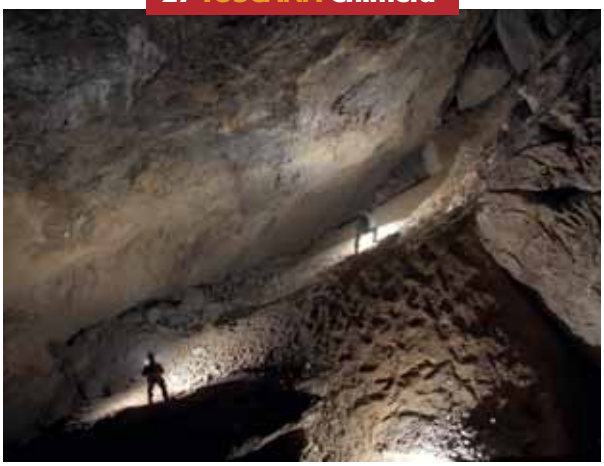
20 **Abisso Gigi-Squisio, la terza via**
Giampaolo Mariannelli, Mario Cecchi, Alessio Augugliaro, Paolo Castellani

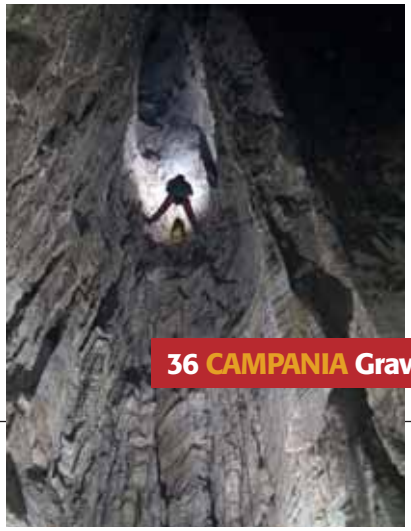
27 **Tra le dure pietre e il paleo una Chimera**
Loris Santalmasi, Stefano Del Testa, Simona Marioti, Marco Lunardi

36 **Alburni Exploration Team in Campo**
Francesco Maurano, Umberto Del Vecchio, Claudio Pastore

42 **Speleofilatelia: l'immaginazione non ha confini.** Seconda parte
Renato Banti, Fabio Tonali

27 TOSCANA Chimera





36 CAMPANIA Grava del Campo

42 Speleofilatelia

46 **Esplorando il Phou Nonglouang**
Michele Varin, Marc Faverjon

54 **L'esplorazione della Grotta Palacios nella miniera di Naica**
Marc Beverly, Paolo Forti

58 **Mandhip Khol e la grotta del Pitone**
Rosario Ruggieri, Iolanda Galletti, Jayant Biswas, Riccardo Orsini, Gianni Gianninoto, Elisa Marletta, Carmelo D'Avola

Verso il fondo

Tecniche e sicurezza

64 Didattica & Speleologia: Operazione "Educazione nazionale"
José Mulot

67 **Notizie italiane**

77 **Notizie estere**

82 **Spulciando in biblioteca**

83 **Recensioni**

85 **Vi sia lieve la terra**

88 **Summary**

46 LAOS Khammouane

54 MESSICO Palacios

58 INDIA Mandhip Khol

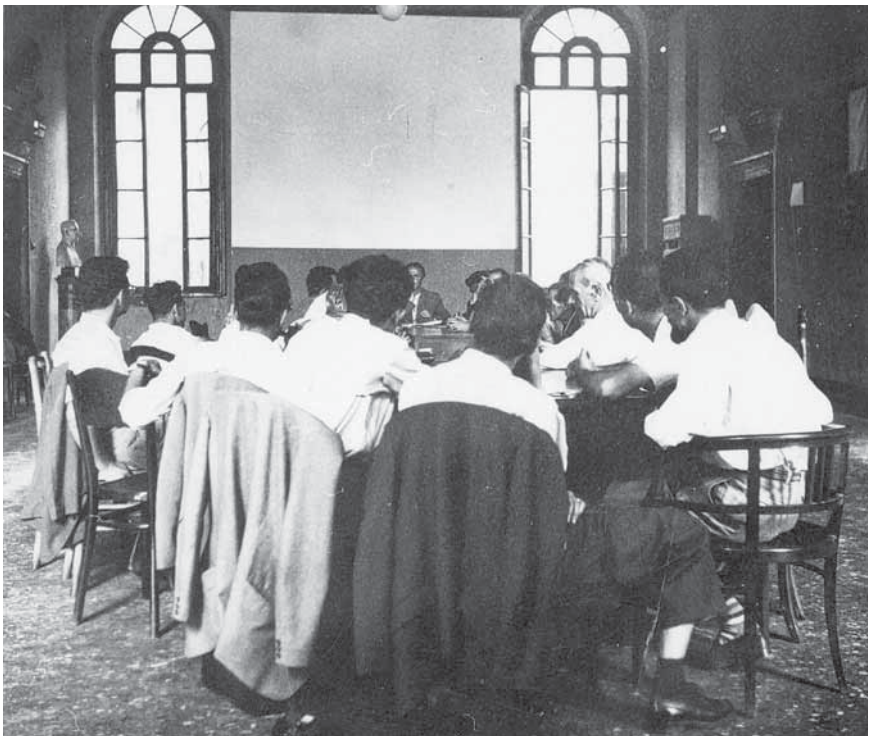
Foto di copertina: Scendendo il Pozzo Mirage all'Abisso Chimera (Carcaraia - Alpi Apuane) (Foto G. Cones)

25 Giugno 2010

60° della Società Speleologica Italiana

Sabato 26 giugno 2010, al Museo di Storia Naturale di Verona, la Società Speleologica Italiana ha ricordato il sessantesimo anniversario della sua costituzione. La storia è anche identità e la storia della SSI è cominciata, nella stessa sala della celebrazione, nel giugno del 1950. Già nel 1903, quattro studenti dell'Università di Bologna avevano costituito una Società Speleologica ed editato una rivista, Speleologia Italiana. Ma il tutto durò poco più di un anno, il tempo di provare a tradurre un'intenzione. Il 25 giugno1950 trentatre speleologi, studiosi e appassionati, si riunirono e, in quella riunione, decisero di fondare quella che, ancora oggi è la Società Speleologica Italiana. Al 60° doveva essere presente uno dei fondatori, Sandro Ruffo, vero punto di riferimento per la speleologia. Purtroppo, Ruffo ci ha lasciati il 7 maggio di quest'anno. Era nato il 26 agosto 1915. Inoltre, proprio nel giorno dell'anniversario è giunta la notizia del decesso dell'amico e socio Marco Ottalevi, stroncato da malattia in età ben più giovane. Pur in un clima di sincera tristezza, Roberto Zorzin ha fatto gli onori di casa a nome di Giuseppe Minciotti responsabile attuale del Museo di Storia Naturale di Verona impossibilitato ad intervenire per infortunio. Giampietro Marchesi, Presidente della SSI ha presentato una relazione dal titolo "La Società Speleologica Italiana da 60 anni strumento per le realtà speleologiche esistenti" e, a seguire, il Conservatore di Zoologia del museo di Verona Leonardo Latella ha presentato "Speleologi e speleologia al Museo di Storia naturale di Verona dal 1950 ad oggi". In un clima di amichevole convivialità Giampietro Marchesi ha consegnato a Nicola Iseppi, Sindaco di Casola Valsenio, l'attestazione di "CasolaValsenio - Città amica degli speleologi" a sottolineare la sincera disponibilità con la quale la Comunità di Casola ha sempre accolto gli speleologi (quest'anno per la sesta volta!). Un gradito rinfresco, preparato con molta sensibilità da Cristina Donati, ha concluso l'appuntamento. Una giornata sobria, ma intensa, dove si sono ricostruite, dopo un attento studio di verbali, carteggi e testimonianze, alcune fasi cruciali della storia della Società Speleologica Italiana. Erano presenti speleologi dal Veneto, dalla Lombardia e dall'Emilia Romagna, molto interessati dalla puntualità delle relazioni. Un ultimo pensiero è andato agli amici che ci hanno lasciato. Con un naturale auspicio di dare altra continuità a un cammino intrapreso da ormai sei decenni.

Massimo Max Goldoni



25 Giugno 1950. Museo di Storia Naturale di Verona, i convenuti nel giorno della fondazione della Società Speleologica Italiana. (Foto Archivio Museo Storia Naturale di Verona)

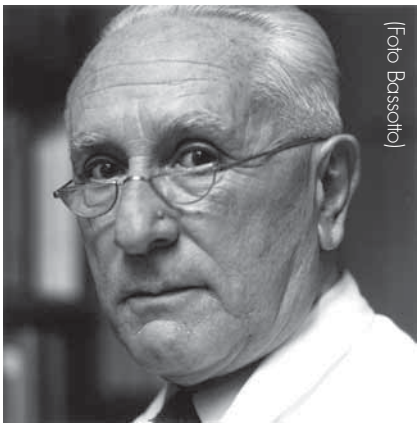
(Foto D.Vailati)

Sandro Ruffo (1915-2010)

La scomparsa di Sando Ruffo è avvenuta pochi giorni prima delle celebrazioni del 60° della SSI a Verona; uno dei nostri veri padri fondatori non poteva che essere ricordato qui e con la dovuta evidenza. Vogliamo anche che questa circostanza rappresenti un punto di partenza e sia occasione di nuove conoscenze. Speleologia dedicherà, nei prossimi numeri, alcune pagine ai nostri più significativi precedessori, affinché crescano nuove consapevolezze a consolidamento della nostra storia. Omaggiare correttamente chi ci ha preceduto non è un esercizio retorico ma contributo essenziale per garantire parte del nostro futuro.

La Redazione

Il 7 maggio 2010, all'età di 94 anni, Sandro Ruffo ci ha lasciati.
Era nato il 26 agosto 1915 a Soave, vicino a Verona e quasi subito si sviluppò in lui la curiosità per la natura e la passione per le grotte.
Sarebbe qui troppo lungo enumerare gli studi, i titoli e le onorificenze accademiche che nella sua lunga vita lo hanno portato ad essere uno degli zoologi più importanti d'Italia, unico museologo membro dell'Accademia dei Lincei, professore di zoologia all'Università di Modena, direttore del Museo di Storia Naturale di Verona e, ad ottenere la Laurea Honoris Causa, in Conservazione e gestione della Natura, nel 2007. Ritengo però sia questa la sede adatta per menzionare l'importante contributo che Sandro diede alla speleologia in generale e alla biospeleologia in particolare.
Già negli anni del liceo cominciò ad esplorare le grotte dei Monti Lessini, ai cui piedi si trova Verona. Nel 1929, all'età di 14 anni, entrò per la prima volta al Museo di Storia Naturale di Verona, spinto dalla curiosità per il nome di un insetto trovato lungo l'Adige; allora non immaginava forse che quello sarebbe stato per lui una sorta di seconda casa. In quegli anni giunsero al Museo anche Francesco Zorzi, appassionato di preistoria, e Angelo Pasa, interessato alla geologia e alla paleontologia.
Ognuno di loro proveniva da strade diverse e aveva interessi diversi, ma qualcosa li unì fin da subito: la passione per lo studio degli ambienti cavernicoli.
Questa sintonia si manifestò subito con le numerose gite ed esplorazioni nelle grotte del veronese. L'entusiasmo dei tre amici di quegli anni, è testimoniato da una pubblicazione a firma congiunta, la prima per ciascuno di essi, in cui venivano riportati i risultati di una serie di ricerche che avevano condotto all'interno della Grotta Damati (9 V/VR). Nel corso


(Foto Bassotto)

di queste esplorazioni Ruffo si era accorto dell'importanza degli studi biospleologici e di come "l'esplorazione zoologica dovrebbe essere integrata con osservazioni termometriche ed idrometriche per stabilire l'ambiente fisico di ogni grotta". Nello stesso anno, il diciannovenne Sandro Ruffo diede alle stampe un altro lavoro riguardante questa volta la presenza di una sanguisuga all'interno della Grotta A del Ponte di Veja (117 V/VR) e due anni più tardi pubblicò due lavori sugli anfipodi sotterranei del genere *Niphargus*.
I dati ottenuti nelle ricerche di quei primi anni nelle grotte della Lessinia, furono riuniti da Ruffo in una pubblicazione del 1938 dal titolo: "Studio sulla fauna cavernicola della regione veronese". Nello stesso anno si laureava in Scienze Agrarie presso l'università di Bologna, ed è infatti nel Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Regia Università di Bologna che il suo lavoro monografico viene pubblicato.
Poi vennero gli anni della guerra e Ruffo, chiamato alle armi nel 1939, fu arrestato dai tedeschi nel 1943 in Francia e internato prima in Polonia e poi in Germania. Nel 1945, tornato a Verona, riprese subito l'attività speleologica e scientifica, adoperandosi, nel contempo, per la ricostruzione del Museo, di cui fu nominato conservatore zoologo. Nei primi anni del dopoguerra, il rinnovato entusiasmo per le attività di esplorazione scientifica delle grotte, lo portano ad essere uno dei fondatori del Gruppo Grotte "A. Massalongo" con sede presso il Museo stesso.
Tra il 1948 e il 1950, con Angelo Pasa, organizzano ben cinque campagne di ricerca nelle grotte della Puglia. In quella regione, tra le numerose altre cavità, esplorano e rilevano anche parte della Grotta Zinzulusa. Queste ricerche saranno poi riassunte in una pubblicazione, a nome di Sandro Ruffo, dal titolo: "Le attuali conoscenze sulla fauna cavernicola della Regione Pugliese". Questo lavoro è tuttora molto citato, non solo perché è uno dei primi sulla fauna cavernicola italiana e il primo per la regione pugliese, ma anche perché in esso è stata proposta una nuova classificazione ecologica degli animali cavernicoli, ancora oggi largamente utilizzata.
Nel giugno 1950 Ruffo è tra gli orga-

Sandro Ruffo (con il casco in primo piano), Angelo Pasa e altri all'ingresso di una grotta sul Monte Baldo nel 1934
(Foto archivio MCSNAT Verona)

nizzatori della riunione nazionale in cui, nella sala conferenze del Museo di Storia Naturale di Verona, viene sancita la nascita (o la rinascita, secondo qualcuno) della Società Speleologica Italiana. Sempre in Museo si tennero poi le celebrazioni per il 25° ed il 50°; ad entrambe Ruffo fu presente, portando il suo saluto a vecchi e nuovi speleologi e l'augurio che la speleologia potesse continuare a entusiasmare sempre nuove generazioni di esploratori. Avrebbe dovuto portare il suo saluto anche lo scorso giugno, per il 60° anniversario, ma ci ha lasciato il mese prima.

Negli anni '50, accanto ad una sempre più intensa attività scientifica, continuava anche la collaborazione di Ruffo alle spedizioni esplorative. Nel 1950 partecipa, con Pasa, Broglio, Allegranzi e Bartolomei, ad una punta esplorativa che porta il Buso della Rana ad oltre cinque chilometri di sviluppo, aprendo la via alle numerose visite successive che la porteranno ad essere, con i suoi quasi 27 chilometri di sviluppo, la grotta con un solo ingresso più lunga in Italia.

Nel 1953 Ruffo, con diversi altri italiani, partecipò a Parigi al primo Congresso Internazionale di Speleologia. In tale occasione Auguste Vandel, allora direttore del Laboratorio sotterraneo di Moulis (Francia) e co-organizzatore del congresso, gli chiese, inaspettatamente, di aprire i lavori del congresso con la sua relazione sulla distribuzione geografica degli anfipodi cavernicoli, piccoli crostacei bianchi che studiò con passione per tutta la vita, trasmettendola a decine di giovani ricercatori in tutto il mondo, di cui fu maestro.

Nel 1964 assunse la direzione del Museo che, sotto la sua guida, divenne sempre più punto di incontro per biospeleologi di molte parti del mondo. Nel 1969 creò un gruppo di lavoro internazionale per lo studio degli anfipodi cavernicoli e, nello stesso anno, organizzò il primo convegno sugli anfipodi del genere *Niphargus*. Nel 1978, Ruffo organizza il XXII Congresso Nazionale della Società Italiana di Biogeografia, dedicato alla "Biogeografia delle Caverne Italiane". Questo evento rappresenta tuttora una delle pietre miliari lungo la strada percorsa dalla biospeleologia italiana. Tutto ciò senza però perdere i contatti con la speleologia esplorativa, che lui ha sempre ammirato, pur ammettendo di non essere mai stato uno "speleologo di punta".

Negli anni '70 Ruffo invita il famoso speleologo francese Norbert Casteret a tenere una conferenza a Verona; nel 1976 il Museo diventa una delle sedi dove è depositato ed aggiornato il catasto delle grotte del veronese e, sempre in quegli anni, la neonata Unione Speleologica Veronese trova ospitalità presso i suoi locali.

Alla fine degli anni '70 contribuisce alla nascita e allo sviluppo della Société Internationale de Biospéologie (oggi International Society for Subterranean Biology), tanto da diventarne poi socio onorario.

Oltre ai riconoscimenti accademici, le circa trecento pubblicazioni scientifiche, le 190 nuove specie scoperte e descritte e via di seguito, Sandro Ruffo ha lasciato qualcosa di più; ha lasciato il suo insegnamento. È infatti stato il maestro di moltissimi ricercatori italiani e non e, il suo, non è stato solo un insegnamento scientifico, è stato soprattutto un maestro di vita. Con la sua cordialità e disponibilità, unite ad una grande preparazione scientifica e ad una infinita gioia di vivere, ha insegnato a molti di noi che vale la pena vivere e che anche andare in grotta o studiare piccoli animali, ad altri invisibili, è bello e importante.

Sandro Ruffo ha amato le grotte e i suoi piccoli abitanti così come è stato sempre affascinato dalla natura in tutti i suoi aspetti. Quando ormai l'età non gli consentiva più di inerpicarsi sulle montagne per raggiungerle, mi confessò che quello che più gli mancava delle grotte era il loro odore.

Adesso, quando entro in una grotta, annuso il suo profumo, che mi ricorderà sempre Sandro e la sua passione per la vita e per le sue grotte.

Ciao Sandro.

Leonardo Latella

Sandro Ruffo al lavoro nel suo studio in Museo. (Foto R. Salmaso)

XXI Congresso Nazionale di Speleologia

Si terrà a Trieste, i giorni dal 2 al 5 giugno 2011, il XXI Congresso Nazionale di Speleologia, la massima assise degli speleologi italiani che a scadenza quadriennale (ove possibile…) si trovano per presentare i risultati di nuove ricerche, aggiornarsi, discutere: in pratica per fare un po' il punto sullo sviluppo in Italia di questa disciplina.

La manifestazione, che nasce con il patrocinio della Società Speleologica Italiana, è stata promossa dalla Commissione Grotte della Società Alpina delle Giulie – Sezione di Trieste del CAI, e dall'Università di Trieste - Dipartimento di Geoscienze. La sua organizzazione sarà curata dalla Commissione Grotte "E. Boegan", dal Dipartimento di Geoscienze, dalla Federazione Speleologica Triestina e dalla Jamarska Zveza Slovenije, le strutture che operano da decenni sul Carso Classico e che si metteranno a disposizione dei congressisti per farlo meglio conoscere.

Senza escludere altri tipi di interventi, in questo Congresso farà da filo conduttore *La diffusione delle conoscenze*, lo *Spreading the knowledge*, tema che si articolerà nelle sezioni *Biblioteca, Catasti (Grotte e cavità artificiali), Siti Web, Videospeleografia, Riviste e libri, Didattica*.

L'aumento quasi esponenziale delle fonti documentaristiche – ai bollettini, agli atti dei convegni e congressi, ai libri, alle riviste specializzate e non, si sono ora affiancati CD, DVD ed una miriade di siti internet – mette lo speleologo ed il ricercatore nell'impossibilità di visionare tutto il materiale prodotto. Riteniamo sia giunto il momento di affrontare il problema, parlando non solo della divulgazione dei dati via via raccolti nell'attività di campagna e di quelli ottenuti nelle ricerche di laboratorio, ma anche di quelli dormienti negli archivi delle amministrazioni pubbliche e private e della mole di informazioni giacenti nei catasti storici (cartacei o informatici) dei gruppi o nelle varie biblioteche. È un campo vastissimo, da esplorare e riconoscere, anche e soprattutto *per evitare di riscoprire l'acqua calda*.

Il fine ultimo di queste discussioni sarà di dare l'avvio (concretizzare l'iniziativa in una sola tornata di lavori è utopia) all'uniformazione delle metodologie e dei sistemi di diffusione delle conoscenze, adattandole ai nuovi tempi ed alle nuove tecniche.

Il Congresso si avvarrà di un Comitato Scientifico composto da specialisti provenienti dalle Università di Bologna, Torino, Trieste e Venezia, dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, dall'Archivio Generale del Comune di Trieste, nonché da strutture professionali esperte nell'esplorazione e nella successiva comunicazione quali il Team La Venta. Le varie sessioni di lavoro (*Biblioteche, Catasti, Didattica, Riviste e Libri, Siti Web, Videospeleografia*) si terranno i giorni 2, 3 e 4 giugno 2011; sono previste escursioni in grotte del Carso Triestino e Sloveno nei giorni 3, 4 e 5. Queste saranno organizzate in modo da venire incontro alle diverse esigenze dei convenuti: si andrà dalla visita alle Grotte di Guerra, a quelle di interesse archeologico, alle cavità notevoli per bellezza, per finire a quelle sul cui fondo scorre il fiume Timavo. Naturalmente la visita delle ultime due tipologie di grotte è subordinata al possesso dell'attrezzatura per la progressione su corda.

Presentazione dei lavori

Gli iscritti al Congresso potranno presentare dei lavori il cui riassunto (max 1550 battute, spazi compresi) deve pervenire entro e non oltre il 28 febbraio 2011. Gli elaborati, il cui tema potrà anche essere di carattere generale (esplorazioni, ricerche, studi) ma non relazioni di attività, dovranno avere i seguenti requisiti: **Carattere**: Times New Roman; **Struttura**: Titolo maiuscoletto, centrato, grassetto corpo 14, **Autori**: Maiuscoletto centrato corpo 12 con l'indirizzo (di casa, mail ecc.) a piè di pagina; **Testo** giustificato a destra, corpo 12. **La bibliografia** deve portare il nome (o i nomi) dell'Autore/i in Maiuscoletto, seguito dall'anno di stampa e dal titolo del lavoro (in corsivo), nome della Rivista (per esteso), seguito da pp (prima e ultima). Il riassunto, completato da 3 o 4 parole chiave, dovrà essere presentato anche in inglese; stesso criterio vale pure per le didascalie delle figure. Il lavoro definitivo (max 40.000 battute comprese figure e bibliografia) dovrà pervenire alla Segreteria entro il 20 maggio 2011; i lavori pervenuti in tempo utile e accettati dal Comitato Scientifico verranno pubblicati negli Atti del Congresso.

Il Comitato Organizzatore (Louis Torelli, Pino Guidi, Mario Gherbaz, Furio Premiani, Rok Stopar) è a disposizione per ogni ulteriore informazione e chiarimento.

La corrispondenza dovrà essere inviata alla Segreteria del Congresso c/o Commissione Grotte "E. Boegan", Società Alpina delle Giulie CAI Trieste, via di Donota 2, 34100 – Tel. +39 040 630646 (ore 17-20), Fax +39 040 637004; Cell. Segreteria 340 3954863 (Antonella Tizianel), email: congressotrieste2011@gmail.com.

Il Comitato Organizzatore

Casola 2010, un mondo di relazioni

Quando leggerete queste righe, l'incontro di Casola 2010 sarà prossimo, o già passato.
Gli incontri sono come i fuochi d'artificio, molta preparazione, molta attesa, poi tutto si consuma in breve.
La differenza di "Geografi del vuoto" è nei media coinvolti e nelle relazioni instaurate.
Ormai 500 iscritti nel gruppo su Facebook, un Concorso per Videoclips che sta prendendo piede, un canale dedicato su You Tube.
Dobbiamo imparare a comunicare l'idea della speleologia, della frequentazione del vuoto, camminando su nuove strade. Casola 2010 è un importante passo.
Allo stesso tempo, l'incontro ospita due convegni su "Parchi carsici e speleologia" e "Geografi del vuoto" che vedono presenza e relazioni di CAI, Legambiente, Società Geografica Italiana, Touring Club, WWF, oltre naturalmente a SSI e Federazione Speleologica dell'Emilia Romagna.
La notizia di Casola come evento è stata diffusa attraverso una molteplicità di testate, legate alla montagna, al turismo, all'escursionismo.
Tra gli organizzatori dell'evento, attore determinante è il Parco della Vena del Gesso Romagnola. Questa è una novità assoluta e strategica. Il Parco ha avuto una gestazione difficile, gli incontri di Casola hanno fatto percepire la Vena del Gesso non più come montagna bassa, ma affascinante contenitore di percorsi carsici.
Nuovi media pensati per raggiungere futuri possibili esploratori, relazioni istituzionali, rassegna di video da vedere, presenza di ospiti quali Michel Siffre (il primo speleonauta, un protagonista assoluto), l'ospitalità di Casola e l'entusiasmo di tanti.
Un respiro più grande, forse difficile per chi non ha abitudine a condividere, mettersi in gioco. Ma il futuro è nel confronto, nelle relazioni, nella continua ricerca di codici condivisi. Casola vuole essere contributo ad una prossima, possibile mappa del mondo sotterraneo.

Paesaggio della Vena del Gesso
(foto G. Zaniboni)

A Lumignano la Scuola CNSAS "Paolo Verico"

Il Consiglio della VI Zona del Soccorso Speleologico (Veneto, Trentino, Alto Adige) ha deciso di intitolare la scuola interregionale tecnici di soccorso speleologico a Paolo Verico. Paolo già dagli anni '90 era stato promotore nella realizzazione della scuola.
La cerimonia si è svolta domenica 23 maggio 2010, presso l'eremo di Lumignano, sui Colli Berici, vicino a Vicenza, ed ha visto riuniti, oltre ai molti tecnici della VI Zona, anche dirigenti nazionali, attuali e storici, del Soccorso Speleologico.
Dopo brevi interventi per ricordare la figura di Paolo ed il lavoro svolto nel Soccorso Speleologico, di cui è stato Responsabile Nazionale dal 1995 al 2000, è stata scoperta una targa in sua memoria.
La cerimonia ha voluto essere una occasione per riunire persone che hanno conosciuto e lavorato con Paolo, sia nel Soccorso sia nella normale attività speleologica.
Questo legame lo si è sentito dalle voci commosse di chi lo ha ricordato e dai tanti occhi lucidi.
La realtà odierna del Soccorso Speleologico è ben radicata sul territorio ed ha raggiunto livelli di alta professionalità, come dimostrano i tanti interventi di carattere non speleologico a cui siamo chiamati, e questo è certamente anche merito di persone che come Paolo, pur nella sua breve vita (è morto a 46 anni), hanno lavorato seriamente e con grande impegno.
Grazie Paolo

Lelo Pavanello

Partito il programma di digitalizzazione bibliografica della speleologia campana

Una biblioteca a portata di mouse

Federazione Speleologica Campana

Da circa un anno il Centro di Documentazione Speleologica "F. Allocca" della Federazione Speleologica Campana ha avviato un progetto sperimentale che prevede la digitalizzazione e la messa on line in formato pdf di articoli speleologici, prevalentemente di interesse regionale. La consultazione dei documenti è assolutamente gratuita con la sola, ma fondamentale raccomandazione, di rispettare gli Autori citando la fonte dei vari articoli visionati, qualora li si utilizzi per propri elaborati. Tutti gli articoli on line (attualmente oltre duecento) sono stati autorizzati dai relativi detentori dei copyright, quando espressamente riportato e/o richiesto sulle relative riviste.

Nella pagina web http://www.fscampania.it/pubb/index.htm una prima parte è dedicata ad alcuni volumi monografici di cui sono riportati gli estremi identificativi, incluso la dimensione, l'indice ed eventuali recensioni e disponibilità della copia cartacea. In alcuni casi è possibile scaricare in pdf gli interi volumi (es. "50 anni di storia del GS CAI Napoli") mentre per altri, ad esempio gli atti dei convegni, è possibile scaricare gli abstract dei contributi o, in taluni casi, anche il full text.

Sempre disponibile in pdf è la ricca e interessante sezione "Miscellanea", costituita da diversi articoli (abstract o full text) inerenti le ricerche speleologiche della Campania e di aree limitrofe, apparsi su varie testate nazionali ed internazionali, alcune della quali rare o di difficile reperibilità.

Questa sezione, che al momento conta oltre 150 articoli per un migliaio di pagine consultabili, sarà, più delle altre, suscettibile di continue integrazioni e aggiornamenti eventualmente messi a disposizione anche da altri Autori/collaboratori o biblioteche speleologiche, quali ad esempio la Biblioteca SSI "F. Anelli" di cui il Centro "F. Allocca" è già partner.

Dato l'elevato numero di articoli consultabili in questa sezione, tutto il materiale è stato suddiviso per argomenti e settore geografico.

Più specifiche sono invece le sezioni dedicate alle Cavità Naturali, Cavità Artificiali, Archeologia e Paleontologia e alla Biospeleologia; tra vari articoli, si segnala la disponibilità del prezioso aggiornamento delle specie cavernicole campane a cura di Capolongo e il lavoro di Fabio Stoch sulla fauna sotterranea dell'area di Casaletto Spartano.

Nella raccolta "Archeologia e Paleontologia" si segnalano tra i vari testi consultabili i preziosi lavori di Lucio Festa "Arte e Archeologia in grotte Campane", di Carlo Ebanista "Grotta di S. Michele ad Avella", di Piciocchi e Cinque", "La preistoria dei Monti Alburni" e tanti altri.

Attualmente la sequenza degli articoli è ordinata per autore e cronologica nei casi di più articoli di uno stesso autore.

Ricordo infine che la Biblioteca "F. Allocca" è anche parzialmente consultabile nel catalogo "Speleoteca" del Centro Italiano di Documentazione Speleologica "F. Anelli" SSI di Bologna www.speleoteca.it.

Buona consultazione.

Sossio Del Prete

Gli appuntamenti

4 - 6 novembre 2010 - "Cuevatur 2010" Congresso spagnolo sulle grotte turistiche, Aracena, Spagna, http://www.cuevatur2010.es/

16 - 20 novembre 2010 - "Conferenza scientifica internazionale sulla Speleologia e speleologia urbana", Nabereznye Chelny, Russia, http://pro-speleo.ru/index/english/0-26

8 - 12 dicembre 2010 - "VII Convegno Nazionale Cavità Artificiali", Urbino http://www.convegnocaurbino.it/

10 - 12 dicembre 2010 - "Spelaion 2010", Bari

http://www.scintilena.com/spelaion-a-bari-a-dicembre-2010/05/14/

7 - 10 gennaio 2011 - "Asian Trans-Disciplinary Karst Conference", Yogyakarta, Indonesia, http://geo.ugm.ac.id/trans-karst2011/index.html

1 - 4 giugno 2011 - Simposio Internazionale sulle grotte in granito, Svezia http://www.speleo.se/joomla/

2 - 5 giugno 2011 - 21° Congresso Nazionale di Speleologia, Trieste

congressotrieste2011@gmail.com

8 giugno 2011 - International conference on "Karst Hydrogeology and Ecosystems", Bowling Green, Kentucky

27 giugno 2011 - 6° International Conference: Climate Change, University of Birmingham, UK.

30 settembre 2011 - International Symposium "Karst Research - Challenges for the XXI Century", Brussels, Belgio.

19-20 novembre 2011 - XV Convegno regionale di speleologia del Trentino Alto Adige. "Esplorando", Lavis,

marco.ischia@ing.unitn.it ; riccardo.decarli@biblio.infotn.it

Dedicato al Cin

Nella nuova sede del Gruppo Grotte Treviso il Centro Documentazione Speleologica "Francesco Dal Cin"

Sabato 11 settembre 2010, all'interno del Parco della Storga a Treviso, è stata inaugurata la nuova sede del Gruppo Grotte Treviso, presso la quale è stato allestito un Centro di Documentazione Speleologica intitolato a Francesco Dal Cin ed un Museo Speleologico; il tutto è completato dalla foresteria e dalla cucina. La giornata soleggiata e limpida ha permesso di apprezzare il grande lavoro di ristrutturazione realizzato dagli amici del Gruppo Grotte Treviso, di cui Dal Cin è stato un insostituibile pilastro.
Prima del taglio del nastro, coordinati da Tono De Vivo, hanno preso la parola il Presidente della Provincia e l'Assessore ai Beni Culturali, dopodichè sono intervenuti Giampiero Marchesi, (presidente della Società Speleologica Italiana), Paolo Forti (Istituto Italiano di Speleologia), Giovanni Badino (Associazione La Venta), Silvano Gava (presidente della Federazione Speleologica Veneta), Lelo Pavanello (Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico) e Philippe Pypaert (UNESCO di Venezia).
Alla fase ufficiale è seguito l'ottimo e simpatico rinfresco, conclusosi con dolcetti a forma di pipistrello. Nel pomeriggio si è tenuta una riunione del Consiglio Direttivo della Società Speleologica Italiana; in serata festa e proiezione del documentario "Mani come badili – c'era una volta il Cin" realizzato da Tono De Vivo ed Enzo Procopio.

Il taglio del nastro all'inaugurazione della nuova sede del Gruppo Grotte Treviso
(Foto M.Chiesi)

La nuova sede del GG Treviso in un momento della cerimonia di apertura.
(Foto M.Chiesi)

Rievocare la figura del Cin è stato coinvolgente e commovente; si è parlato di un amico che ha sempre creduto in valori veri ed è sempre stato coerente con il suo modo di pensare. A casa ho guardato il filmato e al termine mi sono asciugato gli occhi, e non era sudore… rivedere certe scene mi ha riportato a quegli anni e mi ha fatto pensare ai nostri ideali "le idee di rivolta non sono mai morte"... ci abbiamo creduto onestamente.
Sarà importante sviluppare il Centro a livello regionale e nazionale, abbiamo a disposizione una struttura adatta ad incontri ed iniziative che potranno accrescerne l'importanza, in favore di tutta la speleologia.
Un sentito grazie agli amici del Gruppo Grotte Treviso per il lavoro svolto e, soprattutto, per il grande calore umano col quale ci hanno accolto… anche questo è un bel modo per ricordarci Dal Cin.

Lelo Pavanello

18th International Karstological School

Classical Karst: Dinaric Karst

Dal 14 al 19 giugno 2010, come ormai consuetudine da diversi anni, si è tenuta a Postumia, in Slovenia, la diciottesima Karstological School. Quest'anno la tematica della scuola è stata il Carso Dinarico.
I lavori si sono svolti presso il Karst Research Institute ZRC SAZU, dove si sono tenute le sessioni poster e quella simpatica sui "Misteri nel Carso", guidata da Philipp Hauselmann, nella quale venivano date in pasto alla sala gremita (almeno 60 speleologi) varie curiosità scientifiche da svelare e presso il Centro Culturale di Postojna con le sessioni plenarie. Queste ultime sono state quattro, la prima delle quali si è svolta il primo giorno toccando tutti gli aspetti tipici del Carso Dinarico, dalla geologia e geomorfologia, all'idrogeologia, la storia della speleologia e alla biospeleologia.
Nella giornata seguente sono stati presentati otto lavori su aree carsiche in contesti geografici e geologici estremamente vari, dai gessi dell'Ucraina alle grotte nel sale in Israele, le più importanti aree speleologiche degli Stati Uniti d'America, il carso alpino, dalla Francia all'Austria, quello costiero italiano, con particolare riferimento a quello della Sardegna orientale, fino a quello eccezionale della Cina meridionale e ai fenomeni carsici in rocce a bassa solubilità in Brasile. È seguita una sessione dedicata alla geomorfologia carsica, con tre presentazioni, prima dell'escursione pomeridiana sui polje e i plateau carsici della Slovenia.
La quarta giornata era dedicata alla protezione delle aree carsiche con tre presentazioni. Di particolare interesse è la proposta di fare diventare il Carso Dinarico un World Heritage Site transnazionale dell'UNESCO. Ci auguriamo che questo possa avvenire superando tutte le difficoltà nell'istituire un sito UNESCO che interessa una vasta area geografica martoriata dalle guerre in questi ultimi vent'anni.
La Karstological School è proseguita con altre escursioni alle grotte scoperchiate (unroofed caves), valli cieche, il sistema del Timavo dall'inghiottitoio di San Canziano alle risorgenti in Italia e il sistema carsologico del fiume Ljubljanica.
Alla scuola hanno partecipato oltre 200 speleologi provenienti da oltre 30 paesi. Un vero record, a dimostrazione del fatto che i temi proposti sono di ampio interesse e l'organizzazione da parte dello staff dell'Istituto Carsico di Postumia è stata eccellente.
La prossima scuola, sempre a metà giugno del prossimo anno, si dedicherà alla protezione dell'ambiente carsico. Tema sul quale gli italiani hanno qualcosa da raccontare.

Jo De Waele

L'inghiottitoio di Račiška Dana attivato da un temporale. (Foto L. Sanna)

La valle cieca di Odolina- Jezerina. (Foto L. Sanna)

IMA 2010

Congresso mondiale di mineralogia e grotte termali

Dal 21 al 27 Agosto 2010 si è svolto il XX Congresso dell'International Mineralogical Association in una delle capitali europee nel cui sottosuolo si sviluppano chilometri di gallerie naturali: Budapest. All'interno di questo incontro, per la prima volta, P. Forti e B. Onac (Romania) hanno organizzato una sessione dedicata ai minerali di grotta. Tredici i contributi presentati (3 presentazioni orali e 10 poster) con un discreto successo di pubblico.

I lavori hanno riguardato grotte della Sardegna, Iran, Romania, le Baleari, Austria, Ungheria e, naturalmente non poteva mancare Naica (Messico). Alla sessione è seguito un *tour de force* nelle grotte della città. Grazie alla disponibilità di Peter e Zoltan Zentay ed Agnes Hajnal, in due giorni e mezzo se ne sono visitate ben cinque!

Soffitto costituito da calcite flottante nella Grotta Pal Volgyi (Foto J. De Waele)

Le grotte di Budapest sono cavità termali, chiaramente impostate su fratture, con morfologie e depositi chimici molto particolari. Queste cavità, infatti, non sono generate dalle acque superficiali che, per gravità, scendono nelle fratture allargandole fino a formare le classiche grotte epigeniche, ma derivano dalla corrosione per miscelazione tra acque di lenta infiltrazione superficiale e quelle termali risalenti dal basso.

La particolare situazione geostrutturale dell'area delle Buda Hills di Budapest, infatti, ha creato condizioni ideali per la risalita di questi liquidi, arricchiti in CO_2 e H_2S, lungo alcune discontinuità. A testimonianza di ciò, lungo le fratture, si possono trovare dei bei cristalli di barite, oppure grandi cristalli di calcite, la cui origine è legata alla presenza di fluidi caldi (Pal Volgyi Barlang).

Nella Molnar Janos Barlang, meta di una delle escursioni, si può ancora nuotare dentro quest'acqua tiepida (25°C) e ammirare le pareti, profondamente alterate, con qualche zona riempita da cristalli di barite.

Tutte le grotte sono caratterizzate da uno sviluppo labirintico, con un susseguirsi di sale e gallerie collegate attraverso passaggi stretti tra i blocchi o attraverso piccole diaclasi.

Una vera palestra per fare speleologia, tant'è che qualche grotta è massicciamente visitata da scolaresche, gruppi scout e semplici visitatori che, per un giorno, si divertono a fare lo speleologo, tra strettoie, fango e passaggi in frana (Matyas Hegy Barlang). Anche questa grotta é un esempio della miscelazione tra acque termali e meteoriche.

Proprio nelle zone in cui avveniva l'interazione tra questi due tipi di acqua l'azione corrosiva era più forte, con la formazione di vuoti sotterranei.

Durante la fase speleogenetica le acque presenti nella grotta erano quasi sempre aggressive, inibendo quindi la formazione di speleotemi come stalagmiti e stalattiti. Piuttosto queste acque e i vapori che ne esalavano hanno creato delle morfologie a cupola e nicchie convettive, e a tratti dei veri e propri formaggi svizzeri (un calcare intensamente traforato). Le poche concrezioni da gocciolamento sono recenti, legate ad un ciclo speleogenetico recentissimo e puramente epigenico, questo però non significa che non siano presenti gli speleotemi.

Il rilascio di CO_2 a causa della diminuzione della pressione vicino alla superficie d'acqua ha fatto precipitare carbonato di calcio come calcite flottante.

Queste croste, colpite da gocce di stillicidio, scendevano sul fondo dei bacini d'acqua continuando ad ispessirsi fino a divenire lastrine grosse anche più di un centimetro. In molte zone delle grotte si trovano interi pavimenti di croste (Pal Volgyi Barlang, Szemlo Hegy Barlang). Se lo stillicidio cadeva sempre in un punto preciso, le croste precipitavano verticalmente formando dei veri e propri coni alti anche più di un metro. In presenza di H_2S, proveniente sia dal profondo (idrocarburi) sia dall'alterazione della pirite, invece, l'ossidazione di questo gas ha prodotto acido solforico che, reagendo con la roccia calcarea, ha dato luogo alla formazione di gesso.

Questo minerale osservato solo in alcune grotte, si presenta sotto forma di vari tipi di infiorescenze ed, eccezionalmente, con peli finissimi e lunghissimi, fino anche 90 cm!

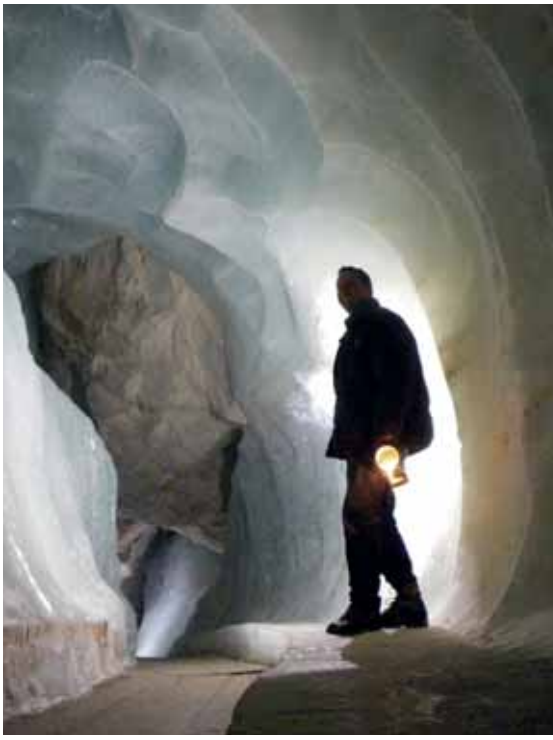
Insomma, grotte fangose, a tratti strette e poco concrezionate, ma con belle morfologie e depositi chimici molto particolari che meritano di essere visti.

Jo De Waele

Laboratorio internazionale sulle grotte ghiacciate

IWIC 2010

Il piccolo paesino di Obertraun, situato alle spalle del Dachstein nelle Alpi Calcaree austriache, ha ospitato il *4° International Workshop on Ice Caves* (5-11 giugno 2010); incontro dedicato allo studio delle grotte che contengono masse di ghiaccio permanente. Alla manifestazione, perfettamente organizzata da un *team* internazionale guidato dallo speleologo Michael Behm dell'Istituto di Geodesia e Geofisica della Università di Vienna, hanno aderito 50 partecipanti provenienti da numerosi paesi. I contributi presentati hanno toccato differenti aspetti, da quelli strettamente scientifici della meteorologia, della glaciologia e della fisica, a quelli socio-economici e storici, lasciando spazio anche a contributi a "tema libero", come quelli pratici d'illuminazione.
Ricco il programma di escursioni con le quali sono state illustrate le caratteristiche dell'altopiano carsico del Dachstein e le principali grotte ghiacciate della regione. In questa parte delle Alpi Orientali si conoscono circa 14000 cavità di cui 900 hanno depositi di neve e ghiaccio permanente. La presenza di acqua solida in una grotta è legata alla sua morfologia (uno sviluppo orizzontale con ingressi a diverse quote, o verticale come trappola che accumula le masse nevose, oppure una combinazione tra le due), alla temperatura del massiccio che la contiene e al clima della zona (il fattore determinante è la temperatura media a lungo termine del mese piu freddo), mentre la sua conservazione è condizionata dalla circolazione dell'aria.
Una trattazione a parte meriterebbe l'importanza paleoclimatica che questi corpi ghiacciati assumono nello studio del cambio climatico, concetto emerso a piú riprese nelle varie tappe del *tour* proposto.
La maggior parte delle grotte visitate è aperta al pubblico ed è stato interessante osservare quali importanti adattamenti sono stati apportati al loro interno per renderle fruibili, infrastrutture che sarebbero assolutamente inadatte in cavità turistiche prive di ghiaccio (passerelle di legno, per esempio).



Galleria ricoperta da ghiaccio alla Eisriesenwelt. (Foto L. Sanna)

Il grosso deposito di ghiaccio nella grotta Eisriesenwelt. (Foto L. Sanna)

Tra le mete toccate vanno ricordate alcune interessanti cavità: Rieseneishöhle (con circa 13.000 m^3 di ghiaccio fino a 20 metri di spessore), la Mammuthöhle (65 km di grosse gallerie, famosa per il suo arco di ghiaccio finemente stratificato), Koppenbrüllerhöhle (canyon fluvio-carsico, risorgente attiva del sistema) e Eisriesenwelt, la più grande grotta ghiacciata del mondo con uno sviluppo di 42 km e un grande ingresso su una parete aggettante di 1000 m che fronteggia la valle di Werfen. Turistica dal 1920, la Eisriesenwelt, sorprendentemente non ha illuminazione elettrica, qui i visitatori possono impugnare lampade a carburo o seguire le scie luminose di magnesio che le guide accendono lungo il percorso e l'effetto assolutamente spettacolare!
Tanti sarebbero i dettagli da riportare, ma in sintesi è stata un'esperienza assolutamente singolare. Arrivederci al 5° IWIC che si terrà in Italia nel 2012... naturalmente non in Sardegna!

Laura Sanna

Hypocave

Un nuovo progetto internazionale sulle grotte ipogeniche

Nel giugno scorso, tra le attività organizzate dal Karst Research Institute ZRC SAZU (Slovenia), proprio nel weekend precedente la 18ª Scuola Internazionale del Carsismo di Postumia, si è tenuto un seminario sulle grotte ipogeniche e la presentazione di un nuovo progetto di ricerca (Hypocave Project) finanziato dal programma Marie Curie EU FP7-PEOPLE-2009-IRSES nell'ambito di una cooperazione internazionale Europa-Australia. L'obiettivo di questo incontro è stato quello di presentare la speleogenesi ipogenica, le sue caratteristiche e lo stato attuale delle ricerche a studenti neolaureati e giovani ricercatori ma l'invito è stato esteso naturalmente anche agli speleologi che hanno aderito da diverse parti d'Europa, principalmente da oriente (Ucraina, Slovacchia, Polonia). Nel pomeriggio di sabato 12, Andrzej Tyc dell'Università di Silesia (Polonia) ha illustrato il progetto iniziato nel 2010 (e che si protrarrà fino al 2013) con lo scopo di studiare le morfologie carsiche prodotte da fenomeni ipogenici in diversi contesti e per questa ragione tutti coloro che fossero interessati a contribuire a questo tema sono ben graditi. Alla presentazione hanno fatto seguito la lezione di Amstrong Osborne dell'Università di Sydney (Australia) sui sedimenti depositati in cavità ipogeniche e quella di Bojan Otonicar del Karst Research Institute ZRC SAZU sulle recenti osservazioni di questo tipo di grotte nelle Pre-Alpi Giulie (Slovenia nord-occidentale). La serata si è conclusa con la visione di morfologie ipogeniche 3D e con una stimolante discussione tra i partecipanti proseguita durante un luculliano rinfresco offerto dagli organizzatori. Nella giornata di domenica 13 le attività si sono spostate sulle montagne nei pressi di Postumia, con la visita della grotta Jama Pod Babjm Zobom di Bled (Monte Jelovica), cavità estremamente interessante sotto il profilo evolutivo, in cui è possibile osservare l'interazione di processi speleogenetici fluviocarsici classici e quelli francamente ipogenici. L'escursione, guidata dal gruppo speleologico locale, si è conclusa con una esaustiva lezione pratica diretta da Amstrong Osborne sulle tecniche di rilievo di dettaglio delle morfologie carsiche. Sicuramente un evento positivo che oltre ad aver introdotto queste tematica, ha messo in contatto due realtà speleologiche ancora troppo distinte, quella scientifica e quella esplorativa. Ci si augura che questo progetto possa essere l'inizio di una proficua collaborazione anche in questo senso.

Laura Sanna

19-20 novembre 2011

XV Convegno regionale di speleologia del Trentino Alto Adige "Esplorando"

I gruppi speleologici SAT di Arco e Lavis organizzano il XV Convegno regionale di speleologia del Trentino Alto Adige. Tema del convegno sarà l'esplorazione, sia in fenomeni carsici naturali che in cavità artificiali. Si invitano ricercatori e gruppi grotte a contribuire al Convegno con la presentazione di lavori attinenti la tematica del convegno, ovvero l'esplorazione speleologica, sia di cavità naturali che artificiali, situate nel territorio regionale e nelle zone limitrofe ad esso. Ragioni logistico-organizzative impongono di accettare fino a un massimo di 20 contributi e di richiedere ai gruppi grotte di contribuire con non più di due comunicazioni. I relatori, dovranno far pervenire alla Segreteria del Convegno:
- **entro il 31 gennaio 2011**, un **abstract** (bastano poche righe) indicante il tema della loro relazione; - **entro il 23 ottobre 2011**, il **lavoro completo** in formato elettronico, comprensivo delle immagini e del powerpoint di presentazione, secondo le istruzioni riportate di seguito.

Segreteria del Convegno: Marco Ischia marco.ischia@ing.unitn.it e Riccardo Decarli, Biblioteca della Montagna SAT, via Manci 38100 Trento, riccardo.decarli@biblio.infotn.it

Istruzioni per gli autori: Gli autori dovranno inviare alla Segreteria del Convegno i loro contributi come testo e immagini separate. I testi dovranno essere forniti alla Segreteria in formato Word per Windows. Il file di testo non deve contenere la numerazione delle pagine e non deve presentare formattazioni (rientri, tabulazioni, ecc.). Oltre al titolo dovranno essere indicati i nomi degli autori ed il loro eventuale gruppo speleologico o ente se esso risulta coinvolto. Il file di testo non deve contenere immagini ne grafici che andranno consegnati a parte. Le immagini devono essere inviate come file "immagine.jpg" con una numerazione progressiva (il nome del file deve corrispondere alla corretta collocazione della figura) con definizione non inferiore a 300 pixels/inch e formato 15x10 cm. In alternativa, possono essere inviate fotografie e diapositive in originale (che la Segreteria si impegna a restituire), indicando la corretta numerazione ed il verso di lettura. Rilievi topografici particolarmente grandi potranno essere spediti anche in formato cartaceo alla Segreteria del Convegno. Le note bibliografiche devono essere indicate nel testo secondo il criterio: (autore, anno di pubblicazione). La bibliografia deve essere posta alla fine dell'articolo e deve comprendere gli autori citati in ordine alfabetico. Le voci dell'elenco bibliografico vanno riportate secondo il criterio: (autore, anno di pubblicazione, titolo dell'articolo, nome della rivista, numero, pagine).
Le didascalie delle figure, dovranno essere sufficientemente estese per spiegare i contenuti dell'immagine e riportate nel file di testo, al termine della bibliografia. In fondo al file di testo, gli autori dovranno indicare il loro indirizzo, un loro recapito telefonico e la loro eventuale e-mail per consentire un sollecito contatto da parte della Segreteria.

Puliamo il Buio 2010

Per il sesto anno consecutivo, gli speleologi italiani si sono mobilitati per l'evento nazionale di bonifica e recupero delle cavità inquinate ***Puliamo il buio.*** Nell'ultimo week end di settembre, alle prese con bustoni di immondizia e rifiuti di vario genere, decine di speleologi e speleologhe si sono impegnati in altrettante cavità naturali e artificiali.
La manifestazione, organizzata dalla Società Speleologica Italiana e svolta in concomitanza dell'iniziativa ***Puliamo il Mondo*** di Legambiente, si è svolta quest'anno in 10 regioni, per un totale di 19 eventi.
In queste ore ancora si contano i danni arrecati all'ambiente e le tonnellate di spazzatura e rifiuti estratti dalle grotte che, incuria, malcostume e malavita, vi hanno riversato, oscurando l'impatto ecologico, ma degradando la salute del sottosuolo. L'obiettivo è sempre quello della protezione dell'ambiente carsico e delle risorse idriche, della valorizzazione degli habitat naturali e della lotta alle discariche abusive.
Le iniziative annuali ***Puliamo il buio*** e le ricerche effettuate per la realizzazione del censimento delle Cavità a rischio ambientale (CRA), hanno evidenziato come il problema sia presente in tutte le regioni e a vari livelli di gravità: dalla piccola discarica a margine di aree frequentate da turisti, allo scarico di liquami zootecnici, allo smaltimento illegale di rifiuti industriali.
Gli speleologi, possedendo le adeguate conoscenze per muoversi in sicurezza nell'ambiente ipogeo, effettuano osservazioni dirette e segnalano le situazioni di rischio o degrado. Ma non ci si può fermare alla semplice catalogazione dei rischi, infatti quest'anno, nello scenario nazionale, oltre agli eventi "operativi" di recupero, sono da ricordare anche due mostre fotografiche sul tema della tutela dell'ambiente ipogeo e una iniziativa (in Puglia) che ha coinvolto ragazzi delle scuole medie ed elementari.
Tutti gli eventi organizzati in questo autunno hanno visto coinvolte, in varia misura, le amministrazioni locali e le associazioni non speleologiche operanti sul territorio, oltre naturalmente la collaborazione di Legambiente.
La sesta edizione, infine, ha visto due "prime volte": una in Basilicata e l'altra in Piemonte.
La copertura mediatica si distingue dalle precedenti edizioni; la trasmissione ***Ambiente Italia*** di Rai3, ha proposto, quotidianamente nella settimana che ha preceduto l'evento, un servizio dedicato ai siti da bonificare e alle regioni coinvolte: Basilicata, Campania, Piemonte e Puglia. La trasmissione ***Ecoreality, l'ambiente va in onda***, di Antenna sud (emittente pugliese), ha proposto un'intera puntata nella settimana successiva e un'altra, dato l'interesse manifestato verso l'argomento, è in preparazione.
Un bilancio, tutto sommato, positivo. Per gli approfondimenti e tutti i numeri dell'edizione 2010 rimandiamo al sito ***www.puliamoilbuio.it***.

Carlo Germani, Franz Maurano, Marilena Rodi

Il censimento delle Cavità a rischio ambientale

Le acque sotterranee di origine carsica subiscono più delle altre la pressione antropica a causa della facilità di occultamento dei rifiuti offerta dalle grotte. Inoltre gli acquiferi carsici, a differenza di quelli in terreni granulari, sono di gran lunga più vulnerabili all'inquinamento e con scarsissima capacità di autodepurazione.

Nuovo Salario (Roma), gli speleologi all'opera in un cunicolo a PiB 2010
(Foto C. Germani)

Si pone quindi da tempo la necessità da parte della speleologia organizzata di censire, meglio se a livello nazionale, le grotte inquinate per arrivare a conoscere l'effettiva portata dei fenomeni e stabilire, ove possibile, modalità d'azione condivise.
Il progetto CRA (censimento delle Cavità a rischio ambientale) procede da alcuni anni parallelamente a Puliamo il buio e i risultati aggiornati sono sempre disponibili *online* sul sito *www.puliamoilbuio.it*. I dati di sintesi sono riassunti nella tabella n.1 aggiornata, per motivi legati ai tempi redazionali, al 2009. La tabella richiede, per una corretta lettura, qualche indicazione supplementare.
A parte le evidenti carenze di Abruzzo, Calabria e Lombardia, che per vari motivi non hanno ancora un catasto in grado enumerare le cavità presenti in regione, altre realtà locali non sono ancora oggi in grado di indicare quante grotte hanno problemi. In questo secondo caso i numeri provengono da singoli speleologi che hanno segnalato casi particolari, di solito in occasione di un evento Puliamo il buio.
Nell'elenco non sono incluse le cavità artificiali che, pur essendo teatro

di attività legate alla manifestazione, presentano ulteriori problemi legati alla tutela dei beni storici ed archeologici che ancora non sono stati presi in esame dettagliatamente.
Come si evince dalla tabella (fig. 1), l'inquinamento è dovuto, nella maggior parte dei casi fin qui rilevati, ai cosiddetti "rifiuti solidi urbani" (colonna I), la cui presenza all'interno di grotte o cavità artificiali può essere attribuita in grandissima parte al malcostume di chi vive nelle immediate vicinanze dell'ipogeo o di chi frequenta la zona carsica come escursionista, campeggiatore, turista o speleologo. Anche i "rifiuti tossici" (colonna T) sono attribuibili in gran parte alla stessa causa, in quanto si tratta in genere di olii esausti, batterie d'auto, intere automobili e rifiuti di tipo ospedaliero.
La percentuale di grotte a rischio rispetto al totale appare falsamente rassicurante: 1-1,5% circa.
Una diversa e più realistica valutazione del rischio potrebbe essere ottenuta valutando meglio il legame con le falde sottostanti ed escludendo dal numero complessivo le cavità che si trovano in una situazione di tutela oggettiva (parchi o riserve), di accesso difficile o semplicemente poste a una quota tale da isolarle da un ambito che potremmo definire urbano-industriale-escursionistico. Purtroppo allo stato attuale dei catasti regionali questa selezione ulteriore non è possibile.
In ogni caso, anche se incompleto e non esaustivo, il CRA fornisce preziose indicazioni su come indirizzare l'azione della speleologia organizzata, perché non basta enumerare i rischi ma occorre anche intraprendere azioni coerenti per eliminarli o quanto meno mitigarli, dato che un ambiente ipogeo danneggiato difficilmente potrà essere recuperato completamente.

L'opera di sensibilizzazione

Manifestazioni quali Puliamo il buio sono sicuramente una risposta e possono, da sole, risolvere le situazioni meno compromesse e innescare le sinergie con gli enti locali necessarie per affrontare gli inquinamenti più gravi o legati agli ordigni bellici. Ma la strada maestra è la prevenzione.
L'individuazione della principale fonte di contaminazione è preziosa e indica come la via da seguire sia la costruzione di una coscienza collettiva dell'importanza della salvaguardia dell'ambiente ipogeo. Una costruzione che deve coinvolgere tutte le strutture esistenti: dalla SSI alle federazioni regionali, alle scuole e alle commissioni didattiche.
Ad oggi gli strumenti formativi sono largamente disponibili, ma la loro diffusione è ancora insufficiente e manca un progetto nazionale che coinvolga in modo omogeneo i Comuni delle aree carsiche, le grotte turistiche, le strutture escursionistiche, le scuole e i parchi.
Gli strumenti giuridici a disposizione degli speleologi per la definizione di vincoli sul territorio o più semplicemente per delimitare determinate aree sono poi assai scarsi (le grotte e le aree carsiche nella legge italiana praticamente non esistono) e siamo ancora lontani, dal punto di vista organizzativo, dal poter sfruttare ogni possibile spiraglio nella legislazione ambientale.

Carlo Germani

Muro Lucano (Pz), Il primo Puliamo il buio della Basilicata. Gli speleologi bonificano la Grotta Femmina morta, a 1500 metri slm. (Foto M. Rodi)

REGIONE	CRA	I	T	O	A	TOTALE GROTTE CATASTATE (agg.2009)	%
ABRUZZO	6	2	3		2		
BASILICATA	1		1			215	0,47
CALABRIA	1	1	1				
CAMPANIA	19	16		3		1009	1,98
EMILIA ROMAGNA	22	17	3	6	1	850	2,59
FRIULI VENEZIA GIULIA	197	169		30		7206	2,73
LAZIO	37	26	13	2		1705	2,17
LIGURIA	12	10	1	1		1820	0,66
LOMBARDIA	1				1		
MARCHE	2	2				574	0,35
PIEMONTE	3	1	1	1		2152	0,14
PUGLIA	56	47	11	5		2167	2,58
SARDEGNA	3	3				3081	0,10
SICILIA	3	1	3			1060	0,28
TOSCANA	3	1		1	1	1830	0,16
TRENTINO AA	7	3	4			1941	0,36
UMBRIA	3	3				859	0,35
VENETO	69	49	17	9		7655	0,90

Figura 1: situazione al 2009 delle grotte segnalate come a rischio ambientale. LEGENDA: CRA=cavità a rischio ambientale; in verde i dati provenienti dai catasti regionali, in bianco i dati provenienti da singoli speleologi e/o da eventi PiB 2005-2009; I = rifiuti "urbani"; T = rifiuti tossici; O = ordigni bellici; A = altro, principalmente carburo esausto. NOTA: se la somma I+T+O+A non coincide con il numero di segnalazioni è a causa della contemporanea presenza di più tipi di inquinamento

La Sostenibile Leggerezza dell'Essere.

AVALON

SOLO 350 GRAMMI
La più leggera per speleologia

la continua ricerca dei materiali migliori, i test di laboratorio e quelli in grotta, ci hanno portato a progettare un'imbragatura rivoluzionaria per speleologia. Grazie alle larghe fasce imbottite il comfort in sospensione è eccezionale. Il peso è stato ridotto del 35-40% rispetto ad un imbrago tradizionale. Avalon viene realizzata in tre misure regolabili. Ad un'imbragatura come questa ci è sembrato necessario abbinare il pedale (Miky) ed una longe tripla (Octopus) realizzati in dyneema, per contenere pesi e soprattutto ingombri.

MIKI

OCTOPUS

ALP DESIGN

DEEP PASSION

ALP DESIGN - 24020 Fiorano Al Serio (Bg) Italia - Tel. 035 714164 - speleo@alpdesign.it www.alpdesign.it

Tiziano Recrosio - Art Director & Copywriter - recrosio@promo.it

Carcaraia

Gianni Guidotti

Panoramica da sopra l'ingresso dell'Abisso Chimera al centro la cresta dentata del Monte Roccandagia (Foto L. Santalmasi)

Carcaraia, versante Nord del Monte Tambura, o più esattamente Alta Valle dell'Acqua Bianca: nomi diversi per identificare un fazzoletto di calcare incastonato nel cuore delle Alpi Apuane dove, da poco meno di un ventennio, sta prendendo forma uno dei sistemi carsici più estesi e profondi d'Italia.

Nel 2001 e più precisamente sul numero 44 di questa stessa rivista, descrivemmo la zona nei suoi vari aspetti, ma soprattutto ci sforzammo di raccontare fin dal principio tutte le vicende esplorative.

Al tempo ci era parso il modo migliore per spiegare il "metodo" che aveva trasformato una "terra" d'abissi eleganti e profondi in un articolato sistema.

È proprio a quella vecchia pubblicazione che rimandiamo i lettori più "giovani", affinché possa risultare comprensibile ciò che leggeranno in seguito.

A distanza di qualche anno, credo si possa dire senza timore che per tutti gli anni '90 l'Alta Valle dell'Acqua Bianca è stata un vero e proprio "laboratorio di tecniche esplorative". Il luogo dove su vasta scala e in tempi relativamente veloci ha trovato applicazione la magistrale lezione degli anni '70-'80, quando si prese coscienza che le grotte hanno "tre dimensioni".

Negli ultimi sei anni le cose sono profondamente cambiate: i gruppi, ma forse è più esatto dire le persone, che dal '93 avevano trascinato le esplorazioni, hanno lasciato il passo, in parte o del tutto, a nuovi protagonisti.

È stato un passaggio di testimone dolce, segnato (stranamente per noi toscani) più dalla collaborazione che dalla competizione, che in precedenza aveva albergato comodamente sui bianchi marmi del Monte Tambura.

I nuovi protagonisti invece hanno portato con garbo la propria sensibilità e una passione forse meno frenetica rispetto ai loro predecessori, ma che tuttavia produrrà ancora risultati di grande rilievo.

I gruppi di riferimento delle esplorazioni attuali sono quello della città di Prato (USP) e lo Speleo Club Garfagnana, giovane realtà della zona apuana.

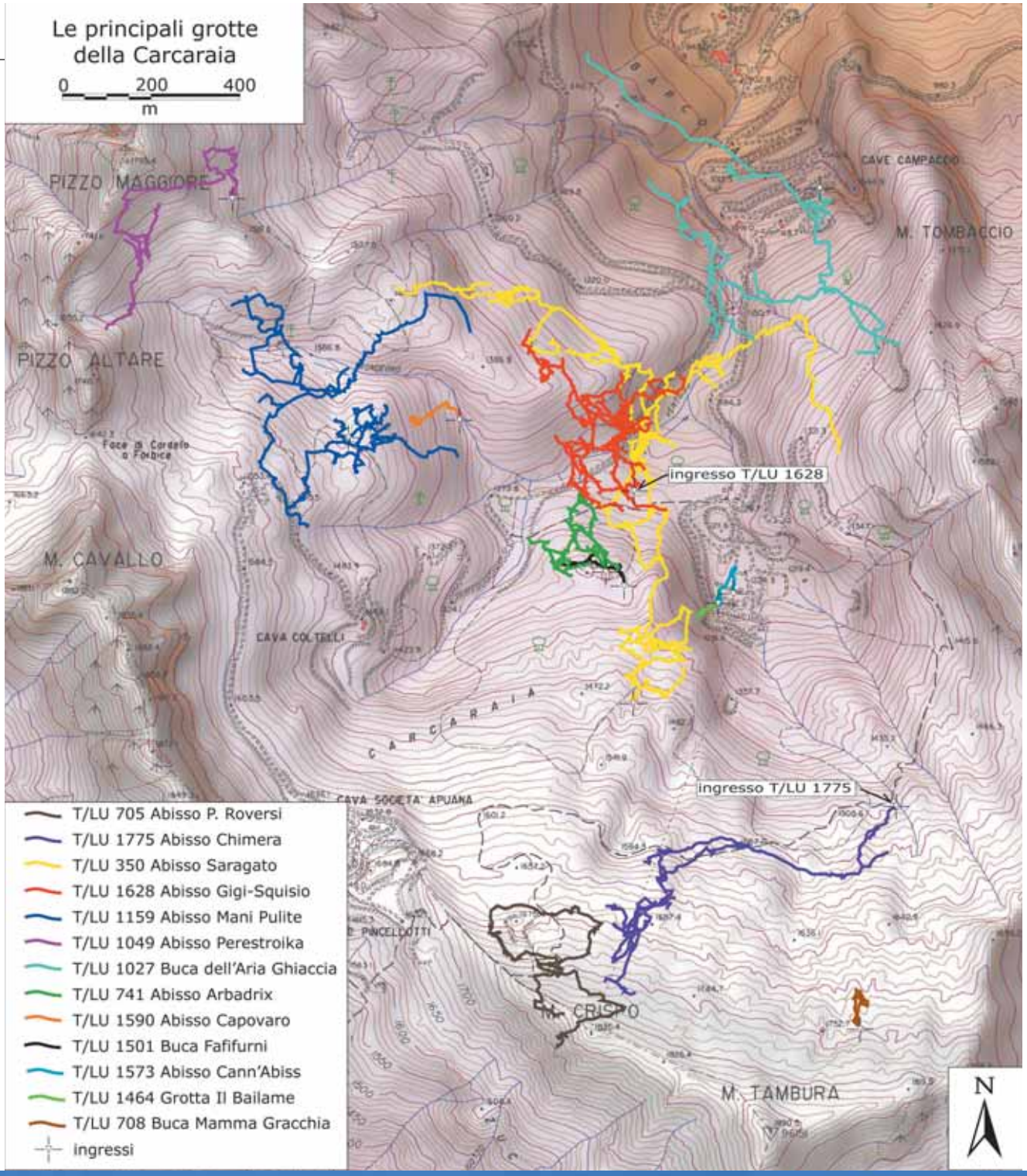
I primi, con umiltà e navigata scaltrezza, hanno trovato il terzo ingresso del complesso Aria Ghiaccia-Saragato e da lì sono penetrati in un reticolo di condotte freatiche che si dipana per chilometri, lasciando spazio alle possibilità esplorative più ambiziose.

A onor del vero, la scoperta del Gigi-Squisio è stata, per noi fiorentini, un vero e proprio smacco e la giusta punizione a un delirio d'onnipotenza che ci aveva illusi di poter esplorare ogni piega interna del monte senza degnarsi di cercare nuovi ingressi.

Gli esploratori garfagnini non sono stati certo da meno e, rivisitando un vecchio buco già catastato molti anni fa, hanno trovato il quinto -1000 dell'Alta Valle dell'Acqua Bianca che, per inciso, è il più impressionante per dimensioni.

Ecco! Ciò che leggerete più avanti è la storia di queste due grandi esplorazioni.

Complimenti a chi ne è stato artefice. ■



(Foto M. Cecchi)

Abisso Gigi-Squisio la terza via

Mario Cecchi
Alessio Augugliaro
Paolo Castellani
Giampaolo Mariannelli

Un accesso intermedio fra Saragato e Aria Ghiaccia porta il Complesso della Carcaria a 35 chilometri di sviluppo, ed è solo l'inizio...

In alto: Abisso Gigi Squisio, il Pozzo dell'Ostrica attualmente le esplorazioni sono ferme sotto questo pozzo dove un meandro lavato dall'acqua attende di essere superato. (Foto M. Cecchi)

"…i due pozzi erano ai nostri occhi assai simili, ampi, attivi e sviluppati, ed entrambi percorsi da importanti flussi d'aria che, arrivando dalle gallerie di quota 650, si perdono nel nero sovrastante".

Così gli esploratori fiorentini descrivevano nel numero 44 di Speleologia, gli enormi vuoti del pozzo Aki e di quello dell'Acqua a Pettine nell'Abisso Saragato. Le forze spese nelle lunghe risalite oltre quella quota non diedero il risultato sperato, ma l'intuizione che li aveva spinti a salire in alto era stata giusta: quelle erano le vie di accesso ad un reticolo sovrastante dove nuovi piani di gallerie e grandi pozzi aspettavano di essere esplorati. E così è stato.

La storia

Nell'ormai lontano 1962 gli intrepidi esploratori del Gruppo Speleologico Fiorentino raggiungevano il fondo dell'allora Buca dell'Imprevisto, oggi Abisso Piero Saragato. Ventitré anni dopo nasceva a Prato l'Unione Speleologica Pratese.
Dopo la gavetta fatta nelle grotte sui nostri monti della Calvana incominciammo a scalpitare per allargare i nostri orizzonti. Affascinati dalle letture, ma soprattutto dal disegno su un bollettino del GSF del pozzo Firenze dell'Abisso Saragato,

un giorno, partimmo alla volta della Carcaraia, quella valle per noi mitica e conosciuta solo attraverso quei racconti. Ricordo che girammo a vuoto per tutta la giornata in quel grande catino e non riuscimmo a trovare neanche l'ingresso... avevamo mirato troppo in alto? Ci rimettemmo quindi a giocare in orti più vicini e conosciuti, e quell'avventura finì nel cassetto.
Passarono quasi due lustri e, quando tornammo lassù, le cose erano un po' cambiate: eravamo attorniati da uno stuolo di figli, per una semplice passeggiata, con lo scopo di far respirare loro le storie e i luoghi di quei racconti, e renderli partecipi della nostra voglia di entrare a far parte di quelle esplorazioni da sempre considerate troppo più grandi di noi. Quella gita però fece si che il fuoco sordo di quella miccia lasciata sopita in quel cassetto si riaccendesse e incominciammo di nuovo a battere la zona.
Fu in una di quelle uscite che Gigi, il babbo di uno di noi, individuò un infimo buchetto soffiante: lo allargammo agevolmente e di lì a poco iniziò la storia di quella grotta che da allora ci riempie testa, fogli di rilievo, cartine e serate chini su fogli e computer.
Chiamammo l'abisso: Gigi-Squisio! (quando giocavamo ancora per strada, il termine *squisio* veniva utilizzato dai bambini per fermare un gioco già avviato ed entrarne a far parte come protagonisti).

Avevamo trovato finalmente il nostro grande abisso. Seguendo il frastuono irruento dell'incoscienza, della velocità, ci eravamo calati alla cieca volando sempre più in basso, senza pensare, senza guardarci intorno, guidati solo dal ritmo veloce del nostro tempo.

In poche uscite, pozzo dopo pozzo, arrivammo al primo collegamento con il Saragato quattrocento metri più in basso. Fu da questo primo risultato, nell'Agosto 2003, che prendemmo consapevolezza di esplorare una parte di quel vasto complesso esistente intorno alla nostra grotta. Ci soffermammo quindi a valutare con un'ottica più ampia quello che fino ad allora avevamo considerato un classico abisso prevalentemente verticale e, decidemmo di osservare meglio ovunque ci fossero segnali, controllando tutto quello che avevamo tralasciato fino a quel momento.

Smorzati gli echi di quella ubriacatura ci fermammo a riflettere: fu allora che la grotta cambiò linguaggio. Cominciò a farci ascoltare i silenzi antichi rinchiusi nelle condotte levigate dall'acqua, prima che questa trovasse la via verticale e rumorosa dei pozzi. Di aria che ora si sente forte, ora invece si nasconde e va cercata altrove. Ma come tutte le cose che hanno la saggezza del tempo, se ti fermi ad ascoltarle riesci poi a darti le risposte che cerchi.

La prima zona rivista in modo più approfondito, che ci fece rendere conto della complessità della grotta, fu quella dove si apre il pozzo dell'Osservatorio, al quale accedemmo tramite una finestra a circa metà della sua altezza. Presentava grosse finestre sia in alto sia su un lato e si trovava più o meno sullo stesso asse verticale del grande pozzo *Aki* del Saragato, facilmente paragonabile ad un enorme rampicante, modello fagiolo magico, attorcigliato su se stesso: un enorme ammasso di vuoto proiettato verso l'alto, i cui rami si sviluppano dai suoi fusi contorti e si espandono in ogni direzione. I risultati che ottenemmo in seguito attorno a quel "nodo", anche se avvennero per vie completamente indipendenti fra loro, ci diedero ragione.
Iniziammo quindi a valutare meglio tutto quello visto fino ad allora e con notevole sorpresa individuammo una prima zona freatica (*Troppa polenta*). All'inizio delle esplorazioni verso il basso questo meandro ci era sfuggito; ne avevamo percorso infatti la parte inferiore, che dava accesso ad uno dei primi grandi pozzi, e non avevamo immaginato che in alto invece si nascondesse la via per nuovi orizzonti. Madre del nuovo modo di interpretare la grotta, quella condotta ci

Pozzo 1 a 0 (Foto M. Cecchi)

fece allontanare dalla via conosciuta trascinandoci tra strettoie e marmitte che sfondavano sul pozzo sottostante. Eravamo per la prima volta in un freatico molto articolato e percorso da forte corrente d'aria; poco dopo arrivammo al primo degli innumerevoli bivi che avremmo percorso in seguito.
Seguimmo la via dell'aria e mentre proseguivamo con l'esplorazione ci faceva compagnia l'idea che tutto quel flusso d'aria proveniente da una direzione diversa da quella nota poteva arrivare anche da un altro degli abissi vicini: ci spostavamo verso Ovest… che fosse Mani Pulite?
Continuammo ad avanzare, ignorando per il momento tutte le diramazioni che non fossero interessate da quella corrente fredda che avevamo in faccia. Nel punto più alto di questo ramo (*Lo scollimo*), che poi ricomincia a scendere, trovammo in seguito una stretta forra in leggera salita (*Nonaiostat*) che si sviluppa per un centinaio di metri fino ad arrivare, in prossimità dell'esterno, vicino

al piano principale della Cava Bassa di Carcaraia. Continuando a scendere nel ramo principale, sempre con l'aria contro, una sala con pavimento di frana provò a dirci basta, ma scavando a mani nude fra aria che riappariva e scisti fangosi che ci franavano continuamente addosso, allargammo il passaggio (*lo 'Mbuto*) riaprendo la via verso quello che già immaginavamo fosse il nostro grande West. Superato quell'ostacolo scendemmo il pozzo sottostante e proseguimmo strisciando in una forra stretta e bagnata; dopo una serie di saltini, non senza difficoltà, ci affacciammo ad un altro grande pozzo (*Natzgul*).
Fu proseguendo con l'esplorazione che notammo un particolare: fino ad allora avevamo sempre avuto l'aria in faccia, ma una volta scesi, percorrendo la forra a valle, sentivamo l'aria alle spalle...

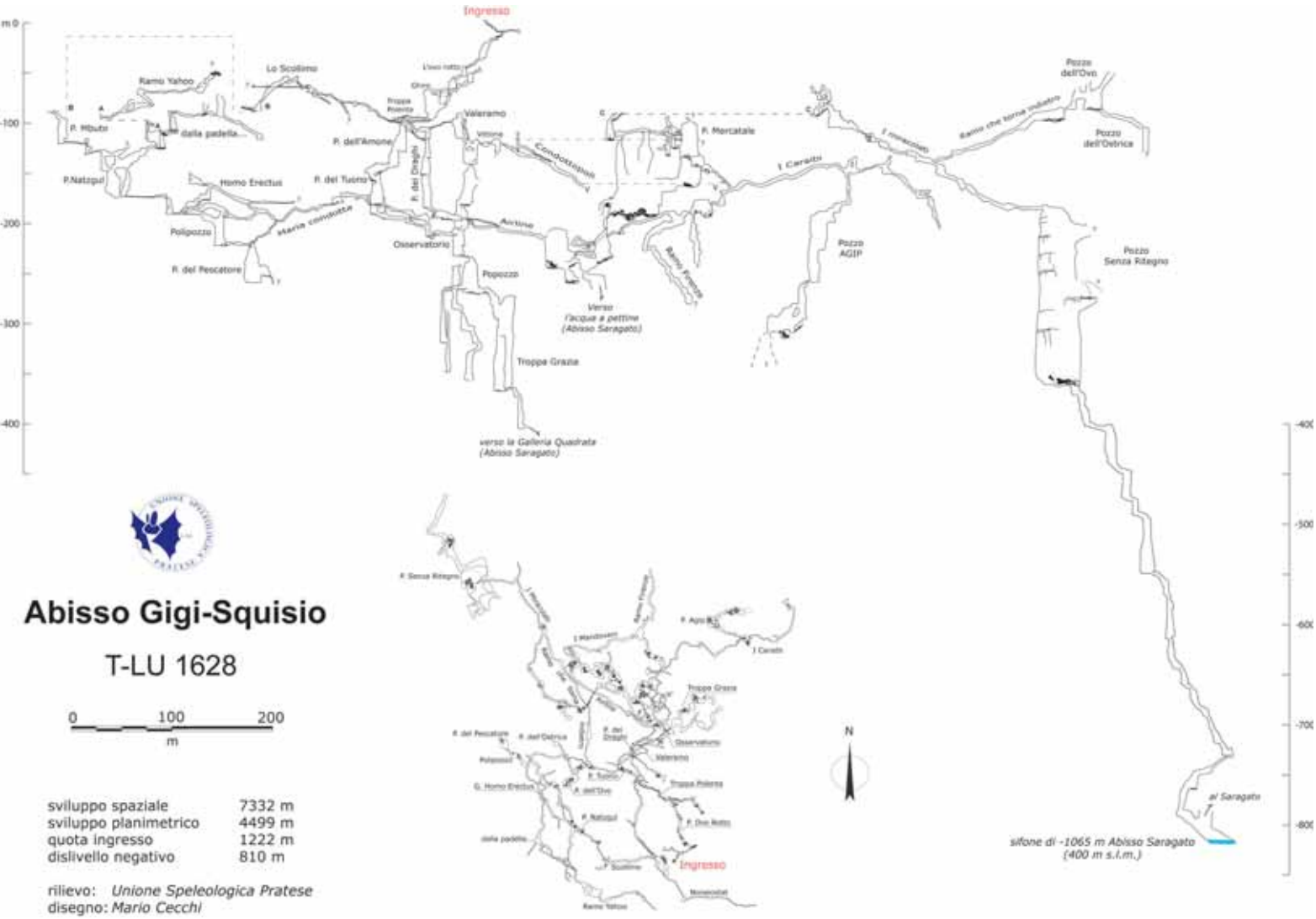
Fu come se qualcuno ci richiamasse indietro sussurrandoci: "hei, vi siete persi roba!"

Quella "*roba*" la trovammo a metà di quel pozzo dopo aver compiuto un traverso che intercetta una forra. Una serie di pozzi e strette condotte (*Dalla padella...*) ci portarono a circa 16 m dai rami *Murador* dell'Abisso Arbadrix, e per un'altra via (*Yahoo*) a spostarci di nuovo verso la Cava Bassa. Proseguendo invece nella forra alla base del *Natzgul*, continuammo a scendere altri pozzi e a spostarci ancora in direzione 300°, relativamente prossimi e diretti verso i *Saloni Marcella* e il *Ramo senza imbraco* dell'Abisso Mani Pulite. La faccenda si faceva sicuramente sempre più interessante.
In quel periodo (2004) furono scoperte, sempre in quella zona, altre gallerie e condotte freatiche (*Homo Erectus e Maria Condotta*) che ci riportavano però sull'asse principale conosciuto. D'altra parte il fatto stimolante fu che prendevano forma più piani freatici, intervallati da verticali, a quote ben più elevate dei famosi 800 m s.l.m. su cui si attestavano le grandi gallerie finora scoperte in Carcaraia.
Nel 2005, dalla prima diramazione del mitico T*roppa polenta*, scendendo per un serie di condotte-meandro e un bel P.60 (*P.Dei Draghi*), arrivammo nuovamente alla sommità dell'*Osservatorio* e da qui, dopo un bel condotto diritto e di notevoli dimensioni (*Airline*), a un vasto ambiente. Qui scovammo una corda dinamica penzolante dal vuoto più assoluto che indicava le ultime risalite fatte dai fiorentini che salivano dal Saragato per il ramo dell'*Acqua a pettine*.
Avevamo fatto la seconda giunzione con il prestigioso inquilino del piano di sotto, ma la cosa più importante fu che a pochi metri dalla base di quel pozzo una bella finestra (individuata dagli amici gigliati) ci portò a percorrere una nuova e aggrovigliata serie di condotte freatiche (*I Mandovani*) che aprivano così nuovi orizzonti. Agli sgoccioli del 2006 fu infatti la volta di *Condottopoli*, una zona complessa di gallerie e sfondamenti dove si trova anche il primo grande salone della grotta (il *Mercatale di sopra*), al quale arrivammo da una finestra a circa 35 metri dalla base. Poco al di sotto di questo grande ambiente trovammo un altro *Mercatale* (...quello di sotto), un'enorme sala di crollo alla cui estremità opposta ci imbattemmo nei resti delle risalite sopra citate, che, parole di Marco Bertoli, "ormai nessuno farà più!". A pensarci bene c'erano andati maledettamente vicino a quel-

La Maria Condotta (Foto M. Cecchi)

Condotta del Valeramo (Foto M. Cecchi)

le gallerie freatiche che erano toccate in sorte a noi, e se avessero continuato a salire forse il Gigi-Squisio non sarebbe esistito e il Saragato avrebbe avuto un ingresso in più...
Ma non è tutto, perché dove il ramo de *I Mandovani* incontra *Condottopoli* individuammo inoltre una lunga galleria percorsa da molta aria (*I Caraibi*): a circa metà del suo faticoso sviluppo, l'odore di gasolio proveniente da uno sfondamento ci guidò ancora una volta verso il basso, lungo il *Pozzo Agip*, oltre il quale l'ennesimo pozzo stimato 100 metri reclama pazientemente un po' d'attenzione...
Evidentemente, il continuo aprirsi di nuovi fronti non ci ha portato a compiere esplorazioni fino a classiche conclusioni quali sifone, frana o fessura impraticabile... ma a inseguire sempre qualcosa di nuovo (da lasciare magari incompiuto). Le esplorazioni dell'estate 2008 proseguirono lungo questo filo conduttore: una finestra dall'altra parte del *Mercatale di sopra* infatti ci invitava da tempo, ma il problema era compiere un traverso di una trentina di metri su roccia marcia e franosa. Mentre stavamo affacciati come a teatro a quella specie di palco sporto sul grande salone, valutavamo il da farsi per raggiungere quella meta. Eravamo in un vecchio tronco di freatico tenacemente aggrappato fra due pozzi; sembrava fosse rimasto lì per millenni ad attenderci col solo scopo di indicarci la via da seguire. La decisione fu unanime: niente da fare, per noi è impossibile!
La "via da seguire" era poco al di sopra del posto in cui ci eravamo fermati e, dopo il breve traverso franoso delle *Briciole*, ci spostammo ancora in modo molto "aereo", saltellando sul vuoto sottostante del *Mercatale di sotto*, fino a raggiungere la base di un pozzo attraversato dalla solita insistente aria. Risalito il *Pozzo Controvento* venne quindi esplorato il ramo dei *Miracolati*: la pianta della grotta era cambiata sensibilmente, ci stavamo spostando a NO dove non c'era niente di conosciuto, allontanandoci dal "centro di gravità" del Gigi-Squisio. Allo stato delle cose, assumeva contorni sempre più netti la possibilità di raggiungere finalmente Mani Pulite: la direzione era quella giusta.
Ma puntuale si è presentato il contrattempo, se così si può definire un pozzone di 180 m (*Senza Ritegno*) che nel giro di poche punte esplorative nell'estate 2009 ci fece sprofondare (assieme agli amici fiorentini, garfagnini e spezzini) fino a 810 m di profondità in corrispondenza del sifone di -1065 m dell'Abisso Saragato, per l'ennesima congiunzione.



Ramo che torna indietro, tirolese
(Foto M. Cecchi)

Parallelamente è stata portata avanti l'esplorazione del *Ramo che torna indietro* che dai *Miracolati* cambia bruscamente direzione e risale con la gradevole caratteristica di portarsi molto vicino all'esterno, per poi rituffarsi in un pozzo oltre il quale è tutto da vedere.
Il resto è storia recente: "tornati a galla" dal fondo, il miraggio della congiunzione con Mani Pulite ci ha fatto intraprendere un acrobatico traverso sulle pareti del Pozzo *Senza Ritegno* verso un vuoto che occhieggia dalla parte opposta, circa 40 metri più in là, e al momento siamo a metà dell'opera.

Qualche nota descrittiva

L'ingresso dell'Abisso Gigi-Squisio si apre nei marmi dolomitici al fondo di una dolina a una quota di circa 1220 metri s.l.m., a poca distanza dalla strada marmifera che sale al Passo della Focolaccia. Si comporta da ingresso meteo-basso: per evitare che venga tappato dalla neve durante l'inverno, è riparato ormai da qualche anno da un telone che ha consentito di non interrompere le esplorazioni con la stagione fredda.
Si accede alla grotta tramite un ripido scivolo in parte ingombro di massi incastrati che si immette in un laminatoio interstrato. Si scende un breve saltino e dopo un cunicolo orizzontale abbastanza stretto ci si affaccia sul primo pozzo. Da qui, una serie di salti in classico stile apuano conduce alla Saletta del Ghiro dove incontriamo il primo nodo della grotta: scendendo si incontra un'altra serie di pozzi, mentre in alto parte un meandro fossile che conduce ai rami situati più a N.

Verso il Troppa Grazia…

Da qui le prime esplorazioni proseguirono verso il basso, lungo quella che è la spina dorsale della grotta e che conduce alla prima delle congiunzioni con l'Abisso Saragato, nei pressi della *Galleria Quadrata*. I pozzi di questo ramo sono tutti intervallati da meandri, impostati lungo grosse fratture verticali e presentano segni vistosi di arretramento erosivo prodotto dalle acque vadose. Lo scorrimento idrico è mediamente modesto e a carattere stagionale, regolato principalmente dagli eventi piovosi e soprattutto dalla fusione della neve, e generalmente non si trovano se non piccoli rivoli temporanei alimentati dallo stillicidio. Dopo un primo salto di 40 m si arriva al *Pozzo del Tuono*, un grosso ambiente alla cui base parte un meandro che, scendendo di una decina di metri, si immette in una bella condotta freatica fossile, mai troppo grande, che in breve si affaccia nel bel mezzo di un grosso pozzo: da qui proprio il nome *Osservatorio* dato a questo vasto ambiente. Le esplorazioni successive hanno poi consentito di intercettare dall'alto questa verticale che si è rivelata essere praticamente un pozzo unico di oltre 100 metri. Si tratta di uno dei punti più importanti dell'interà cavità: qui si innestano a varie altezze altre

Rami Troppa Grazia

condotte che danno accesso alle altre zone esplorate. Alla base dell'Osservatorio, un passaggio basso conduce in testa al pozzo successivo di 35 m (*Popozzo*) la cui base è una grossa sala ingombra di massi di crollo. Qui, in prossimità di un masso ciclopico parte la discesa del pozzo *Troppa Grazia* (100 m) che segna la prima congiunzione fatta con il Saragato: scendendo ancora per poco si arriva infatti nei pressi della Galleria Quadrata.

L'ingresso del Gigi-Squisio (Foto M. Cecchi)

Rami di Sud-Ovest

L'accesso a questa porzione del sistema è rappresentato dalla condotta fossile che parte in prossimità della *Saletta del Ghiro*. Siamo a circa 100 metri di profondità e intorno ai 1100 metri di quota: è il primo livello freatico che si incontra nella grotta, importantissimo dal punto di vista esplorativo, perché ci ha permesso di "galleggiare" sopra le grosse verticali prima descritte e di spostarci in pianta. Le dimensioni delle condotte sono abbastanza modeste e presentano vistosi segni di rimodellamento in regime vadoso. Dopo la prima parte di galleria (*Troppa Polenta*), caratterizzata dalla presenza di marmitte sfondate, e oltrepassata una breve strettoia, si sbuca in una piccola saletta sabbiosa con un bivio: entrambe le prosecuzioni sono interessate da una forte corrente d'aria. A destra, oltre il *sifone di sabbia*, si prosegue per altre gallerie verso le prosecuzioni che si spingono verso Nord (su cui ci soffermeremo dopo); a sinistra, una

Rami Sud Ovest

condotta in salita conduce alla base di alcuni brevi salti in successione e passaggi interstrato che seguono grossomodo un livello di scisti fino allo *Scollimo*, il punto più elevato del ramo. Da qui uno scivolo porta alla sommità del *Pozzo 'Mbuto* la cui imboccatura era in origine ostruita da materiale detritico scistoso rimosso durante i lavori di scavo (da qui il nome…). Alla base della verticale di circa 25 metri, molto franosa, uno stretto meandro si approfondisce e conduce in breve sul pozzo successivo, il *Natzgul*, profondo circa 40

Pozzo Valeramo (Foto M. Cecchi)

metri. Si tratta di un ambiente piuttosto complesso, a metà del quale un traverso ha permesso di intercettare un ramo in risalita (dove infatti si verifica un'inversione dell'aria) che ci ha portato molto vicino all'*Arbadrix*, abisso esplorato dai cugini emiliani del Gruppo Speleologico Paletnologico Gaetano Chierici.

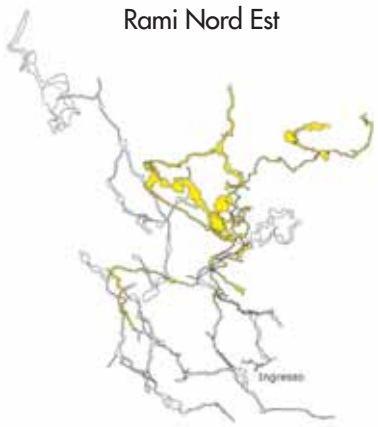
Questa prosecuzione, percorsa da molta aria, è costituita da una forra che si segue fino a una saletta e continua con due pozzi in successione, alla cui sommità ritroviamo il livello di scisti incontrato all'Imbuto, che forma un basso cunicolo orizzontale. Gli ambienti stretti e bagnati hanno per ora rallentato l'esplorazione di questo ramo, dove però esistono ancora possibilità di risalita in un ulteriore pozzo e in uno stretto meandro con aria, sempre dirette a una possibile congiunzione con Arbadrix.

Scendendo il pozzo *Natzgul* fino alla base, invece, con l'ennesima successione meandro-pozzo si arriva alla testa del *Pescatore*, un bel fusoide di 40 metri, che rappresenta il punto più basso del ramo e il più spostato a Ovest (molto vicino a Mani Pulite). Già alla base del Natzgul si incontra un modesto scorrimento idrico che diventa evidente alla base del Pescatore, dove si forma un laghetto la cui acqua si perde tra massi di crollo. Oltrepassata la zona di massi e detrito con una piccola risalita, una serie di saltini ci riporta sull'acqua che si perde però oltre una strettoia, sicuramente da rivedere...

Rami di Nord-Est

Fanno parte di questa zona tutte le prosecuzioni raggiunte dopo il superamento del *Sifone di sabbia*. Tramite questo passaggio, si percorre un altro bel tratto lungo lo stesso piano freatico (quello più superficiale, a circa 1100 metri di quota) in condotte di circa 1-1,5 metri di diametro (*Valeramo*). Si tratta di un livello piuttosto frammentato e troncato da profonde verticali: due di queste, il *Pozzo dei Draghi* e *L'Altra metà del cielo*, servono da collegamento ad un altro livello freatico posto circa 120 metri più in basso, questa volta maggiormente esteso e di dimensioni maggiori dove le gallerie dell'*Airline* e dei *Mandovani* si sviluppano per circa 400 m, prima in direzione NO per poi piegare decisamente verso E. Altri frammenti di questo piano freatico si trovano anche nella regione SO della grotta: la *Maria Condotta,* che dalla storica finestra sul *Pozzo del Tuono* conduce nei pressi del *Polipozzo* e quindi alla

Rami Nord Est



galleria dell'*Homo Erectus*, di dimensioni più umane, che chiude inaspettatamente in una stretta fessura.

Al termine dei *Mandovani* prende forma una zona alquanto complessa (*Il Nuovo Mondo*) dove le condotte in pressione lasciano spazio a sale di

crollo e sfondamenti (come il *Ramo Firenze*). Da qui è stato possibile intercettare nuovamente un dedalo di piccole gallerie in salita che verso S (*Condottopoli*) tornano a ricollegarsi a luoghi già noti nei pressi del *Valeramo* e verso E proseguono con *I Caraibi*. Nel primo caso si tratta di piccoli tronchi freatici sospesi tra enormi pozzi e ambienti di crollo tra cui i neri baratri del *Mercatale di Sopra e di Sotto*. Nel secondo caso il percorso possiede maggior continuità e maggior circolazione d'aria, ma nelle parti terminali cambia morfologia e seguendo vie discendenti piomba verso il basso, prima con il *Pozzo Agip* e poco oltre con dei ringiovanimenti sempre più piccoli e sempre più bagnati.
Nel complesso, la zona rimane ancora poco conosciuta nelle sue porzioni più settentrionali: ci sono comunque buone probabilità (a giudicare dalla posizione e dal tipo di circolazione d'aria) che le vie discendenti, dal *Ramo Firenze* al *Pozzo Agip* fino al punto più lontano dei *Caraibi,* ritrovino zone già conosciute del sottostante Abisso Saragato.

Termine degli ambienti suborizzontali del Valeramo, da qui si scende...
(Foto M. Cecchi)

Rami di Nord-Ovest
Rappresenta l'ultima zona scoperta in ordine di tempo e che attualmente riveste la maggior importanza esplorativa. Ha inizio alla sommità di un paio di brevi pozzi in zona *Condottopoli* dove si intercetta un bel ramo attivo (*I Miracolati*) che scende decisamente verso NO, sostanzialmente impostato lungo la direzione di

immersione degli strati. Conserva sporadicamente relitti di morfologie freatiche, mascherate dall'erosione a pelo libero che ha formato profonde incisioni sul pavimento conferendo a molte parti del ramo la classica morfologia a "buco di serratura". Seguendo l'acqua, si arriva ad una saletta da cui, tramite uno stretto condotto, ci si affaccia sul *Pozzo Senza Ritegno*, profondo 180 m: un enorme baratro che raggiunge un diametro di circa 40 metri e forse più, dato che nella parte mediana assume una forma più allungata. Sarebbe noioso a questo punto completare la descrizione della via che porta ad inabissarsi giù, fino al livello di falda: si tratta di una successione continua di pozzi e fratture, molto bagnati, che terminano in corrispondenza del sifone di -1065 m dell'Abisso Piero Saragato.
Interessante è invece la presenza di un'altra via attiva (*Ramo che torna indietro*) che si immette nei *Miracolati* in corrispondenza di una sala. La si risale per più di 50 metri in direzione Sud, superando diversi salti fino ad affacciarsi sul *Pozzo dell'Ovo* che si trova molto vicino alla superficie (una buca trovata recentemente proprio lì sopra potrebbe diventare un nuovo ingresso, ottimo per accedere a queste zone in tempi molto più rapidi). Proseguendo verso il basso la grotta vira bruscamente verso NO: attualmente le esplorazioni sono ferme sotto il *Pozzo dell'Ostrica* dove un meandro nei marmi lavato dall'acqua attende di essere superato.

E la grotta continua…

Di questo passo la storia esplorativa di questo abisso ci accompagnerà ancora per molto tempo: tra noi c'è chi dice che sono più numerosi i punti interrogativi che i moschettoni sparsi in giro...
Mettendo insieme tutti i pezzi, si nota come il Gigi-Squisio sia perfettamente impostato sulle stesse direttrici che guidano l'andamento del Saragato, ovvio motivo per cui approfondendoci non abbiamo fatto altro che incrociare posti già noti. I nuovi fronti esplorativi sono frutto di un nuovo modo di intendere la grotta che ci ha fatto capire quanto c'era ancora da scoprire una volta raggiunte quelle finestre lontane sui pozzi. L'obbiettivo di prim'ordine è senza ombra di dubbio la tanto agognata congiunzione con l'*Abisso Mani Pulite.* L'aria che percorre i *Miracolati* non proviene totalmente dal fondo del *Senza Ritegno*, ed è la ragione per cui il "nero" che si vede al di là, alla testa del pozzone, ci ha attirato prepotentemente. In secondo luogo, esistono almeno altre due possibilità di approfondire lo Squisio: la via che prosegue dal *Pozzo Agip* e l'umido meandro che chiude il *Ramo che torna indietro*. Sembra plausibile però, osservando i rilievi, che in entrambi i casi si arrivi a ennesime congiunzioni con il Saragato. Per finire, non così remota appare la possibilità di aggiungere un ingresso al sistema in corrispondenza delle risalite al *Pozzo dell'Ovo.*
Sono tanti gli speleo che hanno partecipato alle esplorazioni, soprattutto negli ultimi due anni: toscani, emiliani, liguri... ma la gran parte degli ottimi risultati non sarebbero stati raggiunti senza la collaborazione e le decisive intuizioni dei forti speleo fiorentini, che per primi hanno svelato i profondi segreti della Carcaraia. ■

Tra le dure pietre e il paleo una Chimera

Loris Santalmasi, Stefano Del Testa, Simona Marioti, Marco Lunardi
Speleo Club Garfagnana

Abisso Chimera, Gallerie "Sognando il Laos", scoperte dopo un rocambolesco traverso effettuato sul Pozzo di 185 metri "Touch in the Void". (Foto M. Faverjon)

L'Abisso Chimera si apre a quota 1500 m slm in Carcaraia, "tra il monte Tombaccia e il monte Tambura" (così come descritto su Speleologia n. 44). L'ingresso è situato a poche decine di metri dal sentiero CAI n. 177 al limite tra la vegetazione e il paesaggio lunare tipico della zona. Il pozzetto iniziale si apre nei calcari selciferi e quasi sempre il fondo è tappato dalla neve. La grotta fu scoperta nel 1988 durante un campo SVAK (Sistematica Visione Area Karsica) organizzato dal Gruppo Speleologico Paletnologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia e a cui parteciparono anche l'AS Bresciana, il GS Pisano ed il Gruppo Protei di Milano. Siglata B28, fu esplorata fino ad una profondità di 68 metri per 205 di sviluppo; gli esploratori annotarono: *"interessante cavità impostata su interstrati da cui esce una forte corrente d'aria; probabilmente è in contatto con la B31 dalla quale non dista molto; da rivedere alcune zone di frana"* (Catellani, Davoli, Formella, 2001).

Dal Selcifero alla Chimera

Scavare e disostruire per ore, sia per l'apertura di nuovi ingressi, sia per rivederne altri già esplorati... senza mai una soddisfazione: questa era l'attività del nostro Gruppo ormai da molto tempo. L'avarizia di risultati degni di nota stava logorando anche i più duri e ostinati che ormai organizzavano fine settimana di scavo più per stare in compagnia che per il potenziale risultato. Era nel luglio 2008 quando decidemmo di rivedere una grotta alle pendici del monte Tombaccio, inserita nel catasto toscano come "Buca del Selcifero" (T/LU 1775). L'ingresso, spazzato dal vento ridestò le sopite menti, gettandole nel dubbio che per noi speleologi rappresenta la ragione di vita. Ci guardammo e quasi in coro esclamammo: *"e quest'aria da dove viene?"*. Determinati come davanti al primo buco scavato, ma con alle spalle l'esperienza di 1000 fallimenti, ci buttammo dentro; alla base del pozzo d'ingresso un conoide di neve ci guidò fino quasi alla prima strettoia. Ci infilammo in un angusto passaggio in frana, per scendere poi lungo uno scomodo e inquietante laminatoio nel calcare selcifero ma, della tanto sperata prosecuzione, nessuna traccia. Ci perdemmo tra arrampicate e strettoie da scavare; stavamo per gettare la spugna quando ci accorgemmo che avevamo guardato ovunque meno che nel punto più logico e ovvio, tanto da passare inosservato: dove l'aria riusciva a spegnere la fiamma del carburo. Da lì entrammo in uno stretto passaggio in salita e, seguendo poi una piccola frattura discendente, arrivammo in breve su un

salto nel vuoto: Osanna! Il P60 che fa da ingresso all'abisso.
Qui termina la breve storia della "Buca del Selcifero" ed ha inizio quella entusiasmante dell'Abisso Chimera.

Gli assi principali

Varcando il modesto passaggio che immette sulla prima verticale, avemmo subito la netta percezione di entrare dalla porta di servizio di un grosso complesso carsico (il pozzo viene intercettato da una finestrella laterale sospesa a 60 m dal fondo). Alla base, una breve risalita conduce in testa al successivo P50. Ora, a meno di 200 metri di profondità, la grotta comincia a spostarsi in pianta; dapprima con un maestoso salone di crollo e poi con una imponente forra impostata sul contatto tra calcare selcifero e marmi e percorsa da un perenne corso d'acqua.
Seguendo la modesta inclinazione degli strati, percorremmo ben duecento metri di dislivello con il solo ausilio di pochi spezzoni di corda. Terminato questo "forrone", che abbiamo chiamato "Gallerione di Bering", a quota -380 m, la grotta e gli strati si verticalizzano. Cento metri più in basso un terrazzo detritico determina la fine del P80 (Pozzo fantasie del pizzaiolo); qui c'è il bivio nevralgico tra il ramo attivo e quello fossile, di cui torneremo a parlare in seguito.
Inizialmente l'unica via logica ed evidente ci sembrò quella attiva, che dopo ulteriori 50 m di dislivello intercetta un grosso pozzo circolare, l'Orlando Furioso, ma, 50 m più in basso, la base è ostruita da detriti. Questo fu il primo fondo raggiunto a -600. Allora ignoravamo che ottanta metri sopra le nostre teste un imponente ramo fossile spazzato dal vento ci attendeva e, ignari, concentrammo le nostre forze per raggiungere una promettente finestra a 40 metri dal fondo, separata da noi da una fascia di rocce paurosamente instabili, che ci condusse su un pozzo di 48 metri parallelo (Pozzo Trilla).
A dieci metri dalla base del nuovo pozzo un terrazzo con una piccola apertura, appena sufficiente per passare, ci offrì la sperata prosecuzione. Ci rendemmo conto però che qui l'aria è una minima parte rispetto a quella che si percepiva un centinaio di metri sopra... probabilmente qualcosa c'era sfuggito lungo le grosse verticali precedentemente scese.
Oltre quella strettoia trovammo nuovamente un ramo attivo, che prosegue in ambienti pieni di fascino, con pozze cristalline e cascate gorgoglianti, fino a -807, dove l'ennesima frana arrestò la nostra corsa. Quaranta metri a monte della frana l'unica risalita ovvia ci portò ad un rametto fossile, interessato da fenomeni di crollo che successivamente si trasforma in una bella galleria freatica a forma di serratura, percorsa da una decisa corrente d'aria. Alla fine di questo ambiente ci affacciammo su una grossa verticale di 80 m scavata nei marmi, chiamata "Touch in the void", che attualmente gioca un ruolo abbastanza importante perché, oltre ad essere l'anello di giunzione tra il ramo attivo e quello fossile, è anche meta delle nostre ultime esplorazioni.
Anche la base di questo enorme pozzo, a -890, è, occupata da detriti; in fondo alla frana trovammo una comoda nicchia che da allora è diventata il nostro campo base. All'estremità opposta, a monte di questa frana, una galleria porta alla base di una cascata; qui ritroviamo l'acqua che abbiamo lasciato ottanta metri sopra al fondo di quota – 807 m, che però scompare nuovamente tra i soliti blocchi di crollo.
A questo punto, posizionata la grotta sulla carta, si nota che l'andamento

Panoramica sulla Carcaraia, versanate nord del Monte Tambura, dalla cresta sommitale del M. Pisanino (Foto S. Del Testa)

Risalendo il Pozzo Osanna, la prima verticale dell'Abisso Chimera; alla cui cima, recenti esplorazioni hanno consentito la giunzione con una nuova cavità (Foto M. Faverjon)

planimetrico dell'Abisso Chimera disegna una linea abbastanza netta in direzione Sud Ovest, passando tra l'Abisso Roversi e il Complesso della Carcaraia (Abissi Saragato, Aria Ghiaccia e Gigi Squisio).
Le entrate del Roversi a 1710 m slm e del Saragato a 1465 m slm si comportano da ingressi meteo-alti, mentre quello di Chimera, a 1500 m slm, si comporta da ingresso meteo-basso. Questo fatto parrebbe dunque escludere la possibilità di Chimera di appartenere al Complesso della Carcaraia e rappresentare invece un ingresso meteo-basso dell'Abisso Roversi. Come orami noto, il primo alimenta le sorgenti (lontanissime) di Equi Terme e il secondo quelle del Frigido a Forno, pur appartenendo entrambi a un unico bacino imbrifero.
Il nostro cruccio comunque non era tanto capire dove fisicamente uscisse l'acqua, ma piuttosto sapere se avremmo trovato anche noi importanti gallerie freatiche. Al Roversi tale aspetto è praticamente assente, cosa che non si può certo dire per il Complesso del Saragato, dove invece le gallerie ci sono e sono molto estese.
Di fatto, fino a -890, l'unico accenno freatico trovato era la galleria che ci aveva permesso di bypassare la frana… ma di lì a poco la nostra domanda avrebbe finalmente trovato risposta.
Un'insignificante condotta, situata a 10 m dalla base del "Touch in the Void", aprì la porta ad un intricato reticolo freatico di modeste dimensioni, qui i marmi lasciano il posto ai grezzoni. Esplorammo velocemente la via principale fino a -930, dove una frattura taglia perpendicolarmente l'asse freatico; oltre questa discontinuità la galleria continua con dimensioni ragguardevoli fino a intersecarne un'altra che però ci riportò nuovamente sull'asse attivo, a breve distanza dal sifone terminale a -1013. Tutte queste gallerie, pur essendo poco sopra il livello di falda, risultano percorse da un abbondante flusso d'aria, che però si perde prima del sifone terminale. Questa scoperta tuttavia rese le cose più chiare: dalla base dell'ultimo pozzo la grotta compie quasi 250 metri di spostamento in pianta verso Sud-Ovest, quindi in direzione del Frigido e la quota del sifone, a 494 m slm, è molto prossima a quella del vicino Roversi, ma assai più alta rispetto a quella dei sifoni del Complesso della Carcaraia. Ci parve ovvio perciò ipotizzare che la nostra acqua rivedesse la luce alla sorgente del Frigido anziché contribuire a quella di Equi. Trovate le gallerie non restava che capire dove finisse l'aria che si perde intorno a -500.

La Galleria di Bering, una quasi unica (e quanto mai rara) camminata di 200 metri di dislivello che porta a – 400 m di profondità (Foto M. Faverjon)

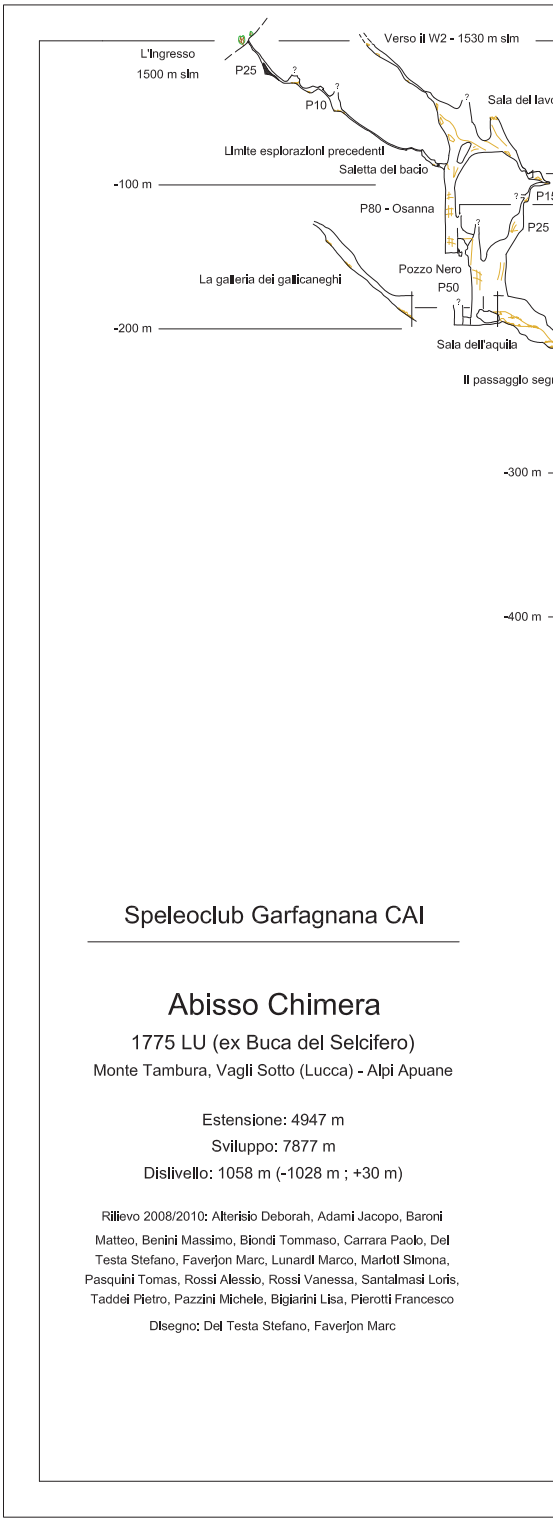
È così che per sfuggire allo stillicidio e migliorare l'armo decidemmo di riattrezzare il P50 (Coniglio In Umido), successivo al "Pozzo fantasie del Pizzaiolo". Dopo una breve arrampicata una frattura conduce sulla cima di una verticale di ben 120 m (Mirage) che però riporta sul fondo di -600. Discesi i primi 50 m notammo però un'altra frattura sulla parete opposta che raggiungemmo con un articolato spostamento in pianta. Il traverso ci portò quindi in un imponente ramo fossile, percorso da un intenso flusso d'aria e interessato da importanti fenomeni di crollo. Mantenendo dimensioni costantemente stupefacenti, questa frattura si sposta parallela all'asse attivo fin sull'orlo di un maestoso pozzo di 160 m la cui larghezza supera in alcuni tratti i 40 metri di diametro. Scendendo non capimmo subito che si trattava del Touch in the Void (la corda di progressione era distante da noi oltre venti metri) ma raggiunto il fondo non avemmo più

Il Campo Base a -700 m.
(Foto M. Faverjon)

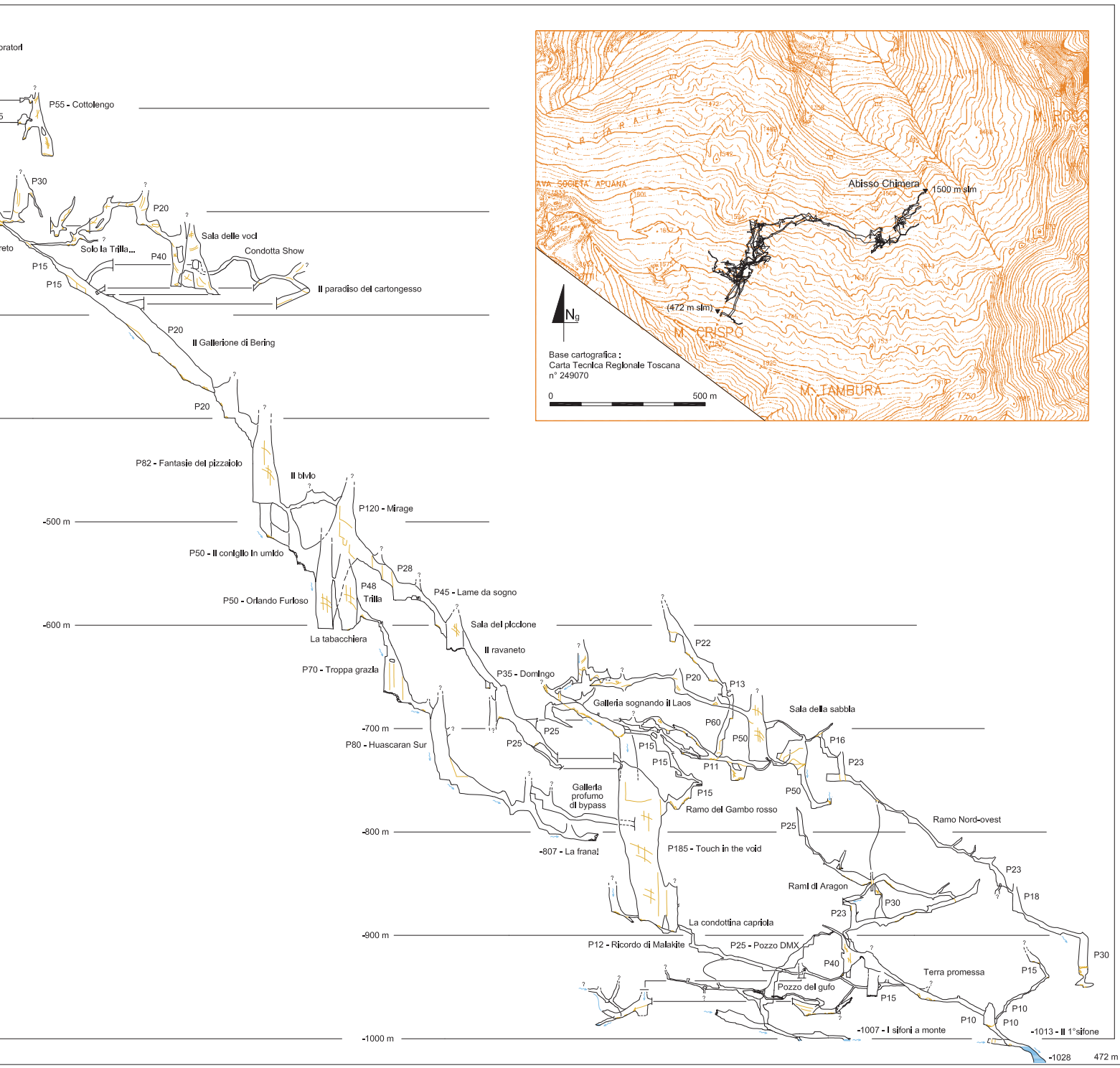
dubbi. A circa metà pozzo un collegamento chiude l'anello con il ramo attivo. Questo importante ramo, percorribile in tutte le stagioni, oltre ad aggiungere quasi un chilometro di sviluppo, agevolò in modo considerevole le successive esplorazioni. Ci rendemmo conto però che l'aggettivo fossile non era del tutto adeguato, poiché in caso di piogge eccezionali, esso viene percorso da notevoli quantità d'acqua.
Ancora una volta però il vento che ci aveva condotto per tutta la via fossile si perdeva nuovamente appena varcata la soglia del P160; quel grosso vano vuoto sopra di noi nascondeva sicuramente la via dell'aria. Sapevamo che prima o poi avremmo dovuto risalire spostandoci lungo le sue aleatorie e vertiginose pareti ma, vista la complessità dell'opera, preferimmo concentrare le nostre energie nelle zone profonde, nel difficile tentativo di superare il sifone terminale.

Giù, oltre i -900

Presi dall'euforia delle nuove scoperte, le esplorazioni si susseguirono intense e permisero di fare nuove valutazioni.
Nel reticolo freatico di -900, prossimo alla zona di saturazione, dove ci si aspetterebbe una debole circolazione d'aria, il flusso è invece particolarmente deciso; questo potrebbe essere un buon segnale per un possibile bypass del sifone terminale.
Sappiamo di essere vicini al livello di falda, ma l'avvicinarsi alla sorgente potrebbe offrirci un po' di dislivello in più e, soprattutto, farci scoprire intricati e misteriosi tubi freatici.
Un'altro posto che dovevamo valutare bene si trova lungo la via principale: ad un certo punto un laminatoio discendente immette in una ampia galleria ellittica, che percorriamo per una settantina di metri, fino ad intercettare un attivo di notevole portata, proveniente da una stretta frattura che alimenta un piccolo sifone pensile a -970 m.
Oltre questa frattura attiva, sono stati risaliti solo una cinquantina di metri di ciò che supponiamo essere la parte terminale di un'altro abisso. L'aria che lo interessa sembra semplicemente quella innescata dal flusso dell'acqua, ma, al momento, rappresenta l'unica diramazione della grotta che punta nettamente verso ovest, in direzione di una regione completamente sconosciuta.
Di nuovo carichi di voglia esplorativa, continuammo a vagare in condotte di piccole dimensioni nei bianchi marmi che si diramano dall'asse freatico principale di -900, fino ad intercettare un maestoso pozzo attivo di quaranta metri. Giunti alla sua base, un'enorme condotta ancora nel marmo bianco, interseca perpendicolarmente un'imponente forra attiva che attraverso ambienti stupendi, si arresta, da lì a breve, su un sifone. Pochi metri sopra il pelo dell'acqua, un'altro bel freatico con approfondimento vadoso è intercettato da una modesta cascata: ancora una cinquantina di metri e un ennesimo sifone circolare interrompe al momento la progressione.
Seguendo a monte la forra principale, dopo circa sessanta metri, ci arrestiamo sotto una frana da cui filtra l'acqua; dal rilievo vedremo che i sifoni sono alla quota di -1000, posizionati parallelamente al principale asse freatico fossile di -900 m. La forra che intercettiamo è il collettore principale (perso tra i blocchi a -890) che percorre tutta la grotta.
Il pozzo che ci ha permesso di intercettare la forra (Pozzo del Gufo), cento metri più in alto, è sovrastato da un'impenetrabile frana da dove arrivano acqua e aria; ignoriamo inoltre con precisione la provenienza dell'acqua che forma la cascata che intercetta la galleria di collegamento tra i due sifoni, in quanto la fessura non permette il passaggio. La colorazione effettuata su questo fondo, lungo la forra, confermerà il già supposto collegamento con il sifone terminale. Dell'acqua ormai sapevamo già molto, ma l'aria continuava a sfuggirci da sotto al naso quindi, per vedere con cura questi ambienti profondi, decidemmo di allestire alla base del P160 il primo campo, stufi di salire e scendere da meno mille.



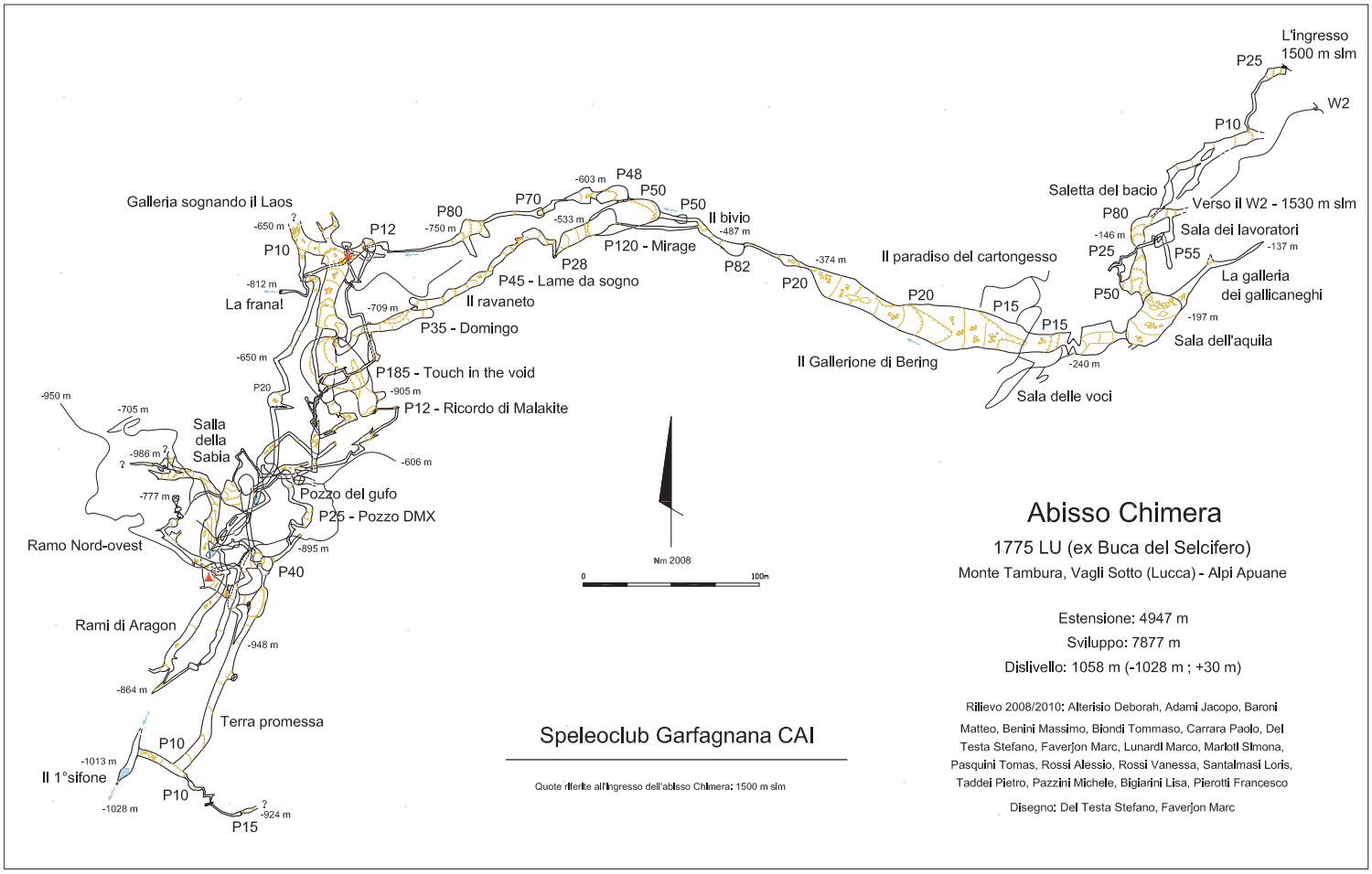
Esaurita ogni possibile comoda diramazione in discesa, cominciammo a valutare l'idea di iniziare a risalire i numerosi arrivi della via principale, alla ricerca di livelli fossili superiori. Inizialmente però i nostri tentativi si rivelarono vani, finendo in zone strette oppure che ridiscendono su rami noti; l'idea però che le gallerie si sviluppino solo sotto ai -900 non



ci convinceva per niente. Infatti, a – 930 m risalendo per un'ottantina di metri la frattura che taglia la via principale, esplorammo cinquecento metri di condotte freatiche ascendenti, adornate da rare e bianchissime aragoniti (Rami di Aragon). Il ramo si sviluppa su due livelli che vanno ad alimentare, con un apporto modesto, il collettore principale. A monte, alla quota di -750 e -730, essi risultano però ostruiti da importanti fenomeni di crollo che impediscono la prosecuzione: peccato, data la loro vicinanza al Roversi, cominciavamo ad ipotizzare una possibile giunzione.

I rami alti

Quando mancava il tempo per accedere alle zone profonde la nostra attenzione è stata dedicata alle parti più alte e di facile accesso. Fino dalle prime esplorazioni notammo che il pozzo Osanna continua in modo evidente sopra le nostre teste e la forra che si incontra sul suo lato destro dovrebbe arrivare dalla sommità. Il successivo P50 (Pozzo Nero) ha un restringimento di sezione dove si percepisce nettamente la forte corrente d'aria, notevolmente superiore a quella dell'ingresso. Questa constatazione ci regalò la voglia di iniziare



la risalita. Arrampicando una ventina di metri arrivammo in una bella sala di crollo, fra calcari selciferi e marmi, denominata "Sala dei Lavoratori" (in quanto esplorata di giovedì...). Seguendo un evidente attivo, in alto, sulla sinistra, risalimmo un dislivello di una ottantina di metri fra meandri e salette di crollo per poi arrestarci in passaggi stretti o ostruiti da frana, arrivando tre metri sotto la quota d'ingresso. Qui supponiamo possa esserci il collegamento con la cavità siglata W2 (Pozzo a neve di Carcaraia, T/LU 1613) che si apre a una cinquantina di metri sopra Chimera, lungo la medesima frattura, ma dove non è stato ancora eseguito un rilievo ed un posizionamento preciso della grotta.
Tornando sui nostri passi, dalla "Sala dei Lavoratori", spostandosi verso destra, troviamo un piccolo meandro che porta ad una serie di verticali fossili che riconducono alla sala dell'Aquila; fu esplorato inoltre un ramo che inizia poco a valle della suddetta sala. Percorrendo una stretta condotta (Il Passaggio Segreto), dopo una cinquantina di metri di risalita, si intercetta un'altra via fossile che si affaccia a più riprese lungo il "Gallerione di Bering".
Qui le esplorazioni sono tuttora in corso.

Il traverso sul P160

Le costanti punte estive condotte al fondo non avevano prodotto i risultati sperati: ogni tentativo di aggirare il sifone era fallito e le nu-

Condotta nei Rami Nuovi (Foto S. Marioti)

merose risalite sembravano chiudere sotto intoccabili tappi di frana. Qui ormai restava solo da seguire il collettore di -970, ma arrampicare un attivo con la stagione autunnale alle porte non ci allettava affatto, anche perché esplorare quelle zone nei soli fine settimana ci avrebbe costretto a punte molto selettive. Ci sembrò allora ovvio guardare con occhio più attento tutta la via fossile, alla ricerca di altre diramazioni sfuggite alla prima esplorazione. Tuttavia, pur controllando meticolosamente non trovammo niente che già non conoscessimo e soprattutto tutta l'aria correva veloce fino all'ingresso del P160. La paurosa verticale, anche illuminata con un potente faro, non ci dava grossi stimoli per cimentarci in un lunghi e delicati traversi, ma decidemmo comunque di fare un tentativo. Trenta metri sotto la partenza del pozzo iniziammo a spostarci, proprio nella direzione più buia e lontana. Si trattava della ricerca disperata di qualcosa che probabilmente c'era, ma che ancora non vedevamo. Con due punte e quasi trenta metri di un traverso molto articolato riuscimmo a raggiungere una piccola apertura che per passare fummo costretti ad allargare a martellate. Ma l'ambiente e la poca aria che percorre questo passaggio non erano certo le cose che speravamo di trovare; risalimmo in ogni caso per un centinaio di metri lungo una modesta frattura fossile che si avvitava attorno al P160, fino ad intercettare una bella galleria freatica dove, finalmente, ritrovammo l'abbondante flusso d'aria che con tanta insistenza avevamo cercato. Quella piccola porta, persa fra quelle pareti verticali, ci aveva condotto sulla sommità del "Touch in the Void", ora divenuto un P185 e spalancato un nuovo, sorprendente, mondo da esplorare.
Spostammo così il campo nella galleria, larga ben dieci metri, che chiamammo "Sognando il Laos". In due successive punte rilevammo oltre un chilometro di nuova grotta, con quasi cinquecento metri di bellissimi tubi freatici con concrezioni in quantità difficilmente presenti in altre grotte della stessa zona. Trovammo poi una galleria, più piccola ma sempre ventosa, che intercetta la via fossile pochi metri a monte dell'attacco del P160, facendoci risparmiare tempo ma, soprattutto, evitandoci quell'altalenante traverso sul 160.
Questi rami costituiscono un importante piano freatico che si sviluppa attorno agli 800-850 metri slm, in accordo con le altre grotte della Carcaraia. Stiamo però parlando di storia recentissima e le esplorazioni qua sono appena cominciate.

Pozzo Osanna -80 (Foto M. Faverjon)

Le via dell'aria

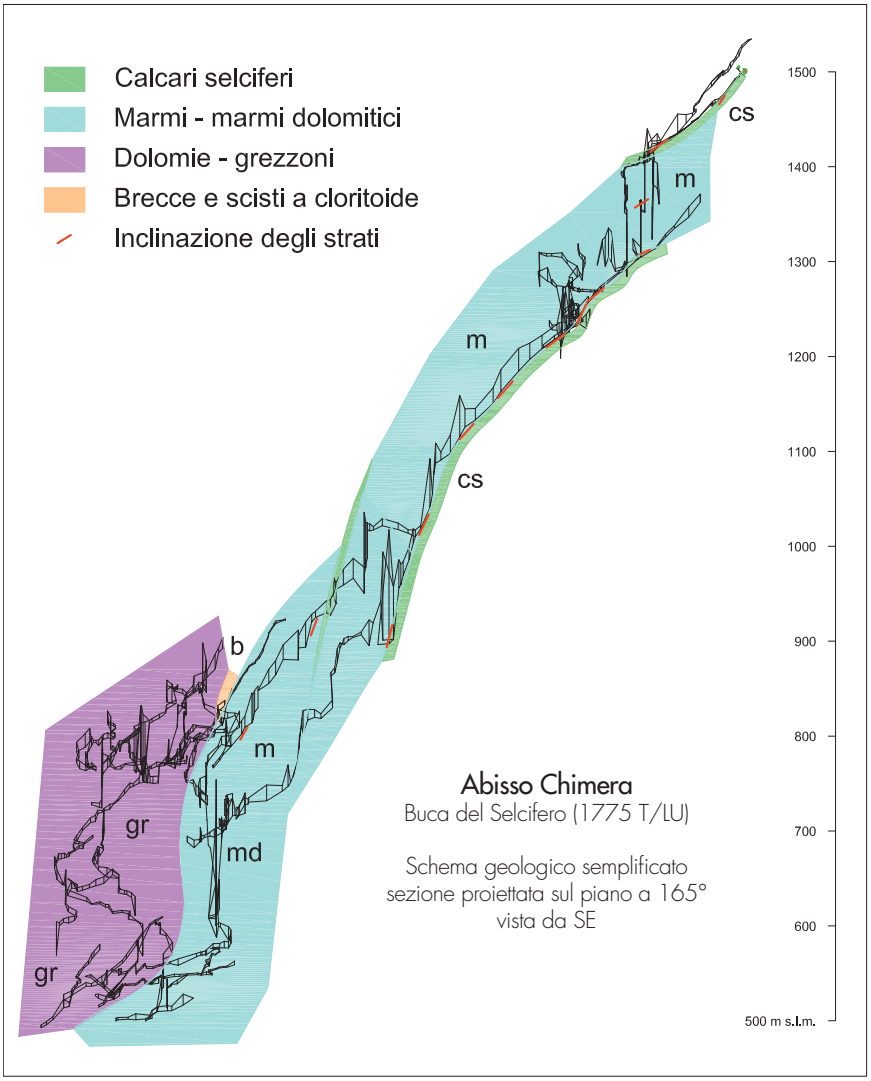
Come in tutte le grandi grotte appartenenti a estesi sistemi sotterranei, anche il flusso d'aria presente negli abienti dell'Abisso Chimera è di notevole intensità e con direzioni non sempre facilmente comprensibili.
In precedenza già si è accennato al fatto che l'ingresso di Chimera si comporta da accesso meteo-basso, ma l'aria in realtà arriva principalmente dalla sommità del pozzo "Osanna", dove una diramazione fra i calcari selciferi inietta un forte flusso. E' qui che probabilmente vi è il collegamento con il già citato "W2". L'ingresso di Chimera risulta pertanto una via del tutto secondaria dell'aria, rispetto a quella presente più in profondità.
Oltre il primo pozzo l'aria segue la via principale, probabilmente arricchita anche da altri flussi nei pressi della "Sala dell'Aquila" e del "Gallerione di Bering". Al bivio di -500 la maggior parte di questa segue il ramo fossile, mentre la restante scende nel ramo attivo. Le gallerie di -900 sono poi interessate solo da una parte dell'aria proveniente dal ramo attivo, mentre una parte consistente va a percorrere i rami di Aragon, sfuggendo però lungo fratture o frane impercorribili.
È inoltre interessante segnalare che lungo l'attivo nella via principale, buona parte dell'aria, anziché scendere sul fondo del Touch in the Void, risale alla sua sommità e percorre i rami capeggiati dalla Galleria "Sognando il Laos".

La via dell'acqua

Partiamo sempre dal pozzo "Osanna", dove l'arrivo d'acqua è soggetto a grossi e repentini sbalzi di portata a seconda delle condizioni atmosferiche esterne. Continuando la discesa, la maestosa Sala dell'Aquila contribuisce, con un paio di evidenti arrivi ad alimentare il collettore. Da qui seguiamo il "Gallerione di Bering" (-350 circa) dove si gettano un altro paio di affluenti: l'acqua non manca mai e, in condizioni eccezionali, gli scivoli e i salti diventano cascate imponenti al limite della percorribilità.

Da questo punto in poi il collettore diventa cospicuo in ogni periodo dell'anno. Continuando a scendere lungo l'attivo e oltrepassando il bivio verso il primo ramo fossile, un altro affluente arriva dalla testa del pozzo Orlando Furioso, parallelo al P120 "Mirage". Si intensifica così il già nutrito collettore.
Alla base del Miage passando per un rametto fossile, riprendiamo l'acqua settanta metri più in basso, lungo il pozzo "Troppa grazia" e quindi lungo la bella forra nei marmi Huascaran Sur fino alla frana terminale di -807 m.
Quest'acqua la ritroveremo poi 80 m sotto, alla base del "Touch in the void", dove scompare nuovamente sotto i nostri piedi. Qui percorre altri 80 m di dislivello seguendo parallelamente l'asse freatico fossile, fino a riemerge dalla frana sessanta metri prima del sifone di -1000. L'asse attivo risulta in pratica percorribile per tutto il suo sviluppo, interrotto solo dai frequenti tappi causati da fenomeni di crollo. Dal sifone a monte l'acqua percorre cinquanta metri in condotte allagate, si affaccia al successivo sifone non alimentato di pari quota, si inabissa nuovamente per altri centoventi metri per poi riemergere a poca distanza dal sifone terminale alla quota di -1013 m.
Studiando il sistema idrografico e mettendo su carta il rilievo, ci sembrò ovvio pensare che la sorgente tributaria fosse il Frigido (Polla di Forno). Tale ipotesi diventò certezza solo dopo la colorazione effettuata, quando 4 kg di fluoresceina disciolti nel ramo attivo, impiegarono 4 giorni per uscire al Frigido di Forno.
La scoperta di Chimera consente pertanto di restringere l'area di ricerca di un beffardo spartiacque interno alla Carcaraia che ora, con queste nuove esplorazioni, si è spostato ulteriormente verso nord-est assottigliando notevolmente la zona in cui cercare il displuvio tra i due bacini.
Grazie agli emiliani e all'immane lavoro dei fiorentini ora sappiamo che gran parte delle acque del Complesso della Carcaraia, così come quelle di Perestroika e di Mani Pulite vanno ad alimentare le lontane emergenze di Equi. Mentre con il nuovo sistema idrogeologico Roversi – Chimera, le acque della parte alta della Carcaraia, alimentano le sorgenti del Frigido.

Rientriamo in grotta, a -500, dove c'è il bivio per il ramo fossile; diramazione che in realtà si attiva parzialmente in caso di piogge intense. Qui troviamo il già citato arrivo sul pozzo "Mirage" che riporta sull'attivo e di cui resta da capire la zona di alimentazione. Scendendo ancora qualche centinaio di metri, lungo imponenti zone di crollo, troviamo la corda che porta nelle ultime zone d'esplorazione e qui la questione si complica… infatti un'altro problema insoluto è il collettore della galleria "Sognando il Laos". Il flusso idrico di questa bella galleria si getta a valle sul P185



Nuovi rami concrezionati (Foto S. Marioti)

(Touch in the Void) ma a monte resta ancora da risalire un camino di trenta metri da cui proviene l'acqua. Molto probabilmente a giudicare dagli imponenti arrivi e dalla circolazione d'aria, questa zona riserverà per il futuro gratificanti sorprese.
Dalla base del "Touch in the Void" al sifone si contano altri tre arrivi degni di nota, due dei quali scendono dai rami di Aragon, entrambi fermi sotto impenetrabili tappi di frana a -750 e -730. L'ultimo alimenta il sifone di -970: la sua portata è apprezzabile anche in piena estate ma, al momento, ne ignoriamo la zona di apporto, visto che è stato risalito per soli cinquanta metri.

La Sala della sabbia, situata nelle zone più interne delle Gallerie "Sognando il Laos" (Foto S. Marioti)

Prospettive esplorative

Senza ombra di dubbio le prospettive esplorative più importanti si concentrano sui rami che partono dalla galleria Sognando il Laos. Questo innanzitutto per la quantità d'aria che vi circola e poi per la quota elevata, che potrebbe consentire di muoversi tra i piani freatici compiendo importanti spostamenti in pianta. Al fondo, invece, le prospettive risultano modeste e legate soprattutto a opere di disostruzione, visto che l'aria sparisce in frane o in strette fratture.

Si ringrazia Leonardo Piccini per l'aiuto fornito nella realizzazione della sezione geologica. ■

ULTIM'ORA: GIUNZIONE W2-CHIMERA

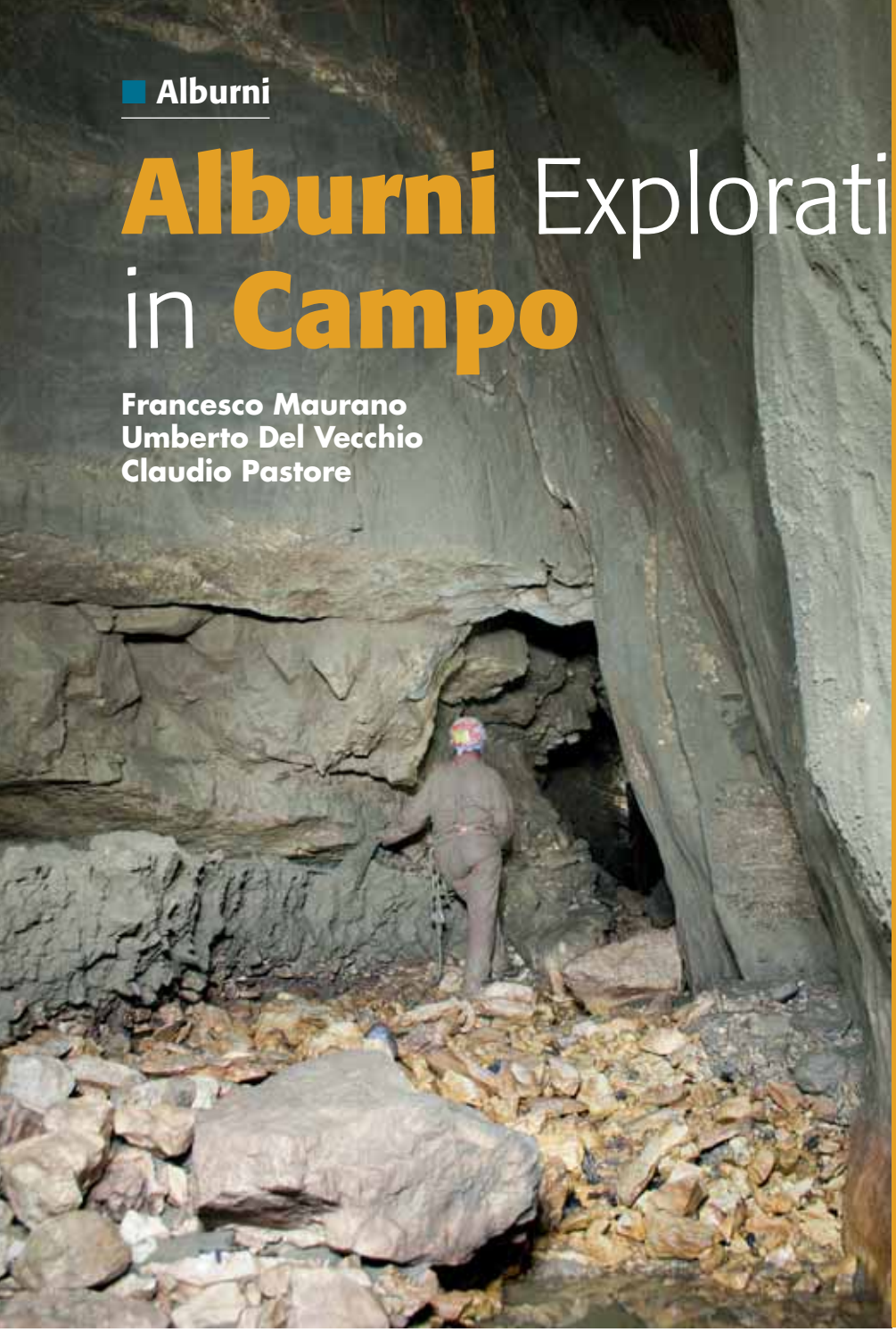
L'ingresso del Pozzo a neve di Carcaraia (T/LU 1613), cavità siglata "W2", scende con un primo scivolo di 15 di metri, segue poi uno stretto meandro, quindi uno sfondamento bypassato con un traverso, poi una frana occludeva la prosecuzione.
Liberato l'ostacolo segue un laminatoio, poi un ultimo saltino e una piccola sala… guardandoci attorno un bel passaggio nei marmi ci porta dritto dritto a un omino di pietra eretto durante le precedenti esplorazioni a Chimera. Il collegamento è avvenuto esattamente al culmine delle arrampicate che partono dalla "Sala dei Lavoratori" e porta il dislivello dell'Abisso a – 1060 m di profondità.

Bibliografia essenziale sulla Carcaraia

Augugliaro A., Belli A., Cecchi M. (2008): Abisso Gigi-Squisio, il "comunicare" nell'USP, *Talp*, 37.
Catellani C., Davoli A. (1984): Arbadrix, la caccia al Frigido, *Speleologia*, 10.
Catellani C., Davoli A., Formella W. (2001): Trent'anni di attività del GSPGC in Toscana dalla via Vandelli al mare. In: "Atti del VII Congresso della Federazione Speleologica Toscana", *Talp*, 23.
Cecchi M. (2004): USP, Abisso Gigi-Squisio, *Talp*, 29.
De Grande F., Roncioni A., Salvioli F., Donello S., Zanna A. (1997): La Buca del Pannè, *Speleologia*, 36.
Del Testa S., Marioti S., Santalmasi L. (2009): Speleo Club Garfagnana, Abisso Chimera, *Talp*, 39.
Franchi M. (1995): Aria Ghiaccia: il mito soffiante, *Ipoantropo*, 7.
Guidotti G., Malcapi V., Piccini L. (1996): Un Re messo a nudo: l'Abisso Paolo Roversi, *Speleologia*, 34.
Guidotti G. (2008): Perestroika apuana, *Speleologia*, 59.
Guidotti G., Malcapi V., Piccini L. (1999): Ventimila metri sotto i marmi, *Speleologia*, 44.
Prelovsek V., Salvatici L. (1969): L'Abisso Piero Saragato e il fenomeno carsico nel versante Nord del Monte Tambura, *Notiziario della Sezione Fiorentina del CAI*, 2-3.
Rivadossi M. (1996): La Buca dell'Aria Ghiaccia, *Speleologia*, 34.
Santalmasi L. (2008): Speleo Club Garfagnana, Abisso Chimera, *Talp*, 37.
Sivelli M. (1988): Mamma Gracchia e la sua buca, *Speleologia*, 19.
Vianelli M. (1984): Abisso Paolo Roversi: un nuovo fondo a -760, *Sottoterra*, 67.

Alburni Exploration Team in Campo

Francesco Maurano
Umberto Del Vecchio
Claudio Pastore



Grava dei Vitelli – Sala terminale nei nuovi rami scoperti durante il Campo Esplorativo Alburni 2010, organizzato dall'Alburni Exploration Team (Foto O. Lacarbonara)

Da alcuni anni la Federazione Speleologica Campana e la Federazione Speleologica Pugliese hanno promosso un coordinamento delle attività speleologiche sui Monti Alburni. L'intento del gruppo di ricerca, da noi denominato Alburni Exploration Team, è quello di avere un quadro aggiornato delle indagini passate e in corso, nonché programmare altre attività su più fronti. Tali iniziative non hanno in alcuna maniera l'obiettivo di limitare le attività dei singoli gruppi, bensì quello di inserirle in un più ampio contesto di esplorazione e conoscenza del territorio, anche con il supporto di dati scientifici, per, eventualmente, far convergere gli sforzi su specifici progetti esplorativi.

Il Massiccio degli Alburni

Il gruppo montuoso dell'Alburno (Monti Alburni) costituisce una delle principali aree carsiche della Campania per la presenza di oltre 200 cavità e di alcuni sistemi carsici con sviluppi superiori a tre chilometri. Tale massiccio, che presenta lungo il suo perimetro pareti molto acclivi, del classico colore chiaro dei calcari da cui ha origine il nome "Alburno", rappresenta il più esteso dei rilievi costituiti da rocce carbonatiche; esso si innalza come un enorme piastrone calcareo stratificato lungo circa quaranta chilometri e largo dodici, bordato da valli solcate da copiosi e limpidi fiumi: Vallo di Diano ad E, Tanagro a NE, Calore a SO e Sele a NO.

Dal più basso bordo sud-occidentale, coincidente grossomodo con la quota 1.000 m slm, l'altopiano sale gradualmente, talora con bruschi gradoni verso NE fino alla massima elevazione dell'Alburno o Panormo (1.742 m) cui fanno da contraltare le cime della Nuda (1.704 m), dell'Urto (1.661 m), degli Scanni (1.510 m) e lo sperone del Figliolo (1.337 m), formando le imponenti e carat-

teristiche pareti verticali delle creste nord-occidentali e sud-orientali che hanno valso al massiccio l'appellativo di "Dolomiti del Sud".
I Monti Alburni rappresentano una potente monoclinale calcarea, con l'asse orientato NO-SE ed immersione a SO, costituita prevalentemente da terreni mesozoici e terziari in facies di piattaforma carbonatica, che localmente passano, sull'altopiano, a depositi terrigeni miocenici in facies di flysch.

Il versante settentrionale del Massiccio degli Alburni (Foto F. Maurano)

Alburni 2010

Dall'8 al 22 agosto 2010 si è svolto il Campo Esplorativo Alburni 2010, organizzato dall'Alburni Exploration Team. Le attività sono state dislocate in due settori: il primo, gestito dal Gruppo Speleologico Natura Esplora, Gruppo Puglia Grotte, Gruppo Speleologico CAI Napoli, Gruppo Speleo Alpinistico Vallo di Diano, ha avuto come base operativa il Rifugio Ausineto; il secondo in località Gravaccine è stato gestito dal Gruppo Speleologico Martinese e da alcuni componenti del Gruppo Speleologico Marchigiano. Al campo hanno inoltre partecipato speleologi provenienti dalla CGEB, SC Petra (PA), GS Vespertilio (BA), CARS di Altamura, SC Sperone di San Giovanni Rotondo, GS Dauno, GG Solve (Belluno) e il CRS Egeria di Roma. Il totale di presenze è stato di 150 tra speleologi e familiari. Le nuove indagini hanno interessato diverse cavità, fra queste particolari sforzi sono stati profusi all'interno della Grava dei Vitelli (CP253), alla Grava del Campo (CP1306) alla Grava del Fumo (CP94) e alla Grava I del Confine (CP98). Altre grotte come l'Inghiottitoio sotto Serra Carpineto (CP488), Inghiottitoio delle Gravaccine (CP476), Grotta di Frà Gentile (CP250) e Pozzo III delle Gravaccine (CP475) invece sono state visitate a scopo didattico. Il campo estivo ha offerto inoltre l'occasione per accompagnare vari bambini alla Grotta dell'Acqua (CP108).

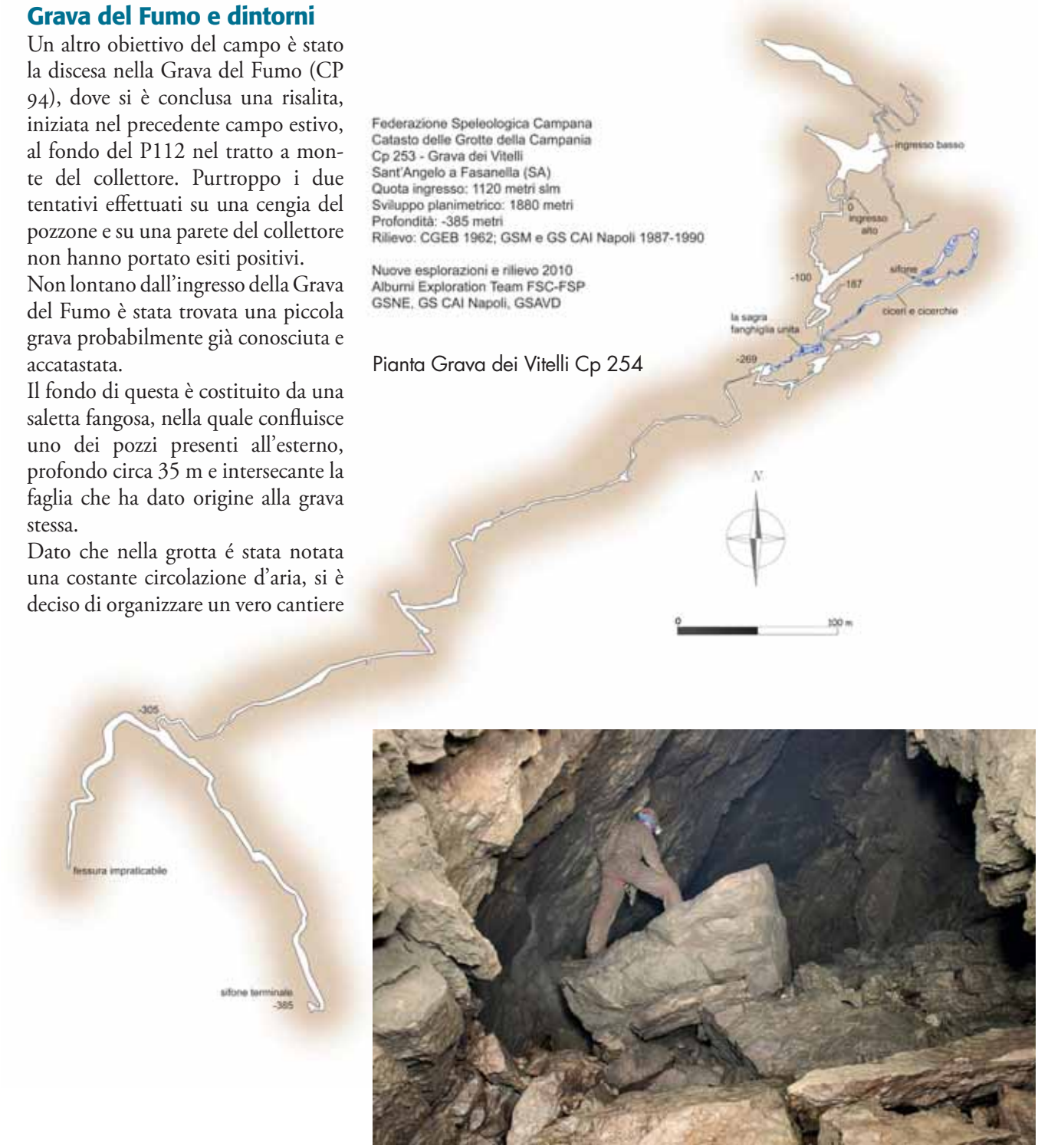
Grava dei Vitelli

I primi giorni di campo sono stati impiegati per completare l'armo della Grava dei Vitelli (CP253) fino a -270 metri. Da qui, avanzando lungo la risalita compiuta lo scorso autunno, si è arrivati ad una strettoia che impediva la prosecuzione. Grazie ad un'opera di disostruzione, l'esplorazione del nuovo ramo è proseguita lungo una linea di faglia in risalita, intervallata da frane costitute per lo più da blocchi di grosse dimensioni ricoperti da una notevole quantità di fango. Superata questa zona ormai chiamata "*la sagra fanghiglia unita*", la grotta prosegue lungo una condotta di modeste dimensioni (0,7x1,0 m) chiamata *ciceri e cicerchie* per la presenza sul fondo di rocce e ciottoli di varie dimensioni che deliziano le ginocchia. Ancora un passaggio in frana ci porta su un livello più alto. Da qui il meandro prosegue suborizzontale per un'altra ventina di metri, con massi che ostacolano il passaggio, e termina in una saletta caratterizzata da uno spesso deposito sabbioso. Qui un passaggio basso semifonante conduce in un'ampia sala dove un pozzo stimato 30 metri sale verso l'alto, facendo supporre una possibile prosecuzione. Sul termine dalla sala invece, la grotta sembra chiudere in un ambiente allagato. Al momento sono stati rilevati circa 400 metri di nuove gallerie. Alcune risalite sono tuttora in corso.
Altre risalite condotte alla Grava I del Confine (CP98) non hanno dato al momento esiti particolari. Questa grotta, abbandonata da anni, è stata riattrezzata fino al fondo per controllare alcuni alti camini. Una risalita è stata effettuata anche sul P25 dopo il meandro iniziale, dove è stato raggiunto un finestrone che però è risultato essere solo un bypass verso l'altro lato del meandro.

Grava I del Confine – sala terminale (Foto O. Lacarbonara)

Grava del Fumo e dintorni

Un altro obiettivo del campo è stato la discesa nella Grava del Fumo (CP 94), dove si è conclusa una risalita, iniziata nel precedente campo estivo, al fondo del P112 nel tratto a monte del collettore. Purtroppo i due tentativi effettuati su una cengia del pozzone e su una parete del collettore non hanno portato esiti positivi.
Non lontano dall'ingresso della Grava del Fumo è stata trovata una piccola grava probabilmente già conosciuta e accatastata.
Il fondo di questa è costituito da una saletta fangosa, nella quale confluisce uno dei pozzi presenti all'esterno, profondo circa 35 m e intersecante la faglia che ha dato origine alla grava stessa.
Dato che nella grotta é stata notata una costante circolazione d'aria, si è deciso di organizzare un vero cantiere di scavo per rendere agibile una fessura laterale aspirante.
Dopo aver scavato circa 5 metri cubi di fango e massi di crollo, finalmente è stato possibile affacciarsi in nuovi ambienti annunciati da un saltino di circa 3 metri, dove l'aria si disperde. Stimiamo che il potenziale di questa cavità sia molto alto poiché la grotta si apre grossomodo sulla verticale del collettore della Grava del Fumo in prossimità del P112.

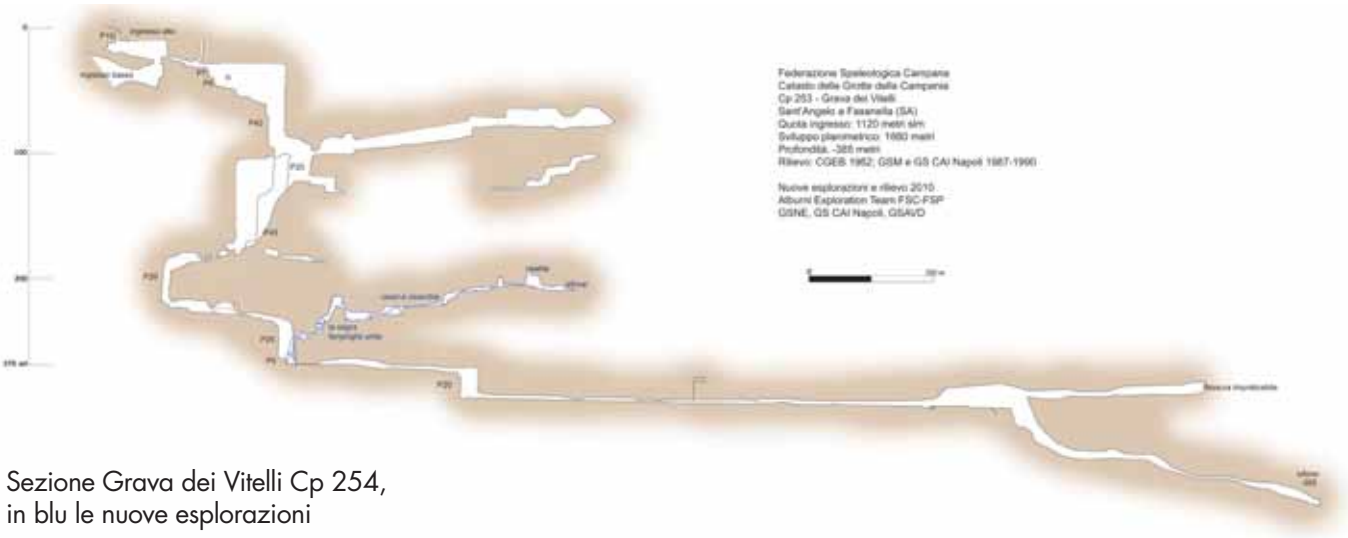


Pianta Grava dei Vitelli Cp 254

Grava dei Vitelli
Nei rami nuovi "la sagra fanghiglia unita"
(Foto O. Lacarbonara)

Grava del Campo

Ben altre soddisfazioni si sono avute invece alla Grava del Campo (CP1306), grotta che rappresenta uno dei tanti inghiottitoi che si incrociano camminando sull'altopiano che delimita a SW la vetta del Monte Alburno. Ubicato nel Comune di Ottati (SA), in prossimità del Rifugio Panormo, questa grava si presenta come una piccola valle che si perde in una grotta di scarso sviluppo. Il Sentiero Italia costeggia a pochi metri questo inghiottitoio, sempre trascurato dagli speleologi.
Segnalata ad agosto 2008, nel dicembre dello stesso anno alcuni soci del GS CAI Napoli e del GSA Vallo di Diano intrapresero una breve risalita al fondo di quello che si considerava,



Sezione Grava dei Vitelli Cp 254,
in blu le nuove esplorazioni

fino a quel momento, uno dei tanti inghiottitoi tappati presenti in quella zona. La breve risalita invece permise di raggiungere un meandro, in alcuni tratti stretto e tortuoso che, dopo una serie di salti, incontrava un tratto ancora più tortuoso, con strettissime curve a gomito, che costituiva un impedimento alla progressione. La presenza di una forte corrente d'aria invogliava però a cercare di superare questa lunga strettoia.

Alla fine dello stesso anno nasce l'Alburni Exploration Team e la Grava del Campo entra nell'agenda degli impegni. Iniziano i lavori di disostruzione ed a fine estate 2009 avviene il superamento della lunga strettoia da parte di una speleologa che esegue, in solitaria e dopo una serie di passaggi al limite, l'esplorazione dei primi due larghi pozzi che si aprono poco oltre la strettoia. I lavori sono stati interrotti nel periodo invernale per non disturbare una colonia di pipistrelli che vi svernava, fino all'estate 2010 quando la strettoia è stata allargata per permettere il passaggio di altri speleologi. Una serie di pozzi, alternati a brevi passaggi orizzontali, approfondiscono la grotta fino a raggiungere la profondità di 390 m dove un lungo meandro scende verso un sifone posto a 403 metri. La Grava del Campo rappresenta la terza grotta in Campania per profondità ed ha uno sviluppo già superiore al chilometro. Numerosi arrivi sono presenti nella grotta, anche se il vero obiettivo dell'Alburni Exploration Team è il superamento del sifone terminale.

ALBURNI EXPLORATION TEAM

Alburni Exploration Team nasce nel 2008 come naturale evoluzione dello storico AIRES (Associazione Intergruppi Ricerche e Esplorazioni Speleologiche). Il Team è una libera aggregazione di gruppi speleologici con sede in Campania e Puglia; oggi ne fanno parte 12 gruppi.

Il coordinamento, promosso dalla Federazione Speleologica Campana e dalla Federazione Speleologica Pugliese, ha come obiettivo principale quello di mettere a disposizione di tutti il quadro aggiornato delle ricerche svolte ed in programma sul massiccio. Altro obiettivo è la divulgazione, in particolare verso la popolazione locale, proponendo l'attività speleologica come valore aggiunto ad un territorio già di per sé ricco di aspetti naturalistici eccezionali.

Grande importanza rivestono i rapporti istituzionali: le due federazioni e il comune di Sant'Angelo a Fasanella (SA), comune di riferimento per l'attività speleologica in zona, nel maggio 2010, hanno infatti firmato un protocollo d'intesa articolato su un programma di valorizzazione scientifico-culturale in comunione d'intenti. Nel protocollo si prevedono iniziative per: • la salvaguardia dell'ambiente carsico epigeo ed ipogeo; • l'organizzazione di programmi di ricerca volti al miglioramento delle conoscenze dei fenomeni carsici; • la divulgazione delle conoscenze dell'ambiente carsico epigeo ed ipogeo; • lo sviluppo di attività di promozione del territorio; • il miglioramento della fruizione dell'ambiente carsico naturale; • la progettazione e la realizzazione di opere che possano favorire quanto rientra negli obiettivi del protocollo d'intesa.

In particolare, la Federazione Speleologica Campana (FSC) e la Federazione Speleologica Pugliese (FSP) hanno dato disponibilità per promuovere: • attività di ricerca ed esplorazione volta al miglioramento delle conoscenze dell'ambiente carsico, epigeo ed ipogeo e dei fenomeni carsici; • attività didattiche e di laboratorio, seminari e corsi sulla ricerca e l'attività speleologica; • mostre (fra cui una permanente sulla speleologia e gli ambienti carsici dell'area già in preparazione), manifestazioni e convegni.

Mentre il Comune di Sant'Angelo a Fasanella: • riconosce come partner esclusivi la FSC e la FSP per qualsiasi intervento inerente gli ambienti carsici ipogei; • dichiara disponibilità a valutare di volta in volta le richieste di accoglienza durante le campagne di esplorazione che saranno organizzate dalla FSC e dalla FSP sul territorio; • fornisce locali, qualora disponibili, e supporto logistico per l'allestimento di una mostra permanente sulla speleologia e gli ambienti carsici dell'area.

A tutt'oggi numerose sono state le attività già svolte dal Team, quali proiezioni, mostre, corsi e naturalmente i campi esplorativi; il tutto consultabile sul sito web http://www.fscampania.it/alburni/index.htm

Grava del Campo – il secondo P40
(Foto N. Damiano)

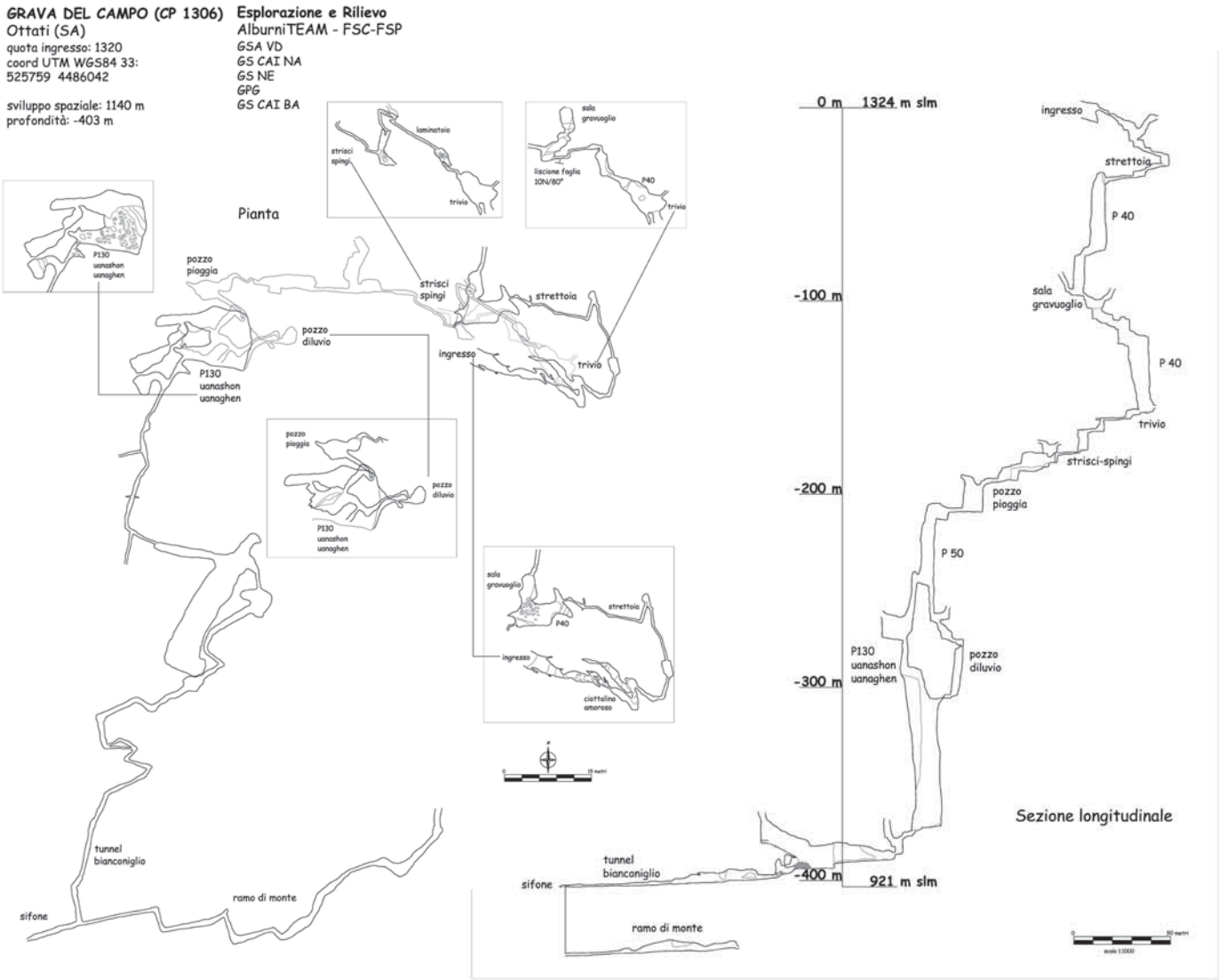
Descrizione

Subito all'ingresso una risalita di 6 metri permette di raggiungere un meandro, interrotto da una serie di brevi salti che, ad una trentina di metri di profondità, stringono con una serie di curve. Superata questa lunga *strettoia*, s'incontrano un P40 e un P20 e si percorre un meandro in discesa, impostato su una faglia con direzione NNE, fino a trovare un nuovo P40. Alla base di questo pozzo è presente una sala (*trivio*) da cui partono tre vie: una stringe subito in basso, un'altra scende per pochi metri, mentre la terza prosegue con un meandro in direzione NW. Il meandro si abbassa in un laminatoio che dopo poco si affaccia su un salto di 5 metri, mentre in alto continua fossile, ma stretto, con una forte corrente d' aria. Calandosi lungo il salto s'incontra subito un altro pozzo di circa 10 metri che arriva in una sala da dove parte un cunicolo basso, stretto e bagnato, lungo una decina di metri (*strisci-spingi*). *Strisci-spingi* sbuca su un altro salto di 5 metri che porta su un meandro impostato su frattura, lungo il quale s'intercetta un arrivo laterale.

Il meandro continua in direzione W per approfondirsi con un nuovo salto (6 metri) e quindi con un pozzo da 15 metri (*pozzo pioggia*). Alla base del pozzo c'è una piccola sala da cui riparte il meandro in direzione SE che dopo poco si affaccia su un nuovo salto (3 metri) e quindi su un P50.

Scendendo il P50, dopo circa 35 metri, s'intercetta un terrazzo dove la grotta si biforca.

Continuando la calata si raggiunge una serie di salti che portano ad un meandro e quindi ad un pozzo da 30 metri (*pozzo diluvio*), alla cui base,



alla profondità di 300 metri, s'incontra una strettoia che si affaccia su un grande pozzo, non esplorato. Se invece si attraversa il terrazzo, s'incontra subito un ampio pozzo, che rappresenta la maggior verticale interna con i suoi 130 metri di dislivello (*uanashon uanaghen*).
Discendendo questo pozzo s'incontra, dopo circa 30 metri, un grosso arrivo che proviene da SW, per poi atterrare su un'ampia cengia da cui è possibile spostare la via di progressione. Pochi metri sotto questa cengia si nota una finestra sulla parete opposta che rappresenta la strettoia alla base di *pozzo diluvio*.
La base del pozzo è una sala di circa 15x8 metri, con numerosi crolli, che continua a SW con un breve meandro e un salto (P9), alla base del quale s'incontra un altro arrivo alto. Continuando invece il meandro si entra in una frattura che procede in direzione S per circa 30 metri, per poi girare a E ed incontrare un'ampia sala di crollo con un grosso arrivo laterale in salita da SW.
Superata la sala di crollo, s'incontra un meandro che scende in direzione SSW stringendosi ed abbassandosi nell'ultimo tratto (*tunnel bianconiglio*). Si arriva così ad una biforcazione: a W si trova quasi subito il sifone, rappresentato dal meandro allagato, mentre verso E si percorre un meandro in leggera salita che prosegue per circa un centinaio di metri per fermarsi alla base di un salto, sempre in salita.

Grava del Campo – Strisci-Spingi
(Foto N. Damiano)

Ringraziamenti
Rossella Tedesco, Francesco Lo Mastro, Michele Marraffa. ■

UN REPERTO FOSSILE TROVATO NELLA GRAVA DEI VITELLI

Durante la nuova esplorazione del ramo di Grava dei Vitelli nella zona dei crolli, subito dopo la "sagra fanghiglia unita" è stato rinvenuto un reperto fossile, in buono stato di conservazione e con poche tracce di rimaneggiamento.
Il frammento presenta le caratteristiche morfologiche tipiche della porzione basale del palco di cervo rosso (*Cervus elaphus*), specie storicamente estinta sul comprensorio dei monti Alburni. Sono riconoscibili la rosa (struttura che delimita l'attaccatura delle corna col cranio) e un abbozzo di pugnale frammentato (la prima ramificazione del palco). L'inclinazione di quest'ultimo, rispetto al ramo principale del palco, è un carattere diagnostico che accerta la determinazione della specie. Infatti, nei cervi rossi, il pugnale identifica col ramo un angolo acuto che invece nel daino (*Dama dama*) è più obliquo.
Il cervo rosso è stato già segnalato, attraverso diversi reperti fossili, in alcune grotte preistoriche dei monti Alburni (Castelcivita e l'Ausino) a quote più basse rispetto alla Grava dei Vitelli. Il frammento di palco è sicuramente una scoperta importante e promettente.
A causa del minimo rimaneggiamento sul fossile è probabile che altri reperti possano essere ritrovati nello stesso ramo della grotta, che necessita sicuramente un approfondimento esplorativo. Va chiarita anche l'eventuale età del reperto, considerando l'accertata presenza del cervo rosso fin dal Pleistocene superiore sul comprensorio degli Alburni. I reperti di Castelcivita sono datati c.ca 33.000 anni fa e solo un'analisi geochimica o il ritrovamento di altri fossili può determinare l'età storica o preistorica del frammento rinvenuto.
Seppur piccolo, questo ritrovamento apre una nuova finestra sul passato dei monti Alburni. L'attività esplorativa degli speleologi ancora una volta fornisce un'importante contributo alla conoscenza della preistoria campana, che ci auguriamo di approfondire sempre più.

A cura di Carlo Meloro - *Hull York Medical School, The University of Hull - Gruppo Speleologico Natura Esplora

Autori e Gruppi
Alburni Exploration Team FSC-FSP
Francesco Maurano, Gruppo Speleologico Natura Esplora;
Umberto Del Vecchio, Gruppo Speleologico CAI – Napoli;
Claudio Pastore, Gruppo Speleologico Martinese.

Bibliografia

Autori Vari (2005): *Grotte e speleologia della Campania*. Federazione Speleologica Campana, Sellino edizioni, 624 pp. + 1 DVD-Rom e 9 tav. f.t.
Maurano F. (2009): Campo esplorativo Alburni 2009. *Speleologia*, 61: 69-70.
Bellucci F., Giulivo I., Pelella L., Santo A. (1995): *Monti Alburni – Ricerche speleologiche*. De Angelis, Avellino, 302 pp.

Speleofilatelia: l'immaginazione non ha confini

Seconda parte

"l'uomo tanto può quanto sa"
Bacone

Pochi ma, speriamo, utili consigli per assemblare una collezione speleofilatelica che vi aiuterà a frequentare l'ambiente da voi prediletto anche dalla poltrona di casa.

Renato Banti, Fabio Tonali
Speleo Club "I Protei" Milano

Per assemblare questo articolo (la prima parte è apparsa nel numero precedente di Speleologia, il 62) cercando di non incorrere in errori marchiani, mi sono avvalso di uno studio, praticamente introvabile, apparso su Peloro '88 pubblicato dal Circolo Filatelico Numismatico Peloritano e intitolato "Gli elementi filatelici nelle collezioni tematiche" scritto da un grandissimo filatelista: Michele Picardi. A lui lo dedico con riconoscenza.

Opportunità: mostre, esibizioni e concorsi

Ovviamente ognuno può comportarsi come crede e, come fanno molti collezionisti, può tenersi il "suo tesoro" ben stretto a casa e non mostrarlo a nessuno. Io appartengo alla categoria degli "esibizionisti" (dati i tempi che corrono pregasi notare le virgolette…) quindi, ogni tanto e quando posso, partecipo a qualche manifestazione anche perché sono fedele al motto "o protagonisti o nessuno" che, per inciso, non è stato coniato da me…

Ad oggi e per quanto mi risulta, nel mondo l'unico "oro", anzi "oro grande", per una collezione a tema strettamente speleologico in un concorso filatelico (Granada 82-92, Exposicion Filatelica Tematica Nacional) è andato nel 1987 al grande e simpaticissimo Alejandro Ginés Sesma di Palma de Mallorca, spagnolo, purtroppo scomparso, con *"Espeleologia"*: 120 fogli allestiti con grande perizia e profonda conoscenza dell'argomento tanto da essere stata riprodotta e pubblicata nel 1997 dalla rivista *"Grandes colleciones de sellos tematicos"* (DAT-House, Madrid) sui numeri 35, 36 e 37.

Anche l'amico Thomas Lera, americano, nel 1998 con *"Master of the night"* incentrata sui pipistrelli e nel 1983 l'italiana Anna Pontecorvo Potenza con *"Madre terra"* si sono aggiudicati un "oro" in due concorsi nazionali, ma le loro collezioni, pur riservando ampi spazi alla nostra tematica, non possono essere definite "strettamente speleologiche": la prima infatti comprende anche le specie che vivono al di fuori delle grotte e la seconda è decisamente orientata verso la paleontologia.

Spagna 1928. La Cueva del Gato. Valore non ufficiale ma valido, usato durante la Guerra Civile spagnola.

Per quanto mi concerne, la prima partecipazione ad un concorso risale al lontano 1984 (XVIII Mostra Città di Pavia: "Idee nuove ed originali nella filatelia tematica"). Presentai 26 fogli scritti a mano (*sic*…) e la collezione, intitolata *"Speleologia… che passione!"*, venne in un primo tempo selezionata tra una settantina di partecipanti e poi, esposta con altre 32, premiata con "medaglia d'argento". Andai poi a Budapest nel

Francia 1979. Grotta di Niaux. Maximum.

1989, al X Congresso Internazionale di Speleologia e con una selezione di 36 fogli decisamente estemporanei (*"Pipistrelli…in tutte le salse"*) me la cavai con un "bronzo" su 24 partecipanti. Non contento mi presentai nel 1991 a Cinisello (VIII Philtema): 108 fogli che lasciavano perdere i chirotteri e riprendevano il vecchio tema *"Speleologia…che passione!"* e ricevetti un "argento grande" su un lotto di quaranta partecipanti. Insistetti e con la stessa collezione allargata a 120 fogli e migliorata con pezzi selezionati, mi presentai a Prato nel 1993 (XXVI Praphilex, mostra nazionale), un centinaio di partecipanti: diploma e "medaglia d'argento" che venne migliorata dopo pochi mesi a Cinisello (IX Philtema) con un "argento grande" su un lotto di 32 partecipanti. *E l'"oro?"*, chiederete voi. Io spero prima o poi di arrivarci ma, come dicono a Napoli… *"ha da veni!"*.
Vedremo in futuro anche perché, visto l'ambiente, il fatto di portare a casa una medaglia di qual si voglia valore, di per sé è già una grande soddisfazione. Per il momento mi consola il fatto che pur presentandomi non iscritto a nessuna associazione filatelica, tanto la collezione quanto l'argomento interessino a moltissime persone che si soffermano e leggono le didascalie di quanto da me esposto e tutto questo, medaglie a parte, ritengo sia un ottimo veicolo per far conoscere e propagandare l'oggetto della nostra comune passione che viene purtroppo alla luce solo in occasione di incidenti e relativi soccorsi.
Partecipare ad una manifestazione non è poi difficile: ne esistono di locali, regionali, nazionali ed internazionali. Basta scegliere un tema ed un opportuno titolo, da non sottovalutare perché attorno a quello dovrà orientarsi tutto il discorso, farlo seguire da una breve ma incisiva descrizione della finalità e dello scopo della collezione presentata (in pratica "il piano" della stessa) e da un sommario. Nelle pagine successive andrà sviluppato quanto illustrato nella descrizione utilizzando gli elementi filatelici collezionati (francobolli, interi, annulli, maximum e quanto di più vario e pertinente sopra esposto) commentati con brevi didascalie, pagina per pagina e pezzo per pezzo, in sintonia con il tema trattato e, nel contempo, capaci di esplicitare il grado di conoscenze filateliche posseduto. Il pericolo è quello di andare fuori tema o di usare elementi filatelici *border line*.

Cina 2007. Shilin, Kumming: la foresta pietrificata in un bellissimo foglietto.

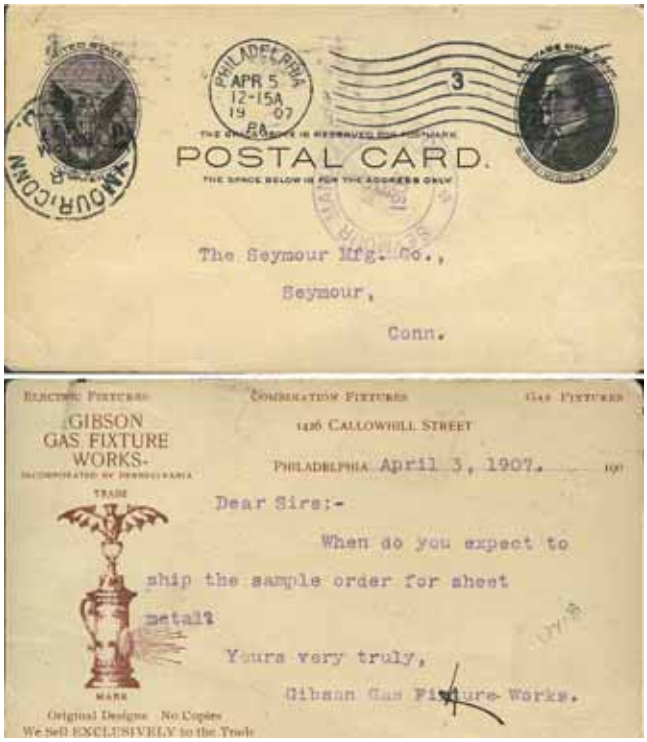
Tenete presente che il tutto va presentato su fogli di formato UNI A4 e che 12 di questi fogli costituiscono un quadro. Il numero massimo di quadri a disposizione è di solito stabilito o dai regolamenti del concorso o dai punteggi e riconoscimenti ottenuti dall'espositore in precedenti manifestazioni.
Il titolo della collezione con il piano ed il successivo sviluppo corrispondono a quella che i giudici del concorso definiscono come "trattazione" ed in base a questa verrà valutato il vostro lavoro.
Quasi come un esame di laurea ma, al contrario di quello, il peggio che potrà capitare sarà il non ricevere alcun premio… tanto, alla fine, come diceva Pierre De Coubertin, l'importante è partecipare!, quindi, a voi tutti e se interessati, buon divertimento!

Bulgaria 1983. Rhinolophus ferrum equinum. Intero: busta postale con francobollo aggiuntivo per l'espresso.

La storia della speleofilatelia

Jan Paul Guustaaf van der Pas
Speleo Limburg, direttore ed editore di
"The Speleo Stamp Collector"

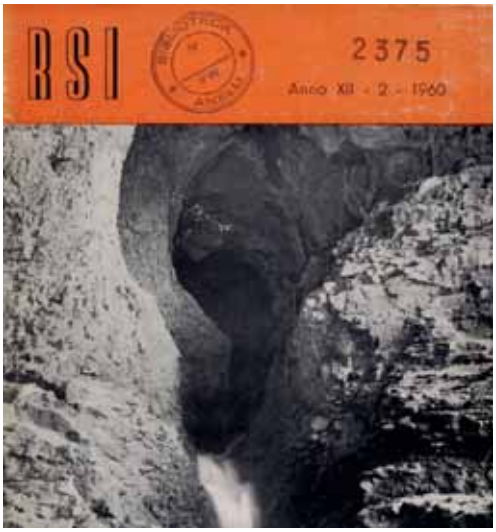
In linea di massima la speleofilatelia nasce ufficialmente con l'articolo di P. Strinati e V. Aellen *"Les Grottes figurées sur les Timbres-Poste"* apparso su Rassegna Speleologica Italiana (XII, n. 2, Como 1960). Quell'articolo, ben fatto e pertinente, citava e riportava esclusivamente francobolli la cui immagine rappresentava soggetti strettamente speleologici andando direttamente al cuore dell'argomento. Pensate che, allora, solo una trentina di valori opportunamente selezionati vennero catalogati e descritti!
Sono però convinto che ben prima del 1960 qualcuno avesse già in mente un articolo di quel tipo ma, dato lo scarso interesse ed i pochi soggetti postali a disposizione, sono altresì certo che nessuno sino ad allora abbia mai avuto il coraggio di mettere per iscritto su una rivista "seria" e ad ampia tiratura tale argomento. Erano infatti già apparse qua e là su bollettini e giornali speleo, spesso ciclostilati ed a limitata diffusione, alcune note filateliche correlate alla speleologia soprattutto ad opera di W.R. Halliday, E. Hamilton-Smith, W.A. Ross Eckler, W. Russel Jr., padre Nicolas Sullivan, W. Treibs, K. Cramer, i Mansfiels e molti altri tanto che, a riprova che molte di queste persone avessero da tempo iniziato a collezionare e discettare su soggetti speleo, posso affermare di aver personalmente visto nella collezione di Bill Halliday, un soggetto con apposto il suo nome e con una data risalente addirittura al 1934!
Nel 1964 W.F. Jones pubblica l'articolo *"Philately and Caving"* sull' *Eldon Pothole Club Journal*, perlopiù basato sui francobolli speleo del *British Commonwealth*



Stati Uniti 1907. Intero: cartolina postale di commissione privata raffigurata dritto e rovescio. Notare al rovescio la lampada ad acetilene sormontata da un pipistrello. In basso copertina di RSI n. 2/1960

Libano 1947. Il Ponte di Faraya. Interessanti per la presenza della Croce Rossa sull'angolo sinistro: caso molto raro per un paese dell'area araba.

e, nello stesso anno, Ronald C. Crane scrive l'articolo *"Caves and Stamps"* pubblicato su *Geophilatelist.*
Si muove anche l'Australia e Ross Ellis pubblica il suo primo articolo *"Speleo Stamps"* nel 1968 su *Stop Press* quindi, in collaborazione con E. Hamilton-Smith, comincia a produrre a intervalli regolari sul *Journal Sydney Speleological Society* compilando dei cataloghi che nel corso degli anni, dal 1972 al 1983, andranno a mettere le basi sulle quali costruire una collezione.
Dopo il 1970 sono apparsi numerosissimi articoli sull'argomento, ma spesso dedicati più al come scegliere i soggetti postali più idonei per questa tematica (tipo questo presentato da Renato) che ad un approfondimento della materia o, nel peggiore dei casi, trattasi di riscritture di dati forniti dalle varie amministrazioni postali.



Arriviamo così al 1975, in particolare a Johan van Soeren che nella pubblicazione tematico-filatelica *Geologie*, che per altro già si occupa di geologia e di mineralogia, introduce anche la speleologia trattando l'argomento in numerosi articoli che vanno dai francobolli agli interi postali, annulli, buste primo giorno e quant'altro pertinente e collezionabile in materia, non trascurando di parlare infine dei regolamenti sui quali si basano le varie mostre a con-

corso. Il periodico verrà pubblicato sino al n. 94, 2001 e sarà successivamente rimpiazzato da *Glùckauf* ad opera di Gerhard Stein.
Nel 1979, basandosi sul lavoro precedentemente fatto da Ross Hellis e E. Hamilton-Smith, Jim e Vera Cullen pubblicano il loro *"Catalog of Spelean Stamps"* che, benchè opinabile su alcuni dei soggetti riportati, elenca e descrive dettagliatamente più di 700 francobolli speleo.
Nel frattempo finalmente anche gli speleofilatelici si sono dati una mossa e nel 1969, 5° Congresso Internazionale di Speleologia, Stuttgard, Germania, viene esposta ed ammirata la magnifica collezione di W. Treibs e nel 1981, durante l'8° Congresso Internazionale di Speleologia, Bowling Green, Stati Uniti, in concomitanza con l'esposizione dell'altrettanto superba collezione di Jacques Chabert, si gettano le basi per il primo raduno degli speleofilatelisti (15 persone provenienti da tutto il mondo) e dare vita ad una pubblicazione che li tenga in stretto contatto. Compito che sarà assolto dal sottoscritto con l'edizione del periodico *"The Speleo Stamp Collector"*, giunto quest'anno al suo 85° numero, destinato ad una base che partendo dai 20 abbonati nel 1981 ha raggiunto in breve tempo i 120 per poi scendere a 90 nel corso degli ultimi anni probabilmente a causa dell'esistenza di *internet* e dei *web-sites*. Gli abbonati sono distribuiti in più di 20 paesi del mondo e collaborano attivamente con articoli, novità, approfondimenti e, naturalmente, … polemiche.
Di quel periodo ricordo con piacere due articoli che sovrastano tutti gli altri: *"Les chauves-souris figurées sur les timbres-poste"* di V. Aellen apparso nel 1980 e *"Muhammad's Cave"* di R.L. Breisch pubblicato nel 1982. Entrambi professionali e veramente ben fatti.

Jan Paul Guustaaf van der Pas: direttore ed editore di "the Speleo Stamp Collector".

Olanda 2009. La grotta Aggertal situata in Germania: francobollo personalizzato. Ne esistono solo 30 esemplari nel mondo…

Successivamente, durante il 10° Congresso Internazionale tenutosi nel 1989 a Budapest, Ungheria, viene addirittura allestito uno *stand* speleofilatelico che vede la partecipazione di ben 24 espositori provenienti da Stati Uniti, Jugoslavia, Italia, Olanda, Gran Bretagna, Belgio, Danimarca, Bulgaria, Venezuela, Cecoslovacchia, Sud Africa e, naturalmente, Ungheria. Decisamente un bel successo!
A parte quanto sopra scritto, la cosa che più mi ha fatto piacere è che, a partire dal Congresso Internazionale del 1981, siano stati presentati e successivamente pubblicati svariati articoli di speleofilatelia negli Atti degli stessi a riprova dell'interesse suscitato nel mondo speleo dal nostro hobby, solitamente visto come futile passatempo della terza età.
Passando agli anni a noi più vicini, nel 1995 Thomas Lera e nel 1998 Jana Stepanek & Wolf-Peter Friedrich danno rispettivamente alle stampe *"Bats in philately"* e "*Nyctalus*" che trattano esclusivamente di pipistrelli visti dal punto di vista filatelico e, sempre nel 1998, Ronnie L. Nixon pubblica *"Speleophilately, collecting caves on postage stamps"*.
Nel lasso di tempo che intercorre tra il 1998 ed il 2010 sono sicuramente stati pubblicati altri lavori ma, purtroppo, non ho più aggiornato l'elenco. Vogliate scusarmi ma questa dev'essere solo una breve storia che mi ha coinvolto e continua a farlo sin dal lontano 1977…
Il futuro della speleofilatelia? Difficile fare previsioni anche perché in tutto il mondo i servizi postali stanno subendo profonde modifiche e non è detto che i francobolli abbiano ancora lunga vita.
Buona fortuna!

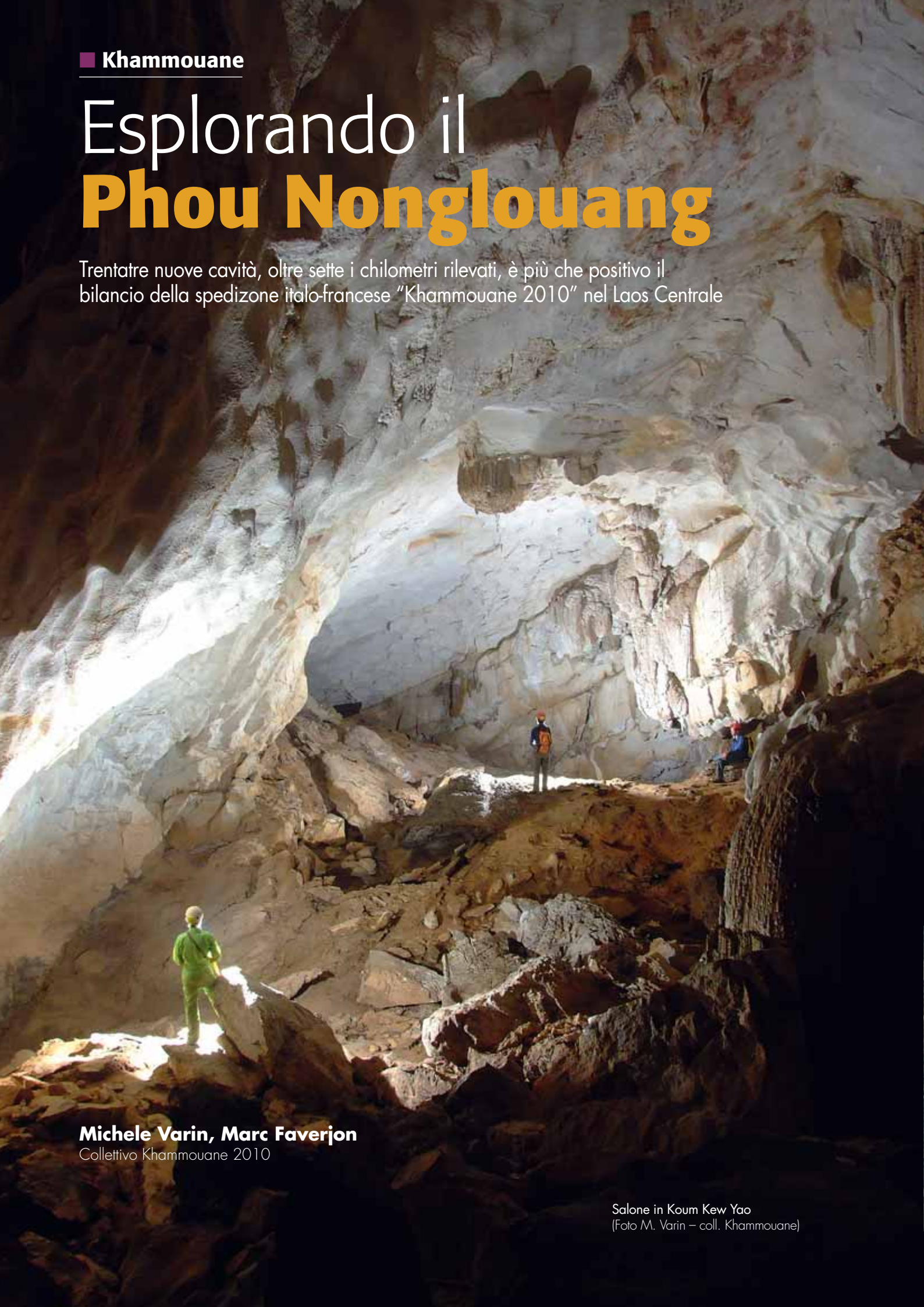
Traduzione e adattamento di R.B.

Jugoslavia 1984. 95° della fondazione del Gruppo Speleologico Antron. Annullo manuale speciale. Notare il francobollo raffigurante una lampada ad acetilene.

Esplorando il Phou Nonglouang

Trentatre nuove cavità, oltre sette i chilometri rilevati, è più che positivo il bilancio della spedizone italo-francese "Khammouane 2010" nel Laos Centrale

Michele Varin, Marc Faverjon
Collettivo Khammouane 2010



Salone in Koum Kew Yao
(Foto M. Varin – coll. Khammouane)

La provincia del Khammouane (Laos centrale) è sicuramente una delle più ricche e affascinanti aree carsiche dell'Indocina.
La spedizione Khammouane 2010 ha operato dal 13 febbraio al 6 marzo 2010, principalmente nella parte orientale della Provincia del Khammouane, nel distretto di Boulapha, esplorando il massiccio di Phou Nonglouang.
Quest'area era stata solo parzialmente visitata da speleologi francesi nel 1996 e nel 1998; la parte centrale del massiccio era totalmente sconosciuta dal punto di vista speleologico.
La zona, in gran parte compresa nella riserva naturale di Hin Nammo, si è confermata essere molto interessante per le sue caratteristiche ambientali e geomorfologiche.
L'intensa fratturazione del massiccio, caratterizzato da morfologie tipo tsingy, sembra avere generato un carso piuttosto frammentato.

Introduzione

La spedizione Khammouane 2010 prosegue le ricerche che, a partire dagli anni '80, hanno interessato il carso del Khammouane. In particolare le spedizioni del 2002, 2003, 2004 dell'Association Pyrénéenne de Spéléologie – Collectif Khammouane, organizzate sotto l'impulso principalmente di François Brouquisse, hanno sempre visto la partecipazione di alcuni membri partecipanti anche a quest'ultima spedizione. Il presente articolo sintetizza il lavoro di tutti noi sul campo e a tavolino.
La storia della speleologia occidentale in zona ha un antefatto nei primi anni del '900 ad opera di Paul Macey, colono francese. Su Spelunca del giugno 1908, nell'articolo "Cours d'eau souterrains du Laos", Macey descrive l'epica esplorazione della grande grotta traforo della Xé Ban Fai, ancora oggi una delle più vaste e affascinanti grotte del Laos.
A parte questa storica esplorazione, la zona del Phou Nonglouang aveva visto solo delle rapide prospezioni di speleologi francesi nel 1996 e di speleosub, sempre francesi, nel 1998.
Le zone da noi esplorate erano ancora sconosciute dal punto di vista speleologico, in particolare la parte centrale del massiccio che è stata oggetto di una rapida prospezione.
L'area, durante la Guerra d'Indocina, era attraversata da uno dei rami della Pista di Ho Chi Minh, il percorso che permetteva il passaggio di uomini, armi e materiali dal Vietnam del Nord ai Vietcong che combattevano la guerriglia nel Vietnam del Sud.
Nel tentativo di interrompere questo flusso, i nordamericani avevano pesantemente bombardato tutto il percorso della pista di Ho Chi Minh e, ancora adesso, il paesaggio porta i segni di una guerra terminata ufficialmente oltre trent'anni fa, ma che miete ancora vittime a causa degli ordigni inesplosi disseminati ovunque.

Carta del Laos e della regione di Khammouane con evideziate le due aree di ricerca della spedizione

I punti chiari nella risaia, evidenziati dalle freccie rosse, sono crateri di bombe d'aereo; la freccia gialla evidenzia le tipiche morfologie della zona: crinali, pinnacoli, valli chiuse. Al centro il villaggio di Senphan e il fiume Nam Ngo (Elaborazione da foto GoogleEarth)

Inquadramento geografico e geologico del massiccio

L'area a cui ci riferiamo fa parte del bacino idrografico del fiume Xe Bangfay,

Valle cieca e pinnacolo
(Foto M. Varin- coll. Khammouane)

affluente di sinistra del Mekong. La portata media annuale del Xe Bangfay è di 432 m^3/s con punte in piena fino ai 4000 m^3/s; la media annuale delle precipitazioni sul bacino è di 2300 mm.
Il massiccio del Phou Nonglouang ha un'estensione di circa 150 chilometri quadrati, con un punto culminante a 750 metri slm nella parte settentrionale e digrada progressivamente verso Sud Ovest. Si presenta come un complesso massiccio carsico, composto da crinali e picchi isolati, che racchiudono zone pianeggianti dal fondo ricoperto di sedimenti. La geologia della zona non è stata ancora approfondita; in generale, per quanto riguarda il Khammouane, si tratta di rocce carbonatiche del permocarbonifero. La serie è potente circa 1000 metri; calcari più o meno dolomitici e dolomie il cui colore grigio sfuma dallo scuro al chiaro, ben stratificate e molto fratturate, si presentano in bancate generalmente suborizzontali, ma si riconoscono spesso discontinuità e gli strati possono essere localmente verticalizzati. [Brouquisse, 2005 in (3)]
Le nostre osservazioni empiriche ci hanno fatto spesso notare la presenza di strati e noduli scuri, forse selce o forse rocce intrusive; abbiamo osservato anche fossili di gasteropodi.
Il massiccio del Phou Nonglouang è estremamente carsificato, con strutture e forme simili agli "tsingy" del Madagascar e presenta due sistemi principali di fratture, orientati grossolanamente SE-NW e E-NE; su queste fratture sono allineati profondi valloni, ben visibili in carta e nelle foto satellitari.
I bordi del massiccio, generalmente costituiti da falesie estremamente erose, si elevano direttamente a contatto con la pianura alluvionale.
Abbiamo avuto modo di accedere raramente alla sommità delle falesie; si tratta di zone che presentano una carsificazione esasperata, rappresentata da karren molto profondi ed estremamente affilati dove gli spostamenti sono problematici. Particolarmente suggestive sono alcune valli chiuse, accessibili solo percorrendo tratti di grotta, con le pareti verticali molto erose e il fondo ricoperto da una lussureggiante vegetazione tropicale.
In linea di massima la morfologia e l'evoluzione del carso del Phou Nonglouang sembrano essere legate all'intensa fratturazione delle rocce carbonatiche e alla presenza di livelli di rocce non carsificabili.
Un modello ipotetico vede una prima fase in cui si è formato un (o più) sistema di gallerie a pieno carico in uno strato di roccia protetto dall'erosione superficiale da un'altro strato (carbonatico o no) meno solubile.
In una seconda fase, smantellato lo strato protettivo, l'erosione superficiale ha progressivamente inciso le superfici esposte creando i profondi e affilati karren sommitali e l'approfondimento, l'ampliamento e l'erosione delle fratture verticali che hanno intersecato il sistema di gallerie preesistenti.
Quasi tutte le cavità esplorate sono situate nella zona di risorgenza, con l'eccezione di Tham Peu Phou Houak; al livello della piana abbiamo esplorato grosse risorgenze (Koum Kew Yao, Koun Kachan) che si presentano come ripide depressioni simili a doline di crollo, dalle pareti rocciose ornate da forme di erosione, che danno accesso a brevi segmenti di grotta attiva terminanti su sifone.
Da queste depressioni si originano alvei di fiumi, asciutti al momento della nostra visita, che testimoniano le gran-

GROTTE PRINCIPALI KHAMMOUANE 2010

Cod.	Simb. UIS	Toponimo	Località	x	y	z	Svil. Tot.	Disl.
TP12	FG	Grotta n°1	Sènphan	574,972	1934,298	157	45	-7
TP13	FG	Grotta n°2	Sènphan	575,205	1934,968	170	15	0
TP14	FG	Grotta n°3	Sènphan	576,558	1936,198	151	89	+13
TP15	ETPG	Nong Tham	Ban Kha Nyou	577,829	1932,101	149	1078	+5/-4
TP16	FG	Tham Kaen	Ban Kha Nyou	577,785	1932,365	150	292	+15
TP17	FCTG	Tham Phankham	Ban Kha Nyou	577,82	1932,33	147	617	+19/-8
TP18		Tham Phankham n°2	Ban Kha Nyou				127	-3
TP19		Tham Kan	Ban Kha Nyou				66	+3
TP20		Tham Kan n°2	Ban Kha Nyou				170	+8/-6
TP21		Tham Kav – Tham Mak Nao	Ban Kha Nyou	577,181	1932,388	167	1303	+22/-6
TP22	ETPG	Tham Cha Neun	Ban Saang	580,187	1931,185	170	687	+23/-7
TP23	FG	Tham Khong	Ban Saang				54	+7
TP25	EPT	Koun Taliang – Tham Houy	Ban Saang	581,191	1930,012	185	566	-35
TP32	FG	Gr. nella piana di Taliang	Ban Saang				100	
TP26	FG	Tham Fa Nive	Ban Phanhop	578,43	1939,327	170	88	+35
TP27	FG	Gr. n°2 sotto Tham Fa Nive	Ban Phanhop	578,43	1939,33	150	40	0
TP28	FG	Gr. confluenza Nam Ngo	Ban Phanhop	577,695	1939,54		30	0
TP37	FG	Tham Fine Mai	Ban Phanhop	580,662	1938,704	180	30	20
TP39	ETPG	Tham Peu Phou Houak	Ban Phanhop	580,341	1938,163		404	-33
TP37	FG	Tham Khen	Ban Gamay	582,36	1924,75	174	150	+10
TP38	ETPG	Koum Kew Yao	Ban Gamay	582,612	1925,276	178	113	-13
TP39	FCTG	Koum Kew Yao superiore	Ban Gamay	582,612	1925,276	178	1576	106
TP40	ETPG	Koum Kew Yao laterale	Ban Gamay	582,443	1925,419		55	+17

di portate idriche dei periodi piovosi.
Gli ingressi delle cavità più estese sono generalmente situati alcune decine di metri più in alto; sono costituite da una galleria iniziale che dà accesso a sistemi di gallerie molto erose, impostate su fratture parallele, approfondimenti dei grandi campi solcati sommitali.
Queste gallerie riconducono al livello di base su sifoni o riempimenti sabbiosi, ma ne intersecano altre dalle sezioni sub circolari, apparentemente più antiche (depositi cementati, concrezionamento) che danno accesso, a volte, ad altri ingressi.
Complessivamente nella zona sono stati topografati oltre 7100 metri di cavità, più circa 700 metri esplorati e non rilevati.

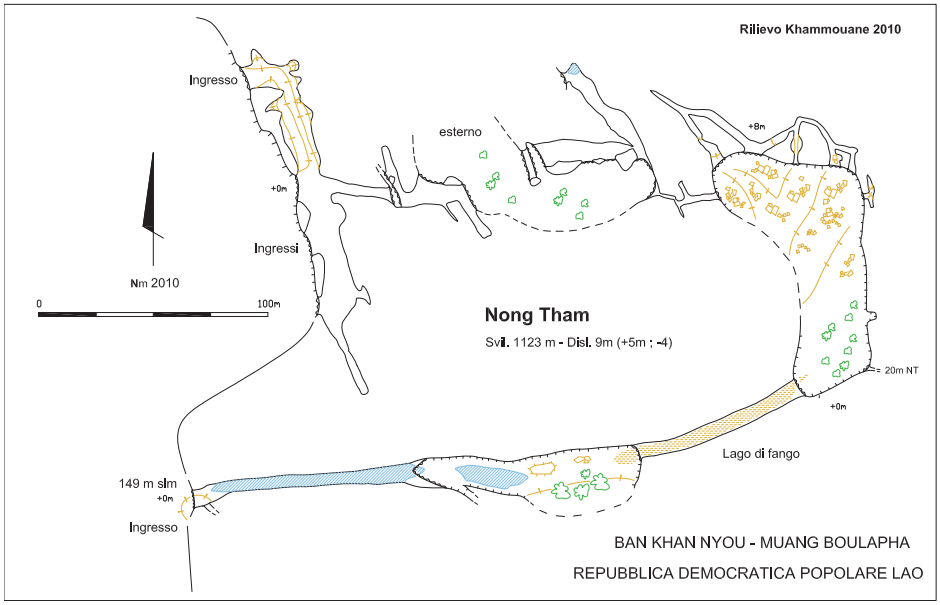
Risorgenza ai piedi delle falesie
(Foto M. Faverjon - coll. Khammouane)

Aree di ricerca

La zona oggetto delle nostre ricerche è situata tra il fiume Nam Ngo che limita l'aerea carsica a nord e a ovest e la grotta Tham Khoun Xe a sud.
Ad eccezione di Tham Peu Phou Houak tutte le grotte sono situate nella zona di risorgenza del massiccio.

Nong Tham (villaggio di Ban Kha Nyou). Questa grotta rappresenta molto bene il fenomeno carsico, superficiale e profondo, del Phou Nonglouang. Lo sviluppo di questa cavità è di oltre un chilometro; alcune parti non sono state topografate.
L'ingresso è un'ampia e alta galleria dal fondo allagato che permette di entrare in un vasto ambiente, aperto alla sommità, nel quale confluiscono varie gallerie impostate su fratture verticali.
Una seconda sezione di grotta dal fondo allagato immette in una valle chiusa dalle pareti molto ripide, nella quale sbucano varie gallerie fossili, interconnesse tra loro, che riconducono al bordo esterno della falesia. Cento metri più a nord, sempre ai piedi della parete, si apre Tham Phan Khan, grotta che abbiamo esplorato per oltre 600 metri di sviluppo.

Tham Kav – Tham Mak Nao (villaggio di Ban Kha Nyou). Anche questa cavità inizia con un'ampia galleria impostata su una frattura verticale, fortemente erosa. L'asse principale di questa galleria termina con una strettoia sabbiosa battuta da una forte corrente d'aria; in questo punto i resti vegetali presenti sul soffitto a qualche metro d'altezza testimoniano potenti piene. La mancanza di fango al pavimento indica invece che il ritiro dell'acqua è piuttosto rapido, e che il livello di base si trova più in basso.
Sulla sinistra idrografica una galleria, ortogonale a quella d'ingresso, permette di raggiungere un sistema di gallerie, non completamente esplorate, che richiedono frequenti traversi e risalite e riconducono al livello di base.
Invece sulla destra idrografica una strettoia sfocia in una grande galleria orientata a N-NW che si dirama in un sistema di condotte più piccole, subcircolari; queste da un lato riconducono ad altri 3 ingressi in parete, dall'altro sono intersecate da un nuovo sistema di fratture erose in parte inesplorate. Lo sviluppo è di 1150 m, più almeno 150 metri di non rilevato; altro resta da fare.



Koum Kew Yao superior (villaggio di Ban Gamay). Questa grotta si apre

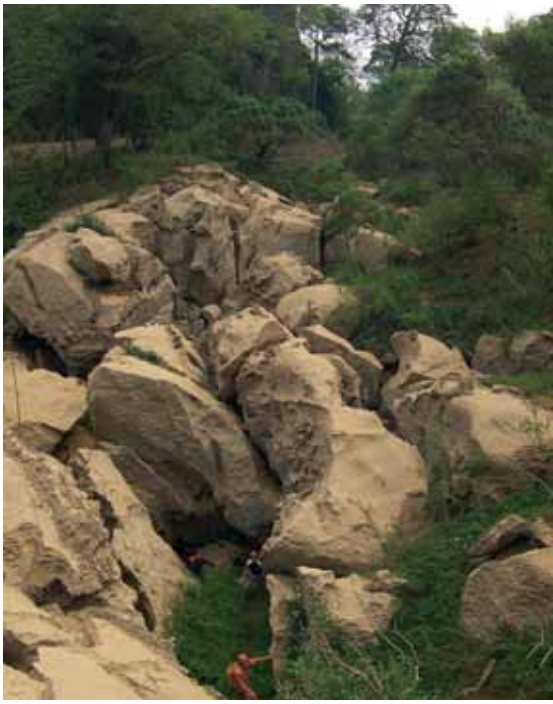
alcune decine di metri a monte e più in alto della sorgente (in secca al momento della nostra visita) Koum Kew Yao, con la quale è sicuramente in relazione.
Un passaggio discendente tra i blocchi immette subito in una grande galleria semicircolare ben concrezionata; al suo termine, da un lato una strettoia immette in un ramo che riconduce all'esterno, dall'altro un'arrampicata di 5 metri permette di raggiungere un livello superiore di gallerie, intersecato da grandi fratture.
La condotta, di belle dimensioni, prosegue a saliscendi e sfocia in un'ampia sala dalla quale è possibile risalire in frana sino ad emergere all'esterno sul karren alla sommità della falesia. Un reticolo di gallerie più piccole conduce su un pozzo da 25 m che ricollega ad un livello più basso della grotta.
La cavità è sostanzialmente fossile, ma i suoi punti più bassi, che presentano sifoni o riempimenti di fango, sono prossimi al livello di base. Lo sviluppo è di 1576 m, per un dislivello complessivo di circa 100 metri.

Tham Koun Nam Pakan

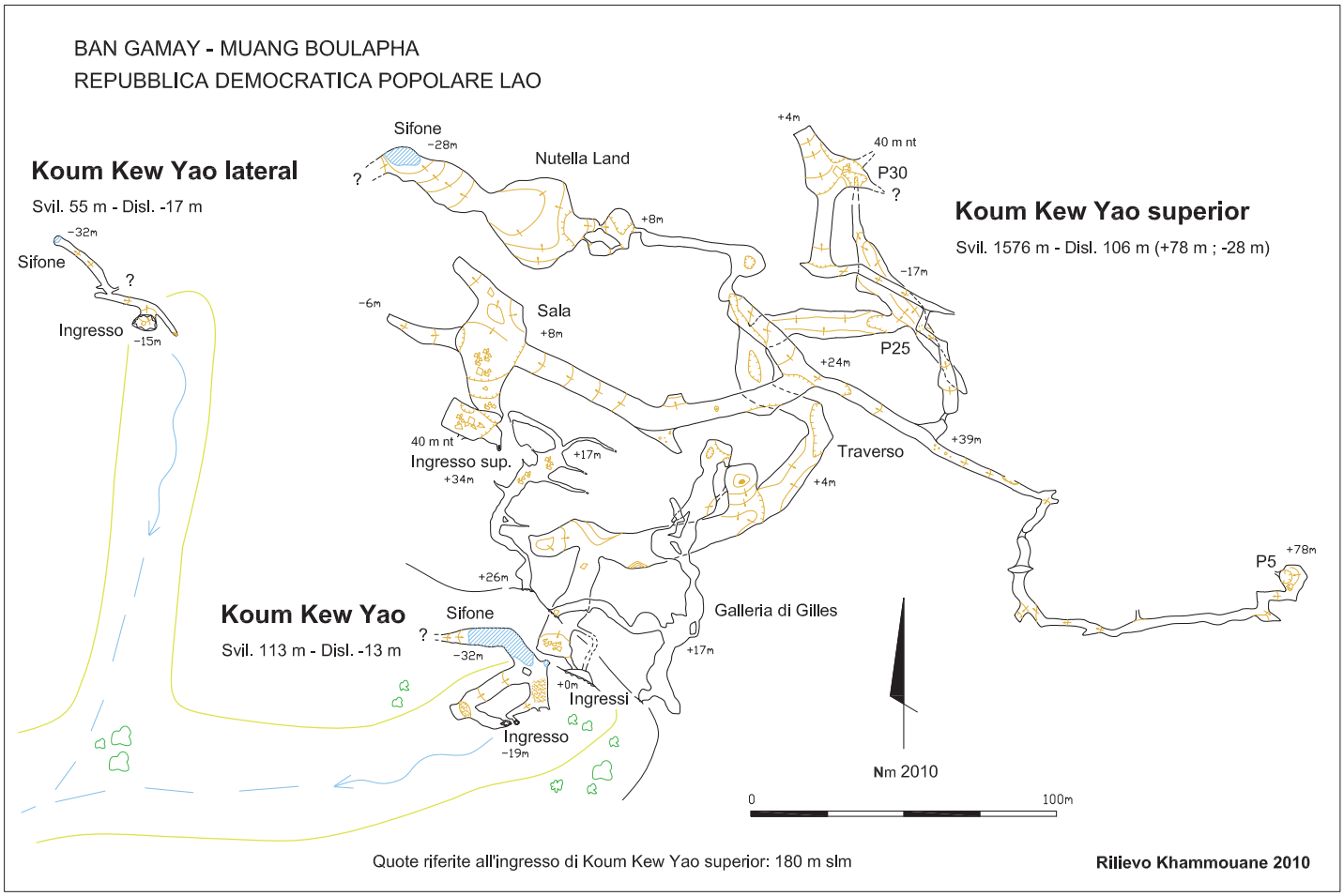
Durante l'ultima settimana, parte del gruppo si è spostata nella zona della Nam Pakan (distretto di Hin Boun, villaggio di Ban Boumlou) per proseguire le esplorazioni in Tham Koun Nam Pakan II.
Questa splendida grotta, esplorata da alcuni di noi nel 2002/2004, presentava ancora alcuni punti di domanda, in particolare nell'area a monte, che facevano sperare in una imponente traversata. Malgrado le esplorazioni di quest'anno abbiano aggiunto 700 metri di esplorato alla grotta, non è stato possibile superare il limite a monte costituito da un sifone: lo sviluppo supera attualmente gli 11 chilometri.

Fauna

Sono stati effettuati alcuni campionamenti di fauna in grotta:
"1 grande opilionide, troglobio ma dotato di occhi;
1 maschio probabilmente di Diestrammena (ortottero) dagli occhi moderatamente ridotti;
2 diplopodi Polydesmidi, di cui uno maschio, molto probabilmente troglobi. Si tratta di specie appartenenti a gruppi già conosciuti per le grotte laotiane, ma non ancora studiati dagli specialisti" (Deharveng 2010, com.priv.)



La risorgenza Koum Kew Yao
(Foto M. Faverjon - coll. Khammouane)



Logistica, problemi, organizzazione

Contrariamente a quanto fatto in passato, abbiamo organizzato la logistica e gestito le autorizzazioni direttamente in Laos e personalmente.
Per la logistica (trasporti, cibo, cucina, traduzioni) ci siamo avvalsi ancora una volta dell'aiuto del signor Kham Nang che ha avuto anche un ruolo fondamentale come mediatore.
Per quanto riguarda le autorizzazioni, abbiamo dapprima preso contatto con gli uffici dell'ATL di Thakhek (è l'articolazione a livello della Provincia del Khammouane del Ministero del Turismo); non è stata una buona idea perché il personale di questo ufficio non fa distinzione tra turisti e speleologi, che contribuiscono alla conoscenza del territorio, con ricadute anche sullo sviluppo turistico.
Questo nonostante ci fossimo fatti precedere dai report –in parte tradotti in Lao- delle spedizioni degli anni precedenti. Il risultato è stato una perdita di tempo e richieste economiche elevate e non chiare.
Al contrario l'Ufficio del Turismo (Tourist Office) di Thakhek ha uno staff di gente giovane e collaborativa ed utilizza tariffe trasparenti per i pro-

Ordigno inesploso a Senphan
(Foto M. Varin - coll. Khammouane)

SPEZZONI DI DIARIO

15 febbraio

Buon viaggio notturno su comodo bus da Bangkok a Nakhon Phanom. Attraversiamo il Mekong ad un'ora più tarda del solito, il che lo rende meno affascinante. Il primo impatto con il Laos non è incoraggiante: un uomo monco di fresco di una gamba viene portato a braccia al traghetto. All'arrivo ci accoglie Kham, contento e in gran forma, denti nuovi e ai piedi le mie scarpe del 2003...

16 febbraio

Marc va di buon'ora con Kham a cercare il direttore dell'ATL a casa sua. Gli viene fatto presente che qualcuno dei suoi subordinati fa il furbo; dopo un paio di telefonate c'è più ottimismo. All'ATL c'è chi fa un gioco sporco e vuole mettersi in tasca i soldi. Il capo probabilmente redarguisce il burocrate e il poliziotto e veniamo indirizzati all'ufficio del turismo di Thakhek. Con il senno di poi avremmo dovuto andarci subito, fare i candidi, non condividere dati e pubblicazioni. Lo staff dell'ufficio turismo è giovane e dinamico; sembra che tutto si sblocchi ma riappare lo sbirro. Casino, liti: la tensione deve essere alta per fare litigare ad alta voce due laotiani. Alla fine ci viene assegnata una guida (Chouk) e si può partire.
Viaggio gelido e ventoso in camion verso il carso di Phou Nonglouang.

18 febbraio

Reclutate le guide, contattato il poliziotto locale, prime grotte serie nel territorio di Ban Kha Nyou. Iacopo, Karine, Marc e Michele esplorano in un traforo allagato e fangosissimo (Tham Kam) che porta ad una valle chiusa circolare con erosioni incredibili alle pareti; segue un'altra grotta traforo allagata che porta ad una seconda valle chiusa; riparte la grotta, ora asciutta, che però finisce in strettoia. Usciamo da un ingresso alto e incontriamo l'altra squadra che è arrivata nella stessa valle da un traforo asciutto: è il Mondo Perduto.
Cosa c'è sotto le foglie? Bombi o cobra?

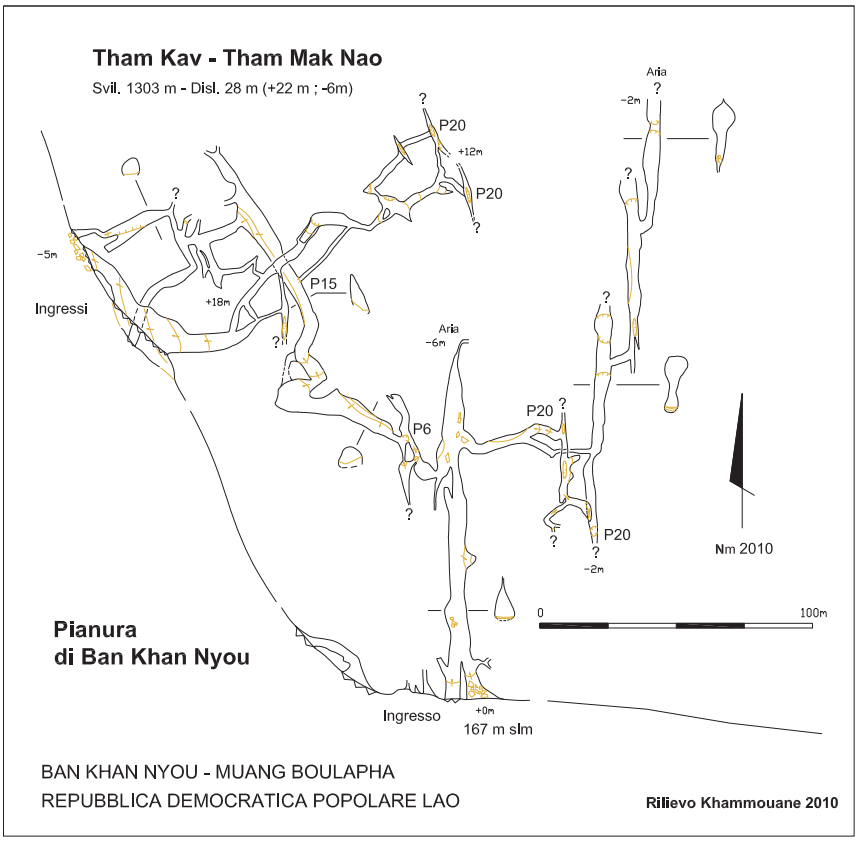
21 febbraio

Mentre cerca di raggiungere in arrampicata un bucone Marc prende una brutta sassata alla schiena ed è costretto a rientrare dolorante al villaggio con Loris. Il bucone, ci raccontano le guide, era una volta il rifugio di un mostruoso serpentaccio che mangiava chi osava inoltrarsi nella grotta; a memoria ne resta la forma dell'ingresso della cavità che sembra una bocca. Probabilmente ha assaggiato il fondoschiena di Marc...
...Gilles e Herba trovano una grande sorgente, percorribile solo per qualche metro. Rientrati al villaggio di Ban Phanop parliamo con il capo per chiedere di andare domani nelle zone più interne della montagna: niente da fare, la zona è sacra, non c'è offerta agli spiriti che tenga, non si può. Invece ci propongono di visitare una grotta con scritte antiche, da tempo non più raggiunta perché le liane che permettevano di scalarne l'ingresso sono andate distrutte durante la guerra.
Però questa è proprio molto sacra, e bisogna sacrificare agli spiriti un bufalo intero, naturalmente ***prima*** di andarla a vedere... decliniamo l'invito e finisce a tarallucci e vino con l'invito a cena e noi che offriamo birra e soldi per la pagoda. Intanto Marco, Marco-Gino e Iacopo da Ban Vankhon, il villaggio sfigato, raggiungono le piane interne, cioè le zone che per il capo di Ban Phanop sono sacre, non c'è offerta agli spiriti che tenga ecc. Gli abitanti di Ban Vankhon se ne infischiano degli spiriti degli antenati di Ban Phanop e accompagnano i nostri, con una lunga marcia, in una zona bellissima ma apparentemente priva di grotte particolarmente interessanti. Trovano però tre inghiottitoi.

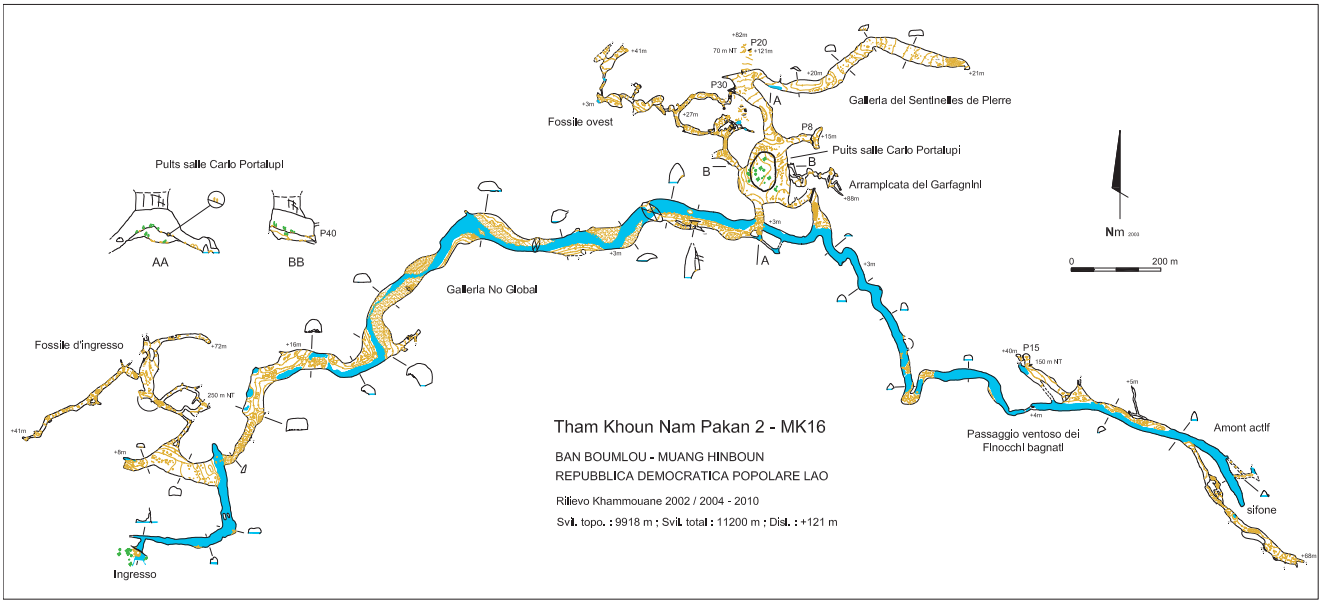
23 febbraio

Tutti a Ban Ganvay; trasbordo sui trattori -micidiale- fino alle falesie del carso. Segni di un fiume temporaneo. Michele, Loris e Jacopo disarrampicano un imbuto che butta su un troncone di galleria presto sifonante; il fango ci dice che siamo alla base. Marc, Karine e Gilles ad una sorgente che percorrono per circa 80 metri, belli, lungo un attivo ghiaioso fino ad un sifone.
Marco e i garfagnini si scatenano: è il grottone! Tutta la giornata spesa in grandi ambienti, bellissime gallerie, saloni e traversi. Alla fine si supera il km in una grotta col fondo al livello di falda e grandi freatici in alto.
Un ingresso alto permette di accedere ad un lapiaz spaventoso, tipo tsingy. Forse si chiama zingy perchè questo è il rumore che fa ogni lametta di roccia che si tocca...

Galleria in Koum Kew Yao
(foto Michele Varin – coll. Khammouane)



pri servizi. Kenta Xayyahan (Chouk) è stato la nostra guida ufficiale, designata dall'Ufficio del Turismo di Thakhek, e spesso è stato con noi in grotta.
In ogni caso il distretto di Boulapha è ancora formalmente chiuso al turismo, quindi è stato necessario essere accompagnati anche da un agente della polizia turistica.
Nei villaggi, una volta dimostrato di essere in possesso dei permessi provinciali e distrettuali, la polizia locale collabora senza problemi; gli abitanti sono molto ospitali e cordiali.
Tipicamente però eravamo accompagnati da una guida turistica provinciale, un poliziotto locale, svariate "guide" locali, simpatiche ma raramente utili; non ci siamo mai sentiti abbandonati...
La zona nella quale abbiamo operato è facilmente raggiungibile da Thakhek con una buona strada asfaltata (la N12) fino a Nongchan; da qui parte una strada sterrata con alcuni passaggi a guado che richiedono l'uso di un veicolo alto. Noi abbiamo affittato un piccolo camion scoperto con autista a Thakhek.
L'alloggio è presso gli abitanti dei villaggi; l'acqua è sempre disponibile, come anche gli alimenti di base. L'area non ha praticamente copertura di telefonia cellulare, che quando c'è è solo locale. In alcuni villaggi è disponibile la corrente elettrica.



Come detto prima la zona era percorsa da uno dei rami del sentiero di Ho Chi Minh, dunque è stata pesantemente bombardata ed è tuttora cosparsa di ordigni inesplosi. Il paesaggio è crivellato da crateri di bombe d'aereo, ben visibili anche nelle foto satellitari.
Muoversi fuori dai sentieri battuti è dunque pericoloso, pur se necessario; noi abbiamo incontrato sistematicamente ordigni inesplosi di vario tipo, dei quali i più pericolosi sembrano essere le *bombi*, bombe a grappolo delle dimensioni di una pallina da golf. Non bisogna toccare nulla e ovviamente guardare dove si mettono i piedi; i primi giorni camminare nel fogliame è un'esperienza inquietante.
Non abbiamo avuto particolari problemi di salute, salvo una forte contusione per Marc causata da un sasso che lo ha colpito durante un'arrampicata. Il problema è stato risolto rapidamente grazie alle amorevoli cure del dottor Zambelli.

Tham Phan Khan
(Foto M. Faverjon - coll. Khammouane)

La spedizione si è svolta sotto l'egida della C.R.E.I. (Commission Relations et Expéditions Internationales) della Federation Française de Speleologie, del Club Alpino Italiano sez. Castelnuovo di Garfagnana, della Federazione Speleologica Toscana e della Società Speleologica Italiana. ■

Partecipanti
Iacopo Adami, Stefano "Herba" Del Testa, Marco Lunardi, Loris Santalmasi – Speleo Club Garfagnana; Karine Alibert e Gilles Connes - Speleo Club Aragonite Caussenarde; Marc Faverjon - Speleo Club Saint Marcel; Michele Varin - Gruppo Grotte i Tassi; Marco Zambelli. Il signor Kham Nang, interprete, cuoco e mediatore è ormai "uno di noi".

Approfondimenti

www.ggtassi.it/LAOS2010.htm immagini della spedizione Mahaxay 2010;
www.expe-laos.com immagini dell'altra spedizione 2010;
http://geokarst.free.fr slideshow di Richard Huttler sulla stessa spedizione;
http://casolaspeleo.blogspot.com/ alcuni dei lavori più recenti di Benassi & co.;
http://www.acheloos.it/speleologia/article/laos materiale archeo/antropologico;
http://www.laoscaveproject.de/il gruppo di lavoro internazionale nel Laos Sett.

Bibliografia selezionata

AAVV (2005): Khammouane 2002-2003-2004 – Explorations speleologiques en Republique Democratique Populaire Lao, Association Pyrénéenne de Spéléologie Collectif Khammouane 2002 – 2003 – 2004: 196 p.
Spéléologie d'exploration lointaine - Actes du IIème colloque européen de la spéléologie d'expédition, Méjannes le Clap, Gard - 3 au 5 mai 1996, Spelunca Mémoires N 22, 1997: 101-105 (2 cartes).
Brouquisse, François (1997): Données hydrogéochimiques sur quelques karsts du sud-est asiatique - Proceedings of the 12th International Congress of Speleology, 1997, Switzerland - Volume 2: 61-64.
Brouquisse, François & coll.; Gregory, Adrian; Hedouin, Michel; Preziosi, Elisabetta (1999): Catalogue of caves in the Lao People's Democratic Republic - International Caver, 25: 13-16.
Brouquisse, François (2001): Laos, Indonésie, … et autres pays du sud-est asiatique - Explorations récentes 1996-2000 - Explo 2000, 4th European Caving Expedition Symposium: 54-58.
Brouquisse, François; Cholin Anne (2003): Khammouane 2002: Cave exploration in the Lao People's Republic - The International Caver 2002, 4-14.
Deharveng, Louis (1998): The Subterranean Fauna of Southeast Asia: Taxonomic and Biogeographic issues - National Speleological Society Convention, Sewanee, Tennessee, August 3-7, 1998, Biology Section Papers, August 4-5, Taxonomy and Systematics of Cave Organisms in the 21st Century: A Look Ahead, Organized by David Culver, American University, Washington, D. C.
Dreybrodt, J. & Laumanns, M. (2005): The unknown North of Laos - Berliner Hoehlenkundliche Berichte Vol. 16.
Eskes, D. & Damen, F. (2004): Amis Laos Caving Expedition 2000 - Expedition report of the first Dutch caving expedition in Lao P.D.R.
Faverjon, Marc (2003): Laos, l'expédition Khammouane 2003 - Spelunca, 91 (2003): 5.
Gregory, Adrian (1996): The Caving Scene – Laos - International Caver, N 18 (1996): 38.
Gregory, A. (1996): The caves of Laos – Descent, 133, p. 32.
Hedouin, M. & Renouard, L. (2000): La zone karstique de Vang Vieng (Laos) - Spelunca, 77, p. 39–44; Paris.
Kiernan, K. (2009): Distribution and character of karst in the Lao PDR - Acta Carsologica 38/1, 2009
Mouret, Claude (1994): Paleokarsts at the Permian-Triassic boundary in Southeast Asia. An introduction - Beijing, XI ème Congrès international de spéléologie, UIS août 1993, actes, supplément, 9-31
Mouret, Claude; Collignon, Bernard; Vacquié, Jean-François; Lagarde, Christine (1996): La Xé Bang Fai souterraine… 90 ans après, une autre rivière géante - Spelunca N 62: 21-22 (1 carte,2 ph.).
Mouret, Claude & Brouquisse, F. (1997): Large karst cave systems in Central Laos – Proceed. XII Intl. Congress of Speleology 1997 in La Chaux-de-Fonds, 6, p. 55 – 57.
Mouret, Claude (2001): Les grands poljes du karst de Khammouane, Laos Central - Explo 2000, 4th European Caving Expedition Symposium: 83-89.
Preziosi, Elisabetta; Scipioni, Mimmo (1998): A caving reconnaissance in central Laos - International Caver, 22: 25-31.

L'esplorazione della **Grotta Palacios** nella miniera di **Naica**

Marc Beverly, Paolo Forti

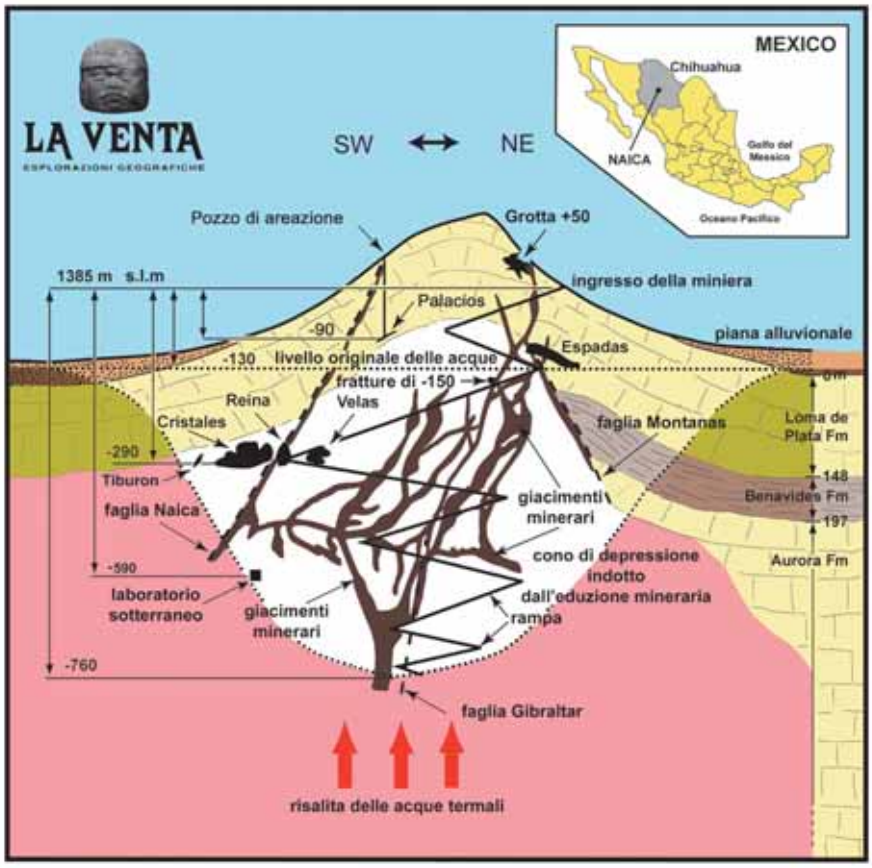


Fig. 1 - Sezione schematica della Sierra di Naica con la localizzazione di tutte le grotte attualmente note.

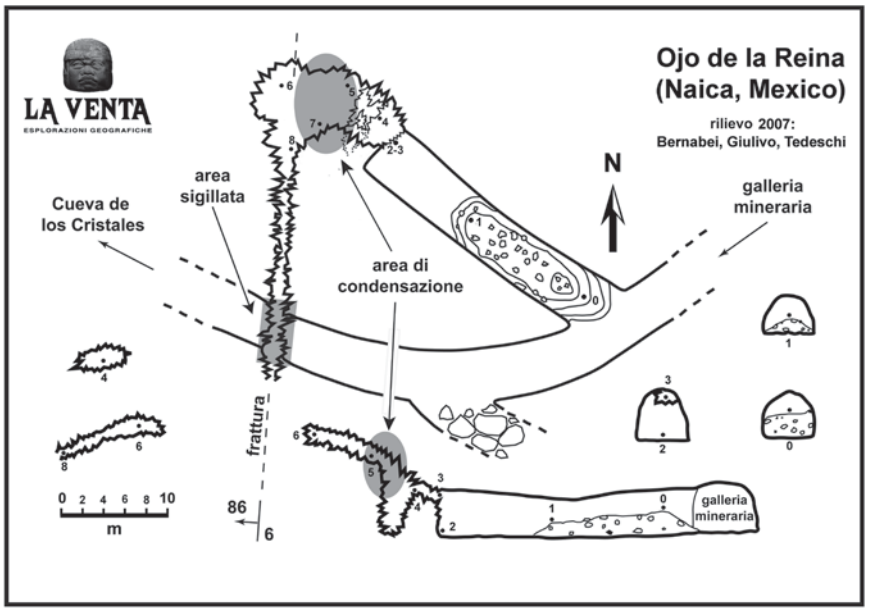
Le prime notizie sulle esplorazioni delle straordinarie grotte scoperte nella Miniera di Naica in Messico le diede G. Badino, con un articolo pubblicato sul numero 55 di Speleologia del dicembre 2006.

In questi anni lo sforzo congiunto dell'Associazione La Venta Esplorazioni Geografiche e di Speleoresearch and Film di Città del Messico ha permesso non solo di completare l'esplorazione e la documentazione foto-cinematografica di questi incredibili scrigni, ma anche di porre in essere un grande progetto di ricerca internazionale (Projecto Naica) per lo studio scientifico di tutti gli aspetti salienti di queste cavità naturali. Dopo quasi 4 anni dall'inizio di questa avventura, se dal punto di vista scientifico il lavoro può dirsi, se non concluso, certamente a buon punto, quello esplorativo invece, incredibilmente, continua a riservarci sempre nuove emozioni, anche e soprattutto grazie al proseguo dei lavori minerari, che, con lo scavo di nuove gallerie, inevitabilmente intercettano vuoti naturali che, a volte, assumono le dimensioni di vere e proprie grotte.

Prima del 2000 nella Miniera di Naica era nota una sola cavità (Cueva de las Espadas); nel 2002 se ne sono aggiunte altre 3 (Cristales, Velas e Ojo de la Reina). Nel n. 55 di Speleologia erano stati riportati solo i rilievi delle prime tre grotte; mancava quello di Ojo che è stato completato solo alla fine del 2007. Nel 2008, mentre si girava il documentario su Cristales, veniva scoperta ed esplorata una nuova grotta a poche decine di metri da quest'ultima: la Cueva de Tiburon. Questa, che risulta essere la più piccola delle grotte del livello -290, presenta caratteristiche assolutamente analoghe a tutte le altre: le sue pareti sono infatti completamente ricoperte da grandi cristalli di gesso tanto da farla apparire come la bocca spalancata di uno squalo (che in messicano si chiama, appunto, tiburon).

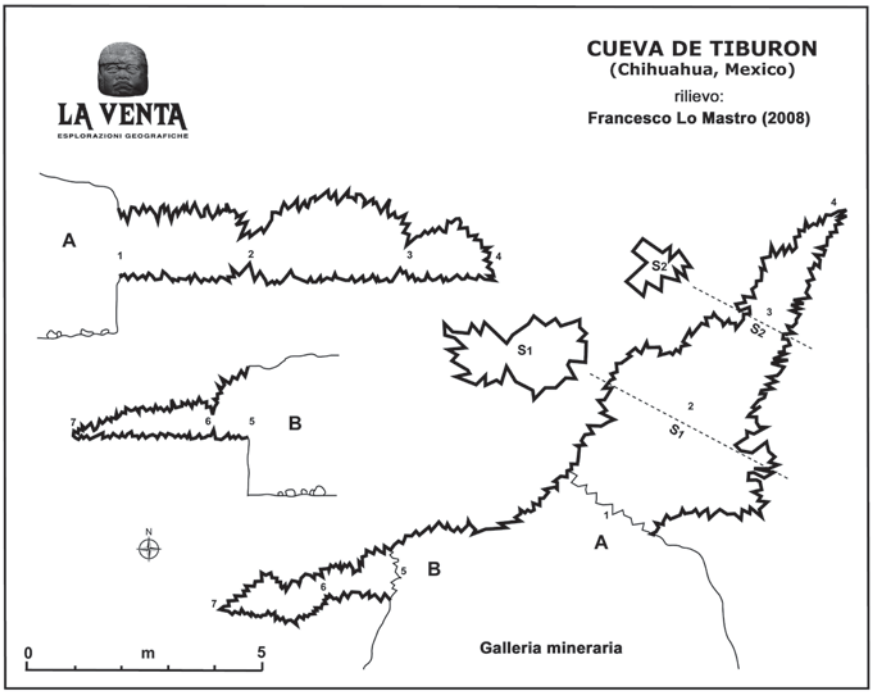
Ben più interessante e scientificamente rilevante si è rivelata invece l'ultima grotta, esplorata solamente il 2 Dicembre 2009. La sua scoperta è avvenuta in modo del tutto casuale, quando la perforazione di un nuovo pozzo di aerazione profondo circa 600 metri ha intercettato un vuoto relativamente ampio a -150 metri dalla superficie e a -90 rispetto all'ingresso della rampa mineraria (Fig. 1).

La miniera ha deciso di permetterne l'esplorazione prima che il completamento dei lavori del pozzo di aerazio-



alcuni piccoli campioni del concrezionamento presente per le successive analisi. Il pozzo ha intercettato la grotta pressoché al centro di una grande sala rettangolare di oltre 2000 metri quadrati, la cui altezza, però, non supera mai il metro e mezzo: al suo interno la temperatura varia a seconda della zona nella quale la si rileva perché il tubo di aerazione ha innescato una forte circolazione d'aria che però interessa disomogeneamente le varie parti della cavità. Allo sbocco del tubo di aerazione la temperatura è di solo 26,2°C; nella zona dell'Attico aumenta fino ai 44,5 mentre verso la fine della Galleria delle Leggende arriva a toccare i 48°C.

ne la rendessero di nuovo del tutto inaccessibile e per questo si è rivolta ad un esperto internazionale in questo tipo di ricognizioni minerarie: Marc Beverly della Strike Rescue di Albuquerque, New Mexico. Per ringraziare il Direttore della Miniera di aver acconsentito di effettuare questa



L'inizio della discesa di Marc Beverly nel pozzo di aereazione (Foto archivio Speleoresearch & Films).

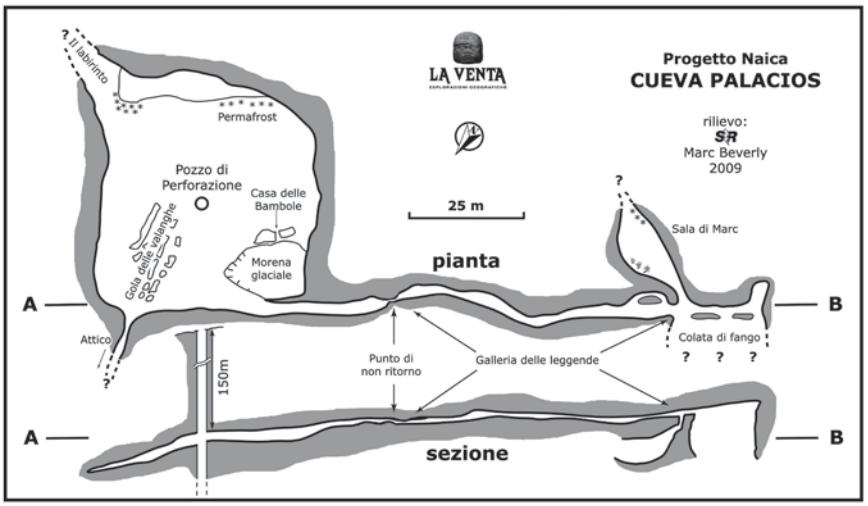
indagine si è quindi deciso di intitolare a lui questa grotta.

La discesa lungo il pozzo, effettuata utilizzando uno speciale verricello, è stata particolarmente impegnativa; all'esplorazione hanno partecipato una collega di Marc, Justine Spain, che ha collaborato nel rilievo della cavità, e Manuel Gàlvez della C/producciones di Città del Messico che ha curato la documentazione fotografica.

Durante l'esplorazione, mentre Manuel curava la documentazione fotografica, Marc e Justin effettuavano un rilievo speditivo, prendendo anche dati di temperatura e prelevando

Si può ragionevolmente supporre che la temperatura di 44,5 dell'Attico, vista la sua scarsa comunicazione con il tubo di aerazione, rappresenti bene quella che era la condizione termica di questa cavità prima che fosse connessa con l'esterno. Questo dimostra come la roccia integra, non interessata da gallerie minerarie, mantenga una temperatura molto superiore rispetto a quella delle zone, magari più profonde, ma con presenza di vuoti connessi all'esterno (la temperatura nella galleria di accesso alla Cueva de los Cristales infatti ha una temperatura di poco superiore ai 30°C).

L'eccezionale calore incontrato nella Galleria delle Leggende, invece, deriva dal fatto che l'apertura del pozzo di aerazione ha innescato una fortissima risalita di aria estremamente calda proveniente dal profondo: infatti la velocità della corrente d'aria a livello della strettoia (il punto di non ritorno) è stata stimata tra i 30 e i 35 chilometri orari.
Gli esploratori, in realtà non si aspettavano di incontrare un ambiente così caldo ad una quota relativamente elevata e pertanto, anche per la scarsità di tempo concesso per l'esplorazione, avevano deciso di non utilizzare le tute e i respiratori progettati e realizzati da La Venta per l'esplorazione di Cristales. Una volta all'interno della Cueva Palacios essi hanno deciso di combattere le condizioni ambientali, oggettivamente abbastanza dure, utilizzando l'unica arma in loro possesso, quella psicologica: tutti i luoghi che venivano via via esplorati, infatti, ricevevano nomi che ricordavano ambienti caratterizzati da climi glaciali (permafrost, gola delle valanghe, morena glaciale). In questo modo si pensava di poter meglio sopportare il clima davvero non piacevole di questa grotta.
Il proseguo dell'esplorazione ha portato a scoprire due punti (Attico e Labirinto) oltre i quali, con un po' di lavoro di disostruzione, la grotta avrebbe potuto regalare nuovi ambienti; ma il tempo non era sufficiente, quindi le ricerche si sono concentrate nel terzo punto da cui si dipartiva uno stretto cunicolo che sembrava promettente, anche per il forte flusso d'aria che ne fuoriusciva.
Dopo circa 30 metri, una strettoia davvero molto complessa (il punto di non ritorno) ha impegnato fisicamente e psicologicamente, gli esploratori. Nonostante le altissime temperature, infatti, è stato necessario un notevole sforzo fisico per superare questo passaggio procedendo con la testa in avanti e lasciandosi scivolare al di fuori sferzati da un fortissimo e bruciante vento contrario. Gli esploratori sapevano perfettamente che se si fossero trovati impossibilitati a percorrere in senso inverso la strettoia questo per loro avrebbe sicuramente significato morte certa, dato che era chiaramente impossibile prevedere una operazione di soccorso in tempi così stretti da evitare di essere nel frattempo "bolliti al vapore". Ma l'emozione di esplorare un luogo mai visto da nessuno prima e sicuramente non più visitabile in futuro li ha fatti procedere senza alcun tipo di protezione contro il calore: portare in questa area le tute refrigerate utilizzate a Cristales, infatti, era impensabile, come anche i respiratori ad aria fredda… .
Superata la strettoia il condotto (Cunicolo delle Leggende) continuava, angusto, ma non impossibile, praticamente rettilineo, per oltre 70 metri finché non è stata incontrata una saletta (la Sala Marc) e una frattura subverticale (Colata di fango), parzialmente ricoperta di argilla. Qui le esplorazioni si sono arrestate per mancanza di materiale da armo, indispensabile per tentare di procedere oltre, ma soprattutto perché il tempo di permanenza in un ambiente così estremo era stato sicuramente già da tempo superato e l'entusiasmo per l'esplorazione non poteva sopperire ancora per molto.
Pur non essendo stata esplorata completamente la Cueva Palacios è attualmente la grotta con il maggior sviluppo planimetrico di Naica.
In pratica questa grotta altro non è che un interstrato "scollato", che ha dato luogo alla grande sala e alla Sala Marc, interstrato che è stato intercettato da un frattura subverticale, chiaramente collegata ad una delle faglie principali dell'area (la Faglia Naica).



Rilievo della Cueva Palacios al livello -90.

Marc Beverly durante la discesa.
(Foto archivio Speleoresearch e Films)

Nel suo complesso la Grotta Palacios differisce in maniera sostanziale da tutte le altre cavità fino ad oggi trovate ed esplorate nella miniera di Naica: infatti al suo interno non c'è traccia dei grandi cristalli di gesso che caratterizzano queste grotte.
Nelle zone più riparate della Grotta Palacios (l'attico, la casa delle bambole, la colata di fango e la sala Marc) sono presenti alcuni lunghi, sottilissimi aciculari sempre di gesso. Cristalli aciculari molto lunghi si erano formati anche nella Galleria delle Leggende, ma la forte corrente d'aria, innescata dal collegamento diretto con l'esterno attraverso il foro di aerazione, li ha quasi tutti rotti.
Tra i vari campioni prelevati in grotta il più interessante è risultato essere quello preso nella Galleria delle Leggende, dove sono stati identificati altri due minerali: un ossido di ferro (la magnetite) già trovato precedentemente a Naica ma solo nella Grotta +50, che è la cavità a quota più elevata dell'area e un raro ossido di alluminio, la Nordstrandite, che è stato osservato per la prima volta a Naica in questa cavità e che è un prodotto di alterazione caratteristico di ambienti aerati idrotermali.
La circolazione di aria nella grotta è del resto dimostrata anche dalla presenza degli speleotemi di gesso che si sono tutti sviluppati per affioramento capillare e successiva evaporazione di acque ricche di solfato di calcio.
Proprio il fatto che questa grotta era evidentemente già "fuori dall'acqua" quando nelle altre cavità era attivo il processo di formazione dei grandi cristalli di gesso ci permette di dare una definizione molto precisa del livello piezometrico all'interno della Sierra di Naica negli ultimi 300.000 anni.
Tale livello va necessariamente posizionato tra i -120 metri, che rappresentano la sommità della Cueva de las Espadas, dove i grandi cristalli si sono formati in condizioni freatiche, e i -90 della Cueva Palacios, dove invece è stato osservato solamente concrezionamento subaereo. Questa indeterminazione può essere poi ulteriormente ridotta, se si pensa che per fare affiorare e depositare il gesso, l'acqua di capillarità doveva essere in contatto diretto con la falda termale, quindi pochi metri (5-10 massimo) al di sotto della Cueva Palacios: in virtù di tutto ciò possiamo affermare che, mentre si stavano sviluppando le concrezioni di gesso all'interno della Cueva Palacios, il livello piezometrico doveva necessariamente essere attorno ai -100.
In conclusione, una pericolosissima e necessariamente rapida ricognizione esplorativa all'interno dell'ultima grotta intercettata dai lavori nella Miniera di Naica ha permesso non solo di documentare quella che a tutt'oggi è la cavità naturale con maggior sviluppo planimetrico dell'area, ma anche di avere importanti risultati dal punto di vista strettamente scientifico, sia grazie alla scoperta di un ulteriore raro minerale di grotta, sia per aver dato la possibilità di definire in maniera molto accurata il livello piezometrico delle acque termali nell'ultima fase di sviluppo dei grandi cristalli di gesso. ■

Si inizia il lavoro di esplorazione e rilievo dalla base del pozzo.
(Foto archivio Speleoresearch & Films)

Un momento della raccolta dei campioni.
(Foto archivio Speleoresearch & Films)

Autori e Gruppi
Marc Beverly, Strike Rescue, Albuquerque New Mexico;
Paolo Forti, La Venta Esplorazioni Geografiche

Mandhip Khol e la grotta del Pitone

I risultati di una breve indagine carsico-speleolgica nella stato di Chhattisgarh in India

Rosario Ruggieri
Iolanda Galletti
Riccardo Orsini
Gianni Gianninoto
Elisa Marletta
Carmelo D'Avola
Centro Ibleo Di Ricerche Speleo-Idrogeologiche, Ragusa
Jayant Biswas
National Cave Research & Protection Organization, Raipur

Nel mese di dicembre del 2007 il CIRS Ragusa, su invito e in collaborazione con il National Cave Research & Protection Organization di Raipur (Stato del Chhattisgarh, India), ha effettuato l'esplorazione e lo studio morfologico del sistema carsico Mandhip Khol-Python Cave, ubicato nell'area forestale protetta del distretto di Rajnadgaon a pochi chilometri dal villaggio di Thakurtola. In tale settore sono presenti varie morfologie carsiche, sia superficiali sia ipogee.

Nel presente articolo sono illustrati i risultati dell'esplorazione speleologica e del rilievo topografico, gli aspetti morfo-strutturali rilevati e un preliminare elenco della fauna ipogea osservata.

Il sistema carsico studiato costituisce un interessante e particolare esempio di carsogenesi, che si è sviluppata in una formazione lenticolare carbonatica, inclusa in un complesso metamorfico argillo-scistoso del Precambriano.

Nota geografica

A circa 7 km a NW dal villaggio di Thakurtola, nel distretto di Rajnandgaon (Stato del Chhattisgarh, India centrale) sono presenti due cavità carsiche a breve distanza l'una dall'altra: la più estesa, denominata Mandhip Khol, parzialmente attiva durante la stagione monsonica, è caratterizzata da due livelli di gallerie; quella con minor sviluppo, denominata Python Cave è perennemente attiva con una emergenza sorgentizia che alimenta la parte a monte del bacino della valle del Fiume Seonath.

La Mandhip Khol, ubicata a circa 174 m in direzione nord dalla Python Cave, si sviluppa per circa 987 metri con un dislivello complessivo di 22 metri e presenta tre ingressi: quello principale a quota 528 m s.l.m., il secondo a NE, a breve distanza dal precedente e il terzo, scoperto nel corso della presente esplorazione a quota 529 m s.l.m.

La Python Cave si sviluppa per 119 metri con dislivello complessivo di 5 m, a quota 511 m s.l.m.

Le due cavità, come è stato verificato nel corso delle esplorazioni, risultano collegate da un sifone lungo circa 20 metri, e costituiscono pertanto un unico sistema carsico esteso per circa 1020 metri con un dislivello complessivo di -23 metri.

Ingresso superiore sistema carsico Mandhip Khol

In alto: Foresta protetta del distretto di Rajnadgaon (Stato del Chhattisgarh, India)

Nota geologica

L'India ha una storia geologica complessa. Prima di migrare rapidamente verso la placca del Tibet e collidere con essa per dare origine, nel Cenozoico medio, alla catena Himalayana, dal Precambriano al Cretaceo apparteneva con Africa, Australia, Sud-America e Antartide al supercontinente Gondwana, costituito da vari scudi suturati da fasce deformate durante numerosi cicli orogenetici. Il subcontinente indiano consiste perció di un mosaico di vari cratoni precambriani delimitati da lineamenti strutturali. Il più importante di questi lineamenti è quello che connette la penisola indiana al continente asiatico ed è denominato Zona Tettonica dell'India Centrale (CITZ). Questa regione è costituita da diverse catene di basso-medio grado metamorfico separate da zone di taglio (faglie profonde) con direzione ENE-WSW e il suo margine meridionale è rappresentato dalla Sutura dell'India Centrale (CIS), descritta come una regione lunga 500 km e larga da 0,2 a 4 km che separa due distinti blocchi tettonici, a nord la Zona Mobile del Saptura e a sud il cratone di Bastar. La zona investigata ricade in corrispondenza di quest'ultimo, poco a sud della CIS, dove l'unità tettonica meso-proterozoica di Kotri-Dongargarth (KDMB) giace con una inconformità sul complesso di Amgaon, un basamento costituito da migmatiti e gneiss intrusi dai graniti di Malanjkhand e Dongargarh (2,5-2,2 Ga). La KDMB è costituita dai metasedimenti del gruppo di Khairagarh, rocce stratificate problematiche in termini di età (1,9-0,9 Ga) e di continuità litostratigrafica S-N. Una variazione verso nord priva di clasti vulcanici è rappresentata dal Chilpi Group, giustapposto alla CIS e distinto in una unità basale di filliti e calcari di basso grado metamorfico (Chilpi inferiore), datata tra 1610 e 1759 Ma, e in una dominante clastica conglomeratica (Chilpi superiore) generalmente descritta come affiorante in inconformità sul batolite di Malanjkhand. Alcuni lavori descrivono il contatto tra il Chilpi e Malanjkhand come un contatto per faglia implicando una differente relazione, cosí come non sono chiari i rapporti tra le unità inferiore e superiore di questo Gruppo, tanto che alcuni hanno rilevato Chilpi superiore come facies a sud della CIS del Sausar Group.

Il sistema carsico Mandhip Khol – Python Cave si è originato a spese del Limestone Member della Formazione Chhatrela, afferente al Chilpi Group, una struttura lenticolare di calcari grigi stromatolitici intercalata fra strati argillo-scistosi e arenacei. Questa componente carbonatica affiora sui versanti del rilievo collinare in cui si sviluppa il reticolo sotterraneo, presentando altresì morfologie carsiche superficiali di ruscellamento (scannellature) e di raccolta (vaschette di corrosione). Rilevamenti strutturali effettuati all'interno della grotta Mandhip Khol hanno evidenziato la presenza di due principali sistemi di discontinuità, orientati NE-SW e NNW-SSE e immergenti verso ovest, lungo cui si sviluppano le principali gallerie, e un sistema secondario E-W trasversale. La galleria drenante della Python Cave segue, invece, la N-S direzione degli strati carbonatici, immergenti 47° verso ovest.

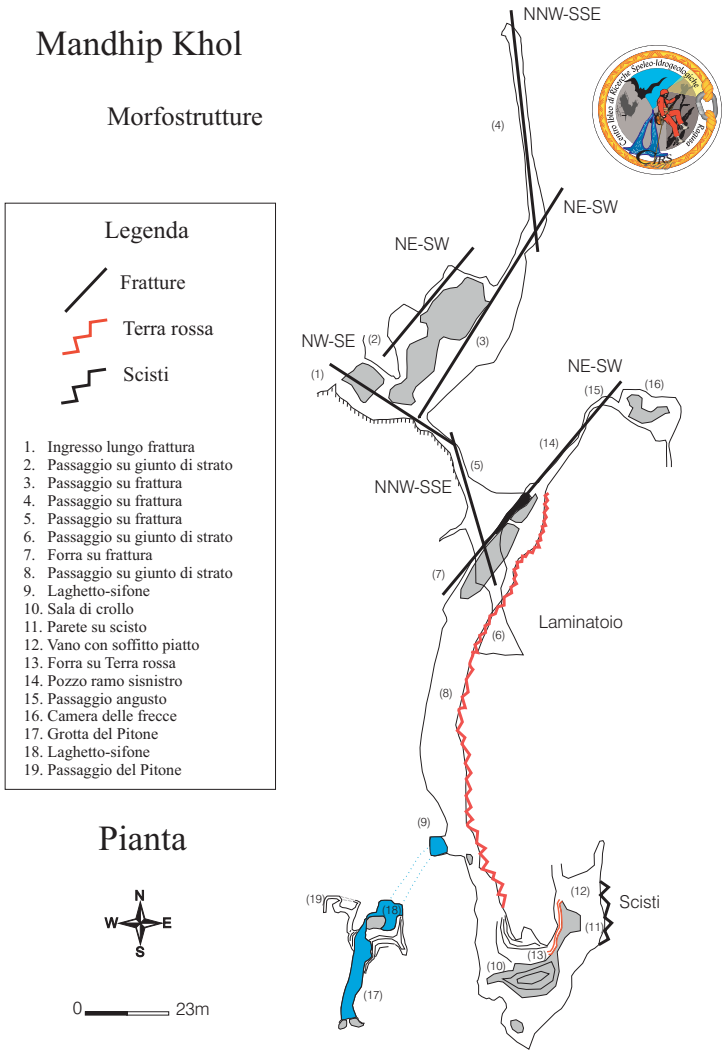
Mandhip Khol

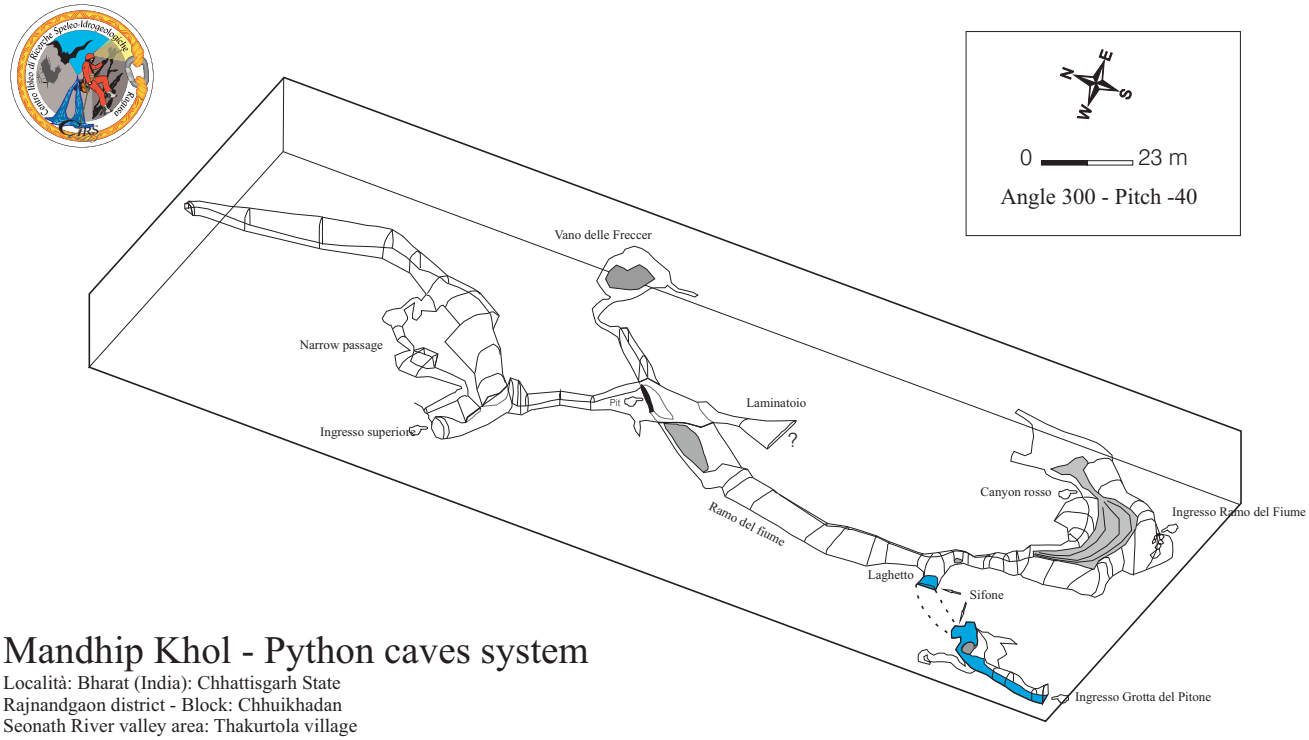
Livello superiore Dall'ingresso principale, percorsi alcuni metri, si discende un piccolo pozzetto e procedendo verso SE lungo una galleria su frattura, sulla sinistra si incontra un condotto da cui partono due passaggi. Il primo a sinistra, va a NE, abbassandosi gradualmente fino ad 1 metro di altezza, e affacciandosi sulla valle dopo circa 10 metri, con un secondo più angusto ingresso, a breve distanza dal primo. Dal secondo passaggio, percorrendo un basso tratto verso NW, che poi vira a NE, si raggiunge un pozzetto che immette in una parte piuttosto angusta della cavità. Questo cunicolo, infine, dà accesso, tramite un basso pertugio, a un'ampia e alta galleria di 60 metri con direzione NE e raggiungibile ripartendo dalla zona di ingresso sulla sinistra verso NE, poco oltre la prima deviazione. Anche questo secondo settore della cavità, dopo altri 60 metri verso NNW, va a formare una finestra aperta all'esterno. Ritornando all'imbocco della galleria, si procede lungo un terzo condotto su frattura, prima verso SE poi deviando a SSE, fino a raggiungere dopo circa 32 metri, la *Sala del Pozzo*. Da questo ampio ambiente, procedendo verso sud, è possibile accedere prima ad un angusto condotto su frattura orientato NW-SE, che si restringe dopo circa 8 metri, poi, costeggiando la parete destra, risalire per circa 30 metri lungo un ampio ramo che abbas-

Camera delle Frecce - Morfologie di erosione differenziale

sandosi progressivamente rende infine impraticabile ogni possibile ulteriore prosecuzione (*Laminatoio*). Dalla *Sala del Pozzo* la cavità prosegue discendendo un pozzo di 10 metri su frattura che dà accesso al livello inferiore del sistema.

Livello inferiore Discesi al livello inferiore, dalla base di un'alta e stretta galleria, è possibile procedere sia verso NE che verso SW. Risalendo a NE, dopo circa 30 metri, la galleria si abbassa progressivamente fino a diventare un angusto e stretto passaggio che, dopo alcuni metri, dà accesso ad un più ampio vano denominato *Camera delle Frecce* per le particolari concrezioni pendenti a basso angolo dalle pareti. Da quest'ultima la cavità procede ancora alcuni metri prima di chiudere lungo uno stretto cunicolo diretto verso sud. Dalla base del pozzo seguendo verso SSW invece l'ambiente di forra lascia spazio ad un condotto più ampio mediamente basso (*Ramo del Fiume*) che dopo circa 80 metri si allarga sul lato destro formando un laghetto di profondità imprecisata, (ma superiore ai 2 metri) che si estende per circa 5 metri con una volta a pelo d'acqua (30-40 cm) e con una prose-





Mandhip Khol - Python caves system

Località: Bharat (India): Chhattisgarh State
Rajnandgaon district - Block: Chhuikhadan
Seonath River valley area: Thakurtola village
Lunghezza totale: 1015,7 m, dislivello: - 23,4 m
Posizione ingresso superiore: WGS84: N 21°40'24,16". E 80°54'08,76", 528 m s.l.m.
Posizione ingresso ramo del fiume: WGS84: N 21°40'18,03", E 80°54'10,20", 529 m s.l.m.
Posizione ingresso Grotta del Pitone: WGS84: N 21°40'17,80": E 80°54'08,5", 511 m s.l.m.
Rilievo eseguito il 28-29-30 Dicembre 2007 da: R.Ruggieri, R.Orsini, G.Gianninoto & C.D'Avola

Tab. 1 – Elementi morfologico - strutturali Grotta Mandhip Khol

Livello superiore	Strutture	Morfologie condotti	Morfologie parietali / depositi
(1) Ramo ingresso	NO-SE	Galleria	Clasti da crollo
(2) Ramo angusto	NE-SO / giunto di strato	Condotto-laminatoio / freatico	Morfologie freatiche / riempimenti terra rossa / forme di corrosione
(3) Ramo principale	NE-SO / incl. 75 W	Galleria / forra	Domi di corrosione / microvaschette bianche in parte corrose
(4) Ramo principale	NNO-SSE / incl. 80 O	Galleria / forra	Domi di corrosione
(5) Ramo crolli	NNO-SSE	Galleria / sala	Solchi / massi di crollo
(6) Ramo laminatoio	Interstrato	Laminatoio	Detriti
Livello inferiore destro			
(7) Ramo del pozzo destro	Frattura NE-SO	Galleria / forra / vadoso	Depositi detritici
(8) Ramo del fiume	Interstrato / con strutture trasversali E-O	Condotto-laminatoio	Parete sinistra, depositi di argilla rossa / conglomerato su letto / conca con acqua / canali di volta / incisione vadosa su detrito
(9) Laghetto-sifone	Interstrato	Condotto-laminatoio	
(10) Ambiente di crollo	Clastiche-gravitative	Sala ascendente	Grossi blocchi di crollo
(11) Ramo alto	Contatto-interstrato calcare/argilloscisto	Ambiente allungato su interstrato / freatico	Clastico-gravitativo / depositi calcitici
(12) Ramo alto	Interstrato	Laminatoio / freatico	Riempimento argilloso e volta appiattita per erosione antigravitativa
(13) Ramo alto discendente	Interstrato / frattura	Stretta forra su deposito di argilla rossa che riempie il condotto	Condotto freatico / canale vadoso inciso su terra rossa / depositi a pelle di leopardo e pendenti
Livello inferiore sinistro			
(14) Ramo del pozzo sin.	Frattura NE-SO	Galleria / forra / vadoso	Depositi detritici
(15) Cunicolo angusto	Interstrato	Stretto budello	Depositi detritici
(16) Vano delle frecce	Interstrato / frattura	Camera	Pendenti inclinati

Tab. 2 – Elementi morfologico - strutturali Grotta del Pitone

Ramo ingresso	Strutture	Morfologie condotti	Morfologie parietali /depositi
(1) Galleria iniziale	Interstrato N 280/47	Galleria vadosa in parte occupata dall'acqua	Parete destro, depositi calcitici / concrezioni / vaschette
(2) Ramo destro	Interstrato/frattura	Laghetto / sifone	Vasca / depositi calcitici
(3) Ramo sinistro	Interstrato / frattura	Condotto freatico	Depositi detritici

cuzione verso SSE a sifone. Lasciato il laghetto e proseguendo ancora per altri 30 metri la cavità, diventata più ampia, inizia a risalire, sia come altezza che in pendenza del pavimento, fra diversi blocchi di crollo fino ad aprirsi verso l'esterno attraverso una stretta finestra alla sommità di un camino tra i massi di frana (terzo ingresso). Verso NNE peró la cavità prosegue con un livello superiore, caratterizzato da varie morfologie e depositi. Questo settore si ricollega *Ramo del Fiume* attraverso un suggestivo canyon meandriforme inciso in un deposito argilloso addensato di colore rosso (*Lilliput canyon*). In questa ultima parte della cavità, ricca di interessanti morfologie (Tab. 1) è possibile osservare chiaramente il limite superiore della formazione carbonatica lenticolare bordato dagli strati argillo-scistosi della Formazione Chhatrela.

Python Cave

Così denominata per la presenza di un grosso pitone osservato nel corso delle esplorazioni, la cavità presenta un ingresso impostato su giunto di strato inclinato 47° verso ovest, largo circa 3 metri e alto 5, dal quale fuoriesce un ruscello che prosegue il suo corso verso il Fiume Seonath. Risalendo immersi nell'acqua verso NNE la galleria diventata più ampia e sulla destra la parete presenta depositi calcitici. Dopo circa 30 metri si prosegue fuori dall'acqua per un breve tratto verso NE, fino a raggiungere un laghetto di forma subellittica, con asse maggiore NS lungo circa 8 metri e asse minore pari a 6 metri, delimitato sul lato destro da una parte emersa diffusamente concrezionata. Il laghetto, profondo diversi metri, appare alimentato da un condotto sifonante, mentre una stretta fessura, sul lato sinistro, convoglia le acque nella galleria principale. Da quest'ultima si accede al ramo sinistro della cavità costituito da un angusto e meandriforme cunicolo che risale prima in direzione NW quindi S, per poi restringersi, dopo pochi metri, per la presenza di riempimenti detritici. Nella parte terminale del condotto si avverte la presenza di una debole corrente d'aria che potrebbe far pensare ad una possibile prosecuzione. In questo stesso settore, superato sulla destra il condotto anzi descritto, è presente un ulteriore cuni-

colo, molto più angusto del precedente e in probabile comunicazione con lo stesso, denominato del Pitone, dove è stato osservato il grosso rettile.

Nota morfo-strutturale

Le cavità descritte presentano una serie di morfologie indicative delle varie fasi speleogenetiche che hanno interessato la struttura carbonatica lenticolare, in relazione all'evoluzione geologica dell'area e ai contemporanei cambiamenti climatici.
Al fine di delineare un modello evolutivo del sistema carsico in argomento, sono state rilevate sia le principali discontinuità strutturali osservate nelle cavità che le morfologie di corrosione e i riempimenti detritici legati alla presenza delle acque circolanti. Per quanto riguarda le strutture si distingueranno i rami di cavità sviluppati su discontinuità tipo faglie e/o fratture da quelle originatesi lungo giunti di strato. In particolare, si rimanda alle tabelle 1 e 2 per la classificazione delle morfologie di ordine dimensionale maggiore, riguardanti i principali condotti, e quelle di ordine dimensionale minore relative alle forme parietali, nonché alla topografia e al modello 3D per la individuazione dei settori di cavità dove le suddette forme sono state osservate.

Galleria di ingresso della Grotta del Pitone

Livello superiore Nella parte superiore il sistema è costituito da alte gallerie, originatesi lungo strutture tettoniche orientate NE-SW e NNW-SSE e intersecate, superiormente e inferiormente, da bassi condotti, sviluppatisi lungo giunti di strato aventi direzione NE-SW e inclinati verso NW. Sulle superfici di queste strutture sono presenti morfologie di corrosione/erosione quali cupole (sulle volte) derivate da turbolenze delle correnti idriche durante fasi di piena (periodo monsonico) e solchi, legati a prolungati periodi di stazionamento del livello in condizioni vadose. Morfologie più tipiche di ambiente freatico (scallops) si evidenziano invece nei bassi condotti lungo i giunti di strato, parzialmente ricoperte da riempimenti di terra rossa. Le anzidette morfologie indicano una circolazione superiore di tipo vadoso, lungo le gallerie su frattura, e una inferiore di tipo freatico, lungo i giunti di strato. Il livello di base è andato poi ad approfondirsi, lasciando spazio a depositi di tipo calcitico, con formazione di micro-vaschette sulle pareti delle discontinuità e a riempimenti detritici nei condotti lungo i giunti (terra rossa).
L'evidenza di processi di corrosione dei depositi calcitici sulle pareti delle gallerie sono da riferirsi a fasi relativamente recenti, legate a condense di vapori d'acqua.
Livello inferiore Nella parte inferiore il sistema è costituito prevalentemente da bassi condotti, sviluppatisi principalmente lungo giunti di strato dissecati da fratture orientate E-W. Lungo questi condotti la presenza di morfologie sia di erosione antigravitativa sia di incisione vadosa evidenzia fasi cicliche di riempimento e successivo svuotamento, legate alla evoluzione tettonica e climatica della regione.
In questo settore più basso del sistema, collegato a quello superiore da una struttura orientata NE-SW, si osservano altresì morfologie da collasso (grossi blocchi carbonatici nelle zone di intersezione di più fratture) e cospicui riempimenti di terra rossa lungo il contatto fra le rocce metamorfiche e la struttura carbonatica lenticolare coinvolta nei processi di solubilizzazione carsica. Tipiche morfologie derivate da processi paragenetici sono osservabili in quest'ultimo settore e sono costituite da volte con superfici perfettamente appiattite, cui si associano successive forme di incisione vadosa, date da piccoli canyon scavati nei riempimenti di terre rosse.
Le morfologie della Python Cave sono rappresentate da una galleria principale sviluppata lungo un giunto di strato, e da più piccoli condotti su frattura. Sulle pareti di queste strutture è presente un diffuso deposito calcitico, con una discreta varietà di forme (colate, vaschette, stalattiti, ecc.). Questa cavità, collegata alla Mandhip Khol da un breve sifone, costituisce l'attuale livello di base della circolazione carsica nella lente carbonatica intercalata nella formazione impermeabile.

Speleogenesi

Dall'analisi degli elementi strutturali, morfologici e idrologici appena esposti è possibile formulare un ipotesi speleogenetica del sistema Mandhip Khol-Python Cave.
Nel livello superiore l'inizio dei processi di carsificazione avviene per cattura delle acque di ruscellamento esterno attraverso i sistemi di frattura NW-SE e NNW-SSE. In questa fase si originano condotti-galleria in condizioni vadose, si formano solchi sulle pareti durante periodi prolungati e stazionari di ruscellamento, e si crea, altresì, una rete epifreatica su condotti interstrato/frattura (*Ramo angusto*/*Laminatoio*).
Diversamente da quello superiore, nel livello inferiore l'avvio dei processi di carsificazione si origina per infiltrazione delle acque di precipitazione lungo i giunti di strato, con molta probabilità al contatto calcare - argilloscisto. Le morfologie strutturali della *Galleria del Fiume* ricalcano la direzione dei giunti di strato misurati esternamente (N-S), mentre l'andamento a basso laminatoio si origina per il progressivo distacco degli strati superiori contestualmente all'abbassarsi del livello idrico generale di base del sistema.

Una fase tettonica, testimoniata da fratture (NE-SW), mette in contatto idraulico i due livelli. In quello superiore questa fase determina un repentino abbassamento del livello freatico, rendendo inattivi alcuni condotti (*Laminatoio*) e fossilizzandone altri con il riempimento di terre rosse e con il concrezionamento delle gallerie.
Successive fasi di riempimento sono osservabili nel livello inferiore, sia in corrispondenza della parete sinistra della *Galleria del Fiume* costituita da una spessa coltre di argilla rossa addensatasi al contatto calcare-argilloscisto, sia nei canali e nella tabulare morfologia della volta del settore superiore della *Galleria del Fiume*, entrambi formatisi per erosione antigravitativa, i primi in corrispondenza di una frattura sul soffitto, il secondo su una volta omogenea non fratturata e pertanto uniformemente erosa.
Infine, una successiva e attuale fase di ringiovanimento si evidenzia nel sistema attraverso le morfologie di incisione vadosa osservabili sia nel *Lilliput canyon*, sia sulla coltre alluvionale della Python Cave.

Conclusioni

Per ciò che concerne ulteriori possibilità esplorative in altre cavità, la breve permanenza legata a condizioni non particolarmente sicure per disordini e atti di banditismo avvenuti in passato nel territorio, non ha consentito di effettuare battute di ricerca se non nell'intorno della cavità. Al riguardo, eloquenti sono stati due episodi inquietanti quali: trovare, inaspettatamente, persone armate all'uscita dalla grotta, scoprendo solo dopo un bel pò che erano militari, accorsi sul posto per proteggerci e, il giorno seguente, essere seguiti da quest'ultimi, armi alla mano, per un bel tratto all'interno della cavità.
A chiarirci le idee sul potenziale carsico dell'area, sia per gli aspetti geologico-strutturali che per quelli idrogeologici, non è bastata la scarsa letteratura scientifica a cui si è potuto attingere. Tuttavia, pur con queste limitazioni, sulla scorta di ciò che stato possibile documentare in così breve tempo, emerge la sensazione che l'area possa offrire ulteriori possibilità esplorative, oltre a quelle localmente conosciute. Da verificare, si spera in un prossimo futuro, in condizioni di sopravvenuta maggiore sicurezza e tranquillità per tutta la popolazione ivi residente. ■

Depositi calcitici nel vano del laghetto

Bibliografia

Choubey A. (1999): "Petrography and geochemistry of metasediments of Dongargarh Supergroup in Chhuikhadan-Saletekri area, Rajnandgaon district MP". PhD Thesis: Pt Ravishankar Shukla University, Raipur.
Gebauer H.D. (2008): "Mandhip Khol in Resources on the Speleology of Chhattisgarh State, India".
Mall D.M., Reddy P.R., Mooney W.D. (2008): "Collision tectonics of the Central Indian Suture zone as inferred from a deep seismic sounding study". *Tectonophysics* 460: 116–123.

NOTA BIOSPELEOLOGICA

La vegetazione dell'area della foresta protetta del distretto di Rajnadgaon è caratterizzata da una tipica boscaglia alberata e arbustiva mista, a latifoglie decidue, dove compaiono numerosi e diffusi termitai.
La temperatura interna della cavità, nel periodo in cui sono state realizzate le ricerche, era intorno ai 26°C. I popolamenti animali sono stati osservati principalmente lungo i rami fossili del livello superiore.
Nella zona eufotica, presso gli ingressi e sulle pareti, sono stati osservati particolari aracnidi con lunghissime zampe, riuniti in grosse colonie.
Nella cavità era presente parecchia materia organica, costituita da foglie, rami, tronchi e terriccio, spesso popolata da Blattoidei, Coleotteri e Crostacei Isopodi.
Sul suolo, sulle rocce e sulle pareti sono stati osservati numerosi piccolissimi Coleotteri, Isopodi e Ortotteri con lunghe antenne, probabilmente Troglofili; sono stati altresì osservati Stafilinidi e Tricotteri. All'interno di una pozza d'acqua è stato raccolto un piccolo Coleottero nuotatore. Infine era presente qualche Anfibio Anuro che utilizza la cavità come rifugio e per la nutrizione.

Per la rubrica Didattica abbiamo ritenuto estremamente interessante proporre in questo numero un contributo apparso su Spelunca n. 118 (giugno 2010). Si tratta del resoconto dello svolgimento di un progetto educativo che ha interessato un gruppo di esperti speleologi di "Centre Terre", Associazione che conduce da anni spedizioni nella straordinaria isola "Madre de Dios" e numerosi istituti scolastici francesi; tutti coinvolti in un vasto programma culturale che ha ruotato attorno all'organizzazione e alla realizzazione della spedizione "Ultima Patagonia 2010".
Le modalità di svolgimento dell'evento, la sua dimensione, i luoghi e i tempi di realizzazione, sono i tratti di un progetto dinamico e innovativo che, probabilmente, non ha avuto precedenti fra speleologie e scuole.
Avviato da una semplice proposta dell'autore, José Mulot, speleologo e insegnate di scuole medie, il progetto sviluppato dagli amici francesi ha goduto di supporti certamente non ordinari, ma ciò che più conta è l'idea e i modi operati per la sua realizzazione. Le moderne tecnologie, strumento essenziale di confronto, hanno dato il necessario "appeal". Ma, a monte di tutto ciò, non vi è dubbio che le competenze educative messe in campo da Mulot e collaboratori - abbinate ad alte capacità relazionali - hanno saputo coinvolgere e motivare un ampio numero di giovani e di istituzioni.
Meditiamo, meditiamo...

Michele Sivelli

Nota: Segnaliamo che sulla rivista "Speleo magazine" (n. 70 Juin 2010), è stato pubblicato un altro articolo sull'operazione "Education nationale"; ben sei pagine ricche di approfondimenti e dettagli tecnici, con un'intervista a José Mulot.

Operazione "Educazione nazionale"

José Mulot - Association Centre Terre

"Allo, la Patagonia?"
Il 4 febbraio 2010, 350 allievi riuniti nel grande anfiteatro del Centro regionale di documentazione pedagogica di Amiens, pieno all'inverosimile, trattengono il respiro. Questa frase, pronunciata dal preside delle scuole di Crèvecoeur-le-Grand (Oise), apre più di un'ora di videoconferenza: la comunicazione si è appena stabilita con gli speleologi della spedizione "Ultima Patagonia 2010", spersi da qualche parte sui carsi di Madre de Dios, al campo 2.

Un anno di gestazione

Questa giornata resterà il punto forte di una lunga attività che ho iniziato fin dall'ottobre 2009. L'idea è semplice e in linea con gli obiettivi di Centre Terre: occorre che noi, gli speleologi, si prenda l'abitudine di far parlare di speleologia in maniera positiva, con modalità costruttive, se necessario spettacolari, riferendoci in primo luogo ai giovani.
In qualità di insegnante scolastico *[di "collège", ovvero fascia 12 - 15 anni, n.d.t.]*, ho quindi sottoposto un vasto progetto al mio preside che l'ha trasmesso al rettorato con una nota favorevole. In breve, si tratta di inserire nel lavoro scolastico quotidiano del massimo numero di allievi possibile, la spedizione "Ultima Patagonia 2010", alla quale devo partecipare.
Il progetto prevede la durata di un intero anno scolastico, mentre la spedizione cadrà esattamente a metà anno; si tratta in pratica delle condizioni ideali per un buon utilizzo pedagogico.
Occorre quindi creare i presupposti per l'effettiva messa in opera del progetto...
E così la maionese comincia a montare. Il dirigente pedagogico regionale del programma didattico "Scienze della Vita e della Terra" si entusiasma, mi domanda allora di concepire un progetto ancor più ambizioso, tale da aggregare un numero di allievi ancor più grande: il progetto dovrà estendersi ai provveditorati della Francia intera.
Il servizio di Azione culturale del provveditorato d'Amiens si mobilita e diviene portavoce del progetto.
Nel settembre 2009, il rettorato mi incarica ufficialmente di organizzare per gli scolari il collegamento con questa spedizione, mettendomi a completa disposizione di Centre Terre nei due mesi di durata della spedizione.
Per coloro che conoscono l'orientamento attuale dell'Educazione nazionale *[in pratica il Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione in Italia, n.d.t.]* che è piuttosto in una fase di riduzione di mezzi, è un gesto forte!
Questo accordo si inquadra all'interno di un partenariato concluso con Centre Terre che da parte sua dovrà mettere in campo tutti i suoi mezzi per rendere attrattiva la spedizione agli occhi degli allievi.

Un concorso nazionale

Tutto ruota attorno all'organizzazione di un concorso che è pretesto per la valorizzazione di competenze ottenute dagli allievi nei vari campi d'interesse relazionati alla spedizione. Tali competenze si espliciteranno attraverso la produzione di materiali che si dovranno creare per l'occasione. Mentre il progetto accademico si estende ormai da livello regionale a livello nazionale, si decide di premiare il concorso sui due livelli, quello locale e quello nazionale. Le due classi vincitrici saranno ricompensate con una giornata di speleologia organizzata nel mese di giugno 2010.

Nel frattempo Centre Terre ha adattato il suo sito internet creando uno spazio apposito denominato "Education nationale" contenente da una parte delle risorse pedagogiche (schede pedagogiche, documenti in inglese e spagnolo, carte, ecc.) e dall'altra un forum di discussione che permetterà agli allievi di interagire con gli esploratori durante la spedizione stessa. Ciò riposa evidentemente sulla possibilità di disporre di un collegamento internet sul posto sufficientemente veloce.

Tutto diviene operativo nel novembre 2009. Per prova, l'aneddoto seguente: un lunedì mattina un allievo di sesta *[12 anni, n.d.t.]* mi viene a trovare, ha l'aria grave: "Signor Mulot, sono venuto a dirvi che la mia decisione è presa, mi sono iscritto al sito di Centre Terre e questo fine settimana parto con voi per la Patagonia". Domandandogli un po', comprendo in realtà che si è iscritto al forum di discussione, ma visto il modo con cui mi presentava le cose, la sua motivazione non faceva suscitare dubbi!

Come d'obbligo la mia partenza avviene simbolicamente alla casa Jules Verne d'Amiens "Viaggio al centro della terra". Coinvolte per l'avvenimento tutte le classi; per due giorni si sono miscelate attività pedagogiche e dimostrazioni tecniche con, in finale, la discesa in tirolese degli allievi dell'indirizzo scientifico della scuola di Crévecoeur, dall'alto di una torre che, all'epoca, era l'osservatorio astronomico di Jules Verne.

In totale ventisette istituti francesi parteciperanno al progetto, il che significa circa mille allievi. Quarantadue classi si sono iscritte al concorso: quindici delle primarie, quindici delle medie e dodici del liceo.

"Explo" di giorno, forum la notte...

Durante la spedizione tutti i partecipanti di Centre Terre hanno contribuito impegnandosi, più propriamente si sono fatti coinvolgere. Gli allievi si connettevano sul sito per seguire regolarmente le peripezie della spedizione (diciassette aggiornamenti sono stati pubblicati in due mesi di spedizione sul nostro sito www.centre-terre.fr); inoltre i ragazzi partecipavano al forum in base agli elementi che trovavano interessanti oppure si impegnavano in classe su dei lavori suggeriti dai loro professori.

La pertinenza delle domande che ponevano allievi e insegnanti ha velocemente fatto dimenticare la costrizione che rappresentava la tenuta quotidiana di un forum in contemporanea alla spedizione.

Nel momento in cui l'esplorazione sul campo assorbiva evidentemente tutti gli sforzi della giornata, ciascuno aveva a cuore la sera successiva di sedersi davanti al computer per dialogare con gli insegnati e gli alunni.

In totale il forum ha generato più di seimila connessioni durante tutta la spedizione.

Il momento forte della videoconferenza

Il partenariato stabilito con il CNES (Centro nazionale di studi spaziali) di Toulouse e la società EADS-Astrium ha permesso di realizzare in contemporanea tre videoconferenze fra gli allievi dell'accademia di Amiens, di Toulouse e di Irun in Spagna. Il materiale impiegato era costituito da un computer portatile, una webcam, un'antenna satellitare e il software corrispondente. Il valore di questa attrezzatura era di quindicimila euro.

È innegabile che le videoconferenze, benché poco spettacolari di per sé, hanno rappresentato il punto centrale del progetto. Da parte di Centre Terre – e più personalmente del mio – la pressione era forte poichè il rettorato aveva ritenuto opportuno coinvolgere nell'avvenimento anche stampa e televisione! Le poste in campo erano quindi elevate.

Le operazioni di collegamento si sono ben sviluppate, mal-

grado le precarie condizioni del terreno; avevamo infatti scelto di emettere direttamente da Madre de Dios, senza sfruttare la sicurezza che offrivano le installazioni meglio rodate della nostra base principale di Guarello. La grande affidabilità dei materiali messi in opera e la buona gestione dei tempi di videoconferenza da parte degli insegnanti hanno contribuito al successo dei collegamenti. Inoltre la presenza accanto agli allievi di tre speleologi di Centre Terre sui tre siti (Laurent Morel, Arnauld Mallard, Denis Moralès) ha permesso di spiegare le condizioni tecniche e climatiche difficili nelle quali si è sviluppata ogni videoconferenza da Madre de Dios: la prima dal campo 2, la seconda dal campo 4 e l'ultima da campo dei Lobos. Ciò affinché gli alunni non banalizzassero l'avvenimento: per loro è logico appaiano dei suoni e delle immagini nel momento in cui si clicca su un pulsante.

I vincitori del concorso

I materiali arrivati presso il rettorato per il concorso erano ricchi, diversificati e coprivano tutti gli aspetti della spedizione. I lavori andavano dal semplice poster digitale ai disegni e altri tipi di creazioni. La buona qualità di questi materiali è stato un buon indicatore della riuscita del progetto.

La giuria che doveva premiare le due migliori creazioni ha da poco proclamato i risultati; si tratta di una classe di sesta della scuola di Crépy-en-Valois che vince il concorso regionale con la realizzazione di un diario di viaggio. Mentre a livello nazionale una classe di quinta della scuola di Frontenex (Savoie) si aggiudica il concorso proponendo un gioco da tavolo.

Il 2 giugno speleologi della regione condurranno l'animazione della giornata "speleo" sia della classe vincitrice locale e sia quella dell'indirizzo scientifico della scuola di Crèvecoeur.

Quanto ai finanziamenti accordati dalla Fédération française de spéléologie, questi permetteranno almeno di prendere in carico lo spostamento della classe vincitrice nazionale fino al luogo di pratica. La realizzazione di questo evento sarà assicurato dagli speleologi di Centre Terre e da altri quadri tecnici mobilitati per l'occasione. Infine un ultimo comunicato stampa accompagnerà la giornata.

UN'OPERAZIONE RIUSCITA

Il progetto è stato all'altezza delle aspettative del provveditorato agli studi d'Amiens che l'ha iniziato e degli sforzi di Centre Terre che ha mantenuto la totalità degli impegni, malgrado le condizioni rese difficili da una meteorologia delle più capricciose che impone una logistica complessa.

È un lavoro comune che trova il suo fondamento nella ricchezza della speleologia, un'attività pluridisciplinare in grado di toccare tutti i campi scolastici.

Nel provveditorato d'Amiens, il budget per la realizzazione del progetto ha raggiunto i diecimila euro. Ciò può sembrare molto, ma occorre sapere che i costi per lo spostamento degli alunni nelle differenti manifestazioni legate al progetto, hanno consumato da soli i due terzi di questa somma.

Il finanziamento è stato riunito grazie all'Agenzia dell'acqua Artois-Picardie, al Consiglio regionale della Piccardia, al Consiglio Generale dell'Oise, al Consiglio Generale della Somma, al Comitato Regionale di Speleologia [CSR] della Piccaria e a un dono di Olivier Dassault.

È da notare che il CSR e il Comité Departemetal de Spéléologie dell'Oise hanno completamente sostenuto il progetto, dimostrando lo stesso interresse che hanno avuto le istituzioni.

Oltre alle classi vincitrici c'è, evidentemente, un altro grande vincitore: la speleologia, di cui è stata veicolata un'immagine particolarmente positiva attraverso il progetto, sia sulla collettività e sia su almeno mille scolari.

Ci auguriamo che questa azione, che si inscrive all'incrocio di due degli assi del progetto federale *[della FFS, n.d.t.]* per il triennio 2009-2012, stimolerà la vocazione di altri club federati a organizzare operazioni simili; come sicuramente stimolerà delle passioni nascenti per la nostra attività anche negli alunni raggiunti dal nostro progetto.

Traduzione e adattamento di Michele Sivelli

FRIULI VENEZIA GIULIA

Abisso Led Zeppelin, Massiccio del Canin: -1020 m

Una lunga storia, che ha coinvolto tanta speleologia triestina e in parte italiana ed estera, raccolta e rilanciata nel 2008, dopo anni di oblio, dalla Commissione Grotte "Eugenio Boegan" CAI e dal Gruppo Speleologico "S. Giusto", entrambi di Trieste. Nella giornata di Giovedì 23 settembre 2010 si raggiunge il risultato a lungo atteso: l'Abisso Led Zeppelin, situato a quota 2130 slm tra il Monte Leupa e Forca, sopra Poviz (gruppo del Canin) supera la quota dei -1000 m. Questo è il risultato ottenuto da Marco "Cavia" Sticotti della C.G.E.B. di Trieste assieme a due speleologi ungheresi che, dopo aver trovato una nuova ed ampia prosecuzione fossile subito prima delle "Anniversary's Gallery", si sono ritrovati in una grande ed inclinata galleria che li ha portati ad affacciarsi, da un pozzo di 10 metri non disceso, su di un sistema ipogeo attivo, ove scorre un ampio collettore. Un grazie particolare agli amici ungheresi guidati da Leo Szabò che, dal 2008 hanno supportato in modo esemplare e con entusiasmo la ripresa delle esplorazioni in tale ostico abisso e a "Pappo" Alberti e "Cavia" Sticotti, che non hanno mai smesso di crederci.

Dal sito della WWW.Boegan.it

LAZIO

Grotte di Gasperone e Gasperina

Il Monte Soratte, a un passo da Roma, è un affascinante scoglio di calcare di quasi 700 m di quota, che domina la bassa Valle del Tevere. È protetto da una Riserva Naturale che si estende per circa 410 ettari.

Il diffuso carsismo della montagna, spesso di origine ipogenica, ha da sempre attratto gli speleologi: tra le cavità più note vi sono i tre Pozzi dei Meri, la Madonnina, Santa Lucia, Sbardy, Erebus (la più profonda, con 115 m), Monte Piccolo e Grotta Antica.

Nonostante il Soratte sia ben conosciuto dal punto di vista speleologico, le ricerche sistematiche possono ancora regalare soddisfazioni.

È il caso dell'attività condotte dal Gruppo Speleologico Sabino (GSS) e in particolare dal socio Paolo Forconi, che da alcuni anni dedica molto tempo – con ottimi risultati - alla ricerca dei segreti sotterranei di questa montagna.

All'inizio di dicembre del 2009 Paolo e il suo amico Lillo ritrovano, grazie alle indicazioni di un pastore, un buco quasi leggendario posto sul versante occidentale. Un bell'ingresso soffiante che conduce ad un'ampia sala con successivo pozzo in frattura: la nuova grotta viene dedicata alla mitica figura di Gasperone, pastore di controversa fama che in passato si aggirava in quei luoghi.

Il pozzo scende a circa 50 m di profondità e chiude su frana e fango. In alto viene esplorato un promettente ramo in risalita, il Ramo del brigante. In basso ha invece inizio una lunga disostruzione nel passaggio che verrà poi chiamato "Strettoia Pirica", che impegna molte persone per alcuni mesi.

A metà luglio 2010 si riesce finalmente a passare: oltre la grotta si ramifica e complica, gli ambienti si allargano, l'aria fa strani giri: le origini ipogenetiche sono evidenti.

A fine luglio una punta del GSS giunge a -210 m e si ferma su pozzo.

Pochi giorni dopo una squadra mista passa una strettoia in un ramo laterale a -60 m e si ferma su pozzo a circa 150 metri di profondità (Ramo dei Russi).

A metà agosto si ricostituisce la squadra di punta del GSS e viene raggiunto il fondo del ramo principale, che purtroppo chiude su frana alla base di una bella verticale di 35 m (-253 m).

Grotte di Gasperone, sul P 40
(Foto N. Russo)

In una punta successiva si scopre che il Ramo dei Russi si ricollega a quello principale a quota -220 m. Nella stessa occasione vengono esplorate alcune condotte discendenti in un ambiente laterale al fondo, ma ci si ferma su strettoie impraticabili mentre l'aria si è persa strada facendo.

Sono ora in corso delle risalite in vari punti della grotta.

Con oltre 250 m di profondità la Grotta di Gasperone è di gran lunga il maggiore abisso del Monte Soratte: speriamo che il mitico pastore che le dà il nome voglia ancora regalarci qualche segreto.

Hanno partecipato: Paolo Forconi, Lucas Ruiz, Gianni Todini, Daniele Agrofoglio, Clarice Acqua, Patrizia Massoli, Fabrizio Toso, Tullio Bernabei, Piero Mazzasette, Stefano Soro, Valerio Olivetti, Manuela Merlo, Natalino Russo, Luigi Russo.

Tullio Bernabei - GSS

LOMBARDIA

Ricerche biospeleologiche in Grigna: primi risultati

Da circa tre anni gli speleologi del Progetto InGrigna! si stanno dedicando anche allo studio della fauna invertebrata delle grotte in esplorazione. Infatti, a parte alcune sporadiche determinazioni e qualche cenno generico sulle riviste specializzate, non sono mai stati fatti studi sistematici sulla biospeleologia delle grotte di quest'area. I campionamenti, condotti volutamente senza l'ausilio di trappole, sono stati fatti fino ad ora in circa trenta grotte, situate a quote diverse e sparse su tutto l'areale delle Grigne. Per ogni cattura sono subito annotati dati essenziali e osservazioni personali; quindi gli esemplari vengono spediti agli specialisti per la necessaria determinazione.
La ricca fauna parietale che colonizza gli ingressi è costituita, oltre che da una grande varietà di ditteri ancora in fase di determinazione, dai lepidotteri subtroglofili *Triphosa dubitata*, che, in molte grotte della Grigna, raggiunge la quota limite del suo areale di distribuzione, e *Scoliopteryx libatrix*. Molto comuni inoltre i tricotteri del genere *Stenophilax*.
I risultati più strepitosi della ricerca sono senza dubbio da ascrivere ai ragni: l'esemplare di *Troglohyphantes microcymbium* campionato presso W le Donne all'epoca della cattura è stato la seconda segnalazione in assoluto in Italia; in seguito è stato trovato anche in altre grotte della Grigna. Invece *Tegenaria tridentina*, troglossena, seppure rinvenuta in svariate cavità, è la seconda segnalazione in Lombardia. Questi ragni convivono con altri più comuni e diffusi, quali *Meta menardi* e *Nesticus eremita*.
Tra gli opilionidi domina senza dubbio il troglofilo *Ischyropsalis dentipalpis*, diffuso in pressocchè tutte le grotte prese in esame, mentre, in aree più limitate, sono stati campionati anche i troglofili *Trogulus nepaeformis*, *Gyas annulatus*, *Dicranopalpus gasteinensis* e un esemplare del genere *Megabunus*.
I primi risultati dell'esame dei crostacei anfipodi evidenziano la presenza nelle grotte a quote inferiori del troglobio *Niphargus ambulator*; tra i crostacei isopodi invece è molto interessante, oltre alla presenza di svariati esemplari di *Androniscus*, anche il rinvenimento di un rappresentante di *Leucocyphoniscus*, un genere che meriterebbe di essere revisionato.
Tra i coleotteri, escludendo numerosi esemplari risultati troglosseni, l'organismo più specializzato rinvenuto sino ad ora è *Pseudoboldoria bergamasca binaghii*, che vive tanto nelle grotte a quote più elevate quanto in quelle più basse.
Decine di altri esemplari attendono ancora di essere determinati e, appena la stagione lo consentirà, si tornerà a campionare ulteriormente.

Luana Aimar, Alessandro Marieni, Antonio Premazzi
Progetto InGrigna!

Ischyropsalis dentipalpis (Foto S. Parenti)

Niphargus ambulator *(Foto M. Turconi)*

Attività INGRIGNA! sul Grignone (LC)...

Durante i mesi estivi 2010 sono proseguite le esplorazioni sul Grignone. A Luglio sono state effettuate alcune brevi esplorazioni in Mamalia, risalendo alcuni camini. Nello stesso mese in un'uscita a W Le Donne si è proceduto con il rilievo di circa 300 metri nelle condotte freatiche dietro il vecchio campo base di -900 m. Dal 7 al 22 Agosto si è tenuto il consueto campo estivo con la partecipazione di 46 persone, tra cui una decina di ragazzi polacchi. In W Le Donne si sono svolti due brevi campi interni ma le condizioni idriche pessime hanno sconsigliato di fare punte lunghe nelle zone basse del sistema. Tuttavia si è concluso il rilievo dei freatici di -1100 m, rilevando gli ultimi 100 metri nella zona del sifone e si è scesi sino alla base del P34 a -1145 m. La ristesura del rilievo del penultimo pozzo ha stabilito che probabilmente la quota di -1170 m, stimata in passato per il fondo, è esagerata e probabilmente si attesta intorno a -1155/-1160 m (cui si aggiungono altri 31 m dall'ingresso alto del sistema, cioè il "P30 con Tre Ingressi").
Si è iniziato anche a scendere il ramo Belfangor, portando il rilievo

Grigna - Nicchia Bustina Furba il P20 a -40 m (Foto A. Ferrario)

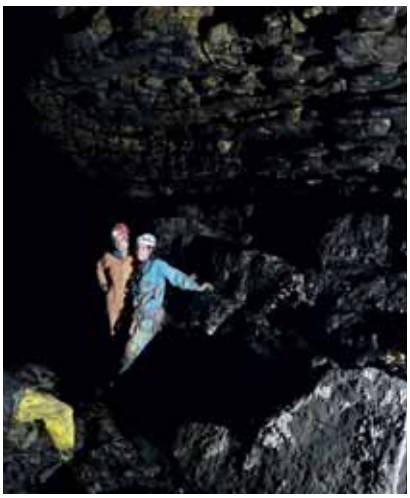
Avvicinamento estivo a Topino in Grigna
(Foto A. Maconi)

sino a -970 m, senza tuttavia raggiungere il fondo a causa delle pessime condizioni degli armi "antichi". Nello stesso ramo è stata esplorata una condotta freatica che porta al collegamento con il Ramo del Cobra, dimostrando ancora una volta che nella zona bassa vi sono interessanti vie fossili che saranno probabilmente da esplorare più a fondo. È stata iniziata inoltre la discesa di una nuova via sul Gran Salto dell'Orda, fermandosi al momento su ampi pozzi non discesi a -180 m circa.
Attualmente il Complesso del Releccio arriva a uno sviluppo rilevato di 18.9 km.
Durante il campo sono state esplorate diverse altre piccole cavità e riesaminate alcune già note.
A "Topino e Le Giostre" sono state fatte alcune risalite che hanno aggiunto altri 200 metri alla grotta facendole superare quindi i 2,5 chilometri di sviluppo, senza tuttavia raggiungere ancora la sperata via di collegamento con il Complesso del Releccio.
Alla "Voragine di oltre 40 metri presso l'Ometto del Bregai" è stata discesa la via su cui si era fermi a -370 m, raggiungendo un fondo a -515 m. Altri pozzi inesplorati attendono di essere ancora discesi nelle zone sopra il pozzo di 80 m finale. A "Nicchia Bustina Furba" siamo riusciti a superare la strettoia terminale, raggiungendo i -95 m. Purtroppo le avverse condizioni meteorologiche non hanno permesso di effettuare altre uscite, nonostante il gruppo fosse numeroso e ben motivato.

... e al Pian del Tivano (CO)

Durante i mesi primaverili 2010, l'apertura del nuovo ingresso della Stoppani sul Pian del Tivano, denominato "Area 58", ha determinato interessanti sviluppi per il sistema, con circa 3 chilometri esplorati.
Le novità maggiori si sono avute nel Ramo dei Lastroni, esplorato per oltre 400 metri, questo ramo si avvicina alla grotta Falsa Squarada.
Altre interessanti esplorazioni si sono avute a NoStop, per ora ferme sotto dei camini ai rami Taurus, Red Bull e Gregorio Magno. È stata terminata invece, dopo circa 400 metri l'esplorazione di Taurina.
Infine, appena prima dell'estate, è stata trovata un'altra via di collegamento (la quarta al momento) con Ingresso Fornitori nella zona di Acquarius-Rio Mare. La nuova via permette di fare una bellissima traversata e di raggiungere più facilmente certe zone normalmente bloccate da sifoni. Oltretutto la zona di Acquarius, seppure termini su sifone, si avvicina anche al Büs della Niccolina.
Rimangono ancora da arrampicare circa settanta camini, a testimonianza del fatto che sicuramente l'attività in Stoppani e Fornitori è ancora lungi dall'essere conclusa. In questo momento lo sviluppo reale del complesso Fornitori-Stoppani ha raggiunto i 44.044 m, il dislivello è di 444 m (-369 m, + 75 m).

Ingresso Fornitori Ramo Rio Mare
(Foto A. Maconi)



Andrea Maconi (Gruppo Grotte Milano CAI Sem & InGrigna)

INGRIGNA! 2010: Associazione Speleologica Comasca, Gruppo Grotte Busto Arsizio, Gruppo Grotte Milano, Gruppo Grotte Saronno, Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole, Gruppo Speleologico Sacile, Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (Polonia), Speleo Club Erba, Speleo Club Orobico, Speleo Club Romano di Lombardia.

Sorgente Tufere o Govine (13lo Bs)

La Sorgente Tufere o Govine si trova sopra l'abitato di Govine nel comune di Pisogne (Bs). Le prime esplorazioni avvennero verso la fine

del 1980, per merito di Roberto Ziglioli e Luciano Clarari dello Speleo CAI Lovere e ripresero a metà degli anni novanta ad opera in particolare di Luigi Casati (Gruppo Speleologico lecchese CAI Lecco) e Giovanni Foti (Gruppo Grotte Brescia "Corrado Allegretti") che, per primi, superarono le strettoie iniziali ed esplorarono per un centinaio di metri il sifone.
Nel 2009, sempre coordinate dalla Speleo CAI Lovere, riprendono le esplorazioni. È nuovamente contattato Luigi Casati, che, impegnato a esplorare alcune sorgenti all'estero, decide di regalarci la possibilità di continuare questa esplorazione. Luca Pedrali e il sottoscritto cogliamo l'occasione al volo e, a metà novembre, ci immergiamo per la prima volta nella sorgente, portando a termine il rilievo della zona già esplorata. L'inverno, senza mai un vero periodo secco, non ci dà la possibilità di tornare alla grotta. Aspettiamo l'estate per riprendere le immersioni e, finalmente, troviamo la nuova prosecuzione: Luca risale uno stretto camino e, dopo aver percorso una quarantina di metri, riemerge oltre il sifone (lungo 143 m con una profondità massima di 13 m).
Nel fine settimana del 10-11 luglio 2010 si organizza un mini-campo. Nonostante un inizio di settimana

Sopra e sotto: passaggi all'interno della grotte Sorgente Tufere
(Foto D. Corengia)

piovoso e la piena non ancora del tutto smaltita, decidiamo di tentare lo stesso. Dopo quaranta minuti d'immersione, superiamo con fatica il sifone. La forte corrente contraria e il materiale in più da portare ci fanno perdere molto tempo nel superare le strettoie. Appena oltre finalmente muoviamo i primi passi in una nuova ed entusiasmante prosecuzione! Risaliamo la cascata che alimenta il sifone e troviamo il primo grosso ambiente della grotta; le concrezioni che ricoprono quasi interamente le pareti sono state erose solo dove scorre il torrente. Superiamo un piccolo lago oltre il quale una strettoia ci ferma. Ritentiamo il giorno seguente e a noi si aggiunge Simone Piscitelli. (CAI Treviglio, BG). Questa volta superiamo la strettoia e accediamo a un grosso laminatoio. Avanziamo direttamente nel corso del torrente procedendo tra i massi e, dopo una ventina di metri, le concrezioni occludono quasi completamente l'ambiente. Un solo passaggio eroso dall'acqua ci permette di proseguire e raggiungere la base di un grosso pozzo, dalla cui sommità scende il torrente. Riusciamo a risalire una decina di metri arrampicandoci sulle concrezioni ma un salto troppo esposto di circa dieci metri ferma l'esplorazione. Lo sviluppo totale supera i 200 m per un dislivello positivo di circa 20 m. In cima alla risalita la prosecuzione è evidente, ma bisognerà aspettare un periodo di secca (probabilmente in inverno) per tentare l'arrampicata. Le nuove possibilità esplorative

ERRATA CORRIGE

Speleologia n. 62, articolo: "Complesso del Releccio cronaca e storia dell'evoluzione"

Nei rilievi del Complesso del Releccio pubblicati a pag. 33 e 36 sono stati involonariamnte omessi i nomi dei seguenti Gruppi Autori: InGrigna! 2002-2010 (S.C.E. - G.S.V.I. - S.C.V. - G.G.M. - G.G.B.A. - A.S.C. - G.G.S. - G.S.P. - G.S.U. - G.S.A.L. - S.C.R.L. - G.S.F. - G.S.M. - G.S.B.Le N.).

hanno riaperto le ricerche in zona condotte dagli speleologi di Lovere, ora alla ricerca di un secondo ingresso che dia la possibilità di accedere alle zone post sifone. Ringraziamo Roberto Ziglioli, che più di tutti ha creduto in questa esplorazione e a tutto il gruppo Speleo CAI Lovere, per l'aiuto logistico. Gli amici del "Lota Lota Sub", lo Speleo Club CAI Romano di Lombardia e Luigi Casati per averci regalato quest'opportunità. Quest'inverno torneremo! Un ringraziamento anche al Comune di Pisogne per aver autorizzato le immersioni e aver capito l'importanza dello studio di questa sorgente, che con una portata media di 0,5m3/s, sarà un'importante riserva d'acqua potabile per il futuro.

Davide Corengia - Gruppo Grotte Milano CAI Sem - InGrigna! e Luca Pedrali - Gruppo Grotte Milano CAI Sem - Speleo Club CAI Romano di Lombardia & Lota Lota sub

TOSCANA

Astrea-Bagnulo-Buca di V oltre gli 8000

Astrea, a quasi 20 anni dall'inizio delle esplorazioni, regala altre novità agli speleologi del GSB-USB. La grotta rappresenta l'ingresso intermedio di un sistema di oltre 8 chilometri di sviluppo; le altre grotte che fanno parte del complesso sono la Buca di Monte Pelato (Abisso Bagnulo), l'Abisso Generatore e la Buca di V, che sfiorava in diversi punti Astrea ma va a collegarsi al Bagnulo in corrispondenza del pozzo del Centenario. Astrea è a sua volta collegata al Bagnulo sul collettore nelle parti più profonde. Di recente i gruppi bolognesi e pisani hanno riarmato, in Astrea, il Ramo dei 3 Porcellini, con l'intenzione di rivedere queste zone, che furono viste agli inizi dell'esplorazione. Proprio percorrendo questo ramo, con un lungo giro, si arrivò per la prima volta alle parti profonde di Astrea. La via venne poi abbandonata a favore di altre più brevi e agevoli, trovate successivamente. Una risalita alla base del primo grande pozzo, che si incontra nel Ramo dei 3 Porcellini, ha permesso di raggiungere una finestra da cui partono belle e complesse gallerie. Dal rilievo si è notato che si dirigevano verso Buca di V e così, il 25 settembre 2010, una squadra mista composta da bolognesi, massesi e pisani, ha collegato direttamente Astrea e Buca di V. Questo risultato rappresenta la soluzione ad un interrogativo che da anni non trovava risposte e, contemporaneamente, ne apre altri, vista la complessità delle nuove zone esplorate.

GS/US Bolognese

Buca del Muschio. Uno degli ambienti iniziali di Satanachia (Foto D. Antonetti)

In-solito meno mille apuano

La Buca del Muschio in Val Serenaia (T/LU 1044, Minucciano - LU) venne documentata ed accatastata per la prima volta dal GSPF nel 1991; negli anni successivi l'OSM, abituale frequentatore della valle, scavò in più riprese la frana terminale a -17 m., abbandonando poi i lavori. Questa estate il GSL, in collaborazione con Gruppi di Forte dei Marmi, La Spezia, Pisa, Pistoia e Trieste ha superato l'ostacolo e, in poche discese, ha oltrepassato la chilometrica soglia, arrestandosi su un sifone a -1040 m dall'ingresso. Come molte grotte scoperte in anni passati e riviste di recente con nuove prospettive esplorative, alla grotta è stato aggiunto un nuovo nome: Abisso Satanachia.

A cura della Redazione

MOLISE

Speleomatese 2010

Anche quest'anno si è svolto il tradizionale campo estivo sui monti del Matese. Vi hanno partecipato quasi novanta persone, con una media di circa trenta al giorno.
A Pozzo della Neve sono state organizzate diverse punte, sia per il trasporto dei materiali sia per l'esplorazione vera e propria. Grazie all'allestimento di un nuovo campo interno, oltre a quello permanente di Sala Franosa, è stata portata avanti l'esplorazione del Ramo dell'Invidia, importante affluente che, dalla Fessura del Casco (-900 circa), ormai risale per oltre 350 metri fino a un tratto allagato che, in futuro, richiederà mute stagne. La zona è meravigliosamente cristallizzata, e vi sono state realizzate riprese video e fotografiche.
Inoltre ci siamo finalmente decisi, dopo anni, a guardare sopra il P80 in cerca della prosecuzione

del meandro, che naturalmente c'era. Questa via è stata chiamata Ramo Ramó, visto che era da tempo che attendeva. Da qui un P 90 ridiscende nella Galleria Nunziata e, lungo la sua verticale, occhieggiano alcune finestre promettenti. Inoltre il Ramó ha un affluente attivo, che è stato risalito durante alcune punte svoltesi nel mese di settembre. Si tratta di un bel fuso di 60 metri, bagnato da un arrivo proveniente da un meandrino, stretto ma percorribile, che procede in salita alternato a diversi salti, puntando dritto al vicino Fosso Iacoferrato. Ormai la superficie è lontana poco più di cinquanta metri, e questa potrebbe essere la via di un nuovo ingresso. L'aria, abbondante, consente di ipotizzare possibili collegamenti. Del resto il fosso è frequentato, all'imbrunire, da alcuni pipistrelli, che, probabilmente, provengono proprio dall'ingresso che cerchiamo. Anche Cul di Bove ha visto molti lavori in corso. Purtroppo però il campo interno programmato a -550 è saltato a causa di un incidente. L'intervento del CNSAS, allertato e giunto sul posto, per fortuna non è stato necessario: le ferite erano lievi e l'infortunato è uscito aiutato dai compagni. Alcuni volenterosi hanno continuato a lavorare a Cul di Manzo, cantiere disostruttivo che prima o poi porterà da qualche parte. Sono stati rinvenuti anche probabili ingressi di nuove grotte, tra cui un buco soffiante lungo il Vallone Florio. Quest'anno hanno partecipato all'organizzazione del campo il Gruppo Speleologico del Matese, il Gruppo Speleologico Grottaferrata, l'associazione Speleologi Molisani, il Gruppo Speleologico CAI Roma. La logistica è stata curata dal Gruppo Grotte Pipistrelli di Terni. Il comune di Campochiaro, da sempre sensibile alle ricerche speleologiche nel suo territorio, ci ha concesso ancora una volta il permesso di campeggio.

Natalino Russo

SARDEGNA

Il risveglio di Lovettecannas

La grotta di Lovettecannas, nel territorio di Baunei (OG), è da collocare, senza ombra di dubbio, tra le più importanti nell'ambito dell'intero patrimonio speleologico sardo. Scoperta nel gennaio 2001 da speleologi sardi, appartenenti ai gruppi dell' Unione Speleologica Cagliaritana (USC), del Gruppo Speleo-Archeologico "Giovanni Spano" (GSAGS), entrambi di Cagliari e francesi, del gruppo speleo "Ulysse" di Lione, nei due anni successivi fu oggetto di sistematiche esplorazioni intergruppi, che ebbero come risultato quello di portare l'estensione complessiva della cavità a circa 4 chilometri, con un dislivello di -276 metri. Seguì poi un lungo periodo di pausa, fino al 2005, allorché le esplorazioni, complice la visita di alcuni amici speleologi bolognesi, si animarono di nuovo vigore, consentendo la scoperta di circa 550 metri di nuovi rami. Lo sviluppo si portò così complessivamente a circa 4.600 chilometri con un dislivello di -313 metri. Il sogno degli ultimi esploratori si infranse contro una frana molto instabile, che venne ispezionata più volte senza risultato. La delusione fu tanta, anche perché tutto l'ambiente era interessato da una fortissima circolazione di aria; tuttavia la prosecuzione, intuita e sperata, doveva attendere ancora prima di essere svelata…

Negli anni seguenti infatti altri progetti e scoperte distolsero un po' l'attenzione da Lovettecannas, anche se non si era mai smesso di pianificare un ritorno alle esplorazioni non appena ci fossero state le condizioni favorevoli, in termini di risorse umane e organizzative.

Il momento propizio arrivò all'inizio del 2010 quando, finalmente, il progetto di ricominciare le attività riprendeva concretamente forma.

I lavori ebbero inizio il primo maggio, con una uscita il cui scopo era soprattutto quello di ricontrollare i passaggi, segnalare meglio il percorso per agevolare la progressione e ispezionare la frana terminale, limite esplorativo del 2005, per verificarne lo stato, dato che si veniva da diverse stagioni notevolmente piovose. Il 29 maggio, dopo due uscite, si individua il punto giusto e il team composto da Luca Amatore, Silvia Arrica, Gianluca Melis, Lucio Mereu, Riele Mereu, Antonio Saba, Enrico Seddone, Andrea Vidili e due amici olandesi Erik e Lisette riesce finalmente a superare la frana.

La progressione è difficoltosa, tra

Lovettecannas salone L'Urlo dei 5 Munch
(Foto B. Ibba)

Lovettecannas. Gruppo Frana Terminale
(Foto GL. Melis)

passaggi semi sifonanti e strettoie intervallate da sale più o meno ampie. La più grande in particolare, chiamata "L'urlo dei 5 Munch", permette di tirare un po' il fiato prima di ricominciare le contorsioni in passaggi veramente scomodi. Si procede così per diversi metri, finché si lascia il fiume ed ha inizio una risalita di una ventina di metri circa fra massi di frana che conduce, attraverso uno stretto passaggio, a fare capolino in un immenso salone ribattezzato "Salone Marco Mattu", in ricordo di un caro amico che non c'è più. L'ambiente è veramente enorme; una prima serie di dati ci consente di fare una stima approssimativa di oltre 400 metri di sviluppo per circa 110 metri di dislivello.
Si cammina quasi orizzontalmente fino alla fine del salone, allorché comincia una ripida discesa verso il basso, chiamata "Fossa Delle Marianne", dove si procede fra ampie zone franose e massi ciclopici. Arrivati sul fondo la grotta cambia aspetto, presentandosi riccamente concrezionata, con numerosissime cannule che superano il metro di lunghezza e molteplici vaschette piene d'acqua. L'aumentata estensione della grotta, unitamente alla faticosa progressione, ha reso necessario l'allestimento di un campo interno, che è stato organizzato nella zona più alta e asciutta del salone.
L'obbiettivo principale ora è quello di concentrare le esplorazioni nella frana sottostante, cercando di forzare alcune strettoie, individuate come possibili accessi a prosecuzioni verso il basso e, contemporaneamente, seguire una via dell'acqua, lavorando alla disostruzione di alcuni stretti passaggi sul fiume che, per il momento, ostacolano la progressione. L'avventura è appena all'inizio, ci attendono mesi ricchi di lavoro ma anche e soprattutto di emozioni che ci accompagneranno alla scoperta dei segreti custoditi ancora nel grande cuore di questo gigante sotterraneo.
Hanno finora partecipato alle esplorazioni speleologi appartenenti ai seguenti gruppi:
Unione Speleologica Cagliaritana (USC); Gruppo Speleo-Archeologico "Giovanni Spano" (GSAGS); Gruppo Grotte Cai Cagliari

Silvia Arrica, Gianluca Melis

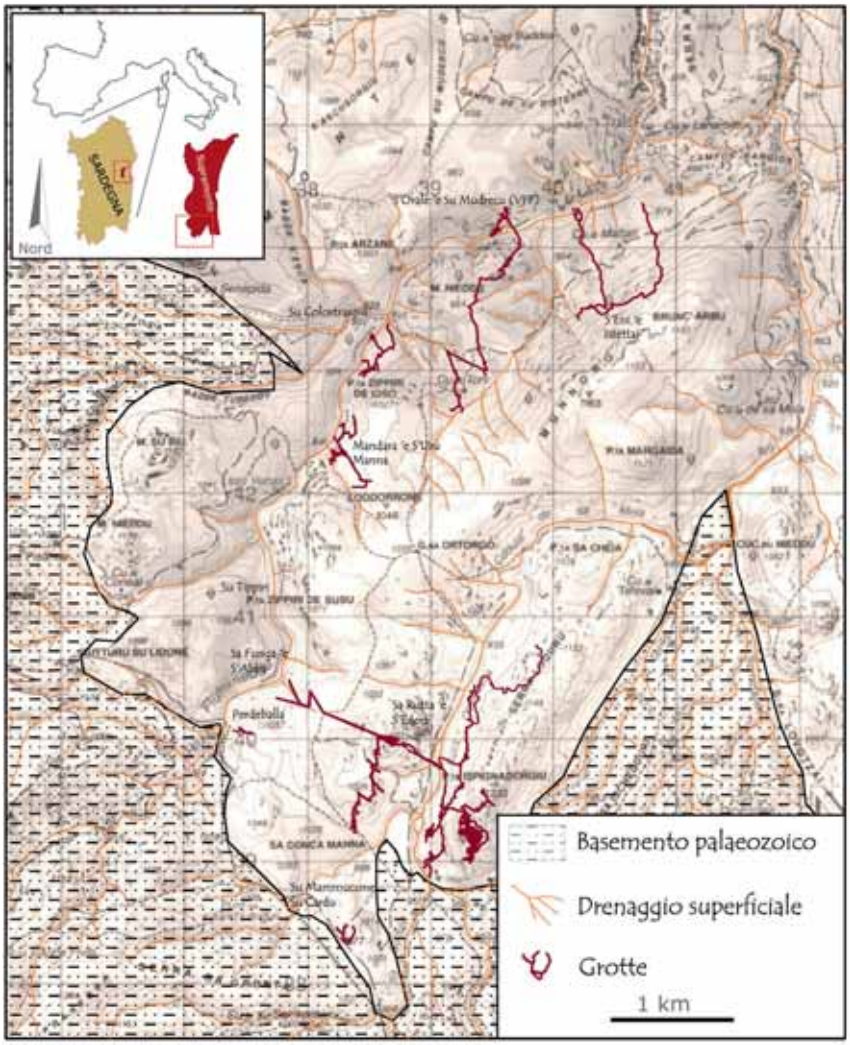
Superato l'inghiottitoio di Gutturu 'e Murgulavo'

La grotta di Gutturu 'e Murgulavò si apre sul versante occidentale della Serra Pirisi (quota 915 m slm), nel Supramonte di Baunei, posizionata a metà strada fra l'inghiottitoio di Lovettecannas e quello di Su Canale, in una zona di contatto fra la superficie granitica che fa da bacino e le dolomie.
La sua scoperta, nel giugno 2010, da parte del Centro Speleologico Cagliaritano, avviene a seguito di una ricerca mirata all'individuazione del reticolo di drenaggio sotterraneo di questa zona in cui sono state esplorate e rilevate diverse grotte di piccole dimensioni, posizionate nelle vicinanze dell'inghiottitoio attivo di Gutturu 'e Murgulavò, che fino ad

Gutturu 'e Murgulavo' il laghetto
(Foto CS Cagliari)

allora non avevano ancora regalato l'accesso al sistema sottostante. Quest'area è caratterizzata da una serie carbonatica di età mesozoica che poggia sul substrato granitico paleozoico. La grotta si apre in dolomie di colore grigio nocciola ascrivibili alla Formazione di Dorgali (Dogger-Malm inf.). Queste si presentano intensamente fratturate, tanto da caratterizzare profondamente l'andamento iniziale della grotta con una serie di diaclasi spesso molto strette.
A circa 50 metri di profondità la cavità è impostata interamente in una condotta attiva dentro il granito e solo successivamente la sua prosecuzione avviene nelle dolomie, con grandi ambienti. Localmente, soprattutto verso il fondo dei grandi saloni di crollo (a circa 280 metri di profondità), si attraversa la parte basale della serie mesozoica caratterizzata da areniti, conglomerati e argille che rappresentano l'inizio dell'ingressione marina del Giurassico.
La grotta, ancora in fase di esplorazione, ha in questo momento uno sviluppo di circa 3 km e si presenta ricca di belle e particolari concrezioni, alcune di dimensioni considerevoli.
Le grosse potenzialità esplorative sono date da diversi affluenti e dalla forte circolazione d'aria negli attuali ambienti terminali, che fanno ben sperare in un futuro collegamento con le vicine grotte di Su Canale Superiore (SA/NU 2640) e Lovettecannas (SA/NU 2642).

Centro Speleologico Cagliaritano



Supramontes 2010 - Campo Speleologico Internazionale

Come anticipato su Speleologia n. 62 (pag. 10) dal 1 al 15 Agosto 2010 si è tenuto a Urzulei il Campo Speleologico Internazionale *Supramontes 2010*. L'evento, organizzato dal Gruppo Speleologico Archeologico Ambientale Urzulei (GASAU) e dell'Associazione Speleologica Progetto Supramonte (ASProS), si è svolto sotto gli auspici dell'Union International de Spéléologie, della Federazione Speleologica Europea, della Società Speleologica Italiana e della Federazione Speleologica Sarda, e con il sostegno della Provincia d'Ogliastra e del Comune di Urzulei.
Ottantanove speleologi provenienti da undici paesi (Austria, Belgio, Francia, Germania, Italia, Messico, Olanda, Romania, Spagna, Ucraina e Ungheria) hanno lavorato per quasi 1600 ore (con una media di quasi diciotto ore/speleologo) nelle varie grotte e ingressi obiettivi di esplorazione e/o documentazione. In una delle cavità in programma (quella di Lovettecannas), gli organizzatori del Campo hanno preferito non svolgere nessuna attività, a parte quella documentaristica, per rispettare le richieste di alcuni speleologi che da maggio 2010 stanno conducendo nuove esplorazioni con notevoli risultati. Per il futuro ci auspichiamo che da parte di tutti ci sia la volontà

Fase di documentazione a Lovettecannas
(Foto L. Sanna)

di portare avanti una speleologia esplorativa collaborativa con grandi vantaggi per tutti e come occasione di crescita.
Le attività del Campo si sono dunque svolte prevalentemente lungo il Riu Flumineddu (Urzulei), nelle grotte di Su Colostrargiu e S'Orale 'e Su Mudrecu (VPF) e in vari altri ingressi nella zona (Inghiottitoio di Su Cardu, Inghiottitoio di Su Tippiri, Grotta sotto Punta Tippiri). Nelle grotte di Baunei sono state svolte soltanto attività di documentazione video-fotografica, sia a Lovettecannas sia a Murgolavò (recentemente scoperta dagli amici del Centro Speleologico Cagliaritano a pochi passi dalla prima). Purtroppo, nonostante la grande mole di lavoro fatto, e l'enorme potenziale speleo-umano messo in campo, non siamo riusciti ad entrare in porzioni del sistema carsico ancora sconosciute.
Oltre ai lavori di esplorazione, i partecipanti hanno avuto modo di visitare varie grotte del territorio supramontano e di conoscerne il carsismo: Grotta Luigi Donini, Grotta di Perdeballa, Suttaterra de Su Predargiu, Su Palu a Urzulei, Grotta del Fico e di Su Canale a Baunei, Su Bentu a Oliena. Nei giorni venerdì 6 e giovedì 12 Agosto si è tenuta la manifestazione "Speleologia in Piazza" rispettivamente a Urzulei e a Santa Maria Navarrese. In queste occasioni si sono proiettati film e presentazioni su grotte del Supramonte e di varie aree carsiche del Mondo. In tal modo tantissimi residenti e turisti hanno assaporato il brivido dell'esplorazione di questo fantastico mondo sotterraneo, buio e silenzioso (se non c'è il fiume rombante!). È strano dirlo, ma malgrado non si siano trovati chilometri di gallerie, questo Campo è stato un gran successo, apprezzato da tutti. È stata una grandissima occasione di crescita culturale, di stringere nuove amicizie che dureranno nel tempo, di capire meglio le zone studiate e imparare, come se ce ne fosse bisogno, che il Supramonte Profondo non è facile da svelare. Le tante persone che hanno vissuto quest'avventura non potranno che essere pienamente soddisfatte delle esperienze vissute con noi. Chi non c'era ha avuto soltanto sfortuna di non essersi potuto liberare, accontentandosi di seguire gli sviluppi del Campo sul nostro blog (www.aspros.it).
Un ringraziamento particolare per aver contribuito alla realizzazione di "Supramontes 2010 va a: i ragazzi della Societá Speleologica Baunese per l'organizzazione della serata a Santa Maria, a Francesco Secci proprietario dell'Hotel Silana, al Comune di Urzulei, all'associazione Sociu Roberto Mulas e dall'Associazione di Volontariato.
Un ringraziamento inoltre ai fornitori del materiale speleologico BEAL, Aventure Verticale, e alla Società Coop. Agricola Marghine di Urzulei, alla Ditta Fancello Alessandro di Talana, alla Cantina Sociale Ogliastra, a Punto Benessere di Nuoro, all'Associazione Sa Murra
Un grazie di cuore ai ragazzi di Urzulei Mario Mereu, Cesare Augusto Cabiddu, Dino Sotgia, Giorgio Mereu, Pierpaolo Vella, Giovanni Battista Cavia, Sebastiano Cabras, Ida Cabras, Luisella Lorrai, Giovanni Arba, Ennio Arba, Alessandro Murgia, Francesca Secci, Antonio Murru, Pasquale Murru, Rosa Usai, senza i quali tutto questo non sarebbe mai potuto accadere.

Foto di gruppo dei partecipanti al campo Supramontes 2010 (Foto L. Sanna)

Salvatore Cabras, Carla Corongiu, Vittorio Crobu, Jo De Waele, Laura Sanna - GASA Urzulei e Associazione Speleologica Progetto Supramonte

Supramonte 2010
International Caving Camp
Urzulei (Sardinia), 1-15 August

SICILIA

Pozzo Canseria, Noto (Sr)

I Monti Iblei occupano il settore sud-orientale della Sicilia e rappresentano un vero e proprio plateau carbonatico. Il Pozzo Canseria fu scoperto nel 1990 dallo Speleo Club Ibleo di Ragusa, durante una delle numerose prospezioni riguardanti il versante Nord di Cavagrande del Cassibile, nel territorio di Noto. La presenza a quota 410 metri circa di un grosso inghiottitoio in C. da Canseria attirò l'attenzione degli Speleologi Ragusani che, dopo aver disostruito un breve cunicolo e disceso alcuni salti, raggiunsero un sifone in cui l'immersione di uno speleosub toscano non diede alcun risultato. Lo sviluppo della grotta rimase tale e quale sino al 2009, quando, in occasione di una esercitazione CNSAS, gli speleologi del Gruppo Speleologico Siracusano vennero invitati a proseguire le esplorazioni del Pozzo Canseria.
Nel mese di Aprile fu effettuato un ulteriore tentativo di superamento del Sifone da parte di due speleosub del Centro Speleologico Etneo di Catania; uno di loro progredì per circa 20 metri in una zona tuttora poco chiara ma il sifone era sempre lì. Arrivò allora l'illuminazione: svuotare il sifone e attendere.
Cosi, gli Speleologi del GSS, dello SCI, del Gruppo Grotte Cai di Catania e delle Nottole di Bergamo, con una pompa di rilancio, un gruppo elettrogeno e una tubazione da irrigazione, sabato 29 agosto 2009 iniziarono a pompare all'esterno l'acqua del sifone del Pozzo Canseria.
Dopo circa 24 ore di svuotamento finalmente i nostri sforzi furono ripagati: una galleria semi-allagata sulla sinistra, che percorremmo per circa 10 metri, ci condusse verso due diramazioni, una a monte ed una a valle, che esplorammo per circa un chilometro. Nel Ramo a Valle ci fermammo su un P8 con un laghetto alla base, nel Ramo a Monte su un condotto fangoso che lasciava ottime speranze di prosecuzione, tralasciando molti camini e condotti laterali.
I sei fine settimana successivi furono dedicati al rilievo, alla stesura del cavo telefonico nel Ramo a Valle e al posizionamento di due misuratori di livello per monitorare la grotta nel periodo invernale. Nel frattempo si era unito alle esplorazioni anche il Centro Speleologico Etneo di Catania.
I mesi successivi, sospese le esplorazioni per evitare eventuali piene, li dedicammo a prospezioni in tutta l'area circostante, individuando altri inghiottitoi.
Finalmente, nel mese di Giugno del 2010, sono riprese le esplorazioni che hanno portato alla scoperta del Ramo By-Pass, la parte giovane della cavità ove scorre il torrente, bypassando per l'appunto il Ramo a Valle.
Nel mese di luglio ha avuto inizio anche una campagna di studio biospeleologico della cavità, ricca di fauna.
Durante il campo estivo di agosto, esplorando con gli amici del Gruppo Grotte Castelli Romani, è stata scoperta una prosecuzione nella diramazione nord del Ramo a Valle, con un ulteriore sifone e una galleria con circolazione d'aria, ostruita da crolli. Si è tentato di svuotare due sifoni interni e si è effettuata la prima immersione nel sifone a valle, il quale prosegue in ambienti grandi e totalmente allagati.
I sifoni scoperti adesso sono 5, che si aggiungono ai piccoli tratti semi-sifonanti affrontati e superati nell'acquaticissimo Ramo By-Pass.
Il rilevato adesso raggiunge il chilometro e mezzo di sviluppo, l'esplorato gli 1,6 chilometri complessivi e le prospettive esplorative sono tutt'altro che esaurite. L'esplorazione del Pozzo Canseria ha cementato i già ottimi rapporti tra i gruppi speleologici della Sicilia Orientale, all'insegna dell'attività intergruppo, ora più che mai una realtà; la sensazione comune è che questa porzione di Altopiano Ibleo riserverà altre sorprese.

Angelo Iemmolo - Speleo Club Ibleo), Giuseppe Spitaleri - Gruppo Speleologico Siracusano

PIEMONTE

Le 15 porte di Piaggia Bella

Un improvvisato campo estivo organizzato dal GSP, con robusti innesti liguri, lucchesi e romani, ha prodotto, per la speleologia marguareisiana, risultati che non si avevano ormai da molti anni.
Si inizia con Red Bull, un meandro strappato al ghiaccio, che si apre nei pressi dell'ingresso di O-Freddo. La zona O è un'area assorbente, posta sotto le pendici settentrionali di Punta Marguareis dove, causa l'alta quota, la presenza di ghiaccio si somma ai consueti ostacoli della speleologia alpina. Red Bull, in seguito alla veloce disostruzione di una frana, è diventato il quarto ingresso del complesso O3-O4-O5. Successivamente due squadre,

entrate rispettivamente nell'abisso dei Grassi Trichechi e nell'ingresso della Carsena, hanno trovato il collegamento tra Piaggia Bella e Trichechi, in un meandro denominato Reseau E, a sua volta affluente di Reseau B.
La giunzione arriva al compimento di dieci anni di tentativi, nel corso dei quali i Trichechi hanno dato dimostrazione di notevoli dosi di fantasia. Si tratta del quindicesimo ingresso del complesso, che porta lo sviluppo complessivo attorno ai 43 km.
Un impegnativo scavo nei pressi della Capanna Saracco Volante, in corrispondenza delle sottostanti Gallerie Popongo di Piaggia Bella, che terminano a pochi metri dalla superficie, dovrebbe, nel giro di qualche settimana, regalare al complesso il suo sedicesimo ingresso, che renderà raggiungibili in pochi minuti le regioni terminali della Gola del Visconte, attualmente distanti una decina di ore di cammino, permettendo così l'esplorazione accurata di zone di fatto quasi dimenticate dalla metà degli anni '80.
Risale agli ultimi giorni di agosto invece il superamento del fondo dell'abisso del Tao in Val Tanaro, profondo,380 metri e fino ad ora fermo su uno stretto sifone che precede una fessura ancor più stretta. Trovato asciutto una sola volta, si sapeva proseguire in una grande forra, quasi sempre irraggiungibile. Approfittando della perdurante siccità, una squadra torinese è riuscita a superare il sifone e a demolire a martellate la successiva strettoia. I 300 metri di gallerie concrezionate che seguono, percorsi da un vivace torrente, terminano, sia verso monte sia verso valle, su due laghi superabili con le mute, alla profondità di -420 m. Si tratta del primo collettore che viene raggiunto nell'area Val d'Inferno - Rocca d'Orse, cui il Tao appartiene.

Ube Lovera

BOSNIA ERZEGOVINA

Grotte sorgenti e novità dalla Visocica

Continua la collaborazione fra il Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese, il Gruppo Grotte Novara, lo Speleo Dodo di Sarajevo e Eko Viking di Visoko per le ricerche speleologiche in Bosnia ed Erzegovina.
Nel 2010 sono state organizzate tre spedizioni: due all'inizio di giugno e l'altra in agosto, tutte rivolte all'enorme potenziale carsico che si trova attorno alla città Sarajevo.
Le ricerche di eventuali inghiottitoi che, dalla Kosuta Planina, a nord-est di Sarajevo, entrino nella Izvor Miljacka, attualmente la seconda grotta più estesa della Bosnia dopo la Vjetrenica, non hanno dato risultati positivi, regalandoci grotte nuove ma che chiudono in breve su frane o sifoni.
Dopo la bella esplorazione condotta alla Miljacka, ci siamo rivolti ad altre due grotte sorgenti;
a sud-est di Sarajevo, vicino a Trnovo, abbiamo perlustrato il corso sotterraneo del Vrelo Bistrice, che si apre sotto le imponenti pareti della Treskavica, dopo avere superato una labirintica zona iniziale a cui si accede anche con un ingresso fossile oltre a quello attivo, captato per usi idroelettrici.
A est di Sarajevo, fra Pale e Visegrad, una strada carrozzabile, ricavata dal vecchio percorso della ferrovia austro-ungarica, percorre per buona parte il corso del fiume Prača, un affluente della Drina, che scorre in un ampio canyon costellato

Risorgente di Vrelo Bistrice (Foto M. Sivelli)

Ljeljen Pecina sui Monti della Visocica
(Foto A. Mezzetti)

di gallerie relitte. Al livello dell'acqua abbiamo cercato prosecuzioni in una delle sorgenti del fiume, la Izvor Govedjca, mentre, ad un livello poco più alto, abbiamo visitato Banja Stjena, una grotta molto estesa e labirintica, utilizzata per scopi turistici durante la dominazione austro-ungarica.
Gran parte delle ricerche hanno comunque interessato le montagne della Visocica, a sud-ovest di Sarajevo, già oggetto di studio nel 2008 e 2009. In questa zona sono stati discesi vari pozzi a cielo aperto, di dimensioni variabili dai 10 ai quasi 100 metri di profondità, tutti immancabilmente chiusi al fondo da neve o frana. Al momento un'unica grotta, che presenta uno sviluppo di oltre 400 m e raggiunge la profondità di 102 m, con morfologie nuove per la Visocica (gallerie ed una sala molto grande), sembra dare buone speranze di aver superato il classico tappo di frana e neve che chiude tutti i pozzi indagati a partire dal 2008.
Vista l'importanza della biodiversità presente in tutte le Alpi Dinariche, durante le esplorazioni sono stati raccolti diversi campioni di fauna troglobia, che è stata consegnata a degli esperti internazionali per la determinazione.

Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese, Gruppo Grotte Novara, Speleo Dodo Sarajevo

KIRGIZSTAN

Spedizione speleologica bulgara in Kirgizstan

Nel periodo dal 10 Agosto al 1 Settembre 2010, 9 speleologi provenienti da 6 gruppi speleologici bulgari membri della Federazione Bulgara di Speleologia, assieme a 5 speleologi Kirgizi hanno condotto una spedizione speleologica nell'area di Ridge Kokshaaltau – Montagne di Tien Shan nel

Kyrgyzstan meridionale (Kyrgizia). Per la prima volta nella storia della speleologia in Bulgaria degli speleologi bulgari cercano e esplorano nuove grotte in alta quota. Lo studio è stato concentrato vicino al confine cinese. Durante la spedizione sono stati installati tre campi base a 3050, 3200 e 3600 m slm. La massima altitudine raggiunta è 4280 m, dove è situato il limite della zona permanentemente gelata. Durante gli 11 giorni di ricerche sul campo sono stati indagati circa 90 miglia quadrate. Sono state trovate 35 morfologie carsiche includendo nicchie, grotte e pozzi. Sfortunatamente, a causa delle condizioni geologiche, idrogeologiche e climatiche dell'area il carso di superficie e sotterraneo non sono ben sviluppati, quindi la cavità più lunga esplorata è di soli 250 m e la più profonda è di -50 m. La grotta più alta trovata è situata a 4012 m slm.
Il gruppo era composto da specialisti in geologia, biologia, geodesia e sistemi informativi geografici. Questo ha permesso di mappare tutti i siti e di preparare una documentazione completa su di essi.
Una parte importante del programma è stata dedicata allo studio geologico ed al rilevamento geomorfologico del potenziale carsico dell'area. Sono stati inoltre condotti studi biospeleologici e zoologici. La grande quantità di materiale zoologico raccolto fa presupporre che una parte delle specie reperite siano endemiche e sconosciute.
Sfortunatamente, a causa dell'ambiente nelle grotte, ostico, freddo e secco la fauna è scarsa, ma sono state trovate alcune specie di Aracnidi e Opilionidi. Zh. Vlaikov ha trovato un interessante e sconosciuto tipo di crostaceo. Significativamente più interessante è la fauna che si è trovata in superficie: 3-4 specie di nuovi invertebrati (insetti senza ali) e sospette nuove specie (quattro lumache, millepiedi e ragni); 15 specie in habitat isolati.
I risultati positivi sono dovuti all'eccellente supporto logistico dei nostri colleghi Kirgizi del gruppo "Asia Mountains", sotto la direzione del veterano della speleologia Kirgiza Sergei Dudashvili. Durante

Montagne del Thien Shan Kyrgyzstan
(Foto Spedizione BSE 2010)

la collaborazione è nata una stretta ed amichevole relazione fra i due gruppi. Entrambe le parti hanno espresso interesse per la realizzazione di nuove iniziative congiunte nel campo della speleologia e ricerca multidisciplinare in territori carsici. Membri della spedizione dal lato bulgaro: Kamen Bonev, Caving Club "Vertilend", Sofia, Expedition leader Vanioya Gyorev, Caving Club "Caving", Sofia, Georges Vlaikov, Caving Club "Caving", Sofia, Kiril Danailov Caving Club "Helictit Sofia", Konstantin Stoilov, student Caving Club "Academic", Sofia, Nicholas Sveshtarov, Caving Club "Helictit", Sofia, Nicholas Simov, Caving Club "Helictit ", Sofia Plamen Spilkov, Caving Club "Aida", Haskovo Todor Todorov, Caving Club "Mrak" Etropole.

Alexey Zhalov

MESSICO

Tláloc 2010

È proseguita in Aprile la campagna di ricerche, iniziata nel 1998, con seguito nel 2002 e 2008, nello Stato di Puebla (Messico). L'obiettivo principale è stato il sistema Cueva del Viento – Cueva de Mama Mia, scoperto nel 2008, dove abbiamo raggiunto quasi sette chilometri di sviluppo con quattro ingressi. I due maggiori corsi d'acqua interni del sistema sono stati seguiti verso monte per decine di metri, alla ricerca della giunzione con le cavità che, in modo pressoché certo, sono idrologicamente collegate.
La Cueva del Viento (3,2 km di sviluppo) si è così avvicinata (circa 170 metri) al ramo a valle della Cueva de Los Cochinos (circa 1 km di sviluppo). L' esplorazione, in questa direzione, si è fermata sotto una cascata di circa 10 metri. Altre diramazioni laterali hanno rivelato un complesso e labirintico reticolo, che nasconde senz'altro nuovi ambienti, mentre, un ingresso a pozzo, a suo tempo visto solo dal basso, è stato individuato e disceso.
Invece nella Cueva de Mama Mia (3,7 km di sviluppo), oltre ad una serie di nuovi anelli e rami minori, siamo riusciti a superare il vecchio fondo a monte, avvicinandoci di ulteriori 30 metri all'agognata giunzione con il Resumidero de Miquizco, da cui proviene un grosso fiume ("Mama Non Mama") che arriva da una frana, apparentemente piuttosto impegnativa da superare.
L'altro maggiore risultato della spedizione è stato un incremento delle esplorazioni e conoscenze della grotta "Resumidero de Miquizco" che è passata a circa 2,3 km con cinque ingressi.
Decisiva, a questo fine, è stata la revisione della precedentemente poco considerata "Cueva del Camarón", che raggiunge ora uno sviluppo di 600 m. L'incremento dello sviluppo di questa grotta, insieme all'impiego, per la sua topografia, dell'accoppiata DistoX-palmare, ha dato modo agli esploratori di accorgersi in tempo reale della notevole vicinanza col "Resumidero de Miquizco", permettendo così la realizzazione di un'entusiasmante giunzione.
Durante queste ricerche, nella parte meridionale del Resumidero de Miquizco, sono stati visti e topografati anche altri ambienti, fino a trovare un nuovo 5° ingresso.

Sopra e sotto: Cueva de Mama Mia
(Foto G. Mallia)

Cosa interessante da notare è che, grazie ai recenti sviluppi in Mama Mia, il nuovo sistema è ormai distante circa 20 metri dal sistema Cueva del Viento–Mama Mia. In caso di giunzione si raggiungerebbe uno sviluppo complessivo di 9,5 km con nove ingressi.
Diverse altre cavità minori trovate nell'area, con sviluppo inferiore ai 100 metri (Cueva de Victor, Pequeña Agonia, Embudo de Rancho Viejo, Ojo Escondido, Sotano del Sendero), hanno permesso di conseguire una miglior comprensione delle risorse speleologiche dell'area.
Molto tempo è stato dedicato a riprese video e fotografiche delle stupende grotte esplorate, oltre alla realizzazione della carta geologica dell'area oggetto d'esame e alla raccolta di dati chimico-fisici delle acque interne ed esterne. Inoltre è stata svolta un'approfondita sensibilizzazione delle comunità rurali delle aree interessate (Hueytamalco e Atepetaco) affinché smettano di considerare le grotte come grosse discariche e si avvelenino bevendo poi l'acqua che esce dalle risorgenze. Durante le ricerche ed esplorazioni delle varie grotte ci ha fatto compagnia un giovane locale, che si è con noi appassionato alla speleologia

e che è stato parzialmente istruito alla "nobile arte". La spedizione ha avuto anche un'appendice, a ranghi ridotti, in Chiapas, nella zona di Villa Las Rosas, dove, con gli amici speleologi di Comitan, abbiamo avuto modo di esplorare e rilevare alcune grotte di scarso sviluppo. L'occasione è stata comunque utile per progettare una futura spedizione in altre zone del Chiapas con potenziale esplorativo sicuramente più allettante. Alla spedizione hanno preso parte: Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole, Speleo Club Orobico CAI Bergamo, Gruppo Grotte I Tassi CAI Cassano, Gruppo Grotte Milano CAI Sem, oltre all'insostituibile apporto, anche logistico e organizzativo, del Gruppo Speleologico di Città del Messico "Urion" (Uniòn de Rescate e Investigaciòn en Oquedades Naturales). Patrocini: SSI, FSL, CAI sez. Antonio Locatelli Bergamo, CAI Sem, CAI Milano, UMAE.

Alberto Buzio - Gruppo Grotte Milano CAI Sem, Giorgio Pannuzzo - Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole.

MONTENEGRO

Prokletije 2010

Proseguono le ricerche sui Prokletije montenegrini, al confine con Kosovo e Albania, con una spedizione svoltasi nel mese di Luglio, che è stata una vera *full immersion* nei calcari di queste montagne. Quest'anno il trasporto dei materiali è stato organizzato utilizzando i cavalli della famiglia Donbalai fino all'alpeggio di Stanovi, dove ci siamo fermati per i saluti e per consegnare delle fotografie scattate l'anno passato, il tutto sorseggiando un buon caffè turco.
Il campo è stato allestito a una quota di circa 1900 metri, più bassa rispetto all'anno passato, ma in un punto centrale rispetto alle zone di nostro interesse. Da subito ci si è dedicati alla Grotta dei Liberi, riarmando e continuando l'esplorazione nella zona lasciata da vedere a fine campo 2009. Questa ha dato i suoi buoni frutti: dopo un lungo meandro e vari brevi salti, si è arrivati a una sala, da dove finalmente ha inizio una galleria. Purtroppo, dopo qualche decina di metri, siamo stati bloccati da un passaggio allagato impraticabile. La grotta è stata comunque portata a -412 m di profondità per uno sviluppo di 745 m.
A questo punto dovevamo trovare altri obbiettivi, d'altronde i 900 m di corda portata e i vari chili di ferraglia dovevano essere srotolati da qualche altra parte. Coinvolgiamo nelle battute di ricerca anche il pastore Dalia e Zog, suo fratello, ai quali trasmettiamo la nostra "malattia del buco" e che, quasi tutte le sere, sulla via del ritorno verso casa, dirottano le loro greggi al nostro campo per dirci cosa hanno trovato.
La maggior parte delle ricerche sono state effettuate verso Maja Nica e Kuj Bresnik e, dopo vari buchi e buchetti, è stato trovato l'Abisso della Mazza di Dalia, la cui apertura ha richiesto una giornata di disostruzione, in cui ha avuto un ruolo determinante la mazza da 10 kg di Dalia. Togliendo vari macigni abbiamo aperto, tra nuvole di condensa, questo ventosissimo ingresso che, dopo un pozzo da 120 m e un paio di salti, prosegue in un alto meandro fino a una profondità -152 per 260 m di sviluppo.
Lo stesso giorno l'altra squadra trova la Grotta dell'Ombra, e la percorre fino a - 100, fermandosi su un pozzo, alla cui testa vi è un enorme salone di 70 m di lunghezza, 26 m di larghezza e 40 m di altezza. Visto che ormai i giorni scarseggiano, decidiamo

Montenegro Grotta degli Uomini Liberi. -400 (Foto. L. Russo)

Montenegro Grotta degli Uomini Liberi. Meandro argentato -300 (Foto. L. Russo)

(Foto. L. Russo)

di dedicarci tutti a questa ultima grotta e, nonostante un trapano a motore e un trapano a batteria ci abbandonino prima della fine del campo, riusciamo ad esplorare, con il più fidato piantaspit, fino a una profondità di circa 250 metri con 430 m di sviluppo, arrivando in un altro salone simile al precedente ma di dimensioni minori. Qui abbiamo varie prosecuzioni ma la principale è ferma su una frana, il cui probabile bypass è rimasto inesplorato a causa di una piccola piena innescata da un violento temporale, che però non ci ha dato problemi in uscita.
Oltre a queste grotte sono stati posizionati, e in parte esplorati, altri 46 ingressi, che vanno dai -10 m ai -80 m. Uno di questi, molto interessante, si trova a circa 200 m dall'alpeggio di Stanovi, sul fondo di una grande dolina, dove si scende in un meandro per 30 m di sviluppo ma che diventa impraticabile a causa di una concrezione di latte di monte, oltre la quale si intravede la prosecuzione.
Al campo hanno partecipato, tra notti stellate, ululati di lupi e spari di pastori, speleologi provenienti da vaie parti d'Italia: Luca Grillandi (GSFaentino), Andrea Benassi (infortunato), Luigi Russo (GSMatese),Valerio Olivetti (GSCai Roma), Paolo Turrini, Guido Baroncini Turricchia, Sonia Santolin e Francesco Zanghieri (GSPGC), Marco Salogni (GSVadobbiadene), Jonathan Cecchi, Marco Zocca (GSPadova).

Luca Grillandi

ERRATA CORRIGE

Speleologia n. 62, articolo: "La grotta del Ribelle (Amategna Wasa) a Zeret" pag. 54-58.

Pag. 56, prima colonna

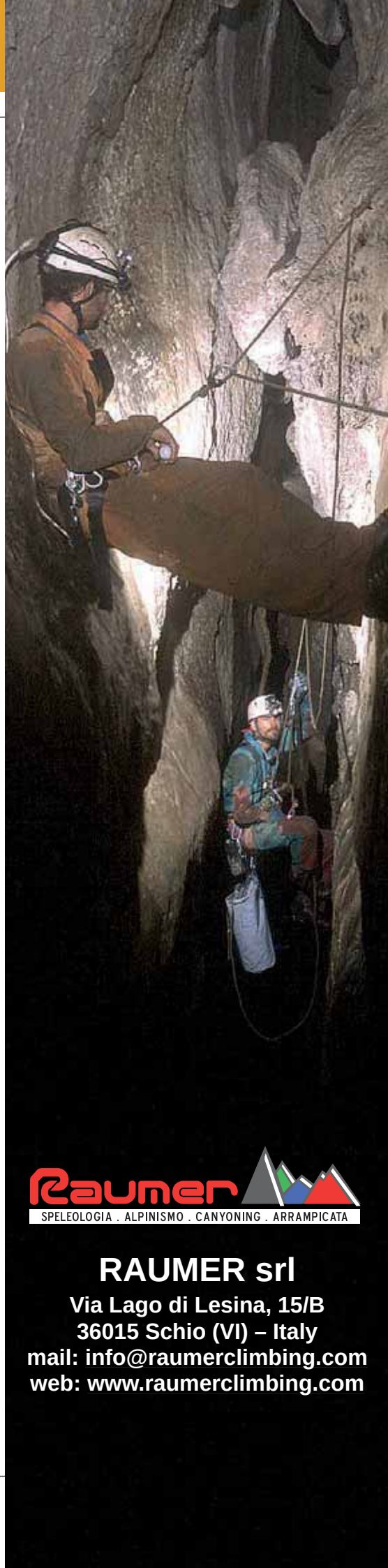
Errata: (circa 83 m con volta semicircolare).

Corrige: (circa 83 m di sviluppo, in pianta, ad arco di cerchio).

Pag. 58, seconda colonna in fondo

Errata: Solo due di essi scamparono alla morte fuggendo, ed il bilancio complessivo risultò essere di 800 vittime.

Corrige: Solo due di essi scamparono alla morte fuggendo, risultando 800, in totale, i fucilati.



GROTTE N. 151, 2009

Gruppo Speleologico Piemontese

Eusebio: **Lot 2009**. Nella regione francese del Lot vi sono numerose risorgenze, collegate con sistemi carsici in gran parte sommersi; relazione sulla visita di 3 grotte-risorgenze molto interessanti e storia delle loro esplorazioni. Sorgente della Landenouse (Svil. 1200 metri, – 88 m); risorgenza di Ressel. con sviluppo di alcuni chilometri e presenza di 5 sifoni; il più lungo misura 1870 metri con il punto più basso a -78 metri. Trou Madame (Svil. 1672 m e presenza di 8 sifoni).

R. Recupero: **Abisso Barcis**; rapporto sull'esplorazione dell'abisso Barcis, Val Cellina, Pordenone: profondità di circa 200 metri. G. Badino: **Il suono delle grotte**: le masse d'aria, chiuse nelle montagne, hanno le loro tipiche frequenze di oscillazione, così come gli strumenti musicali che emettono una nota caratteristica in relazione alla lunghezza del tubo contenente l'aria in vibrazione. Quindi, da un suono emesso da una grotta, si possono, almeno teoricamente, avere informazioni sulle sue dimensioni. E. Lana: **Illustri sconosciuti**: osservazioni su un individuo cavernicolo appartenente al genere *Eukoenenia*, classe Aracnidi; osservazioni su un individuo del genere *Troglohyphantes,* famiglia dei Linyphiidae, specie sconosciuta; osservazioni su un Carabide *Trechino,* anche questo appartenente a una specie sconosciuta. P. Forti: **Le più grandi gallerie d'arte nel mondo**:osservazioni sulle grotte nel gesso miocenico della Podolia (Ukraina), le più estese ed interessanti al mondo. Fra le tante peculiarità, è notevole la presenza di centinaia e forse migliaia di sculture in argilla che rappresentano vari soggetti. A. Gobetti: **A come acetilene:** considerazioni sulla illuminazione elettrica con Led, e raffronto con le lampade a carburo; polemica con Badino che ritiene quest'ultima ormai superata.

Carlo Balbiano

IL LIBRO APERTO

Speciale Speleo - Supp. n.2, Anno XXII, Luglio 2010 Club Alpino Italiano, Sezione di Pistoia

L'ultimo numero del trimestrale "Il Libro Aperto" festeggia, con un inserto speciale, i venti anni di attività del Gruppo Speleologico Pistoiese, che ha sede nella sezione CAI cittadina.

La rievocazione inizia con una lunga intervista a Patrizio Pierallini, allievo del I corso di introduzione alla speleologia fatto nella sua città nel 1990, che spiega nascita, evoluzione e cambiamenti avvenuti nel corso di venti anni di storia del gruppo.

Seguono altri contributi, di S. Rastelli, M. Deledda, D. Antonetti, L. Giuseppucci, F. Formigli, rivolti ad un pubblico di non addetti ai lavori, in cui si spiega quali sono le molte motivazioni che possono far avvicinare al mondo delle grotte, che cos'è la speleologia, le prime esperienze che si possono fare seguendo un corso di introduzione o cimentandosi con le prime difficoltà e come affrontare il mondo sotterraneo in piena sicurezza.

Un piccolo spazio è dedicato anche a far conoscere la speleoglaciologia ed alle positive testimonianze di alcuni bambini, accompagnati dal gruppo alla Tana che Urla, sulle Alpi Apuane.

C. Galardini e M. Marovelli parlano invece dell'attività torrentistica, a cui viene annualmente dedicato un corso di introduzione, oltre a quello di speleologia. Conclude una nota sui sotterranei di Pistoia a nome di Antonio Ginetti, uno dei suoi principali conoscitori.

Diversamente dal primo speciale, apparso nel 2000 per festeggiare il decennio di attività, sempre su Il Libro Aperto, che rendeva noti ai lettori del CAI i risultati ottenuti dal Gruppo nella ricerca di nuove cavità, questo numero è un invito a conoscere le grotte e le montagne in cui le stesse si aprono, e, perché no, a capire i molti lati positivi del condividere esperienze di questo tipo. Uno specchio di molti gruppi speleologici d'Italia.

Il tutto è corredato da belle foto di Daniele Antonetti, uno dei soci più giovani.

Siria Panichi

BOLLETTINO N. 19 - 2009

Gruppo Speleologico Sassarese

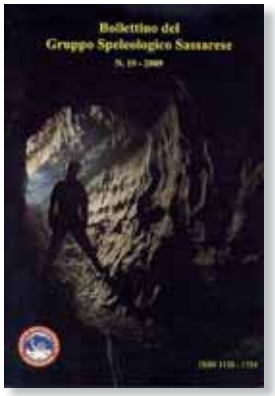
Dopo quasi un decennio di assenza torna in distribuzione il bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese, pubblicazione tra le più longeve e autorevoli nel panorama speleologico sardo.

Il numero è ricco di contributi diversi che sono sempre ben argomentati; quando si descrive una grotta, questa è opportunamente contestualizzata; quando si trattano argomenti teorici si chiariscono presupposti e obbiettivi. Ovvio, si dirà… no, affatto; nel nostro sgangherato panorama editoriale "grottista", queste attenzioni non sono assolutamente scontate.

Sul numero si dà conto delle ultime esplorazioni condotte dal GSS, tra cui si ricordano i risultati dell'attività a **Su Molente** (vedi anche Speleologia 61), la grotta che potrebbe essere l'anello di congiunzione tra Su

Palu-Monte Longos ed il ramo sud del Bue Marino, facendo diventare così il "Complesso carsico della Codula Ilune" il maggiore d'Italia. Fra le altre esplorazioni è da citare quella della **Grotta Di Minica** o Sa Ichedda, scoperta nel rio Flumineddu che approfondendosi per 175 metri diviene un ulteriore tassello del vasto mosaico carsico che si sta componendo laggiù. Aggiornamenti catastali e topografici sono dati inoltre in un articolo su varie cavità costiere del litorale di **Argentiera**.

Il Bollettino ospita inoltre diversi contributi, a firma di M. Mucedda e G. Grafitti sulle raccolte faunistiche; per importanza spicca fra queste quella fatta alla Grotta di **Su Coloru** (Laerru). Decisamente interessante anche l'articolo di M. Mucedda sulle indagini climatiche svolte nelle grotte di **Capo Caccia**, nelle quali le datazioni di alcuni speleotemi testimonierebbero intense variazioni di temperature e precipitazioni nell'arco degli ultimi mille anni.



Infine del tutto originale un contributo, sempre a firma di Mucedda e Grafitti, sull'antica raccolta di guano di pipistrello a scopo agrario, avvenuta in alcune grotte della Sardegna; attività del tutto scomparsa da noi e decisamente poco frequente, al contrario di quanto ancora oggi avviene in numerose grotte tropicali.

Michele Sivelli

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

History of slovene karst 1545 – 2008

L'autore é ben noto per la sua ampia conoscenza e competenza nella storia della speleologia, ma in questa occasione ha superato se stesso. Con l'aiuto di due colleghi, Alenka Čuk e James MacQueen, ha raccolto in questo libro una quantità di notizie dettagliate sulle grotte ed il carso della Slovenia negli ultimi cinque secoli. I vari argomenti sono suddivisi in 14 capitoli. Nel primo le grotte di Postumia sono messe a confronto con altre grotte turistiche europee del XIX secolo; il Capitolo 2 riguarda i libri di divulgazione del XIX secolo sulle grotte di Postumia. Nel Capitolo 3 vengono descritti minuziosamente gli eventi musicali nelle grotte di Postumia dal 1814 ad oggi unitamente ad altre notizie per diverse grotte di ogni parte del mondo. Per la gioia dei filatelici, gli uffici postali sotterranei delle grotte di Postumia dal 1899 al 1945 sono l'argomento del Capitolo 4. Ovviamente viene trattata non soltanto la storia degli uffici postali ma sono stati riprodottti anche molti francobolli ed annulli postali. Nel Capitolo 6 sono descritte delle lampade ad olio in vetro delle grotte di Postumia; diverse di tali lampade erano state trovate in passato ma soltanto nel 2000 erano state identificate come tali. Nel Capitolo 7 una incisione del Valvasor del 1689 viene trattata in modo approfondito, arrivando alla conclusione che Valvasor abbia tratto il soggetto dalla "Črna jama" (Grotta Nera), che è diversa dalle grotte di Postumia, anche se appartiene allo stesso sistema carsico. Il Capitolo 8 è stato scritto in collaborazione con Alenka Čuk e concerne un museo speleologico, progettato nel 1904, da costruirsi a Postumia. Sfortunatamente il progetto ha subito diversi ritardi, culminati con la Grande Guerra che ha bloccato tutto e si direbbe che sia più appropriato il titolo "Il Museo mai esistito". Nel Capitolo 9 viene data una descrizione dettagliata del poema in latino sul Lago Circonio di Nicodemus Frischlin e delle sue successive edizioni; successivamente il lago è stato oggetto di un libro di Franz Anton Steinberg pubblicato nel 1758. Nel Capitolo 10 sono descritti il libro, le sue diverse edizioni e la vita di Steinberg. L'argomento del Capitolo 11 riguarda la vendita e l'esposizione di concrezioni; in passato queste non erano considerate un materiale prezioso che potesse essere prelevato soltanto per ricerca scientifica. Io considero le grotte di San Canziano come il più interessante "oggetto" carsico del mondo, in quanto raggruppa svariati aspetti del fenomeno carsico in un meraviglioso paesaggio. Il tema del Capitolo 12 è una escursione organizzata nel 1891 dal Club Alpino Tedesco ed Austriaco, mentre l'attività di Poldi Fuhrich, sempre a San Canziano nel 1921 e 1922, viene tratta nel Capitolo 13. Costei è stata probabilmente la prima donna al mondo a prendere parte ad esplorazioni in grotta estremamante difficili.Per me è stato particolarmente interessante trovare dei dati sui fondatori di una dinastia di speleologi, Friedrich e Franz Robert Oedl, antenati dei Fritz Oedl, senior e junior, che molti di noi hanno avuto il piacere di apprezzare quali gestori dell'Eisriesenwelt. L'ultimo capitolo, il 14, è stato scritto in collaborazione con James G. MacQueen e riguarda il mito degli Argonauti; tra le diverse versioni del ritorno degli Argonauti in Tessaglia, si ritiene che una parte interessante si sia svolta sottoterra, come viene riportato in una carta della Carniola di W. Lazius in 1561. Sono riprodotti diversi documenti insiame ad una accurata disanima. In conclusione, questo libro costituisce una raccolta di una quantità incredibile di informazioni, molte delle quali sulla Slovenia ma bisogna sottolineare, come già accennato in precedenza, che il contenuto di ogni capitolo è molto più vasto di quanto si potrebbe dedurre dai rispettivi titoli. Pertanto quanti sono interessati alla storia della speleologia devono necessariamente averlo nella propria biblioteca. Soltanto una persona con le conoscenze e la competenza di Trevor Shaw può aver avuto l'idea di scriverlo.

Arrigo A. Cigna

Aspect of the history of slovene karst 1545 – 2008 / Trevor R. Shaw. Zalozba ZRC/ZRC Publishing, Ljubliana, 2010. ISBN 978-961-254-208-5. 306 pp., € 24.00

Bueno Fonteno
Elettronica speleologica

Il disco realizzato da Max Pozzo si va a ricollocare in quel filone di musica elettronica dei primi anni Novanta, che oggi ha quasi un sapore primordiale. Svolazzi tastieristici e momenti *ambient* vengono cadenzati da una ritmica metronomica e precisa, che a volte risulta glaciale.
I riferimenti possono spaziare dall'Inghilterra dei *The Orb* ai *Future Sound Of London*, senza disdegnare qualche escursione nella battuta lenta vicina al trip-hop. Il lato melodico assume anche posture "gotiche", a tratti con chiari intenti da colonna sonora, vedi *Wildewest*, brano che non starebbe male in una pellicola 80's di John Carpenter. Forse il vero limite del disco "Bueno Fonteno – Elettronica speleologica" è la limitatezza dei suoni, troppo standardizzati per quello che nel 2010 offre il mondo dell'elettronica.

Il prodotto può comunque ben adattarsi come sottofondo a una visione "underground". Il prodotto è reperibile contattando l'autore: maxpozzo@tiscalinet.it

Redazione musicale RCdC

L'ultimo scavo di Santo Tiné

C'è una speleologia – e quindi un suo universo di speleologi – che vive e prospera a fianco di quella ufficiale, strutturata nella SSI. È quella degli studiosi – particolarmente entomologi ed archeologi – che svolgono buona parte della loro attività nelle grotte, senza per questo interagire (salvo casi molto rari) con la speleologia della SSI, circoscrivendo i contatti con quella militante esclusivamente con qualche singolo gruppo grotte.
È questo il caso di Santo Tiné, siciliano classe 1926, che le vicissitudini della vita hanno portato ad interessarsi di preistoria grazie ai contatti avuti con la Commissione Grotte E. Boegan, giungendo non solo a diventarne uno specialista sul campo, ma anche ad insegnarla all'Università di Genova (dal 1967 al 2000). E che, al termine del suo percorso terreno, ha voluto accomiatarsi dai molti amici ed estimatori lasciando un libro di memorie argutamente intitolato "*Ed ora scaviamo nella mia vita…*".
Due dozzine di brevi capitoletti, in cui spesso i temi trattati prevalgono sulla sequenza temporale, accompagnano il lettore attraverso le varie fasi della vita di questo studioso, cui si devono apprezzabili puntualizzazioni sulla preistoria della Sicilia e scavi nelle più importanti grotte preistoriche italiane.
Scorrendo queste pagine, scritte in un italiano fluente e gradevole a leggersi, ricaviamo notizie sugli scavi effettuati in grotte oggi ormai famose nell'ambito della preistoria quali la Grotta Perciata, la Grotta Monello, la Grotta Chiusazza, la Grotta del Romito, la Grotta Scaloria, la Caverna delle Arene Candide, la Grotta di Sant'Angelo di Cassano, per non parlare poi delle Stufe di San Calogero. Con in più molte notizie e aneddoti relativi ai contatti avuti con i maggiori studiosi di preistoria di quegli anni: Bernabò Brea, Pietro Griffo, Ciro Drago, Paolo Graziosi, e quindi Bagolini, Cremonesi, Radmilli, Tozzi.
Una vita avventurosa, che ha portato l'Autore a specializzarsi ad Harvard, ad operare in grotte degli USA e della Libia, ma sempre legato alla sua Sicilia, di cui offre una visione ben lontana dagli stereotipi che ci impongono i media e la cultura ufficiale; una Sicilia i cui abitanti e le cui contraddizioni sono presentati in maniera gioiosa.

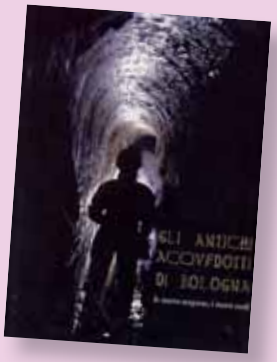
Dei tanti capitoletti che compongono il libro sono due quelli che ritengo meritino un occhio particolare: quello sulla rabdomanzia, disciplina irrisa da molti studiosi perché non basata su prove scientificamente dimostrabili, e quello sull'Università ed Archeologia oggi. Del primo direi che non è da spirito indagatore rifiutare di accettare un fenomeno soltanto perché non si è capaci di spiegarlo; l'altro, che è il classico togliersi dei sassolini dalle scarpe di chi sa che ormai può dire ciò che vuole, è un'impietosa fotografia del nostro mondo accademico.
Dalla lettura del libro Tiné risulta essere stato, nel 1955, socio fondatore dell'Associazione Speleologica Siciliana, struttura presieduta da Luigi Bernabò Brea che gli fece conoscere Giulio Perotti – speleo triestino trasferitosi in Sicilia. Ciò che non si evince dal libro è che si deve alla Commissione Grotte (grazie all'interessamento di Perotti e di Medeot) la ripresa e la prosecuzione delle esplorazioni alle Stufe di San Calogero, a cui il quarantenne Tiné venne invitato.
Speleologia parallela: dell'esistenza di questo studioso e della sua opera il mondo speleo è venuto a conoscenza soltanto tramite la Commissione Grotte E. Boegan, cui si era fortunosamente avvicinato nella metà degli anni '50 del secolo scorso. Quanti altri sono gli studiosi che si dedicano alle ricerche in grotta di cui ignoriamo l'opera e che forse ignorano quanto la speleologia militante potrebbe offrire?

Pino Guidi

E ora scaviamo nella mia vita… Storia e storie di un archeologo per caso / Santo Tiné, Fondazione Banca del Monte Domenico Siniscalco, Ceci ed., Foggia, 2009, pp. 146.

Antichi acquedotti di Bologna

L'acquedotto di Bologna per oltre venti secoli ha esercitato, ininterrottamente, la sua semplice funzione ovvero quella di rifornire l'antica Bononia. L'attenzione degli storici ed eruditi su questo funzionale e fondamentale strumento per la gestione della città, dopo i primi approcci datati XII sec., prende vigore nella metà '700 e prosegue sino alla sua riattivazione sul finire di quello successivo. Tra documenti di archivio, relazioni ed approcci topografici la documentazione prodotta era veramente notevole ma bisogna attendere il 1985 per vedere pubblicato un primo studio organico sulla configurazione strutturale, oltre che storica, di questa arcaica opera idraulica. Non sarebbe stato agevole riconsiderare l'argomento nella sua globalità ma ecco che, con prorompente sinergia, l'impresa riesce, e sia detto sin da ora nel migliore dei modi, al Gruppo Speleologico Bolognese ed all'Unione Speleologica Bolognese. Ed è significativo che ad attuarla siano state proprio due associazioni che della ricerca in ipogeo hanno fatto la loro specialità. Nell'introduzione e nella chiusura del volume sono elencate tutte le attribuzioni ed il sillabo di quanti hanno, a vario titolo, partecipato all'impresa. Il termine non è casuale poiché ha richiesto l'impegno di oltre ottanta speleologi in 185 uscite di campagna, ovvero attività di esplorazione e di documentazione topografica e fotografica in ambienti non certo agevoli. Da non dimenticare, poi, la ricerca in archivio che richiede passione e competenza. Dunque un volume di sinergia multidisciplinare che, motivata dall' *"amore per la nostra grande, straordinaria Città"*, è certamente un esempio per quanti si interrogano sulle potenzialità e prospettive delle attività speleologiche condotte nelle cavità artificiali.
Dunque, si è parlato di felice connubio tra intenti ed approcci culturali. Ne è testimonianza l'indice che affronta il complesso argomento con ragionate suddivisioni. Viene innanzi tutto esaminata la funzione dell'opera idraulica nella configurazione della città romana ed il suo utilizzo, tra luci ed ombre, nei secoli successivi. Fra *"erudizione e scienza"*, è narrata la riscoperta e le complesse attività nei contesti sociali e politici, attraverso i quali matura il progetto del suo riutilizzo. Interessante, nonché ricca di documentazione, è l'analisi del tracciato ipogeo, suddiviso opportunamente per tratti, sino al suo congiungimento con il tessuto urbano. Una cesura, impone l'attenzione sulle altre opere idrauliche pensate, progettate e realizzate in periodo storico per supportare degnamente la continua necessità di acqua per sostenere un trend demografico in continua crescita. Si parlerà, quindi, di altri acquedotti medievali e rinascimentali e, non a caso, il volume è proprio titolato" *Gli antichi acquedotti di Bologna – le nuove scoperte, i nuovi studi*". Il discorso, poi, riprende analizzando i problemi e le tecniche costruttive dell'acquedotto romano con un approccio, nelle conclusioni, che singolarmente delinea le tracce per il futuro lavoro.
Lo studio del concrezionamento, alcune interessanti appendici dedicate, tra l'altro, alle operazioni condotte per il complesso rilievo ed al "*corpus*" delle iscrizioni (non è difficile immaginare l'interesse degli specialisti del settore) ed una esauriente bibliografia concludono uno studio che certamente, oltre alla piacevolezza delle immagini di corredo, può essere annoverato tra i migliori del settore.



Ezio Burri

Gli antichi acquedotti di Bologna. Le nuove scoperte i nuovi studi / Gruppo Speleologico Bolognese, Unione Speleologica Bolognese, Bologna, 2010. 319 pp., € 45,00. ISBN 978-88-904951-0-6.

Grotte di Pertosa

Di cose strane, nel corso dei secoli, ne hanno vissute le Grotte dell'Angelo a Pertosa. Uomini che costruiscono palafitte destinate ad attraversare lo scorrere dei millenni, edicole votive di fronte a cui molti si inginocchiano, viaggiatori smaliziati e naturalisti curiosi attratti dalle bizzarrie della natura.
Altri curiosi, dopo millenni, sono affascinati dal contenuto dei suoi antichi depositi; altri arrivano a sfruttare l'acqua che da lì scaturisce per il benessere dell'uomo moderno. Tutto ciò è adesso narrato in un pregevole volume che ripercorre, con l'aiuto di immagini storiche e belle foto realizzate appositamente per la sua edizione, la storia di questo piccolo gioiello carsico dell'Italia meridionale.
Buona parte è dedicata all'interpretazione delle ricerche archeologiche effettuate fra fine '800 ed inizi '900 da Carucci e Petroni, le cui tesi erano fra loro in contrapposizione. L'importate deposito palafitticolo rinvenuto allora, ricco di reperti dell'età bronzo, è oggi difficilmente indagabile a causa delle strutture di sbarramento erette di fronte all'ingresso. Sicuramente un'ottima occasione per far conoscere una grotta e la sua storia a un ampio pubblico.

Siria Panichi

Le grotte dell'Angelo a Pertosa. Il sistema sotterraneo e il giacimento archeologico / Felice Larocca. Fondazione MiDA, 2010, 63 pp. + rilievi allegati.
ISBN 978-88-905148-0-7

Alfonso Piciocchi (1921-2010)

Nato nel 1921, fu catturato dalla speleologia fin da giovanissimo, all'inizio degli anni Cinquanta. In questa sua passione trascinò molti amici e, nel 1957, già consigliere della sezione napoletana del CAI, fondò il gruppo speleologico, dal quale sono poi nati per gemmazione quasi tutti i gruppi campani. Piciocchi è perciò il capostipite della speleologia regionale.
La sua passione per le grotte lo spinse ben presto ad interessarsi di antropologia, paletnologia e paleontologia. Insieme ai suoi coetanei dell'epoca, molti dei quali divennero poi docenti universitari, diede impulso allo studio delle ricchissime grotte campane.
Piciocchi era un antifascista convinto; lavorò spesso con Parenzan, sebbene non ne condividesse le idee politiche. Amava definirsi naturalista, detestava i pozzomani, come li chiamava lui. Di professione era medico, per cui gli speleologi partenopei lo hanno sempre chiamato dottor Piciocchi. E sempre gli hanno dato del Voi, con quel misto di reverenza e confidenza proprio dei napoletani.
Lo vedevo spesso durante i miei anni napoletani, quando frequentavo la sede del CAI, a Castel dell'Ovo; quello per me era un luogo meraviglioso, la sede dei montanari nella città del mare. Lì, nel 1972, il Dottore aveva allestito un ricco Museo di Etnopreistoria, con reperti provenienti da tutto il Mediterraneo, dall'Africa, dal Centro e Sud America. Il Museo era sempre frequentatissimo, soprattutto da scolaresche e studenti universitari, che ascoltavano volentieri gli aneddoti di Piciocchi.
Per quindici anni, dal 1982 al 1997, Piciocchi ha presieduto la sezione del CAI Napoli; si è dedicato a lungo allo sviluppo della medicina ipogea, ha collaborato con la Società Speleologica Italiana, che recentemente lo aveva nominato socio onorario.
Incontrai il Dottore per l'ultima volta nel 2005. Stavamo lavorando al libro sulle grotte della Campania, e lui era fondamentale per il capitolo sulla storia. Era ormai poco presente nella vita speleologica regionale, ma non aveva perso la verve e il suo amore per la buona compagnia e per i racconti snocciolati a tavola.
Lo intervistai a lungo; mi raccontò delle prime esplorazioni sui Monti Lattari e del lavoro a cui era rimasto più affezionato: l'esplorazione dell'inghiottitoio del Bussento. Gli si illuminarono gli occhi. Di tanto in tanto inciampava su qualche dettaglio, poi riprendeva il racconto. Stare lì ad ascoltarlo fu emozionante; dal pozzo della sua memoria affioravano molti nomi, tra cui quello di Emilio Buccafusca, ortopedico, pittore e amante della montagna, tra l'altro grande amico di mio nonno.
"Uscivamo stanchi, figlio mio. Stanchi morti. I materiali, di derivazione militare, erano pesantissimi".
Mi guardava da dietro gli occhiali, col suo aspetto sornione e sorridente. Si fece una grassa risata, poi riprese il racconto.
"Ma ci dovevamo accontentare. L'entusiasmo prevaleva sulla stanchezza. Lavoravamo sempre in sordina, forse anche troppo. Del resto noi campani non abbiamo mai imparato a venderci bene".
Si lamentava anche della litigiosità degli speleologi, e accolse con scetticismo la fondazione della Federazione Speleologica Campana; tuttavia ne fu presidente onorario. E durante quell'intervista fu contento di doversi ricredere, visto che i gruppi campani finalmente lavoravano insieme.
Poi tornò con la memoria alle sue amate grotte: "Il momento più bello, figlio mio, era quando, all'uscita, trovavamo il cielo stellato".
Grazie Alfonso. Cioè, insomma… Dottor Piciocchi.

Natalino Russo

Una sintesi della storia della speleologia campana è stata pubblicata sul volume Grotte e speleologia della Campania (2005). Più recentemente sulla rivista del CAI Napoli è uscita la storia dettagliata del gruppo speleologico di Napoli, di cui Piciocchi fu fondatore (Appennino Meridionale, Periodico di cultura e informazione della sezione di Napoli del CAI, 2008, Anno V, Fascicolo II).

Marco Ottalevi

Ho conosciuto Marco nel 1985, quando, con la sorella Sara cominciò a frequentare il Circolo Speleologico Romano, invitati dal giovane insegnante Tullio Bernabei. Cominciammo a frequentarci quando io, trentacinquenne, fungevo da " vecio", lui era appena diciannovenne. Insieme nelle grotte del Lazio, Pozzo Comune, Zichecca, Rava Bianca, poi ancora in quelle del Matese, Pozzo della Neve e Campo Braga.
Uscimmo dal Circolo Speleologico Romano nel 1988 e insieme a un nutrito gruppo di speleo fummo i fondatori degli Speleologi Romani. Sapevamo di poter contare l'uno sull'altro. Così l'esplorazione di Alien, quindi molti corsi di speleologia nella nuova sede della Garbatella.
Marco ha sempre tenuto moltissimo al gruppo speleologico, era quasi come una famiglia. All'attività speleologica è subentrata l'attività in barca: ricordo una traversata da Reggio Calabria a Roma con un ingresso di notte al cardiopalma nel piccolo porto di Ostia.
Poi venne la partecipazione ad una interessante spedizione alpinistico-esplorativa in Sahara e la conquista della cima del monte più alto del deserto, il Garet Al Jenun. In quell'occasione per arrivare alla sella di partenza della salita alpinistica vera e propria avevamo sbagliato itinerario e per uscire da un salto di granito dovemmo affrontare un camino di una sessantina di metri, tra le ombre che ormai si estendevano e con l'urgente necessità di trovare un posto per bivaccare. Trovammo la strada buona e riuscimmo a guadagnare una bella cresta pianeggiante. Cenammo con uvette e mandorle.
Quindi successivamente venne la speleologia europea: in terra basca nelle innumerevoli grotte del parco di Gorbea nel massiccio di Ixcina, poi sui vertiginosi precipiti di Cabo Ogoňo, con la collaborazione del gruppo speleologico di Guernica, in cerca di prosecuzioni per una grotta un po' "scomoda"; poi ancora in Romania nelle grotte ghiacciate di Scarišoara. Nel Lazio ci rivolgemmo anche verso l'esplorazione delle forre, una per tutte la gola dei Ronci, divenuta per i romani ormai un classico.
Marco poi si è letteralmente gettato nella collaborazione con la Società Speleologica Italiana partecipando ai lavori del Consiglio direttivo. Ha organizzato varie iniziative come lo Speleo Foto Contest, in stretta collaborazione dei più rappresentativi fotografi di grotta italiani.
La scoperta della malattia e il suo rapidissimo evolversi, in così feroce contrasto con la sua voglia di azione, con il suo nuovo progetto di famiglia, incontrato grazie alla generosità e alla apertura senza remore alla vita, ha lasciato tutti quelli che lo conoscevano impietriti.
Pur essendo perfettamente consapevole della vicina conclusione del male, negli ultimi tempi riusciva ancora a partecipare a qualche uscita meno impegnativa con gioia contagiosa e quasi fanciullesca, in barba alla rivolta del suo corpo.
Una delle ultime volte, nella grotta del Tartaro mi ha confidato: "a Piè, ma io in grotta sto proprio bene...!".
Ora non c'è più. Mi rimane il suo numero sul telefonino, non posso chiamarlo e domandargli "come si sta di là?", un po' come si fa parlando con una squadra esplorativa in comunicazione telefonica.
La speleologia ha perso una persona entusiasta e appassionata, gli Speleologi Romani un presidente, io ho perso un fratello.
Ciao Marco.

Piero Festa

Reno Bernasconi

Nella primavera di quest'anno è scomparso Reno Bernasconi, autorevole e stimatissimo speleologo svizzero. Ebbi la fortuna di conoscerlo nel 1997, durante il 12° Congresso Internazionale di speleologia a La Chaux de Fonds. Due anni di scambi epistolari e telefonici, una conoscenza cresciuta nel reciproco impegno alla realizzazione dei BBS, l'annuario bibliografico edito dall'UIS. Di questa pubblicazione, Reno è stato il redattore responsabile per ben 25 anni. Un lavoro immane e *predigitale*, che Reno onorava puntualmente, con cura meticolosa e intessendo relazioni internazionali, in questo favorito dalla sua padronanza delle lingue. Seduti su un muretto, chiacchierammo a lungo sull'arduo impegno che si prospettava; mi espresse, con estrema franchezza, la sua preoccupazione sul fatto che la mia collaborazione non si rivelasse un "fuoco di paglia", com'era successo con qualcuno che mi aveva preceduto.
La sua competenza culturale spaziava dalla biologia alle scienze geologiche e alle materie umanistiche. Ho il ricordo di una persona calma, riflessiva, ma tuttavia capace di analizzare velocemente i problemi e proporre opportune soluzioni al gruppo di lavoro. Sapeva anche essere ironico, con uno sguardo disincantato su alcune rigidità della sua gente e del suo paese. A questa figura, la speleologia internazionale sarà sempre debitrice.

Michele Sivelli

Summary

18 Carcaraia
Gianni Guidotti

20 Gigi Squisio pothole, the third way
Giampaolo Mariannelli, Mario Cecchi, Alessio Augugliaro, Paolo Castellani

27 Among the hard stones and the grass one Chimera
Loris Santalmasi, Stefano Del Testa, Simona Marioti, Marco Lunardi

After the important explorations carried out by the Speleological Group of Florence in twenty years of research in Carcaraia karst area (Monte Tambura, Alpi Apuane, Lucca), cavers from other groups have achieved new important results in the same karst area. The Speleological Union of Prato has explored a new cave, named Gigi-Squisio, which has become another low entrance of the Saragato – Aria Ghiaccia Complex, connecting to it in three distinct points and adding over 7 kilometers of passages; now the Carcaraia Complex is over 35 kilometers of spatial development and 1125 m deep. At the same time the Garfagnana Speleo Group CAI did a review the "Buca del Selcifero", a little cave discovered in the '80s by others cavers. Passing beyond a narrow point, the cave has become the fifth -1000 m in the Carcaraia area and thanks to two years of explorations it reached almost 8 km of development. It is important to remark that the ground waters of the two caves (Abisso Chimera and Carcaraia Complex) feed different springs in two different valleys (Frigido spring and Equi spring) even if the entrance of the two caves is very close and on the same mountain side.

36 Alburni Exploration Team in Grava del Campo
Francesco Maurano, Umberto Del Vecchio, Claudio Pastore

The Speleological Federations of Campania and Puglia have decided to join together their efforts to explore and document the Alburni Mts, one of the most important karstic areas of South Italy, located in Campania region. This new organization is named Alburni Exploration Team. During the last summer (2010) several cavers from different clubs carried out two exploring camps in Alburni Mts. A new branch has been discovered in the "Grava dei Vitelli", while in the "Grava del Campo" a brief free climb has allowed an important exploration, that has brought the cave to 403 meters depth and 1140 meters of development.

42 Speleophilately: the imagination has not limits (part two)
Renato Banti, Fabio Tonali

The history of world speleophilately and a few, but we hope useful, advices to build up a good speleo stamp collection.

46 Exploring Phou Nonglouang
Michele Varin, Marc Faverjon

The Khammouane Province (Central Laos) is one of the most interesting karst area in South-East Asia. The Khammouane 2010 expedition took place from February 13rd to March 6th in the Boulapha district, Eastern Khammouane, focusing on the Phou Nonglouang massif. This area was first sketched out by a French teams in 1996 and 1998, but the inner part of the Phou Nonglouang massif was never been visited by cavers before. The karst, which is part of the Hin Nammo National Biodiversity Conservation Area, is really interesting from a speleological and natural point of view. The Phou Nonglouang massif is extremely karstified, featuring structures and landscapes similar to the "tsingy", and the karst seems to be very fragmented.

54 The Exploration of Cueva Palacios inside the Naica mine
Marc Beverly, Paolo Forti

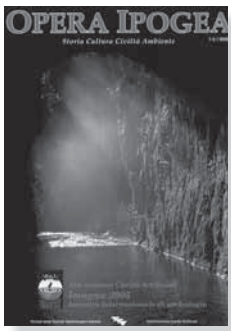
A new cave has been recently discovered in Naica (Chihuahua, Mexico). Like all the others, this cave has no natural entrance and was intercepted by a drill hole. Its exploration was extremely complex due to its high temperature and humidity and the presence of very narrow passages. The cave is actually the largest within this Mine but it hosts no giant gypsum crystals because it was already above the thermal water at the time of their deposition.

58 Mandhip Khol-Python Caves complex
Rosario Ruggieri, Iolanda Galletti, Jayant Biswas, Riccardo Orsini, Gianni Gianninoto, Elisa Marletta, Carmelo D'Avola

In December 2007 the Ragusa CIRS, invited by and in cooperation with the National Cave Research & Protection Organization of Raipur (Chhattisgarh State, India), carried out explorative and morphological studies of the Mandhip Khol-Python Cave complex, located in the forestry protected area of the Rajnadgaon district a few kilometers from the Thakurtola village. The karst cave system consists of an upper level originated essentially along NE-SW and NNW-SSE fracture systems, subsequently connected through a NE-SW structure with an independent karst system, at a lower level, originated predominantly along bedding planes. The speleogenesis controlled by various structural elements has manifested itself as having different morphologies in the two levels. In fact, fracture-controlled vadose passages prevail in the upper level, while water flow along the bedding planes in the lower level has caused morphologies characterized by wide but low passages. The studied system constitutes an interesting and particular example of karst morphologies developed in a lenticular limestone formation within phyllite rocks of Pre-Cambrian metamorphic age.

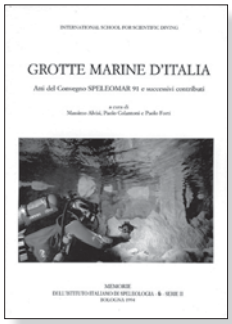
PUBBLICAZIONI DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

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 Sossio Del Prete
via Ferrarecce 7
81100 Caserta
redazione.operaipogea@socissi.it
operaipogea@socissi.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
jo.dewaele@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
paolo.forti@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
biblioteca.speleologia@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

Nuovi Autori
1) La vetta e il fondo
2) Altre piccole profondità
3) Ipoesie
4) Sulle corde

KONG /ITALY

FUTURA

revolutionary ascender

Futura Hand
La prima impugnatura per corda! Una rivoluzione nel campo dei bloccanti. Dimensioni ridotte ed ergonomia sorprendente in soli 125g! Certificata CE EN 567:97 con corde da 8 a 12,7 mm e CE EN 12841-B:06 con corde da 12 a 12,7 mm.

Futura Foot
Bloccante supplementare da piede dotato di staffa anti-torsione.
Peso 130g.

Futura System
E' il logico connubio di due attrezzi innovativi sia per la tecnica classica che per quella "alternata", dove l'approccio diventa istintivo come salire una scala a pioli! Test condotti da speleologi annunciano un guadano minimo del 30% dell'efficacia di risalita. Entrambi gli attrezzi sono disponibili in versione destra e sinistra.

www.kong.it