

# SPELEOLOGIA

RIVISTA DELLA SOCIETA' SPELEOLOGICA ITALIANA / N. 4 - DICEMBRE 1980

4



# SPELEOLOGIA

RIVISTA DELLA SOCIETA'  
SPELEOLOGICA ITALIANA

**N. 4 DICEMBRE 1980**

Autorizzazione Tribunale di  
Napoli N. 2536 del 14-2-1975

Proprietario: Società  
Speleologica Italiana

Direttore Responsabile:  
Alfredo Bini

Redazione: Fabio Bajo, Renato  
Banti, Paolo Forti, Daniele  
Prudenzano, Luigi Ramella,  
Adriano Vanin.

Tipografia: ERREGI Torre  
Boldone Bg. - Spedizione in  
abbonamento postale - gruppo  
IV - Pubblicità inferiore 70%

Associato all'USPI



Corrispondenza, scambi,  
notizie ed articoli vanno inviati  
a: Daniele Prudenzano - via dei  
Fiordalisi 6/3, 20146 Milano

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

Quote 1981

Singoli	Lit. 6.000
Singoli + abbon. a	
Le Grotte d'Italia	Lit. 11.000
Gruppi	Lit. 20.000

Versamenti: C.C.P. N° 14401608  
intestato a Macciò Sergio -  
60035 JESI (Ancona)

## FOTO DI COPERTINA

Grotta dell'infinito (Sassari).  
Foto di Mauro Mucedda.

## SOCIETA' SPELEOLOGICA ITALIANA

Membro dell'Union Internationale de Spéléologie

Sede Legale: Museo Civico di Storia Naturale di Milano - Corso Venezia, 55 -  
20121 MILANO

### CONSIGLIO DIRETTIVO PER IL TRIENNIO 1979-1981

#### Comitato esecutivo

Presidente:

Prof. VITTORIO CASTELLANI - Via Vigne di Morena, 100 - 00040 MORENA (Roma) - tf. lav. 06/94.211.97 - 94.214.70; casa 06/61.71.360

Vice Presid.:

Dott. CARLO BALBIANO d'ARAMENGO - Via Balbo, 44 - 10124 TORINO - tf. lav. 0161/48.1.55; casa 011/83.34.20

Segretario:

Dott. SERGIO MACCIO' - Via Gramsci, 11 - 60035 JESI - tf. lav. 0731/42.11; casa 0731/40.80

Tesoriere:

Sig. ROBERTO BIXIO - Via Pacinotti, 5/6 - 16151 GENOVA - tf. lav. 010/29.04.55; casa 010/45.44.46

Consigliere:

Prof. ARRIGO A. CIGNA - Frazione Tuffo - 14023 COCCONATO (Asti) - tf. lav. Roma 06/694.83.176; casa 0141/48.52.65

#### Consiglieri

Sig. GIULIO BADINI - Via dei Sormani, 9 - 20144 MILANO - tf. lav. 02/32.46.41; casa 02/49.840.33

Dott. ALFREDO BINI - Via Bernardino Verro, 39/c - 20141 MILANO - tf. casa 02/84.666.96

Prof. PAOLO FORTI - Via S. Vitale, 27 - 40125 BOLOGNA - tf. lav. 051/23.25.79; casa 051/22.12.93

Dott. ALFONSO LUCREZI - Via dei Giardini, 18 - 67100 L'AQUILA - tf. lav. 0862/61.2.41; casa 0862/28.3.07

Prof. PIETRO MAIFREDI - Via Cabella, 22/22 - 16122 GENOVA - tf. lav. 010/50.21.44; casa 010/88.33.34

Sig. FRANCO OROFINO - Via Libertà, 31/A - 70010 CASAMASSIMA (BA) - tf. casa 080/67.14.18

Sig. GIUSEPPE NOVELLI - Via G.B. Sasso, 10-13 - 16151 GE - Sampierdarena

Prof. FRANCO UTILI - Via Colletta, 30 - 50136 FIRENZE - tf. casa 055/66.19.81

#### Collegio dei Sindaci

Prof. MARTINO ALMINI - Centro Resid. Parco Lambro, 7 - 20090 SEGRATE (MI) - tf. casa 02/213.3.612; lav. 02/23.07.39

Geom. DESIDERIO DOTTORI - Via Capponi, 11 - 60035 JESI (AN) - tf. casa 0731/58.0.97; lav. 0731/57.3.84

Prof. LAMBERTO LAURETI - Largo S. Marcellino, 10 - 80123 NAPOLI - tf. lav. 081/20.45.72

#### COMMISSIONI

**Tecnica:** AURELIO PAVANELLO, via Casini, 4 - BOLOGNA

**Catasto:** GIULIO CAPPÀ, Complesso Resid/le Quarto delle Querce - Vill. 15/S - Via Montiglione - GROTTAFERRATA (ROMA)

**Scuole:** CARLO BALBIANO

**Protezione e valorizzazione dei fen. Carsici:** PIETRO MAIFREDI

**Didattica:** FRANCO UTILI

**Bibliografia:** ALFONSO LUCREZI

**Stampa:** ALFREDO BINI

**Speleoterapia:** ALFONSO PICIOCCHI

**Scientifica:** ARRIGO CIGNA

**Grandi spedizioni:** SERGIO D'AMBROSI, Via R. Manna 23 - 34134 TRIESTE

#### SERVIZI FORNITI AI SOCI

**Rivista «Speleologia»:** spedizione semestrale a tutti i soci, organo ufficiale di stampa della SSI a disposizione di tutti i soci.

Segreteria di Redazione: DANIELE PRUDENZANO, via dei Fiordalisi 6/3 MILANO

**Grotte d'Italia:** rivista scientifica della SSI e IIS, spedizione a tutti i gruppi soci e ai soci singoli che versano una quota supplementare di Lit. 5000 annuali.

PAOLO FORTI

**Bibliografia Speleologica:** spedizione a tutti i soci.

ALFONSO LUCREZI

**Biblioteca:** servizio raccolta e consultazione, servizio fotocopie dei testi a prezzi ridotti.

PAOLO FORTI

**Assicurazione:** assicura contro i rischi di morte ed invalidità permanente coloro che ne facciano specifica richiesta.

DESIDERIO DOTTORI

**Materiale:** convenzione con la Ditta Amorini per l'acquisto a prezzi convenzionati.

DANILO AMORINI, via Lorenzini 33 - PERUGIA - tel. 075/45303

## Una politica SSI per l'insegnamento della speleologia

La diffusione dell'attività speleologica è sempre stata, con i dovuti riguardi ed i dovuti limiti, tra gli interessi primari della stragrande maggioranza dei gruppi speleologici che operano nella intera nostra penisola. Il succedersi delle generazioni speleologiche è e resta collegato ad uno sforzo spontaneo che ormai da molti decenni vede gruppi e gruppetti organizzare a vari livelli i loro corsi, curando l'addestramento di allievi da lanciare nell'attività esplorativa.

Penso si debba convenire come tale proselitismo speleologico, pur con le naturali contraddizioni, sia alla base di tanta crescita qualitativa e quantitativa della speleologia italiana. È questo, a mio parere, una dimostrazione di come una collettività realmente impegnata possa trovare naturalmente le vie ed i mezzi per la propria conservazione e riproduzione.

Un coordinamento dell'insegnamento della speleologia è da sempre tra gli interessi prioritari della SSI, pur se tale argomento, dopo la costituzione nel 1968 della Commissione Scuole dalla quale erano scaturite le prime norme per l'unificazione dell'insegnamento nei corsi di speleologia curati dai vari gruppi, rimase poi a lungo in sordina.

Rispondendo alle, spesso pressanti, sollecitazioni di molte voci, il presente Consiglio enunciò chiaramente all'inizio del mandato quella che riteneva la doverosa intenzione di procedere nel compiere tutte quelle azioni ritenute necessarie per favorire l'insegnamento della Speleologia presso gruppi od associazioni. Sappiamo che questo ha prodotto una serie di preoccupazioni in alcuni amici del CAI, ma su questo sarà utile tornare solo nel seguito. Quel che qui interessa è ricordare come a tale enunciazione è seguita un'inchiesta tramite il questionario pubblicato sul n. 2 di Speleologia: dalle molte risposte pervenute si desume che i soci chiedono compatti alla SSI un'azione a favore dell'insegnamento, quasi tutti chiedono diapositive e dispense, quasi nessuno chiede il riconoscimento della figura dell'istruttore.

Nella recente riunione di Bologna il Consiglio ha lungamente dibattuto tutta una serie di proposte formulate dall'amico Balbiano, responsabile della Commissione Scuole, giungendo a formulare un piano di intervento che nel seguito intendo schematicamente riassumere.

Innanzitutto la SSI riconosce tre livelli di corsi: un primo livello propedeutico che si indentifica con i normali corsi di iniziazione alla speleologia, un secondo livello di perfezionamento che la Società si augura possano essere tenuti a livello regionale (come ad esempio fatto da GSB e USB nel 1976), ed un terzo livello

a livello nazionale su argomenti specifici da tenersi in località adatte durante il periodo estivo.

Gli interventi previsti al primo livello sono semplici e diretti: innanzitutto promuovere una riunione dei rappresentanti delle varie scuole per aggiornare la normativa riguardante il «riconoscimento» dei vari corsi, dove per riconoscimento si intende che la Società riconosce che i contenuti del corso sono tali da consentire una efficace «iniziazione» dei neofiti. Accanto a ciò si prevede la produzione di materiale didattico (già in cantiere!) e un servizio di consulenza promozionale, consistente nel fornire su richiesta e possibilmente su base regionale l'indicazione di esperti che si dichiarano disponibili per integrare le competenze di gruppi intenzionati a verificare le indicazioni SSI sul contenuto dei corsi. È questo un servizio che riteniamo sarà particolarmente utile e gradito nelle regioni nelle quali la speleologia è meno sviluppata.

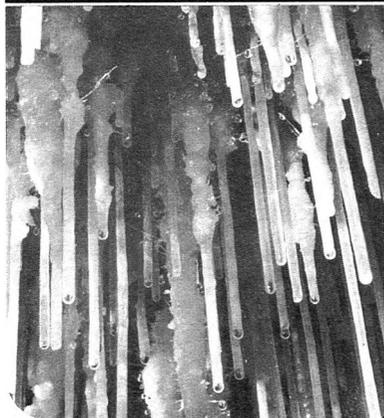
Lasciando, almeno per il momento, alle iniziative regionali il 2° livello, resta da dire che l'esperienza della Società nel 3° livello è ben nota, come è ben nota la preziosa collaborazione che in questo campo si è avuta con il CAI. Collaborazione che ci auguriamo possa continuare, come speriamo che i fatti convincano sempre di più quegli amici del CAI cui mi riferivo prima, che non vi è concorrenza tra le due associazioni, che hanno scopi e vocazioni differenti. Nessuno vieta che il CAI possa ritagliare all'interno della speleologia italiana un modo CAI di fare speleologia. Saremmo certamente molto perplessi se qualcuno avanzasse l'ipotesi che la Speleologia «è CAI».

Vittorio CASTELLANI

## SPELEOLOGIA

RIVISTA DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA / N. 4 - DICEMBRE 1982

4



### SOMMARIO

#### Editoriale

**L'ABISSO SNEZHNYA** di G.V. Ljudkovsky, B.P. Mavljudov, A.I. Morozov, D.A. Usikov pag. 1

**LA BUCA DI MONTE PELATO** di M. Fabbri, P. Grimandi, S. Mandrini pag. 2

**LA GROTTA BATTISTA MOIOLI** di S. Masserini pag. 5

**SU SPIRIA** di S. Cori, A. Buzio, M. Miragoli pag. 11

**IL GOUFFRE D'APHANICE' (-504)** di F. Bajo pag. 14

**UN PO' DI TECNICA...** di P. Nanetti pag. 19

#### INCHIESTE:

**I bloccanti di risalita** di A. Vanin pag. 23

**Ancora sulle longes e sui sistemi autobloccanti per discesa a corda** di A. Vanin pag. 30

**I discensori autobloccanti** di F. Guzzetti pag. 36

**ITINERARI SPELEOLOGICI DELLA PROVINCIA DI SASSARI** di M. Mucedda pag. 38

**NOTIZIE ITALIANE** di R. Banti pag. 41

**COSA SUCCEDDE NEL MONDO** di L. Ramella pag. 47

**SPULCIANDO QUA E LA' IN BIBLIOTECA** di P. Forti pag. 59

**VITA DELLA SOCIETA'** a cura della segreteria pag. 63

pag. 67

# L'ABISSO SNEZHNYAYA IL PIU' PROFONDO DELL'URSS ED IL TERZO DEL MONDO

di G.V. Ljudkovsky, B.P. Mavljudov, A.I. Morozov, D.A. Usikov  
(Istituto di Geografia dell'Accademia delle Scienze dell'URSS)

L'abisso Snezhnyaya (= Abisso della Neve) si apre nel massiccio carsico d'alta quota Hipstinsky, che si trova sulle pendici meridionali dei monti Razdelnyj, a loro volta una propaggine della catena dei monti Bzyb, nel Caucaso occidentale (Georgia, Repubblica Socialista Sovietica Autonoma Abkhaziana). L'ingresso è situato alla quota di circa 2000 m sul livello del mare.

## STORIA DEGLI STUDI E DELLE ESPLO- RAZIONI

L'abisso venne scoperto nell'agosto del 1971 dagli studiosi di speleologia dell'Università di Mosca V. Glebov e T. Guzhva, che lo scesero fino alla profondità di 300 m. Nel novembre 1971 gli speleo dell'Università di Mosca discesero la Snezhnyaya fino a -530, e nell'agosto dell'anno successivo venne raggiunta quota -770, a quel tempo la massima dell'URSS (Galaktionov ed altri, 1974; Zvev ed altri, 1975; Glebov ed altri, 1975). Tra il 1973 ed il 1976 ebbero luogo diverse spedizioni, cui presero parte speleo di varie città dell'URSS, ma senza conseguire nuovi risultati di rilievo.

La spedizione di V.V. Iljukhin eseguì una stima della profondità con un metodo in parte strumentale ed in parte basato sulla livellazione degli specchi d'acqua, ottenendo un dato di 700 m.

Dal 1973 cominciò a lavorare nella Snezhnyaya un gruppo di studiosi di speleologia diretto da G.V. Ljudkovsky, A.I. Morozov e D.A. Usikov. A coronamento di una metodica ricerca durata molti anni, nel 1977 essi riuscirono a superare l'accumulo naturale di massi detto Quinta Frana, che era risultato in precedenza una barriera insormontabile per tutti gli altri gruppi; venne così raggiunta la profondità di 800 m. Nel 1978 si toccarono i 965 m (Ljudkovsky ed altri, 1980; Mavljudov, 1979).

Dal 1979 ha iniziato a lavorare nella Snezhnyaya una spedizione carso - glaciologia nel Caucaso occidentale organizzata dall'Istituto di Geografia dell'Accademia delle Scienze dell'Unione Sovietica. Il 23 luglio 1979 la squadra di punta della spedizione ha raggiunto

quota -1190 m, record per l'URSS. Nel corso delle esplorazioni condotte fra il novembre 1979 ed il febbraio 1980 è stata infine raggiunta la profondità di 1280 m, che è la massima dell'URSS e la terza conosciuta nel mondo al momento attuale, dopo l'abisso Jean Bernard (1410 m) e la Pierre - Saint - Martin (1340 m) (risulta quindi la massima profondità mondiale senza ingressi a quote intermedie, N.d.R.).

Durante l'esplorazione sono stati scoperti numerosi saloni a varie profondità. Il termine attuale dell'abisso è dato da una strettoia impraticabile fra massi di frana; la presenza di una sensibile circolazione d'aria autorizza la speranza che si possano trovare ulteriori prosecuzioni.

## SITUAZIONE GEOGRAFICA E GEOMORFOLOGICA

L'abisso è scavato nel fianco sud di una piega anticlinale nei calcari e dolomie massicci del Cretaceo inferiore. La giacitura della roccia è complicata da numerose faglie e fessure e da fratture vicarianti. Le gallerie dell'abisso si sviluppano principalmente lungo fratture orientate 0°, 70-90°, 110°-130°, 150°.

La parte superiore dell'abisso, fino alla profondità di 450 m, si è formata nei calcari massicci ed è quasi verticale.

Il pozzo più profondo misura 160 m. La restante parte della grotta si presenta come un canyon con pendenze fra i 9 ed i 20°, percorso da un torrente sotterraneo con numerose rapide e cascate, la maggiore delle quali, la «Olimpica», è alta 32 m.

In molti punti il letto del torrente è ostruito da enormi accumuli di massi e frammenti di calcare. Tutta la parte inferiore dell'abisso è scavata in corrispondenza del letto di un bancone di conglomerati del Neocomiano inferiore. La genesi dei crolli è stata determinata dalla scarsa stabilità del tetto delle gallerie e delle sale scavate in queste rocce. Secondo D.A. Lilienberg, i massi più cospicui sono di origine sismica, tenendo conto che questa regione è caratterizzata da terremoti violenti e distruttivi, e che in varie località della superficie si

trovano delle dislocazioni di origine sismica.

Sopra le frane si trovano vaste sale, la maggiore delle quali è a quota -1250 ed ha un volume di oltre 250.000 m<sup>3</sup> (220 × 70 × 25 m).

Lo sviluppo totale rilevato fino al febbraio 1980 è di 9,2 km, ed il volume della parte nota della cavità è di circa 1,4 milioni di m<sup>3</sup>.

La genesi dell'abisso è dovuta ad un processo misto erosivo - corrosivo. I suoi 200 metri superiori sono modellati dall'azione nivale.

Il volume della neve, firn e ghiaccio nella cavità supera i 60.000 m<sup>3</sup>. Il ghiaccio è di origine in parte di compattazione, in parte di infiltrazione ed in parte di congelamento. Le zone di alimentazione, transito ed accumulo della neve sono facilmente distinguibili.

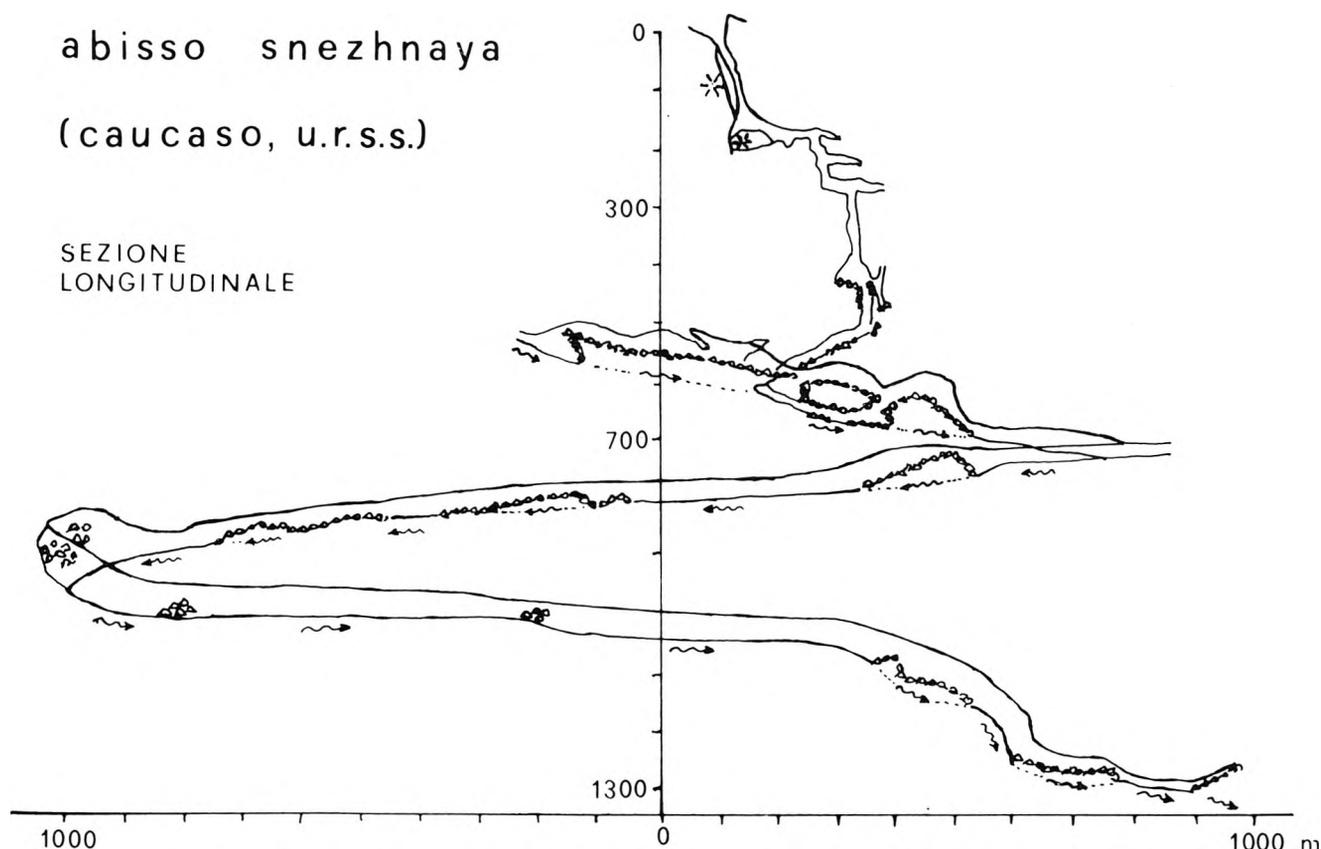
Dall'area di raccolta superficiale, la neve cade direttamente o viene trasportata dal vento nel pozzo d'ingresso; di qui, attraverso un sistema di colatoi verticali od obliqui, raggiunge la Grande Sala, alla profondità di 200 m, dove si accumula in un colossale conoide di neve e ghiaccio, alto 30 m e con un diametro di 100 m.

Il ghiaccio ed il firn del conoide hanno una struttura distintamente stratificata. In base al numero degli strati annui studiati, l'età del ghiaccio può essere stimata ad almeno 500 anni. Tuttavia, sembra che la sua età sia considerevolmente superiore, se si deve tener conto degli intervalli nel suo accumulo. Anticamente il conoide nivo - glaciale era di maggiori dimensioni: ne è la prova, un banco sedimentario simile ad una morena, attualmente semisepolto dai detriti rocciosi.

Nell'abisso si possono trovare quasi tutti i tipi conosciuti di sedimentazione in grotta. Gli ammassi di blocchi clastici sono i maggiori quanto alla scala dimensionale e sono di origine sismo - gravitativa. Il volume dei principali accumuli di massi dell'abisso supera 0,7 milioni di m<sup>3</sup>, mentre l'altezza di accatastamento può superare i 40 o 60 metri. Il volume di alcuni singoli massi raggiunge i 1000 m<sup>3</sup>. Oltre metà dei depositi clastici sono concentrati fra le profondità di 500 e 700

## abisso snezhnaya (caucaso, u.r.s.s.)

SEZIONE  
LONGITUDINALE



metri, il che sembra essere dovuto ad una intensa frammentazione tettonica del massiccio carsico in corrispondenza di tale zona.

Nell'abisso sono presenti in varie forme aggregati cristallini di calcite, aragonite e gesso, tuttavia senza costituire mai depositi veramente massicci. Gli aggregati gessosi, sotto forma di crostoni e di antoditi, si sviluppano a quote sotto i -500 metri. Nella Galleria dei Fiori, alla profondità di 600 m, è stata reperita una notevole concentrazione di idromagnesite terrosa, cristallizzata su o presso aggregazioni dendritiche di aragonite. Un accumulo così cospicuo di questi minerali non era mai stato trovato finora in grotta. Gli aggregati dendritici di aragonite hanno forma di alberelli a trama aperta e crescono nelle zone interessate da spruzzi o da lento stillicidio (1-2 gocce all'ora). Se lo stillicidio si intensifica, gli aggregati perdono la forma dendritica e ne acquistano una di tipo coralloide.

### CONDIZIONI IDROCLIMATICHE

Entro il bacino di raccolta superficiale dell'abisso Snezhnaya le precipitazioni annue giungono a 2000 - 2300 mm. Nel periodo caldo le piogge, sotto forma di violenti acquazzoni, provocano delle

grandi piene del torrente sotterraneo. Il livello dell'acqua a monte degli accumuli di frana, che costituiscono delle dighe naturali, sale anche di 20 - 25 metri in alcuni punti. La portata minima del torrente (pari a  $0.3 \text{ m}^3 / \text{sec}$  in magra) aumenta di dieci volte. Il numero annuo delle piene può arrivare mediamente a venti. Le acque sono ricche di calcio e di carbonati, con una mineralizzazione di circa  $150 \text{ mg/l}$  ed un gradiente di mineralizzazione di  $8-9 \text{ mg/l}$  per chilometro.

Il tasso di denudazione carsica, secondo le nostre stime, è di  $47 \text{ m}^3 / \text{km}^2 \times \text{anno}$  (secondo il metodo di J. Corbel) o dello 0.01% (secondo il metodo di N.V. Rodionov).

Nella parte superiore dell'abisso (fino a -450 m) è stato osservato un caso di movimento discendente dell'aria in continuità su tutto l'arco dell'anno, fatto inconsueto per questo tipo di cavità; ciononostante, nella parte inferiore vi è una normale inversione stagionale nella direzione del moto dell'aria: verso l'alto in inverno e verso il basso in estate. Ciò è spiegabile solo ammettendo l'esistenza di ulteriori aperture, situate più in alto di quella conosciuta. Inoltre, la portata d'aria nella parte superiore dell'abisso è di circa  $0,5 \text{ m}^3 / \text{sec}$  in inverno, con una velocità di  $3,7 \text{ m/sec}$ , mentre nella parte

inferiore è  $-7,7 \text{ m}^3 / \text{sec}$ , con velocità fino ad  $1 \text{ m/sec}$ , il che costituisce una ulteriore prova del fatto che l'ingresso noto non è che uno fra i molti esistenti.

La temperatura invernale dell'aria nell'abisso sale da  $0^\circ\text{C}$  alla profondità di 40 m fino a  $+6,2^\circ\text{C}$  a -1280 m. La zona di temperatura costante è situata sotto i 250-300 metri, dove la temperatura dell'acqua e dell'aria è praticamente la stessa. Il gradiente verticale della temperatura è di  $0,34^\circ\text{C} / 100 \text{ m}$ , che è un valore prossimo a quello del gradiente superficiale.

### RICERCHE BIOLOGICHE

Nell'abisso Snezhnaya esse sono ancora allo stadio iniziale. L'abisso è caratterizzato da una fauna svariata, con presenza di notevoli endemismi. La primissima raccolta di fauna, per fare un esempio, ha reso possibile scoprire una nuova specie di pseudoscorpione del genere *Neobisium bothrus* (determinazione Levushkin S.I.).

Nella spedizione 1979 - 1980, sono state condotte alcune osservazioni medico-biologiche, miranti allo studio del comportamento umano nelle condizioni estreme dell'abisso, a grande profondità, in piccoli gruppi di persone, e per

lunghi periodi di tempo. A questo scopo sono stati effettuati regolari controlli dello stato di salute degli speleologi e sono stati condotti dei test psicologici. Durante la spedizione, per la prima volta nell'Unione Sovietica, i partecipanti alle esplorazioni sono rimasti sotto terra per circa 85 giorni: dal 22 novembre 1979 al 15 febbraio 1980.

#### ALCUNI ASPETTI TECNICI E TATTICI DEI LAVORI IN GROTTA

Uno dei risultati dei lavori nella Snezhnaya è stato lo sviluppo di una tattica originale per l'esplorazione e lo studio dei maggiori sistemi sotterranei. La sua base è la permanenza simultanea di gruppi separati sotto terra per un lungo periodo di tempo. Allo scopo di conservare le capacità operative su un arco praticamente indefinito e per riprendere le forze dopo grandi sforzi fisici in condizioni estreme, è stata adottata una modifica dell'orario normale di lavoro e di riposo giornaliero. Gli studi degli speleologi francesi e bulgari mostrano che il «giorno» sotterraneo sotto sforzo fisico

moderato dura circa 50 ore. In coincidenza con grandi sforzi, il ritmo circadiano, comprendente lavoro, riposo, e due periodi di sonno, è stato prolungato fino a 60 ore.

Per diminuire il peso totale del materiale necessario alla sopravvivenza, sono stati impiegati materiali moderni e leggeri e prodotti liofilizzati.

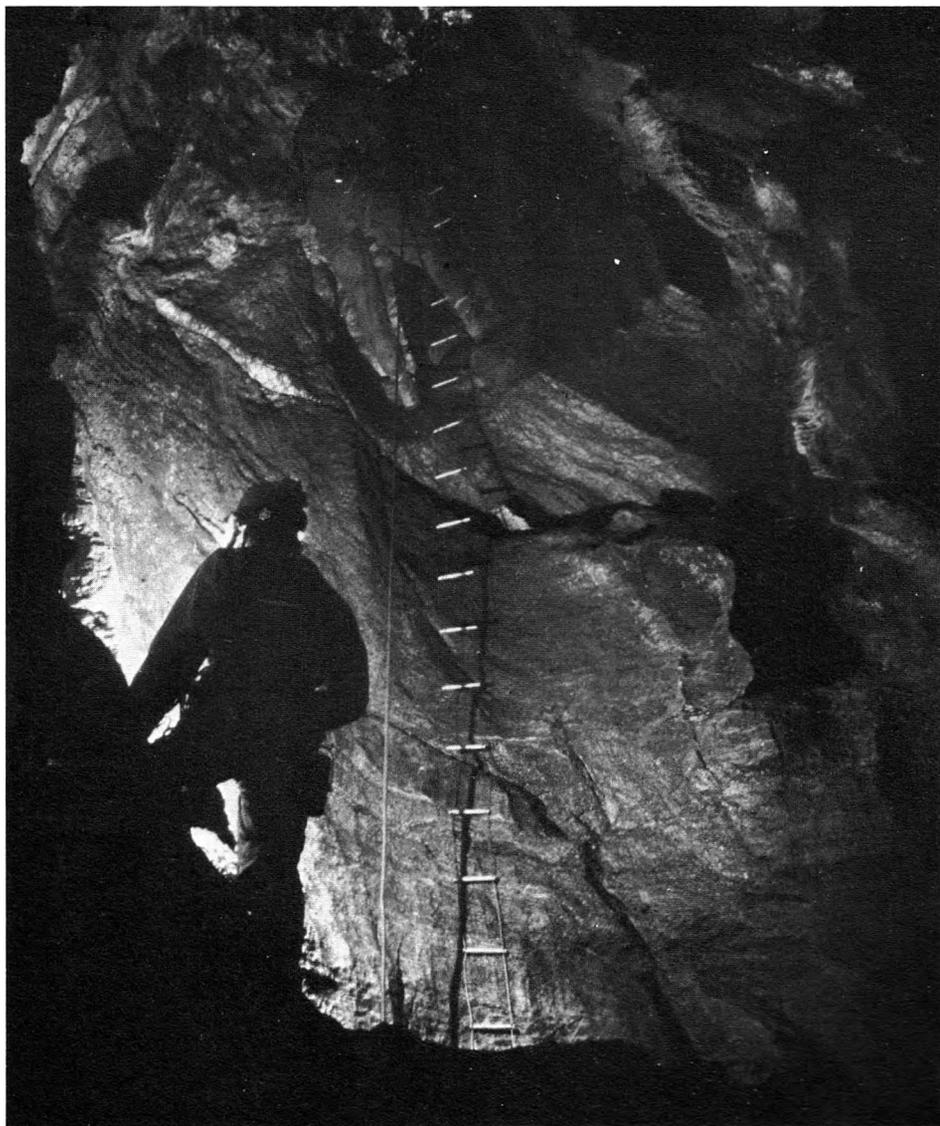
Allo scopo di migliorare la precisione delle misure di profondità dell'abisso, sono stati impiegati simultaneamente diversi metodi, eseguendo dei controlli incrociati. A fianco dei metodi tradizionali semistrumentali, è stata effettuata una misura di profondità tramite microbarometri di alta precisione. Ripetute serie di osservazioni, eseguite nello stesso momento a quote diverse nell'abisso ed in superficie, hanno consentito di ottenere dei risultati di considerevole precisione. Il vantaggio di questo metodo consiste anche nel fatto che l'errore totale di misura non cresce con la profondità.

La prosecuzione dei lavori nell'abisso Snezhnaya prevede l'effettuazione di uno studio approfondito sulle formazioni di neve e di ghiaccio, le loro caratteristiche fisiche e la loro dinamica, le pe-

culiarità climatiche della cavità, il suo regime idrico ed i sedimenti ipogei; inoltre, l'esplorazione di nuove prosecuzioni.

#### BIBLIOGRAFIA

- GALAKTIONOV, V.V., GLEBOV, V.Y., ZAKHAROV, A.I., ZVEREV, M.M., ZINJUKOV, P.I., MAVLJUDOV, B.R. KHABAROVSKAYA, M.V. (1974): (Il più profondo abisso carsico dell'Unione Sovietica). *Zemlevedenie*, n.s. X (50)
- ZVEREV, M.M. KUDRJAVTSEV, E.A., MAVLJUDOV, B.R., NOZDRACHEV, M.N., CHEBOTAREV, N.G. (1975): (Ricerche sulle cavità carsiche della catena dei monti Razdelnyj e l'abisso Snezhnaya). - in «Stato e obiettivi delle ricerche carsico-speleologiche», Mosca.
- GLEBOV, V.Y., GRIGORJAN, M.S., ZVEREV, M.M., ZINJUKOV, P.I., MAVLJUDOV, B.R., CHEBOTAREV, N.G., NOZDRACHEV, M.N. (1975): (Tecniche e tattiche nell'assalto all'abisso Snezhnaya). - in «Stato e obiettivi delle ricerche carsico-speleologiche», Mosca.
- MAVLJUDOV, B.R. (1979): (Alcuni dati sul carso del massiccio d'alta quota Hipstinsky). - in «Il carso dell'Asia centrale e degli altopiani», Tashkent.
- LJUDOVSKY, G.V., MOROZOV, A.I., NEMCHENKO, T.A., USIKOV, D.A. (1980): (La più profonda grotta dell'Unione Sovietica) - *Priroda* (3), 1980.
- DUBLJANSKY, V.N., TINTILOZOV, Z.K., EREMIN, V.I., SHUTOV, Y.I. (1977): (Peculiarità idrologiche ed origine della grotta Novoafonskaya). - *Priroda i hozjajstvo Gruzii*, Tbilisi, «Metsniereba».



Buca di Monte Pelato. Base del 2° salto.  
Foto S. Mandini.

## LA BUCA DI MONTE PELATO (Abisso G. Bagnulo)

di Maurizio FABBRI, Paolo GRIMANDI, Sandro MANDINI (†)\*  
(Gruppo Speleologico Bolognese CAI)

*Iniziamo con questa cavità una nuova rubrica destinata ad essere una guida per le visite ed un punto fermo per le esplorazioni future. Ci auguriamo che altri vogliano seguire l'esempio degli amici bolognesi e continuare con lo stesso schema ad illustrare le nostre maggiori grotte.*

DATI CATASTALI: «B. di Monte Pelato»: sin.: «Abisso Gerardo Bagnulo» - n° 465 T/LU. Tav. IGM 1: 25.000 F.o 96 Il SO «Monte Altissimo».  
Prov.: Lucca - Comune: Stazema - Fraz.ne: Arni; Loc.tà: Versante Sud di Monte Pelato.  
Coordinate geogr.: Lat. 44° 03' 30" N - Longit. 2° 13' 39" W - Quota: 1260 m slm.  
Calcarei saccharoidi del Lias Inferiore (Hettangiano).  
Profondità: -656 m Sviluppo spaziale: 2600 m  
Esplorazione e rilievo: Gruppo Speleologico Bolognese del CAI (1975).

### Itinerario

Da Castelnuovo di Garfagnana, 1,5 Km prima della Galleria del Cipollaio, si prende a destra per Arni. Dopo l'abitato di Campagrina, percorsi circa 600 m su asfalto, si devia a sinistra lungo una marmifera che porta alle cave basse e, di qui, al Ristorante - rifugio «Le Gobbie».

Si prosegue sulla stessa strada, lasciando a sinistra la galleria che immette nell'altro versante di M. Pelato (e nella strada asfaltata per Massa), fino al cancello delle cave alte.

Se non è aperto, si sale a piedi fino all'ultima cava, ove, su un risalto a destra, di fianco ad un vecchio taglio di marmo, vi è una breve rampa, che accede ad un gruppo di casupole, la prima delle quali, in buone condizioni, è stata sempre utilizzata dal G.S.B. come base esterna.

Di qui, ritornando sulla marmifera e percorrendola fino ad un'ampia curva a sinistra (ove occorre lasciare le auto se si è trovato il cancello aperto), si sale a destra lungo una ripida mulattiera (15'), in direzione del Passo degli Uncini. Abbandonato il sentiero, attraversando a destra in quota, si raggiunge l'ingresso della Buca, che resta un po' defilato.

### Storia delle esplorazioni

Agosto 1973: 1ª discesa nella «Buca di

Monte Pelato», nell'ambito delle ricerche che il G.S.B. sta compiendo in zona, soprattutto nel versante opposto del Pelato, in cui vengono scoperte cinque nuove cavità fra cui la «Buca Grande di Monte Pelato» (o «Abisso Bologna»), profondo 540 m.

La 465 T/Lu, già a Catasto, è stata scoperta da altri Colleghi ed esplorata fino a quota -48, dove una strettoia orizzontale impedisce il passaggio.

Superato questo primo ostacolo e, poco oltre, a -51, una buca da lettere, si scendono 4 pozzi, fino a -188; a questo punto un'altra fessura preclude l'avanzamento lungo questa via, che diventerà il «Ramo di destra».

Ottobre 1974: Al termine di numerosi tentativi di allargamento, finalmente un uomo riesce a forzare la strettoia a -188: la grotta continua.

Gennaio 1975: Tre uomini passano la fessura e scendono a q -270; nuova strettoia. Intanto, a -60, si è scoperto il Ramo principale della grotta, che con brevi ma numerosi salti porta ad un P. 84: «il Mandingo».

A q -361, poco sotto il P. 84, un masso incastrato in un cunicolo e le pessime condizioni dei salti (cascate ovunque), interrompono la campagna.

Giugno - novembre 1975: Liberato il cunicolo dal masso, attraverso una serie di pozzi alternati a strettoie, si giunge ad un P. 105 (Pozzo del Centenario). Alla base, la cavità assume un andamento suborizzontale, fino a quota -645, di fronte ad un profondo sifone (Sondato: -11 m). Quota -656.

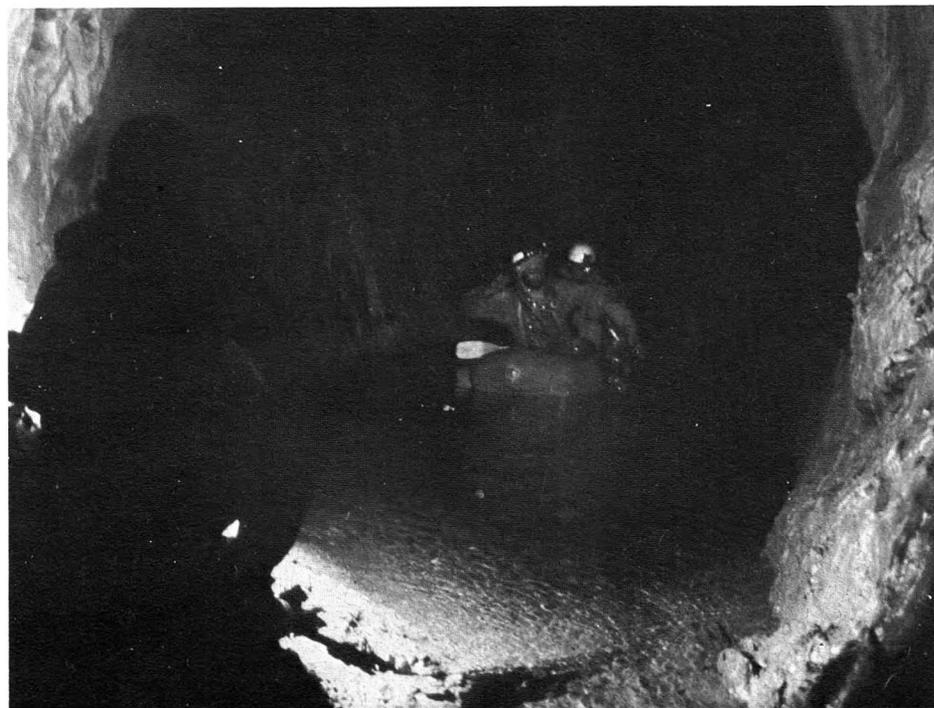
Si esegue la colorazione. La fluoresceina (2 Kg) esce in forte concentrazione alla «Buca Renara» (228 T/MS), a q 310 m slm, 950 m al di sotto dell'ingresso della 465 T/LU.

Oltre le Sale Nere, lungo il Ramo principale, si scopre un altro Ramo, quello di sinistra, che scende fino a -234 (strettoia).

Dicembre 1975: Ramo di destra: quattro uomini oltre la fessura a -188 superano il restringimento a -270 e toccano il fondo, a -317, (strettoie).

Giugno 1976: Ramo di sinistra: si porta la quota max a -332, (altre strettoie).

Buca di Monte Pelato. Il 1° lago. Foto S. Mandini.

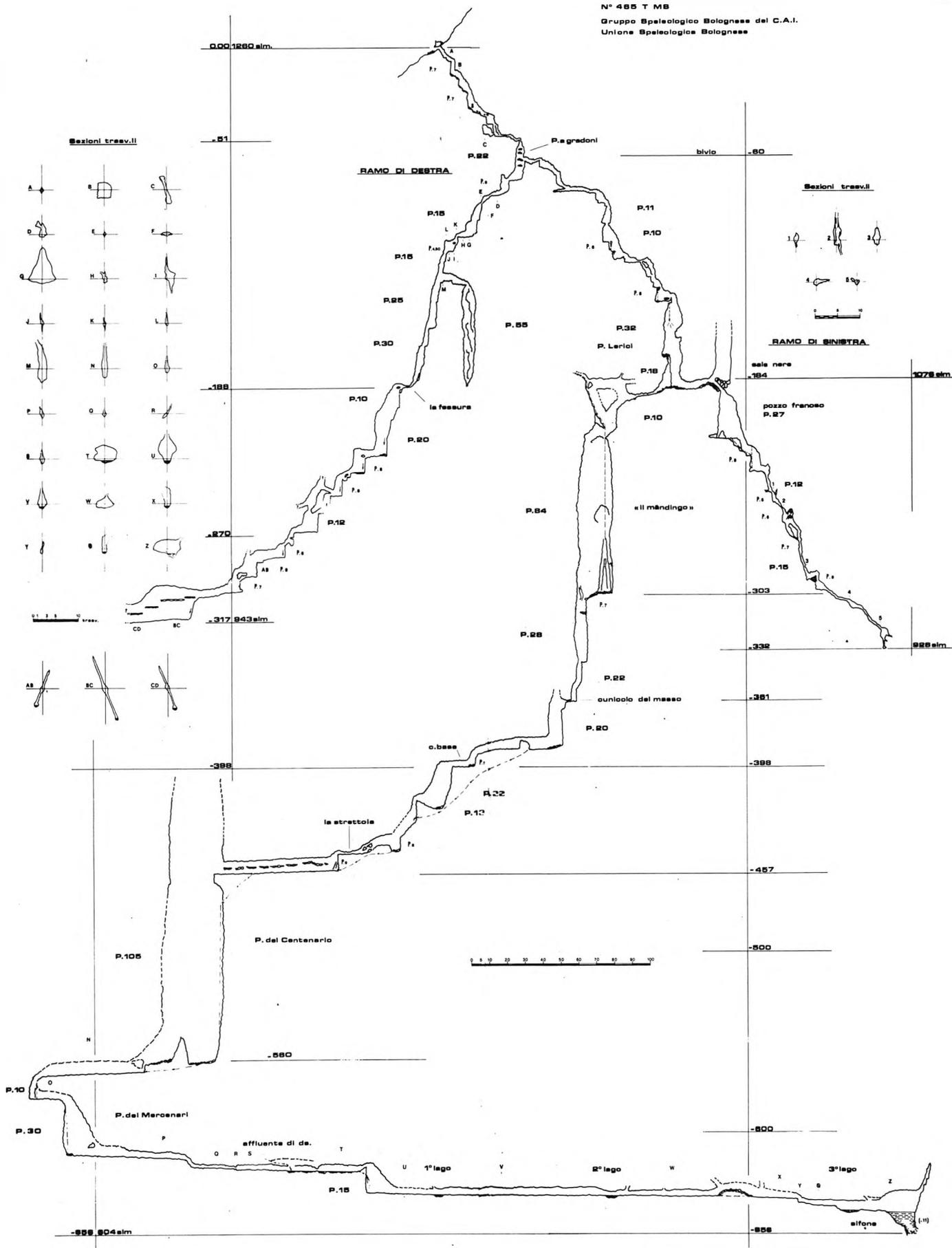


(\*) Sandro Mandini, recentemente scomparso (18.2.79), è autore della maggior parte degli articoli e degli appunti dai quali è stata tratta la presente nota riassuntiva.

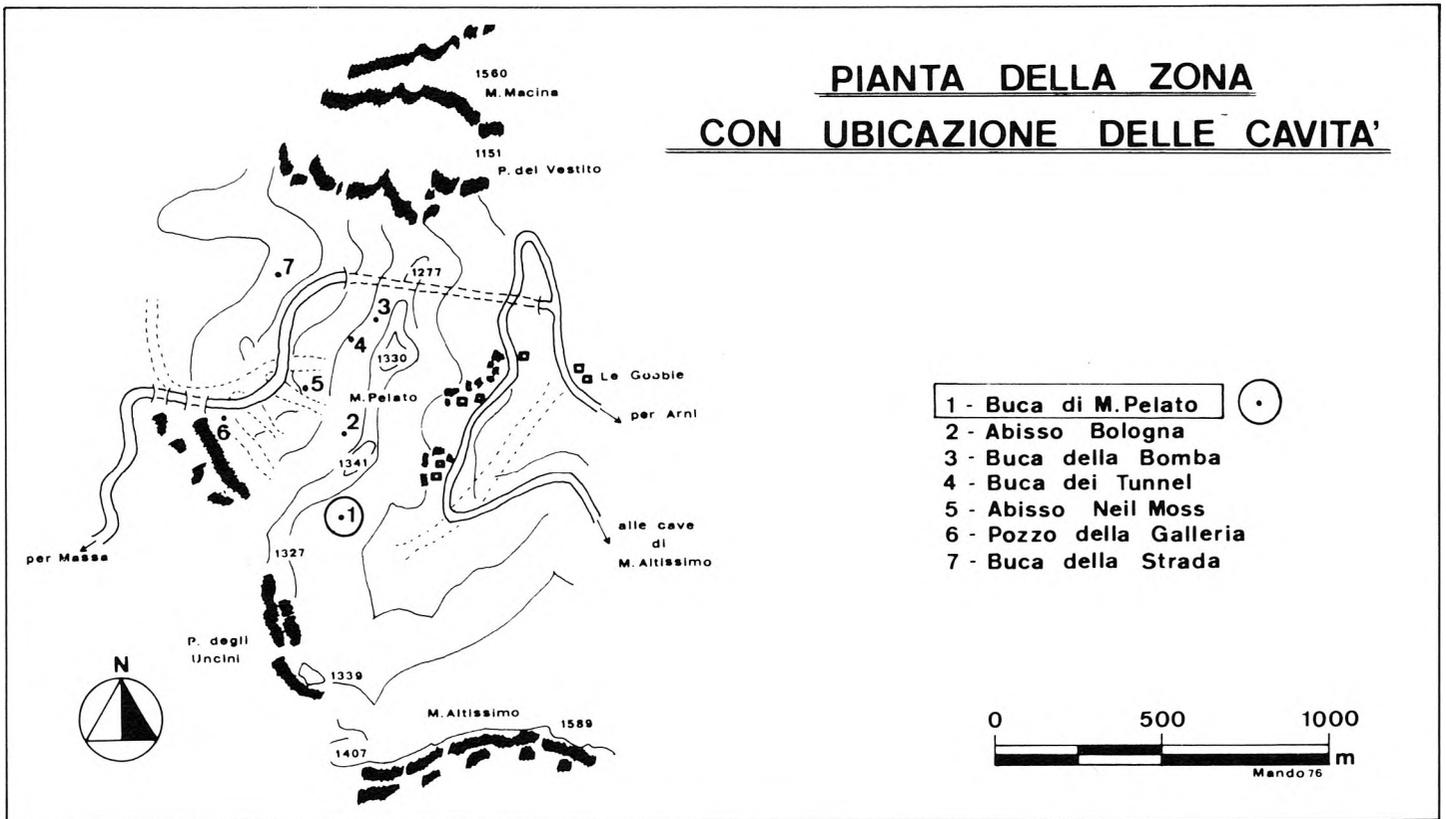
**«BUCA DI MONTE PELATO»  
- ABISSO G. BAGNULO -**

N° 485 T MS

Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I.  
Unione Speleologica Bolognese



## PIANTA DELLA ZONA CON UBICAZIONE DELLE CAVITA'



Giugno 1978: la cavità viene riarmata per l'immersione nel sifone a -656; le bombole e le attrezzature subacquee sono portate fino a -560, in attesa del momento propizio. Con il G.S.B. collaborano i sub dell'U.S.B., guidati da Romolo Roversi, che il 10.6.'78 perisce nel corso di un'immersione alla Pollaccia, dove sta allenandosi con la squadra per questa impresa.

In agosto, la Buca di Monte Pelato è disarmata.

### DESCRIZIONE DELLA CAVITA'

#### Il Ramo principale

La «Buca di Monte Pelato» ha inizio con un susseguirsi di piccoli salti, tutti inferiori agli 8 m, alternati a brevi meandri inclinati, coperti da detriti. La strettoia orizzontale a -48, ora facile cunicolo e l'alta ma stretta spaccatura discendente che segue, spesso percorse da un torrentello, precedono un altro restringimento verticale: la «buca da lettere», anch'essa allargata con mezzi artificiali.

Di qui (-51), si accede al «Pozzo a Gradoni» (P. 22), che, se disceso fin sul fondo, introduce nel Ramo di destra. Se invece si attraversa a sinistra, 10 m sotto la «buca», si percorre una condotta ascendente ed una serie di esigui dislivelli, attrezzabili ma anche superabili in roccia (3° e 4° +).

Essi recano ad un ampio P. 11, separato da un sottostante P. 10 da un ballatoio. Altri due salti (P. 6 e P. 4), in libera 4° e 3°, sono la via per una galleria stretta e presto interrotta da due ulteriori gradoni (P. 4 + 3), fino ad un P. 8, ove la sezione si espande in un bel canyon sfonda-

to, (q -140). È il P. Lerici (P. 32), nel vuoto, parzialmente sotto cascata, come del resto il successivo P. 18.

Ci si trova a questo punto sul letto di un grosso torrente, che proviene da sinistra (Sale Nere). Il suo letto è cosparso di grandi massi, arrotondati dalla fluitazione. A monte, si raggiunge un cumulo di blocchi e breccie cementate, caduti dall'alto di un camino, che si perde oltre i 50 m di visibilità. La prosecuzione (Ramo di sinistra) si trova nel corpo della frana, incastrata al di sopra del P. 27 (Pozzo Franoso), che è tutt'uno con il camino delle Sale Nere.

A valle, il torrente si immette nel Ramo principale attraverso uno stretto meandro, compie un paio di salti, fino sull'orlo di un P. 10. Ancora numerosi passaggi in roccia lungo il corso d'acqua, ed ecco si apre il «Mandingo»: un P. 84, preceduto da uno scivolo.

Vi si gettano il torrente fin qui seguito ed un secondo, di maggiore portata, che proviene da destra. Occorre portarsi al di là del pozzo, per allontanare le corde dall'acqua.

Il salto, inizialmente fangoso, dopo un tratto in aderenza alla parete, tocca una cresta a -40. Non vi sono terrazzi, ma alcuni spuntoni di roccia grigia e nera ostacolano la discesa nel vuoto.

A -65 una cortina di lame, poi si entra inevitabilmente sotto la cascata, fino sul fondo.

Oltre un grande masso, si apre una forra, profonda una trentina di metri.

Disceso un primo P. 7, fino ad un ripiano di blocchi incastrati, ricompare l'acqua, evitabile per pochi metri. Il resto del pozzo (P. 28), è battuto dalla cascata.

Le pareti scistose cedono il passo ad un calcare più compatto, di colore giallo carico, in cui è scavato il P. 22, anch'esso molto «bagnato», e che, dopo aver ruotato sul suo asse, termina in una saletta.

Qui un cunicolo, quello «del masso», a quota -361, che si affaccia direttamente sul P. 20. Per discendervi, è opportuno attraversare in parete, lontano dall'acqua, che, giunta alla base, scompare in una pozza sifonante.

Risaliti pochi metri a destra, si procede in un condotto fossile, disseminato di ciottoli neri (la roccia è giallastra, poco consistente, ricoperta di fango), fino ad un P. 7.

A questo punto (-398), un allargamento, della sezione è utilizzabile come campo base; l'acqua è facilmente accessibile, forse troppo.

Uno scivolo ripido ma ben articolato (P. 22) reca ad un P. 12, in fondo al quale si trova una saletta; il torrente sbuca da sinistra.

P. 8, poi si risale in un ambiente di crollo; la strettoia sul torrente è inagibile. Una fessura con concrezioni coralloidi e croste, fortunatamente breve, dà in un cunicolo, che termina in una sala, interrotta da un P. 9.

L'acqua scorre pigramente in una galleria orizzontale, scavata a misura d'uomo, fra pozze e ghiaietto. Le pareti sono costituite da strati di ciottoli cementati da sabbia e argilla.

Il torrente scompare nuovamente a destra; ancora qualche svolta, e ci si trova su di una balconata di marmo bianco, sospesa sul vuoto.

Ecco il P. 105, «Pozzo del Centenario», vastissimo ambiente in cui la discesa si

## SCHEMA DI ARMAMENTO

**N.B.** La cavità è stata esplorata fra il '73 ed il '75, con l'impiego della tecnica convenzionale mista. L'armamento dei pozzi è quindi stato concepito per l'uso delle scalette; esso risulta in gran parte dei pozzi praticamente inutilizzabile per le corde.

RAMO CENTRALE (PRINCIPALE), da q. 0 a - 656

Quota relat.	Dist. spaz. ingr.	Ostacoli	Fraz. ti	Attacco	Scale	Corde	Mosc. Mail. Rapid	NOTE
- 0	0	P. 5	—	Ch. fess.	5	6	1	
- 8	10	P. 7,5	—	Ch. fess.	8	8	1	- Scarica
- 25	34	P. 7,5	—	Spuntone	8	10	1	- Scarica
- 38	53	P. 4,5	—	ch. fess.	3	3	1	
- 48		Cunicolo e sottostante «buca da lettere»						
- 51	80	P. 22	—	Spit	10	12	2	- P.a Gradoni
- 60	90	Traversata		2 spit	—	8	2	- a sinistra
- 60	101	P. 4	—	Spit	4	4	1	
- 71	116	P. 4	—	Spuntone	—	4	—	
- 81	143	P. 4	—	Spit	4	4	1	
- 88	154	P. 11	—	2 spit	10	12	2	
- 99	165	P. 10	—	2 spit	10	12	2	
- 109	177	P. 6	—	Ch.fess.e spunt.	5	—	1	
- 114	183	P. 4	—	Spit	4	4	1	
- 127	214	P. 4+3	—	Spuntone	10	10	1	
- 134	223	P. 8	—	Spit	10	10	1	
- 140	239	P. 32	—	2 spit + 1 serv.	30	35	3	- P. Lerici
- 172	276	P. 18		Spit	10	20	2	
			n° 1	Spit	6		1	
		Traversata		Ch. Fess. e spit	—	5	2	
- 200	329	P. 10	—	Spit	10	10	1	
		Traversata		3 spit	—	10	3	
- 216	349	P. 84		2 spit + 1 serv.	40	90	2	- P. Mandingo
			n° 1	Spit	25		1	
			n° 2	Spit	20		1	- sotto casc.
- 305	449	P. 7	—	Spit	10	10	1	
- 312	459	P. 28		Spit	4	30	1	
			n° 1	Spit	20		1	- sotto casc.
- 340	490	P. 22		Spit	10	10	1	- sotto casc.
			n° 1	Spit	10	10	1	- sotto casc.
- 362	519	P. 5		Spit	staffa	—	1	- uscita cun. del masso
			n° 1	Spit	staffa	—	1	
		Traversata	n° 2	2 spit+spunt.	—	4	1	
- 365	528	P. 20		2 spit.	10	10	1	
			n° 1	Spit.	10	10	1	- inagib. in piena
- 391	598	P. 7	—	Spuntone	4	—	1	- attravers. passaggi alti
- 398	617	P. 22	—	(in roccia: 2° e 3°)				reca al campo base
- 416	654	P. 12	—	Spit	10	10	1	

svolge libera e indisturbata dall'acqua, che cade di lato.

Il pavimento del Pozzo è occupato da grandi massi, nei quali si filtra il corso d'acqua. Saliscendi fra i blocchi, poi un lungo meandro rettilineo, impostato sulla stessa diaclasi del P. 105, interrotto da alcune marmitte e da un P. 10. Ancora un tratto breve ma disagiata e si raggiunge il P. 30 (P. dei Mercenari). Alla base di nuovo un meandro, percorso da un torrentello, stretto fra pareti lisce, che progressivamente si allontanano, fino a creare un'ampia galleria allagata, con vasche di profondità compresa fra 0,50 e 2 m.

A destra, in alto, una sala (q -620), da cui proviene un affluente di portata superiore a quella del corso fin qui seguito, e che è certamente il collettore prin-

cipale di Monte Pelato.

Verso monte una teoria di rapide e profonde vasche precede un laghetto. Si sbarca dal canotto in un meandro, ove si avvanza in opposizione fino ad una cascata (12 m).

Risalite altre rapide, si è in un complesso di grandi sale, occupate da massi: il torrente giunge da un canyon, a sinistra. Sul lato opposto, altri ambienti, il suolo ricoperto da finissima sabbia.

Questo settore della grotta richiede ancora un'accurata esplorazione.

Ritornati sul Ramo principale, si procede in canotto, facendo molta attenzione alle lame affioranti. Le pareti che fanno da cornice ai bacini sarebbero percorribili in roccia, ma occorre tener conto di una patina di fango molto sdruciolevole.

Si scendono alcune piccole rapide, fino ad una cascata: il P. 15. Ampia galleria alla base, ed un laghetto, poi un alto canyon, in spaccata, un secondo lago ed un tunnel dal fondo sabbioso, che finisce in una sala (massi di crollo), sulla volta della quale si aprono molti camini. Ancora rapide, un ultimo stretto meandro ed un terzo lago, più lungo dei precedenti. Si prende terra su una spiaggetta, di fronte ad un sifone, il cui imbocco è situato ad una profondità superiore ad 11 m (q -656).

Attraversato il lago - sifone, si può risalire un erto meandro a gradoni per una trentina di metri, fino ad una cascata.

### Il Ramo di destra

Oltre la «buca da lettere», a -51, disceso il P.a gradoni (P. 22) fino alla base ed una rapida successione di altri salti poco profondi, si apre a -112 il P. 40, in due tratti: di 15 e 25 m. Al termine della prima calata, una stretta spaccatura dà su un pozzo di 55 m, che è sufficiente armare per i primi 20, in quanto gli altri 35 sono ricchi di appigli e possono essere affrontati in opposizione. Termina con un piccolo pertugio soffiante.

La seconda campata del P. 40 è già sotto l'acqua e porta ad una traversata, dalla quale si diparte il P. 30, completamente sotto cascata. Gli ultimi metri si scendono in roccia, fino a -188, di fronte alla fessura, i cui attuali connotati, anche se non sembra, sono frutto di cospicui interventi.

Oltre l'ostacolo, subito un P. 10, ed una serie di passaggi in libera, fino ad un P. 20, nel vuoto. Sul fondo, meandro con torrente e un altro P.8. Un P. 7 è evitabile in roccia, a sinistra.

Ancora qualche facile dislivello, ed un ballatoio, aperto su un P. 8, che si immette in un'ampia galleria, interrotta da un P. 20, aggirabile a destra.

La roccia in questo punto è meno solida e compatta: compagno lame scistose e fango. Un ultimo P. 12 introduce in un condotto che prosegue a salti, restringendosi progressivamente fino ad una fessura, in cui passa il torrente (-270).

Al di là della strettoia, anch'essa allargata artificialmente, un P. 6, un P. 8 ed un P. 7, molto ravvicinati, lungo un meandro tortuoso, percorso dall'acqua.

Qui le pareti cominciano a restringersi, la roccia diviene compatta: l'unica possibilità di avanzare ancora sembra riservata alla via seguita dal torrente, dove occorre immergersi completamente, o attendere un lungo periodo siccitoso.

### Il Ramo di sinistra

Vi si accede dalla base del P. 18, a -172 del Ramo Principale, risalendo il torrente in direzione delle Sale Nere. L'imbocco del primo pozzo (P. 27), il P. Franso, è fra massi incastrati, sospesi nel vuoto; poco sotto però la roccia diventa solida.

Quota relat.	Dist. spaz. ingr.	Ostacoli	Fraz. ti	Attacco	Scale	Corde	Mosc. Mail. Rapid	NOTE
- 436	678	P. 8	—	Spuntone	5	5	1	Fra P. 8 e P. 9
- 446	724	P. 9	—	Spuntone	5	8	1	strettoia
- 455	803	P. 105	—	3 spit	105	120	2	- P. del Centenario
- 571	1010	P. 10	—	Spit	10	10	1	
- 560	1036	P. 30		Spit e spunt.	15	35	1	- P. dei Mercenari
			n° 1	Anello di roc.	10	—	1	
- 619	1236	P. 15		Spuntone	15	15	1	
- 645	1548	3 Laghi						- Occorre canotto
- 656		Sifone						- Prof. m 11
Totale m 1630		P. tot. m 548			m 485	m 564	n° 54	
RAMO DI DESTRA, dalla «buca da lettere (-51) a q. -317								
- 51	80	P. 22	—	Spit	20	20	1	- P. a gradoni
- 73	109	P. 8	—	Spuntone	10	10	1	
- 86	135	P. 15	—	Spuntone	15	15	1	
- 105	164	P. 4,50	—	Spuntone	—	10	—	
- 112	172	P. 15	—	Spit	8	15	1	- Sotto casc.
			n° 1	Spit	8	—	1	- Accesso al P. 55
- 130	187	P. 25		Spit	10	15	1	
			n° 1	Spit	5	—	1	- Sotto casc.
		Traversata		2 Spit	—	5	2	- idem c.s.
			n° 2	Spit	10	10	1	- idem c.s.
- 155	216	P. 30		Spit/ch. press.	10	10	1	- idem c.s.
			n° 1	Spit	15	15	1	- idem c.s.
- 188		Strettoia						
- 188	260	P. 10		Spuntone	6	6	1	
- 206	277	P. 20		Spuntone	20	20	1	
- 227	311	P. 8		Spuntone	8	8	1	
- 240	333	P. 8		Spuntone	8	8	1	
- 256	367	P. 12		Spuntone	10	10	1	
- 270		Strettoia						
- 275	396	P. 6		Spit	6	6	1	- Forte stillic.
- 284	419	P. 8		Spuntone	8	8	1	- idem c.s.
- 294	438	P. 7		Spuntone	7	7	1	- idem c.s.
- 317	514	Meandro e fessure						
Totale m 494 (netti)		P. tot. m 198			m 184	m 198	n° 20	
RAMO DI SINISTRA, dalla base del P. 18, a -172, a q -332								
- 184	319	Tratto in frana con corda fissa			—	6		- P. Franoso
- 191	325	P. 27		Spit	25	30	2	
- 226	376	P. 8		Spit	8	8	1	- Di qui in poi forte stillic. o cascate.
	392	P. 12		(in roccia: dal 2° al 4°)				
	404	P. 5		id.c.s.				
- 259	419	P. 6		Spit	6	6	1	
- 274	440	P. 7		Spuntone	10	10	1	
	447	P. 15		(in roccia: dal 2° al 4°)				
- 293	469	P. 8		Spuntone	8	8	1	
		Salti in roccia, meandri e fessure						
- 332	530	Fessure						
Totale m 282 (netti)		P. tot. m 88			m 57	m 68	n° 6	

Un meandro alla base, sfondato da un P. 8; da qui in poi ci si deve attendere un forte stillicidio e, a volte, una discesa continuamente sotto cascate.

Alcuni passaggi in roccia lungo una diaclasi raramente più larga di 2 m, con un'inclinazione che varia fra i 70° e la verticalità, poi un P. 12 ed un P. 5, anch'essi in libera, fino ad una strettoia.

P. 6, P. 7, P. 15 superabili senza armamento ed un P. 8, dopo il quale le pareti tendono a restringersi ancora, fino ad un pertugio che immette in una saletta, con il pavimento costituito da vasche.

Qui, a -332, due fessure, una delle quali (quella alta) decisamente promettente, hanno finora impedito di proseguire.

## CONCLUSIONI e PROSPETTIVE

Le campagne esplorative 1973 - 1975 alla Buca di Monte Pelato sono state condotte dal Gruppo Speleologico Bolognese del CAI; vi hanno collaborato speleologi del G.S. «A. Issel» di Genova e dell'Unione Speleologica Bolognese.

La discesa a tutt'oggi (ottobre '80), non è stata ancora ripetuta, anche se vi sono possibilità di avanzamento sia nel Ramo di destra che in quello di sinistra, sul fondo dei quali, a -317 e a -332, alcune strettoie attendono di essere allargate e superate. Si ignorano le correlazioni fra i corsi d'acqua fluenti nei due Rami suddetti ed il torrente del Ramo principale. A -600 le grandi sale dell'affluente di destra sono aperte ad ogni sorpresa, e naturalmente, c'è il sifone a -645, profondo ma quasi sicuramente pensile.

È senz'altro opportuno tener presente che, in caso di forti precipitazioni, scioglimento di nevi, ma anche durante periodi mediamente piovosi, la grotta diventa attiva fin da q -48, con punti di particolare intensità lungo il Ramo di destra, fra q -60 e q -188, ed in tutto il Ramo di sinistra, fin sul fondo.

Per quanto riguarda il Ramo principale, non è raro trovare acqua fin da -100, anche se essa può creare serie difficoltà solo fra q -280 e q -385.

A questa profondità, una piena improvvisa può impedire la risalita (è successo in un'occasione, e si è risolta con 12 ore di attesa), ed occorre aspettare tempi migliori al «campo base», un punto di sosta non molto confortevole, ma non troppo bagnato, a -398.

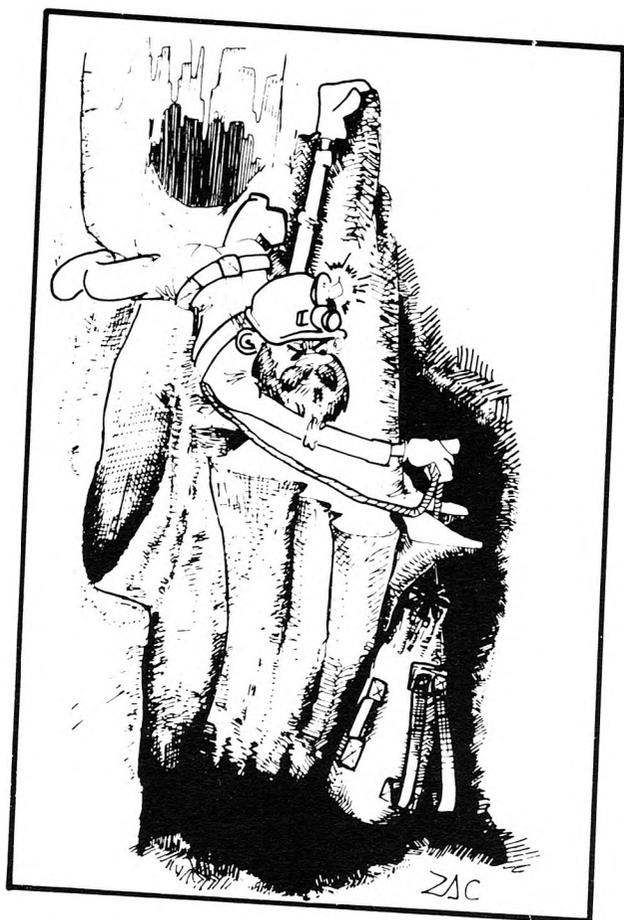
Sotto q -560 non vi sono fortunatamente testimonianze dirette di piene: è certo comunque che le condotte costellate di scallops, le marmitte e i diaframmi di roccia sfondati tendono a scoraggiare tentativi in tal senso.

La portata complessiva del torrente, con l'incremento dell'affluente di destra, a -600, deve indubbiamente assumere nel tratto terminale una consistenza ed un aspetto assai poco rassicuranti.

## BIBLIOGRAFIA

- S. MANDINI, 1973: La Buca di M. Pelato - Le Gobbie, Sottoterra, XII (36), 9-15.  
 S. MANDINI, P. NANETTI, 1974: La Buca di Monte Pelato - Seconda campagna, Sottoterra, XIII (39), 24 - 28.  
 P. NANETTI, G.C. ZUFFA, S. MANDINI, 1975: Buca di Monte Pelato, Sottoterra, XIV (40), 13 - 26.  
 G.C. ZUFFA, S. MANDINI, P. NANETTI, 1975: Buca di Monte Pelato - Terza campagna, Sottoterra, XIV (41), 9 - 30.  
 P. NANETTI, G. ANGOLINI, 1975: Buca di Monte Pelato - Ramo di Destra, Sottoterra, XIV (42), 13 - 15.  
 S. MANDINI, 1976: Campagna estiva sulle Apuane - Buca di Monte Pelato, Sottoterra, XV (44), 19 - 25.  
 E. SCAGLIARINI, 1976: Buca di Monte Pelato - Considerazioni morfogenetiche, Sottoterra, XV (44), 13 - 15.  
 S. MANDINI, M. FABBRI, 1976: Abissi delle Apuane, Ed. Mandingo - GSB - Bologna.  
 S. MANDINI, G. AGOLINI, 1976: Buca di Monte Pelato - 656, Speleologia Emiliana, XIII (1), 7 - 10.  
 G. ANGOLINI, 1977: Buca di Monte Pelato: il rilievo del P. Franoso, Sottoterra, XVI (46), 30 - 31.  
 G. AGOLINI, M. SIVELLI, 1978: Buca di Monte Pelato: Ramo di sinistra, Sottoterra, XVII (49), 13 - 14.  
 S. MANDINI, 1979: La Buca di Monte Pelato (Abisso G. Bagnulo) n° 465 T/LU, Sottoterra, XVIII (52), 19 - 23.  
 R. Wenger, 1979: Les fiches d'équipement, Cavernes, S.S.S., (1), 19 - 24.

# OVUNQUE... FRANCO REPETTO



da **REPETTO FRANCESCO**

l'articolo giusto per speleologia, sci alpino, campeggio e alpinismo

**REPETTO FRANCESCO** articoli sportivi vendita all'ingrosso e per corrispondenza

sede: Via Ratto 1/B 7

deposito: Via Murtola 32 D rosso 16157 GENOVA PRA telefono: 010 - 7378221

# LA GROTTA BATTISTA MOIOLI

Speleologia 4, 1980

di Stefano MASSERINI  
(Gruppo Speleologico Valseriana)

## ACCESSO

La Grotta B. Moioli si apre in una vecchia miniera di calamina ormai abbandonata. Si tratta della galleria Riso - Piazzarossa (livello Noble) al cui progressivo 1.170 si apre la grotta. Nonostante la miniera non sia più attiva è comunque sorvegliata da guardiani. L'accesso è quindi possibile solo con l'autorizzazione della società proprietaria, cosa molto difficile da ottenere. La galleria ha due ingressi principali: il primo in Val del Riso, presso le miniere AMMI attive, l'altro nella Val Nossana in località Piazzarossa. Queste due valli sono affluenti in destra idrografica della Val Seriana in provincia di Bergamo. A coloro che volessero visitare la cavità consiglio di rivolgersi al G.S. Valseriana di Ponte Nossana al fine di sfruttare un eventuale permesso rilasciato al gruppo e per avere le necessarie informazioni tecniche.

## STORIA DELLE ESPLORAZIONI

La grotta venne scoperta nel corso degli scavi del livello Noble ed esplorata sommariamente (pozzo iniziale e ramo principale) nel 1969/70 da alcuni minatori ed appassionati del posto che ne tracciarono una planimetria speditiva. Il pozzo iniziale venne percorso poco più tardi da speleologi di Milano e del G.S. Talpe che però non conoscevano l'esistenza della grotta vera e propria. Nell'Autunno 1978 il Comune di Ponte Nossana diede incarico al Gruppo Speleologico Valseriana di effettuare una ricerca di sorgenti per potenziare l'acquedotto comunale. Si ebbero segnalazioni appunto nella miniera Riso - Piazzarossa. Il Comune procurò i permessi e così, tra le altre grotte e sorgenti si visitò anche la «Cravassa del livello Noble».

I lavori di esplorazione e rilievo si svolsero (e si svolgono tuttora) parallelamente alla ricerca idrica, sempre con grossi problemi di permessi!

## DESCRIZIONE

Il pozzo iniziale, profondo 76 m, si chiude con un lago profondo 20 m circa (sondati). Il livello di quest'acqua è approssimativamente lo stesso delle famose sorgenti della Val Nossana (20.000 l/sec. max.) situate a circa tre chilometri da questo punto.

Per raggiungere la grotta è necessario scendere il pozzo per 27 m e risalire poi

uno scivolo terroso fino a raggiungere un'ampia cengia.

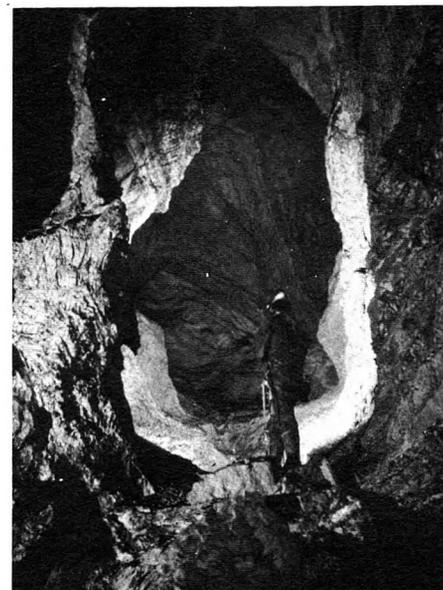
Da qui si accede alla galleria principale. Si percorrono alcune condotte freatiche impostate sul piano degli strati, si alternano salette a cupola con passaggi stretti dovuti al riempimento di argille delle condotte. Si nota, in questo primo tratto, osservando le sezioni trasversali, una brusca diminuzione della portata d'acqua da freatica a pelo libero. La galleria continua con tratti ascendenti e pianeggianti, ovunque si notano affluenti fossili impraticabili che fanno pensare alla galleria come collettore principale. Lungo questo ramo troviamo tre importanti diramazioni che però sembrano essere sistemi indipendenti, solo casualmente collegati alla galleria; rami che esamineremo più avanti. Si prosegue percorrendo alcune belle condotte e gallerie d'interstrato, ricche di stalattiti eccentriche, fino ad arrivare ad una zona di fratture dove l'erosione è appena accennata.

Siamo 50 m più alti dell'ingresso e qui la grotta cambia nettamente andamento. Ci si trova infatti sopra una serie di pozzi (65 m e 54 m) che portano ad un piccolo sifone, alimentato da un breve torrentello temporaneo, che è, metro più metro meno, allo stesso livello dell'acqua in fondo al pozzo d'ingresso. Da questo fatto si è portati a pensare di essere ad un livello di falda. L'ipotesi è avvalorata da altre misurazioni di livelli (Fig. 1) eseguite in una galleria artificiale allagata (discenderia) ed in un'altra grotta apertesi nella stessa miniera (Grotta del Trino). Abbiamo quindi quattro livelli corrispondenti a quello delle sorgenti della Val Nossana.

Tornando nella zona fratturata potremo scendere per un importante ramo, sempre discendente, anch'esso impostato, nel primo tratto, su fratture abbastanza giovani. Esso è costellato di cristalli di aragonite in ciuffetti di dimensioni va-

riabilissime, con aghi lunghi da pochi millimetri a 8-9 cm. Questo ramo, dopo quattro brevi pozzi, si collega al ramo principale alla base del p65.

Un ramo in risalita, che inizia sopra il p65, sembra essere il più importante e logico alimentatore della galleria principale. Le esplorazioni sono arrivate a +70 m ma le arrampicate continuano. Esaminiamo ora le tre diramazioni accennate prima. Dalla galleria principale

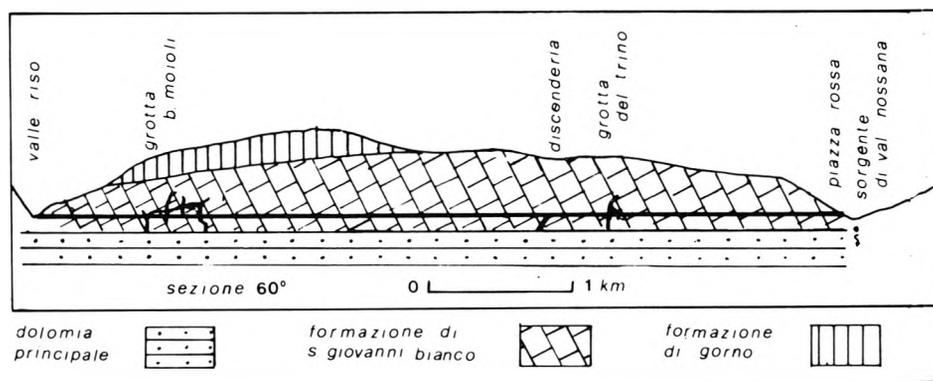


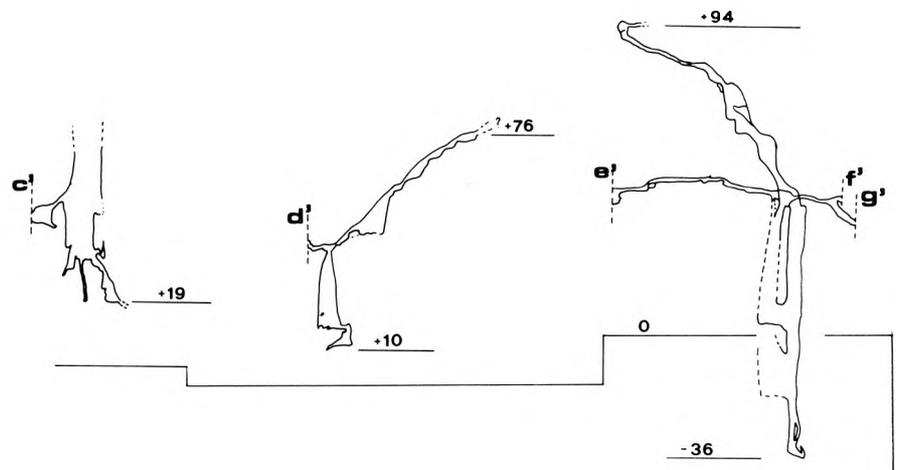
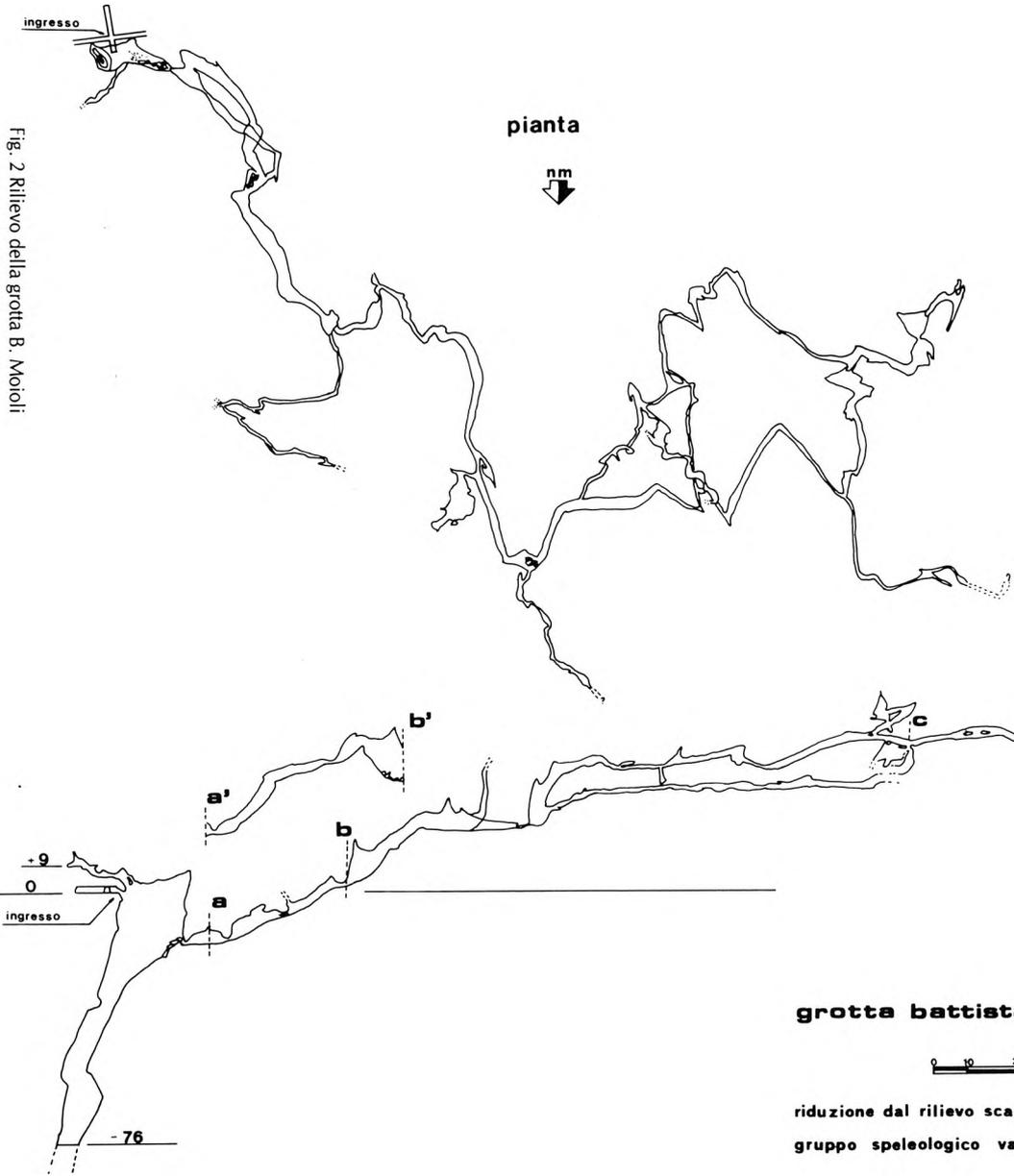
si percorre un divertente condotto che porta alla sommità di un p73; dall'orlo del pozzo una breve galleria porta nel ramo delle aragoniti mentre un'altra, dopo alcune arrampicate, porta alla quota più alta della grotta: +94 m.

Osserviamo che questo ramo in risalita è la logica prosecuzione del pozzo mentre i condotti di collegamento sono del tutto secondari a questo sistema.

Una seconda diramazione, interessata da forte corrente d'aria, porta anch'essa sopra un pozzo senza prosecuzioni mentre arrampicando alla sua sommità

Fig. 1 Schema del rilevamento dei livelli di falde





sezioni

**grotta battista moioli**



riduzione dal rilievo scala 1:500 - 1979/80

gruppo speleologico valseriana

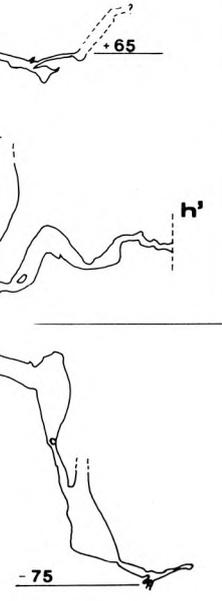


Fig. 2 Rilievo della grotta B. Moiola

possiamo percorrere un ramo in risalita che offre ottime possibilità di prosecuzione. Si presenta quindi la situazione della diramazione precedente.

L'ultima importante diramazione presenta caratteristiche del tutto contrastanti con la situazione di tutta la grotta. Dopo una breve arrampicata ci si trova sopra una cengia sul fianco di un grande pozzo attivo, la cima del pozzo si perde nel buio mentre il fondo si dirama in tre pozzetti, uno solo dei quali può dare adito a prosecuzioni. Osserviamo innanzi tutto la presenza di attività idrica

quando il resto della grotta è totalmente fossile e addirittura polveroso, notiamo l'assenza di argilla e terriccio che caratterizzano invece le altre gallerie, notiamo infine l'assenza di depositi di fumo. Tutta la grotta infatti è stata annerita (aragoniti ed eccentriche comprese!) dal fumo dei locomotori che percorrevano la miniera quando era attiva. Questo fumo veniva «aspirato» dalla grotta e si depositava poi nelle gallerie formando patine nere ed unte.

La temperatura media annua, misurata nella galleria principale, è di 10°C.

#### DATI CATASTALI:

Grotta Battista Moioli (Cravassa del livello Noble)  
LO BG 3666  
Profondità massima: m 170 (-76 + 94)  
Sviluppo planimetrico: 1.115 m  
Sviluppo reale: 1.566 m  
Quota ingresso: 555 m slm  
Comune: Gorno

Stefano MASSERINI  
Via Fugazzera 10  
24020 FIORANO AL SERIO

## CALENDARIO DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE SPELEOLOGICO

1981

### marzo

BONN: 1° Simposio Europeo sui Chiroteri.

Prof. Dr. U. Schmidt, Zoologisches Institut, Poppelsdorfer Schloss - 5300 Bonn (Germania Ovest)

### 7-8 marzo

BOLOGNA: 1° Incontro Informale di Speleologia Fisica.

Paolo Forti, Istituto Italiano di Speleologia, Via Zamboni, 67 40127 Bologna

### 20-21-22 marzo

BORGIO VEREZZI: Convegno Internazionale sulle grotte turistiche.

Aspetti scientifici, tecnici ed economici. Segreteria del Convegno: Comune di Borgio Verezzi - 17022 Borgio Verezzi (Savona)

### 1-2-3 maggio

NARNI: Convegno regionale «Il sottosuolo dei centri storici umbri».

Esperienze speleologiche  
Segreteria del Convegno: Gruppo Speleologico UTEC Narni, Via del Campanile 10 - 05035 Narni (Tr)

### 19-24 luglio

BOWLING GREEN (Kentucky): 8° Congresso Internazionale di Speleologia.

Dept. of Geography and Geology, Western Kentucky University - Bowling Green, Kentucky 42101 (U.S.A.)

### 19-24 ottobre

CIUDAD DE MEXICO: 10° Congresso dell'Unione Internazionale di Scienze Preistoriche e Protostoriche.

Comité Organizador 10° Congreso U.I.S.P.P., Moneda 16, Ap.do 56-289 - Mexico I, D.F. (Messico)

### CAPANNA SPELEOLOGICA «LUSA-LANZONI»

Abbiamo ricevuto dal Corpo Nazionale Soccorso Alpino Sezione Speleologica copia della seguente lettera indirizzata agli organi centrali del C.A.I. La pubblichiamo per ricordare che il problema della capanna non è ancora risolto e che la strada da percorrere è ancora lunga.

«Il Direttivo della Sezione Speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino, riunito a Bologna nei giorni 8/9 novembre c.a., ribadisce una volta ancora che il bivacco in oggetto riveste utilità speleologica non solo di carattere nazionale — tutti i Gruppi Grotte italiani che lavorano in quella zona hanno usufruito di questa struttura — ma anche internazionale, visto l'avvicinarsi di spedizioni speleologiche di altre nazioni (Inghilterra, Polonia, Belgio, Francia, ecc.) sul Monte Corchia ed in special modo nell'Abisso C. Fighiera (o Buca del Cacciatore).

Tale bivacco, utile per l'attività esplorativa, diventa indispensabile ai fini della prevenzione di incidenti e di operazioni di soccorso; esso infatti costituisce una base di partenza ottimale per le spedizioni, al pari dei bivacchi di alta montagna.

Si ricorda ancora che nella capanna sono depositati materiali di soccorso che possono essere utilizzati sia in grotta che in montagna. Bisogna tenere presente, infatti, che la zona è meta di escursionisti di capacità e preparazione ad ogni livello.

Chiunque intenda abbattere questo bivacco, il cui beneficio è a vantaggio non solo degli speleologi ma anche, come già ricordato, di escursionisti ed alpinisti, si dovrà assumere la responsabilità di eventuali difficoltà e ritardi, e quanto da essi deriverà, che potranno verificarsi in caso di operazioni di soccorso negli abissi adiacenti.

La posizione di questo Direttivo, che rappresenta la Sezione Speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino, non può non essere analoga a quella di tutta la speleologia italiana: riteniamo pertanto, non solo auspicabile, ma altresì logico ed indispensabile che la Capanna Speleologica «Lusa - Lanzoni», la cui utilità sociale è stata più volte dimostrata, rimanga nel luogo in cui è stata eretta. Fiduciosi che quanto esposto venga preso nella giusta considerazione, porgiamo distinti saluti».

# SU SPIRIA

## (Sa Grutta 'E Montes Longos)

di Silvio GORI, Alberto BUZIO, e Maurizio MIRAGOLI  
(G.G. Milano SEM-CAI)

### 1) Storia delle esplorazioni

Per quanto a noi noto la grotta è stata vista inizialmente da G. Cappa e C. Derini nei primi anni '60 (1963 o 1964) dopo un'ora di scavo nel detrito che occludeva buona parte del cavernone d'ingresso. Nel 1965 è stata notata dal G.S. Faentino CAI. Nel 1969 il G.G. Nuorese raggiunse la prima saletta ma non vide il passaggio «segreto» tra i massi.

Nell'agosto 1979 il nostro Gruppo forzava i tre passaggi «segreti» e raggiungeva il lago sifone terminale nel collettore, verso valle.

A Pasqua 1980 lo S.C. Vidal di Parigi localizzava la grotta e raggiungeva il collettore, senza seguirlo. Agli inizi di giugno era il turno della Associazione Speleologica Inglesiente che iniziava il rilievo della diaclasi principale. Dal 27/7 al 7/8 il nostro Gruppo, in collaborazione con il Gruppo Speleologico Lecchese CAI ed il Gruppo Speleologico CAI Verona, realizzava l'esplorazione e rilievo di circa 2300 m di grotta.

La grotta continua, sul rilievo abbiamo molti punti interrogativi ed in Codula torneremo ancora. Infatti il G.S. CAI Verona ha già organizzato una spedizione per il prossimo Natale.

### 2) Itinerario

L'ingresso, una fessura triangolare di circa 4x2 m, è poco evidente sulla destra idrografica della Codula di Luna, nascosto da un grosso fico e da cespugli di rovi e oleandri. Tra questi e la grotta passa il sentiero che percorreva la Codula. Attualmente questo sentiero è in disuso, in parte invaso da arbusti e spesso difficile da seguire.

Percorrendo l'orientale sarda (ss125) da Dorgali verso Baunei (NU), circa 1 Km dopo il bivio per Urzulei si svolta a sinistra su una strada bianca piuttosto evidente. La si percorre lungo la Codula per circa 10,5 Km (30' - 45') fino ad un guado. (Gli ultimi 4 Km della strada sono parecchio brutti, soprattutto in risalita). La strada prosegue oltre il guado per circa un altro Km poi diventa un sentiero, sempre più difficile da seguire. La grotta è a circa 45 minuti a piedi dal guado.

### 3) Dati logistici

È possibile piantare delle tende (7 - 8) sia appena prima del guado che un cen-

tinaio di metri a monte. Negozi, ufficio postale, medico, a Urzulei.

D'estate il fiume di fondo valle viene inghiottito o dall'inghiottitoio di Prammeri (circa a metà strada, quando si passa dalla sinistra alla destra della valle) o circa un Km a valle del guado. D'inverno, quando la portata è maggiore, il fiume scorre in superficie più a lungo saturando man mano gli inghiottitoi che incontra. Solo negli anni particolarmente piovosi, sembra, raggiunga il mare a Cala Luna. SU SPIRIA è uno degli inghiottitoi, quindi si consiglia di fare attenzione ai periodi di piogge intense.

### 4) Note e scheda tecnica

1° pozzo: 25 m; corda da 35 m  
Attacco naturale per il corrimano ancora in strettoia, già sulla verticale del pozzo.  
Attacco naturale all'inizio del pozzo, 3 m sotto.

Spit due metri sotto, a sinistra.

1° frazionamento: spit, 5 m sotto, dove il pozzo diventa verticale.

II° frazionamento: spit, 6 m sotto, sulla parete opposta.

2° pozzo: 8 metri: 1 spit in alto a sinistra, 10 m di scale + 10 m corda

3° pozzo: 8 metri: attacco naturale con due fettucce. 10 m scale + 10 m corda.

Risalite: si possono fare anche in libera, però:

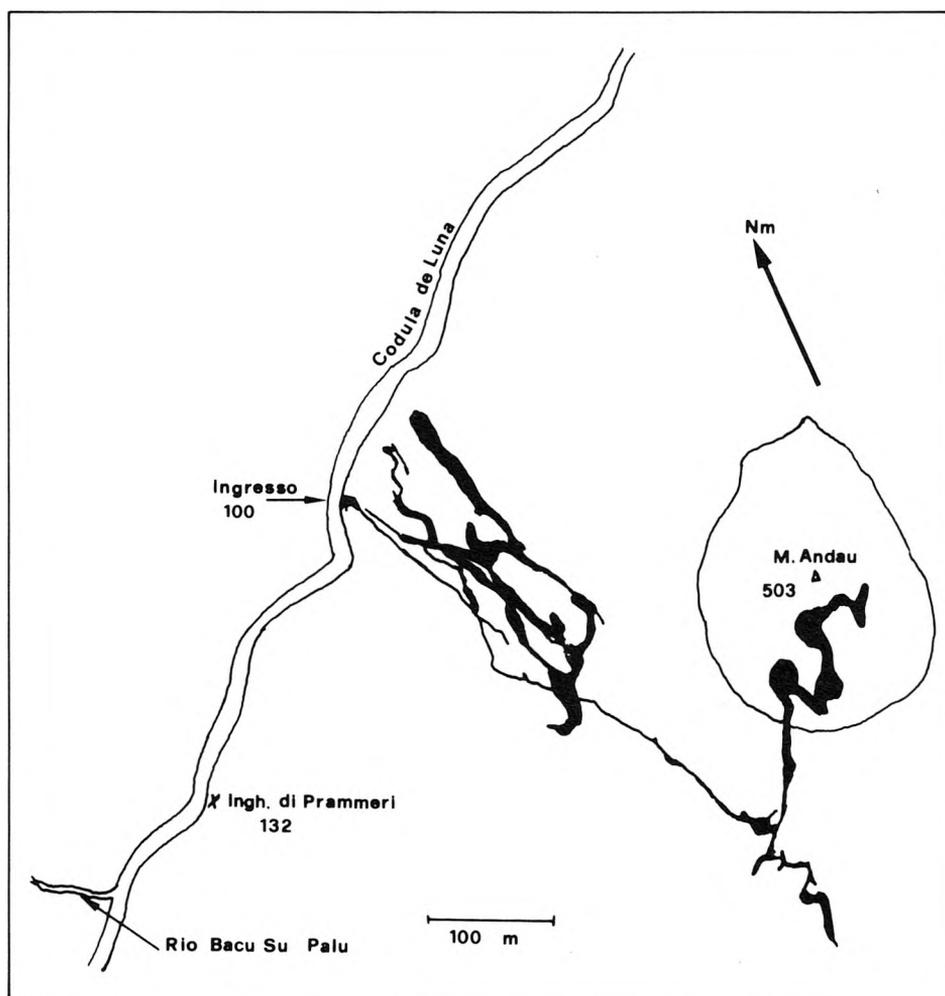
1° da sala della M.: 10 m di scale + corda; attacco naturale con fettuccia.

2° traversata a sinistra; 10 m di corda; attacchi naturali

3° da sala delle stelle in alto; 10 m di corda, attacco naturale.

Discesa nel salone della «Verta»: attacco naturale su stalagmite, corda da 30 m.

Pozzetto in fondo al salone di Foffifurni: 10 m scale + corda; attacco naturale.



Pozzetto d'accesso al Malefico Mistrillo:  
10 m di scale + corda; attacco naturale.

### 5) Note geologiche, metereologiche e idrologiche

L'ingresso della grotta si apre nei calcari organogeni di bioherma compatti, per lo più privi di stratificazione, biancastri, con *Nerinee*, *Ellipsactinia*, *Clypeina*, etc. Più in basso, in grotta, sono sostituiti da calcari oolitici talora dolomitizzati (Formazione di M.te Bardia, Malm Sup). Sul versante opposto della valle, a monte dell'ingresso della grotta: graniti pegmatitici a grana grossa e con grandi cristalli di feldspato potassico, talora accompagnati da scarse iniezioni aplitiche e pegmatitiche.

Questi graniti sono mescolati a graniti normali, a grana media e uniforme e micrograniti, per lo più aplitici, a struttura granulata o porfirica.

Sempre sullo stesso versante, più a valle: calcari stratificati brunici talora calcarenitici od oolitici con rari fossili (Formazione di M.te Tului Malm Inferiore).

La cavità soffia in regime estivo, quindi rappresenta l'ingresso basso di un sistema probabilmente con più ingressi. Infatti la zona delle grandi sale si sviluppa in direzione del monte Andau, ed è probabile che la sovrastante zona d'assorbimento, molto impervia e non battuta, presenti dei collegamenti con questa grotta.

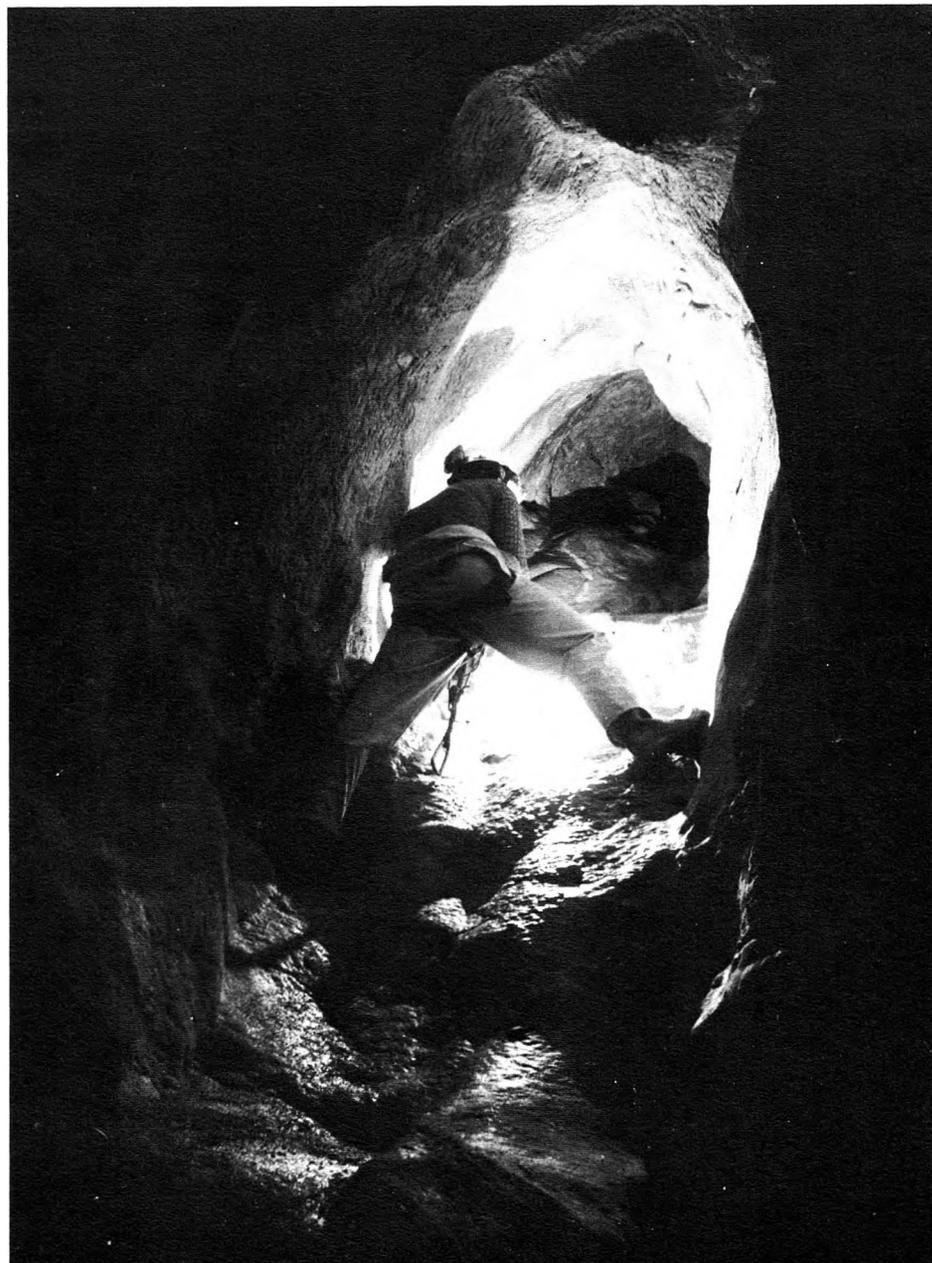
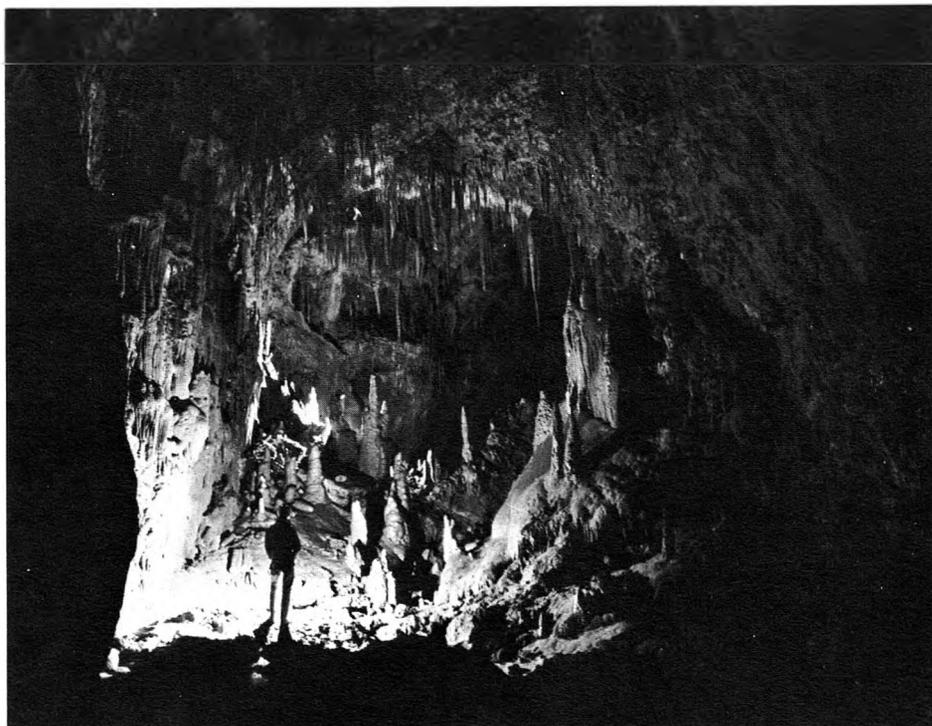
L'ingresso della cavità è un evidente inghiottitoio di troppo pieno del torrente. Tutta la zona del meandro che porta al collettore è interessata da stillicidi. Nel collettore scorre un torrente di notevole portata che, anche se per ora non è stato possibile provarlo mediante colorazioni, molto probabilmente risorge dal sifone marino di Cala Illune che ha circa la stessa portata (poco più di 2 Km di distanza in linea d'aria). Questo sifone è stato percorso nel passato da speleo-sub per 1200 m e continua ancora. Cala Illune rappresenta lo sbocco sul mare della valle ove si apre la grotta.

### 6) Descrizione della cavità

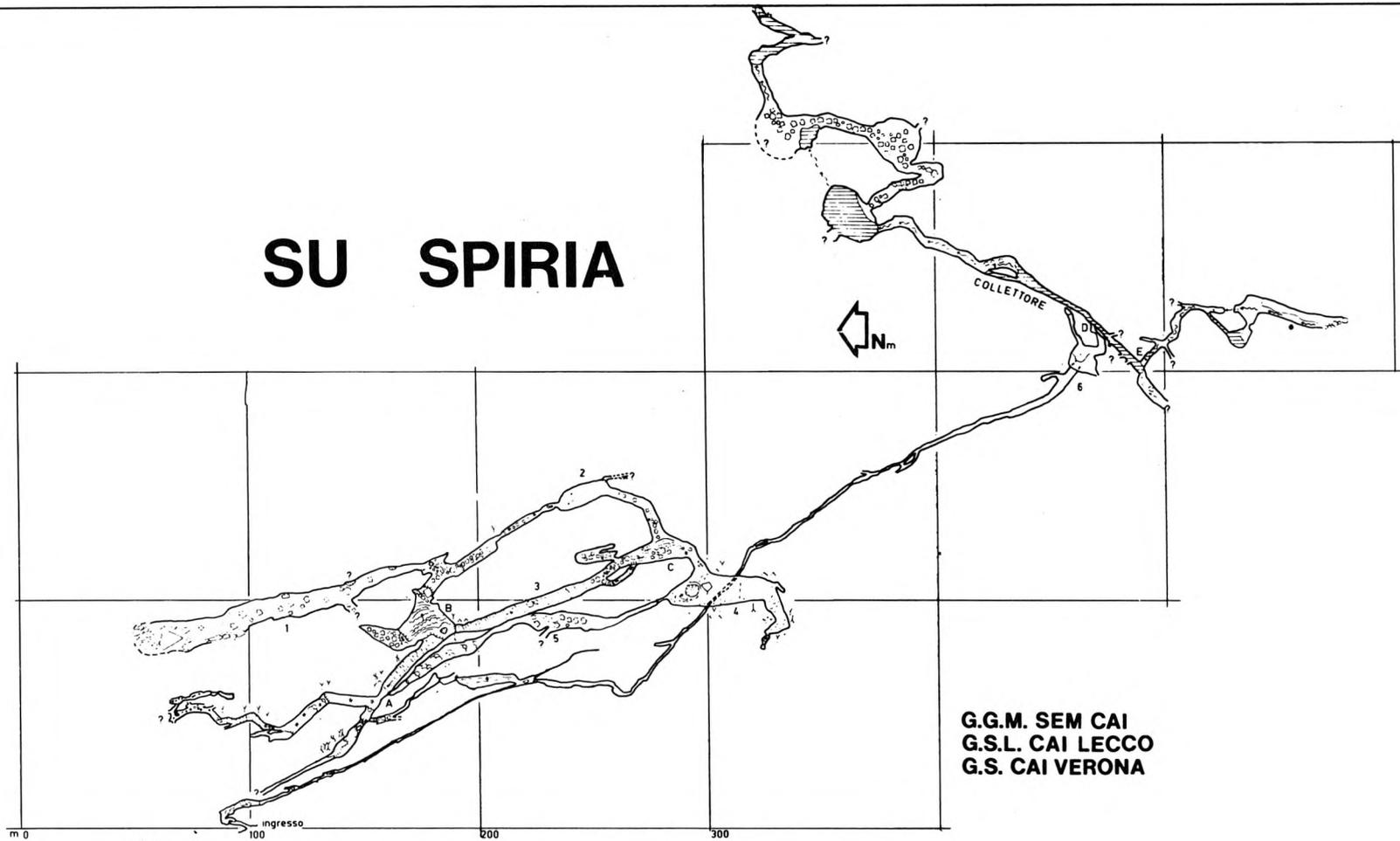
La grotta si può dividere in tre parti principali: a) la zona del collettore, percorsa dall'acqua e con sezioni medio ampie.

b) La zona delle grandi sale e delle grandi gallerie, ampie e molto concrezionate, attualmente fossile (questa zona è circa 40 m più in alto rispetto al resto della grotta).

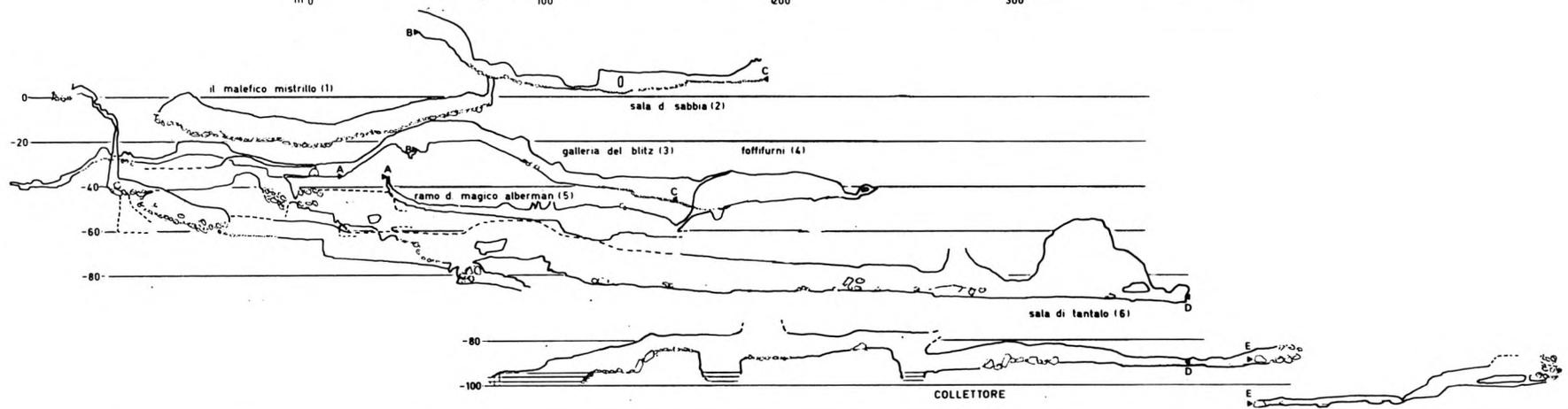
c) La zona delle diaclasi a monte della zona delle sale, la più importante è rappresentata dal «meandro degli stivali», alto e stretto, che collega l'esterno con il collettore e, su un ramo laterale con la zona delle sale, probabilmente è attivo durante la stagione delle piogge. Il meandro scende verso Sud (verso monte della valle) portandosi sotto la montagna in direzione del monte Andau. Dopo



# SU SPIRIA



G.G.M. SEM CAI  
G.S.L. CAI LECCO  
G.S. CAI VERONA



circa 400 m la diaclasi comincia a ingrandirsi, diventa una comoda galleria, attraversa una sala e si butta sul collettore.

Mentre la diaclasi principale ha un andamento abbastanza lineare, orientata per 150°, il collettore ha un andamento circa S - N nel ramo a monte e circa 210° - 30° in quello a valle, poggiando verso E nella parte estrema a valle. In ciò seguendo l'andamento delle fratture riportate anche sulla carta geologica. Il collettore trasporta l'acqua del Rio della Codula Illune assorbita in parte alla confluenza col guado di Bacu Su Palu e in parte dall'inghiottitoio di Prammeri.

La zona delle grandi sale: sono grosso modo allineate su di una serie di faglie più o meno parallele e parallele alla diaclasi principale. Le sezioni sono ampie, abbondano le concrezioni, sono sicuramente fossili. Le due sale maggiori, «La Verta» e «Foffifurni» sono allineate per N - S. Gli ambienti sono tali da lustrare gli occhi a noi lombardi e veneti anche se trovare la via per arrivarci non è stato ne facile ne comodo.

Una stranezza geologica: nella parte Nord della zona delle sale ci sono dei grossi ciottoloni di granito (50 - 100 Kg) che, colpiti con un pugno vanno letteralmente in briciole. Alcuni sono concrezionati.

### Situazioni dei lavori e prospettive

Notevole è ancora il lavoro di esplorazione da fare (sul rilievo abbiamo contato una trentina di punti interrogativi; e non sono tutti buchetti!) Vicino all'ingresso un pozzo molto franoso (1 piede rotto) promette di raggiungere la zona delle sale per una via più breve e forse più comoda.

A Nord delle grandi sale, molte delle gallerie a pressione del labirinto sono ancora da vedere. Nel ramo a monte del collettore una galleria larga 4 metri che soffia aria è da esplorare (abbiamo dato la precedenza ai saloni). In fondo dovevamo pur lasciarci qualcosa anche per la prossima spedizione di Natale - Capodanno, no?

Se ci sarà possibile effettueremo delle colorazioni per appurare diversi problemi idrologici. 1) Controllare che l'effettiva risorgenza delle acque del collettore sia il sifone marino di Cala Illune. 2) Controllare eventuali collegamenti con la grotta del Bue Marino che sbocca nel mare due valli più a sud. 3) Controllare eventuali collegamenti con l'inghiottitoio di Cala Luna (N° 100 SA/NU) sviluppo 600 m, quota 75 s.l.m. che pare termini con un sifone.

### BIBLIOGRAFIA

- AMADESI A., CANTELLI C., CARLONI G.C. E RABBI C., 1960 - Ricerche geologiche nei terreni sedimentari del foglio 208, Dorgali. Giornale di Geologia, 2, 29: 59 - 87 Bologna
- ASSORGIA A., BENTINI L., BIONDI P.P. 1967 - Note sull'idrologia sotterranea del Supramonte di Urzulei (NU). Bol. CAI 46 (79)
- ASSORGIA A., BIONDI P.P., MORISI A., 1973 - Aspetti geomorfologici sul Supramonte di Urzulei (Nuoro, Sardegna Centro Orientale) R.S.I. 25 (1 - 4)
- ASSORGIA A., BENTINI L., LEONCAVALLO C., 1974 - Note geomorfologiche e fenomeni carsici del Supramonte di Urzulei, Orgoloso e Oliena. R.S.I. Mem. XI

### DATI CATASTALI

Nome: SU SPIRIA  
Comune: Dorgali (NU)  
Località: Codulo di Cala Illune  
Tavoletta I GM: 208 IV SE Grotta del Bue Marino  
Coordinate: Latitudine 40° 11'38" N; longitudine 2° 52'28" W Monte Mario  
Quota: 100 m s.l.m. (altimetro)  
Profondità massima: -96 m  
Sviluppo reale: 2291 m (parziale)

Silvio GORI  
Via Botticelli 24  
20100 MILANO

Alberto BUZIO  
Via Intra 3  
20100 MILANO

Maurizio MIRAGOLI  
Via Giambellino 42  
20100 MILANO

# IMBRACATURE

**SPELEO**



**ALPINISMO**

**CATALOGO CON ILLUSTRAZIONI E NOTE TECNICHE  
RICHIEDETELO !**

**AS - LABORATORIO COMPOSIZIONE - PISA - 56100**

**VIA PIAVE 45 - TEL. 050 - 46094**

**AS - OFFICINA - ROSIGNANO SOLVAY-57026**

**P.ZA E. SOLVAY 40 - TEL. 0586 - 760977**

**VENDITA PER CORRISPONDENZA**

la speleologia cambia  
ma, oggi come ieri,

**SPELEOMARKET**

è "il," punto di riferimento,  
la consulenza qualificata  
per ogni esigenza  
in fatto di attrezzature;  
ma non solo questo.

Domani

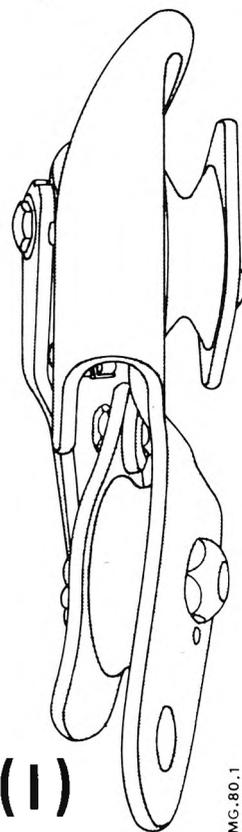
**SPELEOMARKET**

sarà anche «UNIVERSORE»,  
anni di studi e sacrifici  
perchè l'uso delle corde  
sia davvero  
pratico e sicuro,  
cioè progresso.

**SPELEOMARKET**

cambia la speleologia

**speleomarket ★ c.p.242 ★ 34100 ★ trieste (I)**



—  
vendita per corrispondenza  
di articoli per speleologia ed alpinismo

# IL GOUFFRE D'APHANICÉ' (-504) Speleologia 4, 1980

(Pirenei Atlantici - Francia)

di Fabio BAJO  
(Speleo Club Orobico C.A.I. Bergamo)

La dolina dell'Aphanicé si aprì improvvisamente nel 1971 in seguito ad un periodo di forti piogge.

Il Club Spéléologique de Pau avvisato di questa nuova grotta ne inizia le esplorazioni, e pur con alterne vicende riesce solo a raggiungere la sommità del grande pozzo (-155 m).

Anche un tentativo fatto in seguito di attrezzare un'argano alla sommità del pozzo, da parte del C.S.D.P. non riesce e solamente nel 1972 Courbon, Combredet e Gomez guadagnano il fondo del pozzo, esplorano e rilevano completamente la grotta.

Con i suoi 328 m di verticale unica, il «Puits des Pirates» si pone al sesto posto nella graduatoria delle più grandi verticali del mondo (Atlas 1979).

Il meraviglioso «Puits des Pirates» attrae

ogni anno numerosi speleologi Francesi e stranieri, ma per quanto ci risulta, la nostra spedizione del 25 agosto, ha realizzato la prima discesa Italiana dell'A-bisso.

## 2 - UBICAZIONE E ITINERARIO

Il Gouffre d'Aphanicé si apre a q. 1040 m sul colle omonimo nei Pirenei Atlantici non lontano dal confine Franco - Spagnolo.

Per raggiungere la dolina in cui si apre la grotta bisogna salire una strada che attraversa la Forêt des Arbailles e che parte dalla strada Statale (R.N.) che collega Mauléon - Licharre a Larceveau (attraverso il Col d'Osquich).

Partendo da Mauléon, a 3.5 Km si incontra a sinistra la deviazione per i paesini di Idaux, Mendy e Aussuruq.

Si procede oltre sulla strada principale e attraverso la foresta si sbucca su un colle dove c'è l'albergo d'Ahusquy (15.5 Km dalla deviazione): si prende la via centrale e si prosegue.

Dopo circa 4.5 km, prendendo a destra a un bivio successivo, si raggiunge il prato dove c'è (a pochi metri dalla strada a sinistra) la dolina d'Aphanicé ben visibile per il recinto di protezione.

## 3 - NOTE TECNICHE

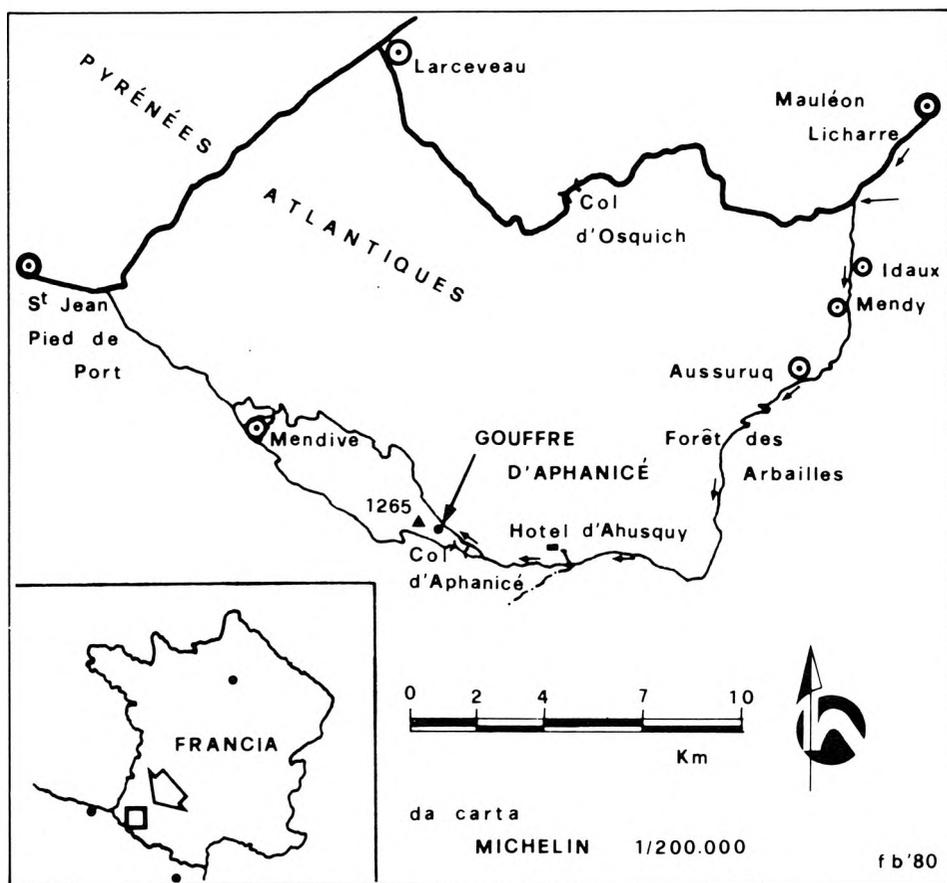
Scesi nella dolina terrosa, e percorso il cunicolo iniziale si arriva alla sommità del P 56: due grossi anelli e una sbarra in ferro costituiscono l'armo per la partenza e a -3 uno spit sulla destra permette di raggiungere il fondo.

Il pozzo è battuto da un deciso stillicidio che, in caso di condizioni meteorologiche avverse, diventa una vera e propria cascata.

Subito di seguito il P 40 attrezzato con due grossi anelli in basso a destra che assicurano uno spit di fronte per la partenza: si fraziona a scelta sia a -2 su uno spit piantato su una lama non molto sana, sia a -4 su un'ottimo spit un po' a sinistra. Si scende e non si raggiunge il fondo del pozzo, ma ci si arresta al primo grosso ripiano (utilizzando l'armo indicato, l'ampia cengia sembra già la base del pozzo). Si imbocca il meandri-no laterale e dopo pochi metri ci si trova sul P. 10; attacco su uno spit a destra e dopo aver sceso circa 4 m si pendola verso un meandro ben visibile sulla parete del pozzo.

Si raggiunge così l'attacco del P 17: attacco - partenza su due spit e frazionamento a -3 su un'altro spit.

Un breve meandro porta finalmente sul grandioso Pozzo dei Pirati: vari spit di corrimano già nel meandro permettono di assicurarsi durante le manovre di armo per i due ottimi spit sul pozzo. La discesa è accompagnata da abbondante stillicidio che, ripeto può diventare pericoloso in caso di forti piogge.



Si può frazionare (non è rigorosamente indispensabile) sia a -22 su due spit e sia a -30 (circa) su uno spit: un frazionamento esclude l'altro, in quanto gli sfregamenti sono veramente ridicoli. A -90 c'è una piccola nicchia con due spit all'esterno che permettono una campata unica di 240 m fino al fondo.

Dal fondo si risalgono circa 7 o 8 metri per raggiungere la sommità dell'ultimo pozzetto che si arma con due spit seguiti da un frazionamento a -15.

Anche se quest'ultimo pozzo è breve (25 m), andrebbero migliorati gli armi, non necessariamente per gli sfregamenti della corda, quanto per la possibilità che la stessa muova delle pietre su le piccole cengie presenti.

Si raccomanda di non utilizzare le placche in loco a -4 (sul P 50) e a -30 circa (sul P. 328) perchè gli spit a cui sono avvitate sono malsicuri e «girano» nella loro sede.

#### 4 - OSSERVAZIONI

L'Aphanicé si apre nei calcari dell'Albiano (Cretaceo Inf.) sul fianco meridionale di una sinclinale. Nell'ambito della cavità, la giacitura si mantiene costante e presenta una immersione circa verso NE: dai calcari molto marnosi dell'Albiano, si passa quasi alla sommità del «Puits des Pirates» a calcari grigi compatti (Facies Urganiana dell'Aptiano) molto ricchi di lamellibranchi e sull'ultimo pozzo all'Oxfordiano.

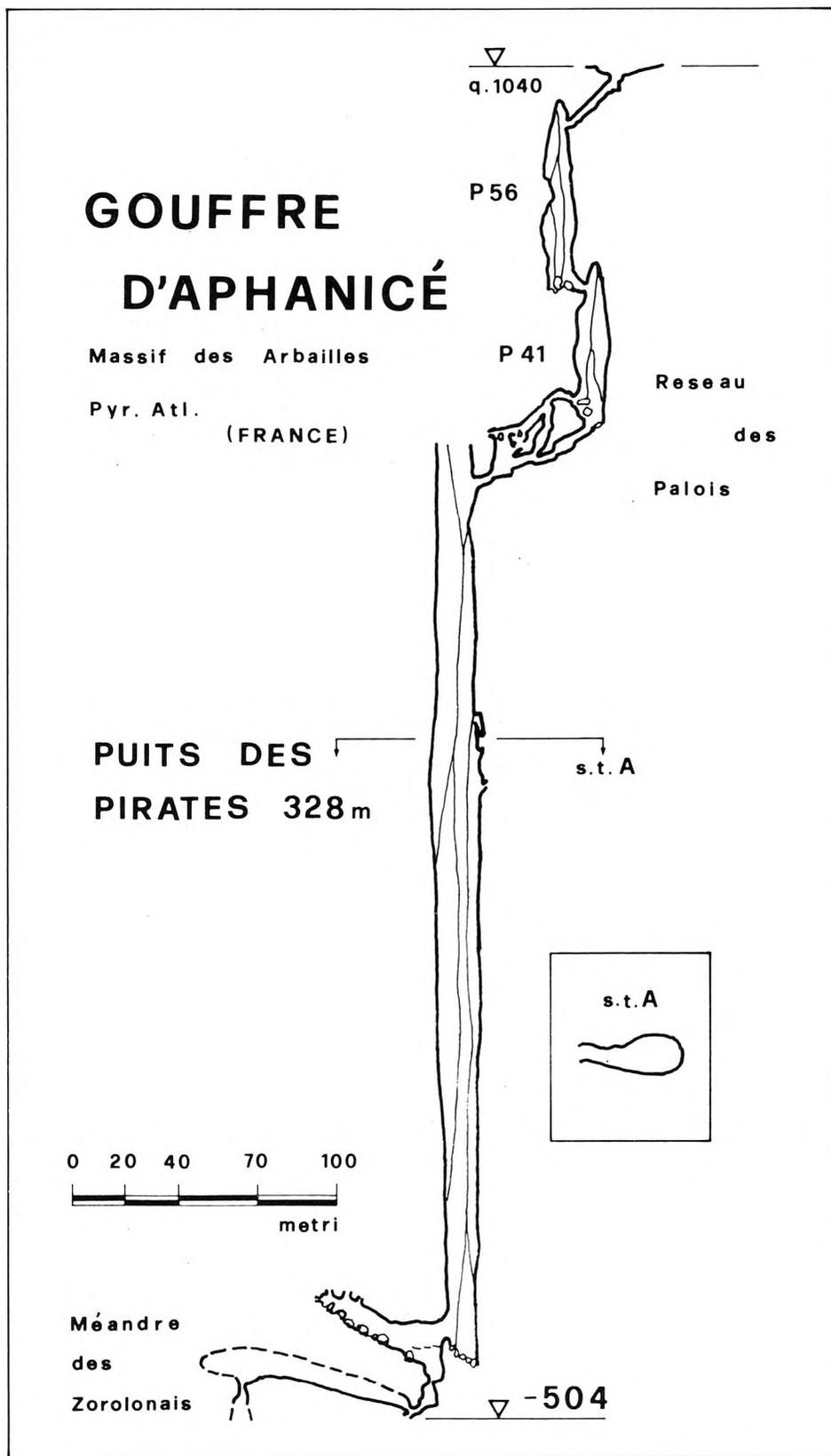
Nei meandri da -124 a -155 sono ben visibili relitti di condotte freatiche d'interstrato, evidenziate localmente da sezioni trasversali «tipiche», dovute all'approfondimento gravitazionale.

Sopra il P 17 queste brevi gallerie sono troncate da una frattura su cui è imposta la parte restante della grotta, compreso il grande pozzo.

In realtà un pozzo di simili proporzioni, faceva sperare in qualche discontinuità di maggiori dimensioni, marcata magari da abbondanza di materiale milonitico e cataclastico, in realtà quasi inesistenti. L'impressione è stata che questa frattura tagli la morfologia originaria e costituisca un evento cronologicamente posteriore. La morfologia fino a -140 circa è in realtà un po' diversa, risulta però assai difficile trarre delle conclusioni servendosi di questo dato, in quanto andrebbe esaminato con cura anche il condizionamento morfologico apportato dalla litologia diversa.

Da un punto di vista idrologico, la grotta è attiva e anche se la dolina d'ingresso non è inghiottitoio, il substrato roccioso (coperto da un paio di metri di materiale eluvio - colluviale) potrebbe benissimo presentare una forma di dolina sepolta, considerato che già a -30 si incontra una buona portata d'acqua.

Pur essendoci qualche indicazione sommaria sulle possibilità di andamento del-



la circolazione sotterranea, una colorazione effettuata nel 1973 con 3 Kg di fluoresceina non ha dato esito positivo.

#### 5 - SITUAZIONE E PROSPETTIVE

La zona in cui si apre la grotta, ritengo non offra facili possibilità di trovare grotte nuove, considerato che è stata sistematicamente battuta almeno un paio di volte.

La grotta invece, pur essendo anch'essa

molto battuta dagli speleo francesi, credo possa offrire qualche speranza di prosecuzione, nel Méandre des Zorolonais: infatti come ben evidenziato da Courbon sul rilievo, sotto la strettoia impraticabile si intravede un pozzetto.

Si tratta comunque di una disostruzione non facile, e senza altro riservata a mezzi «molto energici».

Al fondo correnti d'aria non se ne sentono (ben evidente invece sopra il P 40) e anche se il potenziale non è enorme, un po' di calcare sotto c'è ancora.

**SCHEDA TECNICA**

N°	Prof.	Corda	Attacco Partenza	Frazion.	Posizione	Note
1	56	65	2 anelli e 1 sbarra	- 3 due Spit	a destra di fronte a destra	stillicidi
2	41	50	2 anelli e 1 spit	- 2 uno Spit - 4 uno spit	a destra di fronte a destra a sinistra	fermarsi sull'ampio terrazzo
3	10	5	spuntone in alto 1 spit		a destra	scendere 4 m e pendolare nel meandro
4	17	20	2 Spit	- 3 uno spit	di fronte di fronte	
5	328	200 + 150	vari spit 1 spit 2 spit	- 22 due spit - 30 (circa) uno spit - 85 nicchia con due spit - 90 uno spit	nel meandro sull'orlo a destra di fronte di fronte  di fronte  di fronte	
6	25	30	2 spit	- 15 uno spit	a destra sul pavimento	

Hanno partecipato: Fabio Bajo e Ezio Ceresoli dello Speleo Club Orobico C.A.I. Bergamo e Alessandro Maggi del Gruppo Speleologico Lecchese C.A.I., accompagnati da Laura Casagrande e Paola Cattaneo.

Colgo l'occasione per ringraziare Luc e François del Gruppo Speleologico di Narbonne per le preziose indicazioni sull'itinerario per raggiungere la grotta. Un grazie anche ad Annalia e Paola Barozzi per le traduzioni del materiale bibliografico.

**BIBLIOGRAFIA**

COURBON P., 1979: Atlas des Grands Gouffres du monde - Fédération Française de Spéléologie e Union Internationale de Spéléologie  
 COURBON P., COMBREDET J.P. e GOMEZ R., 1973: Le Gouffre d'Aphanicè (Pyrénées Atlantiques) Spelunca n° 2, 1973  
 GALLANT A. 1978: Le Gouffre d'Aphanicè (Pyrénées Atlantiques)  
 Clair Obscur 1978/E

Fabio BAJO  
 Via Roma 6  
 24030 CAPRINO BERGAMASCO

DISCENSORE CON BLOCCANTE DI SICUREZZA PER SPELEO

DESCENDEUR AVEC BLOQUEUR DE SURETE POUR SPELEO

DESCENDER WITH SAFETY JAMMERS FOR SPELEO

ABSEILER MIT SPERRKLEMME FÜR SPELEO

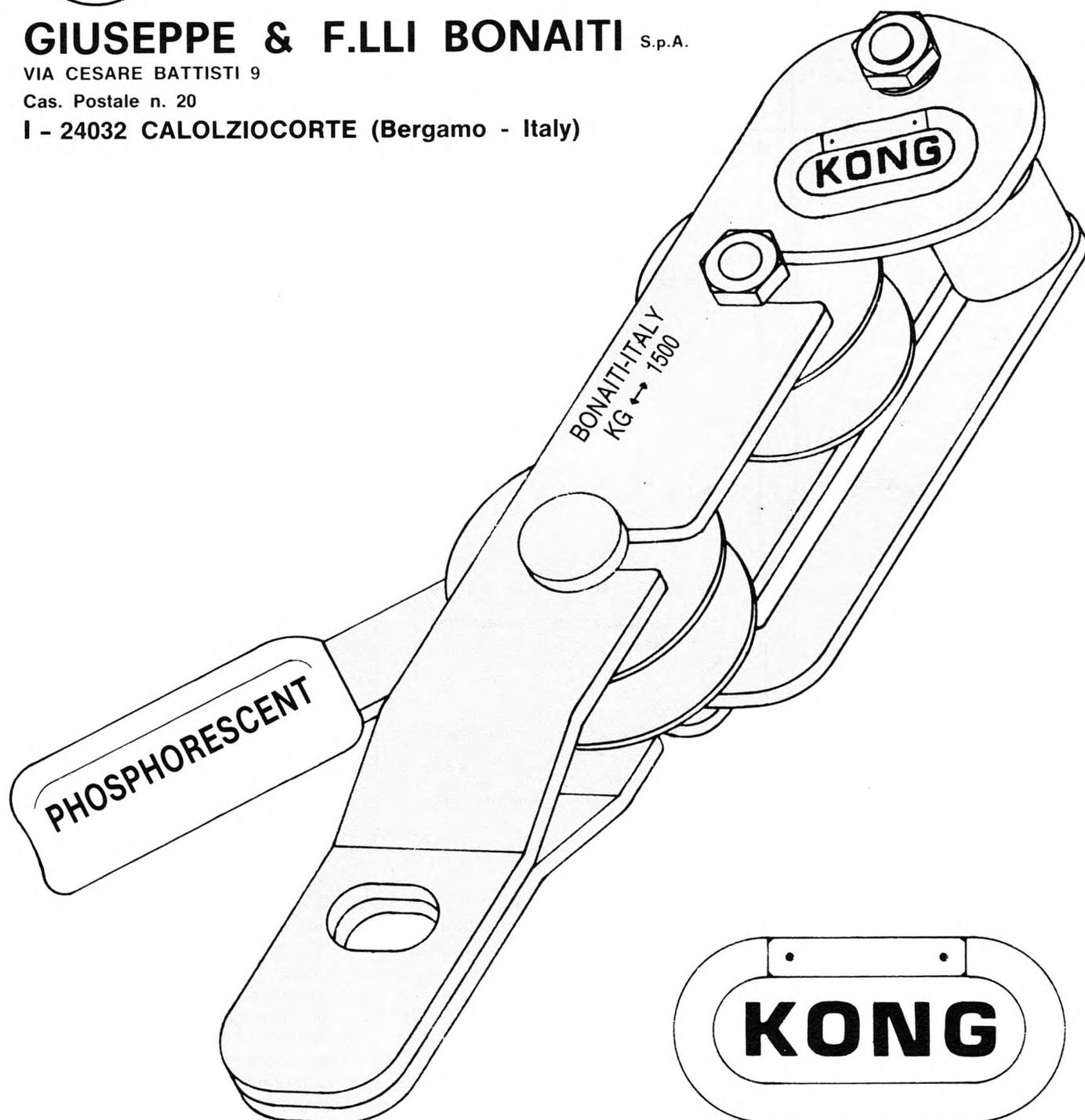


**GIUSEPPE & F.LLI BONAITI** S.p.A.

VIA CESARE BATTISTI 9

Cas. Postale n. 20

I - 24032 CALOLZIOCORTE (Bergamo - Italy)



# UN PO' DI TECNICA: DELLE CORDE E DI ALTRE COSE

di Paolo NANETTI (G.S.B. - CAI Bologna)

*La prima parte di questo lavoro è stata pubblicata sul N. 3 di «Speleologia». Nanetti ci ha scritto, contestando con ragione la validità di certi dati sull'elasticità delle corde (cfr. riquadro fuori testo alle pagine seguenti). Mi sembra tuttavia che il punto in discussione non alteri la sostanza delle conclusioni di fondo, e cioè: 1) togliere elasticità ad una corda significa sempre renderla più pericolosa in caso di sollecitazione a strappo; 2) anche le corde dette iperstatiche possono essere utilizzate in sicurezza, ma soltanto con un armo estremamente accurato; 3) esistono comunque in commercio corde «migliori» e corde «peggiori», anche con pari grado di elasticità; 4) le varie prove di simulazione di caduta effettuate recentemente in Italia ed in Francia cominciano a darci un'idea della scala dei valori; 5) l'invecchiamento e l'usura peggiorano molto rapidamente le prestazioni della corda.*

Gli speleologi, lo sanno tutti, sono un po' strani e mentre le corde sono state strapazzate in tutte le maniere i bloccanti meccanici si sono rivelati per loro sacri.

Negli innumerevoli articoli tenici che ho sotto mano non c'è mai stato uno speleo che abbia dato il proprio bloccante per vedere a che carico si rompeva: gli speleo ai «Killer» della rottura hanno offerto di tutto, dai moschettoni alle piastrine degli spit, dai discensori alle longes personali, ma bloccanti mai.

Quando ho fatto presente al GSB la necessità di «controllare» nelle condizioni di uso qualche bloccante speleologico, fatti pochi calcoli economici il cassiere ha cercato, senza riuscirci, di linciarmi. Ho ricominciato quindi con più lena a controllare ogni rivista nazionale ed estera per imparare in maniera più economica, dagli altri speleo più ricchi, che tenuta e che comportamento sotto strappo avevano il Croll, la Maniglia Dressler, la Jumar e il Gibbs.

Tutto questo invano: tolto alcune Jumar spezzatesi all'improvviso sotto il carico dello speleologo che stava tranquillamente risalendo e quindi contro la volontà del loro possessore (essendo costruite in fusione le Jumar si possono rompere seccamente senza preavviso), sono state fatte, escluso una mia improbabile svista, solo cinque prove di rottura dei bloccanti. La prima prova è stata fatta dalla rivista americana «Climbing» testando un Gibbs che si è rotto a 1020 Kg e due da V. Castellani provando un bloccante tipo Dressler (apertosi a 325 Kg) ed uno tipo Gibbs (deformatosi a 745 Kg), costruiti dal G.S. Bolzaneto. Le altre due prove sono le più importanti perchè sono gli unici test dinamici di bloccanti che io conosca e li ha fatti la Federazione Speleologica Belga provando un Dressler ed una Jumar con strappi via via crescenti:

queste due prove non possono però servire come confronto perchè, per l'errore comunissimo di trascrivere i dati incompleti, non è stato specificato nell'articolo relativo il fattore di caduta dello strappo ed il coefficiente di elasticità della corda impiegata per i test.

Da queste prove dei colleghi belgi risulta globalmente che la Jumar si sblocca meglio del Dressler se sottoposta a strappo (il paragone è stato fatto però col Dressler tipo vecchio col cricchetto in lega leggera a denti semicirculari) mentre si rompe per un carico inferiore a questo:

dopo un volo di 50 cm con un peso di 80 Kg su corda dinamica (fattore di caduta ed elasticità della corda sconosciuti) il Dressler doveva essere sbloccato col martello.

Da prove effettuate personalmente durante l'elaborazione di un nuovo autobloccante, mi sono accorto che una corda statica, sia caricata normalmente col peso dello speleologo che risale, sia soggetta ad uno strappo più violento, inchioda maggiormente i bloccanti meccanici di una corda dinamica, rendendone più problematico l'ulteriore scorrimento.

Il comportamento dei bloccanti attualmente usati come il Croll (cr. 450 Kg), la Maniglia Dressler (cr. 450 Kg), la Jumar (cr. 300 Kg) e della corda statica comunemente impiegata è tale che il cedimento di un frazionamento (un volo di 1,5 m se si prende il valore dell'asola del frazionamento indicato a pag. 6 degli «Appunti di progressione su corda del IX Corso Nazionale di Tecnica Speleologica 1978» della Scuola Nazionale del CAI) con un fattore di caduta tendente ad 1 (da una decina di metri di distanza dallo spit o più lontano se la corda è molto statica per costruzione od usura) porta alla rottura certa di tutti questi bloccanti, tolto forse il Gibbs che avendo un carico di rottura superiore ha qualche chance di tenuta più più: sarà compito di test dinamici appropriati sui bloccanti verificare il fattore di caduta in relazione all'elasticità della corda che causa questa rottura.

A questo proposito è bene osservare che mentre il carico di rottura di un Croll, di una Maniglia Dressler o di un Gibbs non varia molto se essi sono nuovi od usati perchè sono costruiti per piegatura di lamiera in lega leggera, nel caso della Jumar si ha che se questa è usata può rompersi per carichi irrisori (già successo

agli americani) perchè essendo costruita con una fusione è estremamente sensibile agli urti e quindi allo stesso uso in grotta.

Se il volo dello speleologo avviene invece ad una distanza dallo spit di ancoraggio tale da non spezzare né lo spit e né la corda (fattore di caduta molto piccolo) si hanno moltissime probabilità che i bloccanti tipo Croll, Jumar e Maniglia Dressler (escluso il Gibbs) rimangano inchiodati sulla corda stessa ledendola seriamente (per carichi statici superiori a 400 Kg Monsieur Petzl specifica che il Croll e la Maniglia Dressler ledono la corda!).

Occorre tenere presente poi che è molto più facile che il cedimento del frazionamento avvenga quando scendendo col discensore o salendo coi bloccanti si è vicini allo spit di ancoraggio perchè le oscillazioni non sono assorbite per la scarsa lunghezza della corda.

Sotto questa nuova ottica di visione delle cose la manovra comunemente usata per lo sgancio e la discesa del ferito sui bloccanti è completamente errata se l'incidente è avvenuto per la rottura di un frazionamento: immaginatevi lo sgancio da parte di un soccorritore di un ferito che ha il bloccante ventrale inchiodato sulla corda lesa dallo strappo del bloccante stesso.

Se il bloccante ventrale usato dal ferito è una Maniglia Dressler abbinata alla Randa è abbastanza facile staccare lo speleologo dall'attrezzo ventrale perchè trazionando direttamente l'imbrago del ferito la Maniglia si stacca facilmente da questo. Se si tratta di una Jumar o di un Croll fissati all'imbrago tramite un MAVC (maillon rapide triangolare) la cosa pur essendo molto più difficile è fattibile (escluso se si è montato il Croll con la ghiera del MAVC svitabile verso l'alto). Se invece il Croll o la Jumar sono fissati con un moschettone ovoidale tipo Simond all'imbrago del ferito, toglierli è praticamente impossibile perchè trazionando direttamente l'imbrago dello speleologo incidentato il moschettone non permette il distacco del bloccante ventrale inchiodato.

Dopo aver staccato il ferito dal suo at-

trezzo ventrale ormai irrecuperabile, occorre fare poi con un nodo ad otto un anello sulla fune in modo da saltare (escludere) il bloccante ventrale e la lesione venutasi a creare inevitabilmente sulla corda e solo a questo punto si può scendere col discensore in tandem al compagno ferito, oltrepassando però il nodo volante formatosi sulla corda di discesa.

Questa manovra non è impossibile da compiere ma per farla occorre una buonissima tecnica in palestra, alla luce del sole e con un presunto ferito che in realtà è un vivo e vegeto ed imprecante collaboratore, mentre necessita invece una tecnica eccezionale se si pensa di dover compiere la intera operazione con un compagno ferito e svenuto in un pozzo più o meno profondo di una grotta.

È chiaro che questa problematica è molto più grave impiegando corde statiche al posto di quelle dinamiche che smorzando lo strappo non sottopongono i deboli bloccanti che usiamo a carichi eccessivi.

In base a queste constatazioni una tecnica sbagliatissima è quella di usare lo Shunt sopra al discensore: se salta un frazionamento lo strappo che si avrebbe con una corda dinamica è tale da rompere lo Shunt, della tenuta di 250 Kg, se poi la corda sulla quale si sta scendendo è statica lo Shunt si disintegra per rotture del frazionamento anche con fattori di caduta estremamente bassi (diverse decine di metri tra lo speleologo e il primo chiodo di tenuta). Tenendo invece lo Shunt sotto il discensore (quest'ultimo va tenuto un po' in alto) nel caso salti il frazionamento il colpo viene assorbito principalmente dal discensore della tenuta di 1500 Kg senza danneggiare quindi il costoso ma poco resistente Shunt di sicura; in questo modo poi il comando della corda di discesa può essere fatto con le due mani perchè si può trazionare lo Shunt con il pollice della mano, tenuta più in basso, inserito nell'anello di cordino  $\phi$  4 mm fatto passare entro il piccolo foro della leva di bloccaggio.

Dopo i risultati delle prove dinamiche effettuate nel Margueris i francesi della Commissione Studi del Materiale della Federazione Speleologica (R. Courbis, A. Demaison, G. Marbach e J.L. Rocard) hanno pubblicato un frettoloso articolo su Spelunca nel quale fra le tante cose si afferma che una corda è tanto più pericolosa quanto più è statica o, detto con le loro parole, che «una corda iperstatica, comoda per la risalita, è infinitamente più pericolosa di una corda dinamica».

Di fronte a tutte queste considerazioni inoppugnabili provenienti da fonti diverse, appare chiaro che usare in grotta, nella tecnica solo corda, delle funi statiche è semplicemente una pazzia, di qualunque marca, tipo e diametro siano.

È inutile quindi fare incontri sulla sicurezza delle attrezzature speleologiche e sulle tecniche di progressione patrocinate magari dal CNSA-DS quando si accetta e si consiglia che l'elemento fondamentale nella progressione su sola fune sia una corda statica che al minimo strappo si spezza o disintegra i bloccanti ai quali c'è attaccata la nostra pellaccia: patetica è la soluzione di alcuni speleologi di usare il Gibbs come bloccante di staffa, perchè il suo carico di rottura superiore alla media degli altri bloccanti migliora ma non risolve la situazione pericolosa voluta in quanto si spezza, prima di questo, la corda.

Forte di queste considerazioni il GSB è uno dei pochi gruppi speleologici italiani ed esteri che impiega da sempre funi dinamiche (alpinistiche) nella risalita su sola corda; questo non ci spaventa ma ci fa sentire, scusate, fuori dal gregge.

Certo, a favore delle corde statiche c'è il vantaggio che bastano poche pompatate con la staffa per iniziare a salire, ma questa sola comodità non vale certo la maggiore pericolosità del loro impiego.

La maggiore difficoltà che si ha usando corde dinamiche è stabilire durante l'armamento di un pozzo la giusta lunghezza dell'asola del frazionamento, ma questo può essere facilmente risolto appendendosi allo spit appena piantato (rimanendo però sempre in sicura sulla corda di discesa). Eliminato così il carico sulla corda risulta poi facile valutare perfettamente la lunghezza dell'asola del frazionamento per potere continuare così la discesa.

L'idea di mettere ai capi delle corde impiegate in grotta nastri adesivi di diverso colore protetti da un pezzo di guaina termorestringente a seconda che la corda sia statica, dinamica o solo usabile per recupero del materiale, lascia il tempo che trova perchè la mia esperienza personale è che in esplorazione si usa quello che c'è nel sacco e se occorre fare una traversata esposta la si fa a volte anche senza corda, se questa manca; figurarsi poi se si sottolizza sul fatto che la corda per l'assicurazione trovata nel sacco invece di essere dinamica è statica oppure peggio è di tipo sconosciuto perchè il responsabile del magazzino si è dimenticato di nastrare i capi o queste segnalazioni colorate sono venute via durante l'uso.

Gli unici veri vantaggi che le corde statiche hanno rispetto a quelle dinamiche sono il costo più basso e la calza intrecciata a maglie più fitte per resistere maggiormente all'usura.

La questione prezzo anche se per le nostre tasche è importante direi che deve venire sicuramente dopo al fattore sicurezza:

se per i piccoli gruppi grotte il maggior prezzo di una corda dinamica può risultare un serio problema, per i grossi gruppi speleologici non deve esserlo assolutamente se ci si rammenta il tempo di

quando si usavano corde dinamiche per l'assicurazione e scalette di acciaio inox per salire che anni fa costavano già 3000-4000 lire al metro.

Il problema poi della robustezza della calza e della sua maggiore resistenza all'abrasione nelle corde statiche rispetto a quelle alpinistiche è risolvibile.

Se i fabbricanti di corde sono stati costretti, con la nascita dell'UIAA, a creare corde dinamiche con caratteristiche di alta affidabilità e di qualità tale da non scendere mai sotto un buon livello di prestazioni, pena il crollo delle vendite di quelle corde che non soddisfacevano certe qualità richieste; non vedo perchè gli speleologi che ora, con le nuove tecniche, assorbono ed acquistano più corda degli alpinisti, non possono costringere a loro volta i fabbricanti di corde a creare corde dinamiche con calza a maglie più strette e quindi più resistente all'abrasione. Da tutto questo appare subito chiaro che agli speleologi serve urgentemente un'organizzazione internazionale che li cauti nell'acquisto delle corde e di altro materiale.

In mancanza di una UIAS (Unione Internazionale Associazioni Speleologiche) potremmo creare in Italia una seria Commissione Tecnica Nazionale Materiali per rilasciare label di qualità alle corde da grotta, spingendo così i fabbricanti di corde a fornirci il prodotto che ci serve.

È sufficiente che una ditta solo produca corde col label di qualità e che noi speleologi l'appoggiamo comprandogliela perchè gli altri fabbricanti siano spinti a scendere a loro volta in campo competitivamente sia in qualità che in prezzo: essere i primi al mondo ad avere una commissione speleologica di questo genere penso che non sia poi così deprecabile.

Teniamo presente che in Italia abbiamo tecnici validissimi (vedi Castellani ed altri) coi quali studiare uno standard di qualità per i materiali, specialmente le corde, impegnativo.

Una corda speleologica per fare con sicurezza il proprio servizio non dovrebbe essere assolutamente statica ma avere all'incirca le seguenti caratteristiche:

1) Un piccolo allungamento entro 200 Kg di carico compreso tra una fascia di valori da ottimizzare.

2) Una forza d'arresto, generata da un peso rigido di 80 Kg che vola con fattore di caduta 1 (rottura di un frazionamento) con una determinata lunghezza di corda, non superiore a 400 Kg (450 Kg è il carico di rottura medio dei bloccanti meccanici attualmente impiegati).

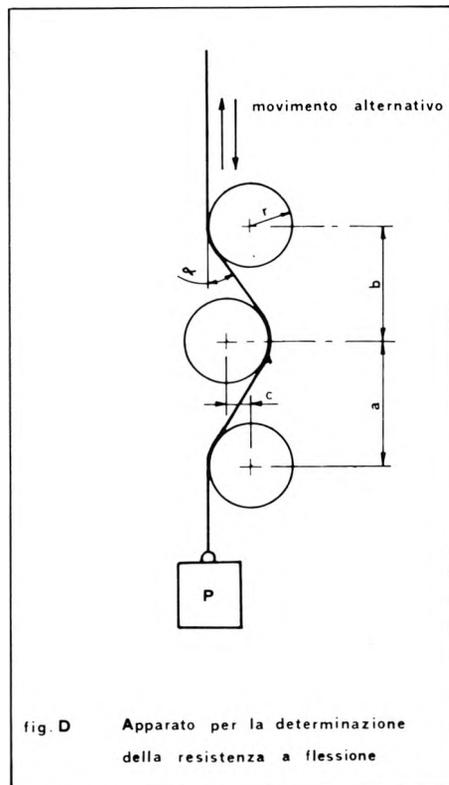
Può darsi che questo secondo punto sia tecnologicamente impossibile da soddisfare rispettando il punto primo, ma è sicuramente più importante il rispetto di questa seconda condizione di quella specificata nel punto precedente.

3) Una resistenza agli strappi di cui so-

pra non inferiore ad un numero minimo da definire.

4) Una buona resistenza della calza allo slittamento sull'anima, misurata appendendo un carico di 100 Kg ad una Jumar serrata ad una decina di metri dall'attacco.

5) Una buona resistenza alla flessione per sopportare l'uso del discensore. Questo importante valore potrebbe essere misurato con un'apparecchiatura simile a quella descritta da Castellani a pag. IX del suo «Considerazioni preliminari sulla fatica ed usura delle corde» del 1975, proporzionandola però a corde di 10-11 mm di diametro perchè l'originale serviva per corde  $\phi$  45 mm (vedi fig. D).



Per potere rendere la misura di resistenza a flessione di una corda valida e ripetitiva in qualunque sede sia eseguita, occorre costruire un'apparecchiatura unificata della quale sia specificato tutti i parametri costruttivi: diametro delle carrucole, sezione della loro superficie, grado di finitura UNI delle stesse e materiali di cui sono composte; interassi e disassamenti delle carrucole componenti l'apparecchio; lunghezza della corsa della corda, frequenza di oscillazione e entità del peso di trazione della stessa.

A questo proposito occorre tenere presente che una corda di nylon quando è bagnata riduce la sua resistenza a flessione del 45% (la cosa non è molto confortante!).

La resistenza di una corda speleologica a flessione è molto importante perchè dalle prove condotte da Tomaz Planina risulta che nella discesa col discensore si dissipa più energia per deformazione ed

avvolgimento della corda sulle pulegge che per attrito.

Questo vuole dire che alcune corde possono essere fortemente degradate dall'uso del discensore. Da prove pratiche effettuate sempre Planina afferma che 50 discese con un discensore Petzl doppio su una corda dinamica Edelrid  $\phi$  9 mm riducono il carico di rottura statico di questa del 16,3%, rispetto al 5,8% dovuto a 50 salite con bloccanti Jumar.

Nonostante il grandissimo numero di test effettuati sulle corde, allo stato attuale delle cose sono necessarie ancora altre prove ma eseguite più intelligentemente.

Provare una corda usata ha un valore fine a se stesso e quindi relativo, acquista invece una grandissima importanza se si possono confrontare i dati con quelli ottenuti dalla stessa corda nuova.

La cosa che suggerisco e dovrebbe essere fatta è che quando si compera uno stock di corda nuova ne vengano messi da parte una cinquantina di metri di cui con venticinque ricavare subito con più test i seguenti dati:

- 1) Peso della corda in grammi al metro.
- 2) Carico di rottura statico senza nodi.
- 3) Curva di allungamento sotto carico continua o, se non si può fare altrimenti, per punti a 100, 500, 1000 Kg ed alla rottura.
- 4) Carico di rottura con nodo guida con frizione (ad 8).

Specificando in queste misure la velocità di trazione impiegata ed il diametro della corda misurato con un precarico di 50 Kg che potrebbe essere lo stesso carico di preserraggio dei nodi sul provino in esame.

Un difetto comune è misurare il diametro di una corda priva di tensione, mentre per evitare errori grossolani il diametro dovrebbe essere rilevato con la fune sottoposta ad un carico minimo (i francesi usano 50 Kg).

In una corda scarica è molto difficile misurarne il diametro esatto perchè il calibro può essere più o meno serrato sulla corda, che a sua volta può avere la calza più o meno pelosa falsando maggiormente il dato rilevato. Sotto carico la corda mostra invece la sua vera consistenza e la misura del diametro è più facilitata ed esatta: tutto questo per evitare di confrontare corde apparentemente di uguale sezione ma in realtà con diametri diversi.

Con le caratteristiche della corda nuova in nostro possesso la cosa più significativa ed interessante è quella di paragonare, dopo qualche anno, queste misure con quelle ottenute con la stessa corda usata:

è essenziale però nella registrazione delle misure effettuate specificare lo stato di usura della corda (buona, mediocre e scarsa) e gli anni di impiego.

Un'altra misura fra queste molto importante è il rifare tutti questi test anche sul pezzo di corda (immagazzinato al buio)

rimasto dallo spezzone di 50 m messo da parte per le prime prove al tempo dell'acquisto (rilevazione del calo di resistenza della corda di nylon in funzione solo del tempo).

Tutte queste misure porterebbero sicuramente dei dati interessantissimi, determinando con esattezza i coefficienti di degradamento reali di una corda in funzione del tempo e dell'usura potendo fare così confronti decisivi tra varie corde. Se è poi vero come sembra che la resistenza di una corda cala del 10% per ogni anno di stoccaggio, ogni gruppo grotte serio dovrebbe rinnovare completamente il parco corde ogni tre anni (chi lo fa?); ammesso che il 30% di calo nella tenuta di una corda la faccia ancora rimanere nei limiti di sicurezza d'uso.

Visto che ho parlato a lungo di prove e di test, qualche cosa da dire esiste anche per le prove che vengono eseguite su altro materiale speleologico.

È inutile continuare a spezzare moschettoni perchè in migliaia di test fatti non c'è nè mai stato uno che si sia spezzato ad un carico inferiore a quello dichiarato dal costruttore (in una sola prova ad un moschettone di acciaio del tipo a maniglia si è rotto il perno di fissaggio della barretta mobile ad un carico di 780 Kg).

Attualmente le uniche prove interessanti sui moschettoni si potrebbero fare su quelli leggeri verificandone la resistenza all'uso e all'invecchiamento; occorre quindi incidere la data di acquisto sui moschettoni in lega leggera e misurare poi il calo di resistenza subito dopo qualche anno di uso in grotta (sui moschettoni di acciaio questi test non sono necessari perchè questo materiale non degenera invecchiando ed ha un'alta resistenza alla fatica rispetto alle leghe leggere).

Un'altra perdita di tempo e soldi inutile sono poi tutti quei test eseguiti su oggetti di acciaio largamente surdimensionati rispetto ai carichi ai quali vengono sottoposti durante l'uso in grotta, tipo piastrine a T ottenute da un trafilato di ferro oppure viti per spit 8 MA da 80 - 120 Kg/mm<sup>2</sup> (cr. 3105 e 4655 Kg rispettivamente).

Le prove sui materiali che effettivamente interessano debbono essere fatte invece sugli oggetti in lega leggera che hanno invaso l'equipaggiamento speleologico e che hanno il grosso difetto di risentire dell'invecchiamento e dei carichi oscillanti, tipo per esempio le piastrine da spit o i discensori Petzl al quale gli speleologi continuano a sostituire le carrucole abrasi senza pensare che le flange di supporto potrebbero col tempo spezzarsi per minimi strappi: provarne il carico di rottura da nuovi non ha senso perchè la loro attuale omogeneità di fabbricazione fa sì che la loro tenuta appena acquistati rimanga superiore ad un minimo garantito e sufficiente.

Dopo questa lunga chiacchierata, che

fra le altre cose mi è costata diversi mesi di lavoro, ognuno rimane libero di comportarsi come più gli aggrada e di usare corde sempre più statiche, ma deve essere ben cosciente di tutti i problemi dovuti alle sue scelte che riguarderanno poi se stesso e gli altri.

A chiunque si consoli dicendo che i dati da me riportati sono frutto della fantasia e non hanno riscontro in pratica o decida di replicare ferocemente, avanti a farlo per schiarirsi le idee si legga prima:

#### BIBLIOGRAFIA

- ORSOLA J., 1980. «Un nouveau type de corde: la Stato-dinamica»  
Spelunca 1980 n° 1, pagg. 33,34:  
descrizione della nuova corda Beal ad allungamento differenziato.
- CASTELLANI V., 1975. «Considerazioni preliminari sulla fatica ed usura delle corde»  
Notiziario S.S.I. 1975 n° 5-6:  
ottimo articolo sulle caratteristiche fisiche dei materiali di cui sono fatte le moderne corde e sul degradamento subito da queste da vari agenti fra i quali la comune umidità.
- KOSMATH E. KAMINGER P., 1974. «Scheueungsversuche an Bergseilen»,  
Band-Und Flechtindustrie 1974 n° 2, pagg. 80-90:  
la migliore e più completa analisi sull'usura delle corde allo sfregamento.
- EDELRID, 1078/79. «Bergausrüstung»:  
manuale della Edelrid con le caratteristiche dettagliate di tutta la produzione; interessante la descrizione dei sistemi vari di test delle corde.
- PALAZON F.J., ORDUNA S., HILDAGO J., SICILIA J.M., 1979. «Estudio sobre la tracion y composicion de las cuerdas»,  
Comunicacion del VII Simposium d'Espeleologia Tecnica i Material, Barcelona 1979, pagg. 13-14:  
analisi interessante sulle caratteristiche fisiche e tecniche di varie corde esistenti sul mercato europeo.  
Institut d'Estudios Espeleològics de Sabadell, 1979. «Influència de les aigües dipositaries en la durada i fiabilitat de les cordes»,  
Comunicacion del VII Simposium d'Espeleologia Tecnica i Material, Barcelona 1979, pagg. 19,20:  
uno dei primi studi sulla degenerazione delle corde da parte delle acque carsiche.  
Institut d'Estudios Espeleològics de Sabadell, 1979. «Proposición de normas para la fabricación de cuerdas estaticas para espeleologia»,  
Comunicacion del VII simposium d'Espeleologia Tecnica i Material, Barcelona 1979, pag. 53:  
articolo di estremo interesse sulla creazione di una normativa tecnica alla quale si dovrebbero adeguare tutti i costruttori di corde spagnoli.
- BAJO F., PEGURRI M., PESENTI GM., 1978. «I materiali: prove di resistenza»,  
OI Bús 1978 n° 3, pagg. 46-48:  
serie di prove di rottura effettuate con logica discreta sulle corde, fettucce ed altro materiale.
- CARON D., 1976-77. «Les cordes en speleologie»,  
Spéléo Québec 1976-77 vol. n° 3-4, pagg. 135-148:  
insieme di nozioni sulle caratteristiche delle corde in fibra sintetica fornite con dati di estremo interesse su tutto ciò che può riguardare le corde usate in grotta; risultati delle prove di diminuzione della tenuta del-

## LA MISURA DELL'ALLUNGAMENTO STATICO DELLE CORDE

Nella nota redazionale posta in calce alla prima parte di questo lavoro, facevamo rilevare che al Marguareis (estate 78) gli allungamenti sotto carico statico, registrati sulle corde poi sottoposte alle prove di caduta, erano piuttosto diversi da quelli dichiarati dai costruttori e da quelli ipotizzati dallo stesso Nanetti.

Questi ci scrive per sottolineare che tali misure non possono essere utilizzate per desumerne l'elasticità effettiva della corda in caso di strappo. Infatti esse prendevano come base la lunghezza di corda sotto carico nullo. Si introduce così un errore, variabile da corda a corda, dovuto alla distensione della trama nella cordatura. Non si possono pertanto paragonare fra loro i moduli di elasticità delle varie corde provate al Marguareis, prendendo come base le misure rilevate in quella sede.

Esiste in effetti una procedura standard ISO (International Standard Organisation) per la misura dell'allungamento statico delle corde da alpinismo. Ad essa fa riferimento Mike Cowlshaw (1980): Which caving ropes really are «low stretch»? - British Caver, 76:7-8.

Tale procedura consiste dei seguenti punti:

- 1) Precaricare lo spezzone sotto prova con un peso statico di 80 Kg e lasciarlo caricato per 10 minuti;
- 2) Scaricare, e lasciar riposare la corda per altri 10 minuti;
- 3) Caricare la corda con un peso di 10 Kg; in queste condizioni, tracciare due riferimenti sulla corda alla distanza di circa un metro e misurare questa distanza;
- 4) Caricare la corda con un peso di 80 Kg; dopo 60±5 secondi misurare nuovamente la distanza fra i riferimenti. Calcolare l'allungamento percentuale rispetto alla distanza misurata sotto 10 Kg.

Le prove devono essere effettuate su almeno tre spezzoni diversi della stessa corda, ciascuno lungo almeno due metri.

Cowlshaw riporta anche una notevole differenza tra i valori riferiti a corde asciutte ed a corde bagnate, nel senso che queste ultime risultano sensibilmente più cedevoli. Ciò è in apparente contrasto con le prove di strappo (cfr. Castellani, 1975), in cui invece le corde bagnate si comportano meno elasticamente (o meglio, assorbono meno energia) di quelle asciutte. Anche la misura a norme ISO è dunque insufficiente a ricavare l'assorbimento di energia di cui è capace la corda; come già si sapeva, solo le simulazioni di caduta sono effettivamente valide a questo scopo, perchè le misure a carico statico non riescono a rivelare tutti i parametri che entrano in gioco.

Nanetti fa inoltre notare che il carico su una corda statica durante la risalita di un uomo oscilla grossolanamente fra 50 e 120 Kg; per uso speleologico, la misura più significativa di allungamento statico sarebbe quindi quella ottenuta fra questi valori, anzichè fra 10 e 80 Kg, come suggerito dalle norme ISO. Naturalmente sarà necessario fornire i due valori per corda asciutta e per corda bagnata; secondo Cowlshaw, tali misure hanno un buon grado di ripetibilità.

le corde in funzione dei nodi, eseguite dai canadesi.

- PLANINA T., 1974. «Kako vpliva plezanje po vrvi na njeno trdnost»,  
Nase Jame 6° Kongres Speleologov Jugoslavije 1972, n° 15, pagg. 105-109:  
considerazioni importanti sull'usura e relativo degradamento di tenuta delle corde sottoposte a discese col discensore Petzl e a risalite con la Jumar in varie condizioni di infangamento delle stesse (esiste la traduzione in italiano a cura di G. Follis in «Contributo alla conoscenza del modo di logorarsi delle corde», Bollettino del Corpo Nazionale Soccorso Alpino Delegazione Speleologica del CAI, Trieste 1976 n° 5, pagg. 23-26).
- ARROMAN S.D., 1976. «Reflexion sur l'emploi des techniques de la speleologie alpine»,  
I Kartzaleak 1976 n° 3, pagg. 9-21:  
descrizione della attrezzatura per la risalita sulle corde ed esposizione dei risultati di prove fatte con un certo schema sulle più comuni corde speleologiche europee.

MATTLET J.M., 1971. «Comment flinguer une Mammuth»,  
Resurgence giugno 1971:  
eccezionale osservazione del taglio per usura di una corda statica durante l'impiego in grotta.

FRACHON JC, 1976. «A props de noeuds joignant deux cordes bout a bout»,  
Spelunca 1976 n° 2, pagg. 82,83:  
panoramica sui nodi di giunzione di due corde ed analisi breve della riduzione di tenuta di una corda annodata con vari tipi di nodi.

COURBIS R., DEMAISON A., MARBACH G., ROCOURT JL., 1979. «Etude du matériel»,  
Spelunca 1979 n° 2, pagg. 61-64:  
studio molto interessante sul comportamento delle corde dal punto di vista statico e dinamico, tabella completa della riduzione di tenuta di una corda annodata e sulle forze di arresto sviluppate durante lo strappo sulle più comuni corde impiegate.

- MAMBELLI A., 1976. «Prove di resistenza», Speleologia Veronese 1976 n° 8, pagg. 6-8: prove di resistenza su corde e altro materiale eseguite con criterio e delle quali vengono comunicati i risultati in modo organico e completo.
- Unione Speleologica Veronese, 1975. «Prove di resistenza», Speleologia Veronese dicembre 1974 - maggio 1975 n° 6, pag. 9: elenco risultati prove di rottura corde ed altro materiale comunicati sempre in modo esauriente.
- GERMANI C., 1978. «Prove di resistenza di materiali speleo-alpinistici», Notiziario Speleo Club Roma, luglio 1978 n° 1: risultati di prove di trazione statica eseguite su corde e fettucce.
- HARTE JP., GUICHARD F., 1974. «De la résistance des cordes employées en spéléo et de leur fiabilité», Spéléo-Dordogne 1974 n° 52, pagg. 13-22: uno degli articoli più completi sulle prove di trazione statica delle più comuni corde speleologiche, l'unico articolo nel quale appaiono insieme ai dati tecnici ottenuti le curve di carico-allungamento delle corde esaminate; i dati comunicati sono completi ed esaurienti tanto da essere stati oggetto di relazioni su riviste di altre nazioni.
- DORDOGNIN R., 1973. «Les cordes», Spéléo-Dordogne 1973 n° 45, pagg. 223-227: risultati di prove di trazione statica su corde e fettucce con dati esaurienti, prerogativa evidentemente dello Spéléo-Club de Périgueux.
- MARANA S., 1975. «Prove di resistenza», Speleologia Veronese giugno-dicembre 1975, n° 7, pagg. 7-8: risultati di prove di trazione statica eseguite solo su corde, i dati delle corde testate sono sufficienti anche se ne viene fornito solo il carico di rottura.
- SCAGLIARINI E., 1973. «Materiale: collaudi dinamici», Sottoterra aprile 1973, n° 34, pagg. 24-31: il primo articolo razionale apparso sui collaudi dinamici del materiale impiegato in grotta; sono stati testati con strappi moschettoni, scale e corde ed i risultati tutt'ora validi ottenuti rivoluzionarono il sistema di armamento in esplorazione.
- MARTINEZ F., 1979. «Ensayos de tracción de 4 nudos usados en espeleología», Jumar maggio 1979, n° 3, pagg. 63-67: risultati del calo di tenuta di una corda annodata; i dati ottenuti hanno un'importanza molto inferiore perché gli autori hanno preso per buoni i valori di carico di rottura delle corde prive di nodi forniti dai costruttori.
- LALOU JC., 1978 «Matériel et technique: tribune critique», Stalactite novembre 1978, n° 2, pagg. 68,69: analisi del calo di lunghezza delle corde durante l'uso, interessanti considerazioni sull'uso del discensore e sugli inconvenienti gravi che possono succedere.
- BOUILLON R., 1977. «Un nouveau noeud d'amarrage?», Spelunca 1977 n° 1, pagg. 35,36: confronto fra la riduzione di tenuta di una corda annodata col nodo ad otto e col nodo «capoucin double».
- SCAGLIARINI E., 1976. «Le corde», Speleologia Emiliana 1976 n° 1, pag. 14: considerazioni sempre interessanti sulle corde statiche.
- PARES T., 1978. «Rassenvy sobre cordes», Espeleolog agost 1978 n° 26-27, pagg. 481-483: risultati di prove di trazione statica eseguite su corde comunicati sommariamente.
- CASTELLANI V., 1976. «Ancoraggi, vincoli e reazioni vincolari nell'attività speleologica», Ufficio Tecnico della Federazione Speleologica Romana: analisi dettagliatissima sul comportamento e sull'impiego della corda in grotta; relazione fondamentale per apprendere il calcolo degli sforzi sui vincoli.
- CASTELLANI V., 1976. «Sforzi e resistenza delle corde: considerazioni generali», Ufficio Tecnico della Federazione Speleologica Romana: relazione interessantissima e completa sull'analisi del comportamento della corda soggetta a carichi statici e dinamici.
- VANIN A., 1973. «Salire sulla corda o fermarsi sulle scale?», Il Grottesco febbraio-maggio 1973, n° 30, pagg. 4-11: considerazioni generali sull'uso delle corde ed analisi teorica dello strappo subito da una corda.
- VILLAGGIO P., 1979. «La resistenza effettiva della corda sotto strappo», Rivista Mensile del CAI 1979 n° 100, pagg. 199-203: studio eccezionale sullo strappo subito da una corda con le equazioni delle onde longitudinali di un filo elastico.
- ESTUBLIER J., 1976. «Réflexions sur la sécurité», Spelunca 1976 n° 3, pagg. 125,126: analisi matematica sulla sicurezza e probabilità di incidente durante l'uso del materiale in grotta.
- DAVISON D. Jr., 1978. «Safety, Techniques: 1' nylon webbing», NSS News June 1978, n° 6, pag. 133: studio sull'usura delle fettucce di nylon.
- BUCCELLI R., 1978. «Carsene: il crak delle corde», Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese del CAI luglio-agosto 1978, n° 11, pagg. 59-61: relazione sulle prove dinamiche delle corde e delle longes nel Marguareis.
- STEINBERG B., 1978. «Sopravvivere per sottovivere», Bollettino notiziario del CAI sezione Fiorentina settembre-dicembre 1978, n° 3: descrizione della tecnica di recupero di un ferito col contrappeso e relazione sulle prove dinamiche delle corde e delle longes nel Marguareis.
- GHERBAZ M., 1978. «Considerazioni sulla resistenza allo strappo di corde e longes di uso corrente», Mondo Sotterraneo ottobre 1978, n° 2, pagg. 4-6: relazione sulle prove dinamiche delle corde e delle longes nel Marguareis.
- GHERBAZ M., 1978. «Dimmi con che corda vai e...», Progressione 2 anno 1 1978, n° 2, pagg. 12-18: relazione sulle prove dinamiche delle corde e delle longes nel Marguareis.
- SERRA S., 1978. «Alcune note sull'articolo di M. Gherbaz: «Dimmi con che corda vai e...», Progressione 2 anno 1 1978, n° 2, pag. 19: il consiglio di un acrobata di eliminare completamente la asola dei frazionamenti; ha la grave lacuna di non presentare nessun modello di discensore per corde tese, vedi l'articolo di JC. Lalou.
- BALDRACCO PG., 1978. «L'incontro del soccorso alle Carsene», Grotte settembre-dicembre 1978, n° 67, pagg. 22-25: relazione sulle prove dinamiche delle corde e delle longes nel Marguareis; è sconcertante vedere come anche il Capo del I° Gruppo Sezione Speleologica del CNSA non vada oltre la conclusione di sostituire tutto il parco corde esistente del Soccorso Speleologico con delle corde Edelrid.
- VANIN A., 1980. «La sicurezza nell'uso delle corde statiche», Bollettino CNSASS n° 8, pagg. 23-34: studio validissimo sull'uso delle corde statiche in speleologia, compendia i più recenti lavori in campo europeo sull'analisi delle corde; finalmente un articolo corredato di una buona bibliografia sull'argomento.
- NANETTI P., 1974. «La tecnica esplorativa oggi», Atti del I° Convegno Nazionale sulla sicurezza, le attrezzature e le tecniche speleologiche, Bologna 1974, pagg. 25-33: studio sui problemi connessi all'impiego della tecnica di risalita su sola fune; compare un lungo elenco bibliografico di opere tuttora molto valide sull'argomento.
- SCAGLIARINI E., 1974. «Prove e collaudi su attrezzature speleologiche», Atti del I° Convegno Nazionale sulla sicurezza, le attrezzature e le tecniche speleologiche, Bologna 1974, pagg. 73-77: è stato il primo studio in campo internazionale sul rilevamento dinamometrico durante la risalita sulle scale e nella discesa col discensore sulla corda; rilevazione della temperatura raggiunta dal discensore tipo Petzl al termine di una discesa e risultati di numerose prove di rottura di materiale vario.
- GORI S., 1975. «Termodinamica e discensori», Il Grottesco gennaio 1974 - gennaio 1975, n° 33-35, pagg. 30,31: studio teorico sul calore sviluppato durante la discesa in discensore.
- DUNSTER JA., 1976. «Karabiners», BCRA April 1976, vol. 3, n° 1, pagg. 43-47: uno fra i migliori articoli sui test seguiti su vari tipi di moschettoni.
- DAVISON D. Jr., 1977. «Safety, techniques», NSS News October 1977, pag. 216: descrizione di rottura di una piastrina per spit in lega leggera durante l'uso in grotta.
- BOUILLON A., 1980. «Rupture d'amarrage», Spelunca 1980 n° 1, pag. 34: descrizione della rottura di una vite 8 MA in uno spit da qualche anno in loco; l'autore consiglia di sostituire le viti degli spit in loco ogni anno.
- PLANINA T., 1978. «Climbing rope's wearing out with rope brakes», Nase Jame 1977 n° 19, pagg. 15-27: analisi interessante di riduzione di tenuta delle corde in funzione di discese con diversi tipi di discensori compresi quelli a moschettoni.
- STOREY JW., 1971. «The super locking link», NSS News May 1971, vol. 29, n° 5, pagg. 57,58: analisi dettagliatissima sulla rottura e tenuta dei maillons rapides.
- BIANUCCI GP., 1978. «Alla Commissione Tecnica della SSI», Notiziario SSI maggio-giugno 1978, anno IX, n° 3, pag. 41: descrizione della rottura del bullone della puleggia superiore di un discensore Petzl durante l'uso.
- DAVISON D. Jr., 1976. «Potential Safety, Technical Problems Solved Monthly», NSS News May 1976, n° 5, pag. 80: descrizione della rottura di una jumarc durante l'uso normale.
- DAVISON D. Jr., 1976. «Safety, Techniques», NSS News April 1977, n° 4, pag. 73: descrizione della rottura di una seconda Jumarc durante una risalita.
- DAVISON D. Jr., 1979. «Safety & Techniques», NSS News April 1979, n° 4: analisi sulla resistenza dei maillons rapide.
- ORSOLA J., 1975. «Les maillons rapides - amarrage des agres», Spelunca anno 15°, n° 2, pagg. 37,38: studio comparativo tra la resistenza dei maillons rapides e dei moschettoni.

- HARMON R., 1969. «Near accident in Grutas de Quintero», NSS News september 1969, vol: 27, n° 9, pag. 27:  
descrizione della rottura sotto normale trazione di un moschettone a ghiera in lega leggera da 2000 Kg di carico minimo di rottura.
- MAGNUSSEN C., 1975. «How Strong Is A Stitched Splice In Nylon Webbing?», NSS News may 1975, vol 33, n° 5, pagg. 76,77:  
analisi sulla tenuta di vari tipi di cuciture eseguite su fettucce di nylon.
- COURBIS R., 1977. «Etude des forces engendrées par une plaquette sur la vis de fixation a un spit», Spelunca 1977 n° 4, pagg. 182-184:  
interessante studio teorico sulle forze in gioco nel fissaggio con la vite della piastrina allo spit.
- SCAGLIARINI E., 1966. «Le corde I<sup>a</sup> parte», Sottoterra 1966 anno V, n° 15, pagg. 13,14:  
tabella dei carichi di rottura e degli allungamenti di corde di fibra sintetica, di cordini e di alcuni tipi di fettucce.
- SCAGLIARINI E., 1967. «Le corde II<sup>a</sup> parte: collaudi corde con nodi», Sottoterra 1967 anno VI, n° 17, pag. 15:  
analisi della riduzione di tenuta di una corda annodata con vari tipi di nodi.
- SCAGLIARINI E., 1969. «Le corde III<sup>a</sup> parte: collaudi su cordini», Sottoterra 1969 anno VIII, n° 22, pagg. 46,47:  
studio teorico e pratico sulla tenuta di cordini di piccolo diametro.
- CASTELLANI V., 1974. «La resistenza e l'utilizzazione dei materiali: considerazioni generali», Notiziario SSI 1974 n° 3-4, pagg. 34-36 e 45-48:  
considerazioni generali sull'uso del materiale e resoconto su prove pratiche di rottura di corde, fettucce e materiale vario.
- SSI, 1972. «1<sup>a</sup> tavola rotonda sulla sicurezza in grotta», Convegno Nazionale delle scuole di speleologia a Montepulciano, Roma giugno 1972, pagg. 19-21:  
risultati delle prove di rottura di vario materiale speleologico.
- GERMANI C., 1979. «Prove di resistenza di materiali speleo-alpinistici - II<sup>a</sup> parte», Notiziario Speleo Club Roma 1979 n° 2, pagg. 22-25:  
risultati delle prove di rottura di vario materiale speleologico escluso corde e fettucce.
- DELFINO L., 1978. «Prove di semplice trazione su corde», Bollettino del Gruppo Speleologico CAI Bolzaneto 1978 anno 12°, n° 1, pag. 6:  
scarni dati sui risultati di prove di trazione statica su corde usate.
- HARTE JP., GUICHARD F., 1975. «Tests de Resistance sur Plaquettes, Maillons et Sangles», Spéléo-Dordogne 1975 n° 54, pagg. 23-27:  
risultati delle prove di trazione su vario materiale speleologico nelle quali le fettucce hanno dato poca affidabilità.
- SPINOY F., 1973. «La poignée Jumar enfin accessible a tous», Spéléo Flash febbraio 1973, n° 70, pagg. 9-11:  
compaiono i risultati delle uniche prove di cui sia a conoscenza eseguite dinamicamente sulla Jumar e sul Dressler; i valori ricavati sono infirmati dalla mancanza di alcuni dati tali da poter comprendere pienamente i test eseguiti.
- LAILY P., BOUILLON R., 1976. «Quelques essais de ruptures d'amarrage», Spelunca 1976 n° 4, pag. 177:  
prova pratica di cedimento di un frazionamento durante la discesa di due speleologi sulla stessa corda frazionata.
- NOVELLI G., PALMISANO P., 1978. «Problemi di tecnica "sola fune"», Notiziario della SSI ottobre-dicembre 1978, anno IX, n° 5-6, pagg. 111-115:  
prove col dinamometro nella discesa e nella risalita su corda e traduzione dell'articolo di P. Laily e R. Bouillon «Quelques essais de ruptures d'amarrage» apparso su Spelunca 1976 n° 4.
- COURBIS R., 1977. «Remarques sur les ruptures d'amarrage», Spelunca 1977 n° 2, pag. 83:  
appunto ed analisi dei risultati ottenuti da P. Laily e R. Bouillon descritti nel loro articolo «Quelques essais de ruptures d'amarrage».
- NANETTI P., 1980. «Tecnica: qualche appunto agli Appunti», Sottoterra dicembre 1979, n° 54, pagg. 16-17:  
analisi sull'uso delle corde statiche in speleologia e considerazioni in merito alle prove dinamiche effettuate dalla Sezione speleologica del CNSA nell'agosto 1978 nel Marguareis.
- ORSOLA J., 1976. «Détecteur de criques», Spelunca 1976 n° 2, pag. 81:  
descrizione di un composto liquido per poter rilevare le microcrepe negli attrezzi di metallo che impieghiamo in grotta il cui uso è essenziale con tutti gli elementi costruiti in fusione.

NANETTI Paolo  
Gruppo Speleologico Bolognese del CAI

La «**Flint Ridge Field Research Station**», nel Parco Nazionale della Mammoth Cave (U.S.A.), è disponibile per progetti di ricerca individuale sul carsismo durante i mesi di maggio, giugno, ed agosto 1981.

Saranno forniti vitto ed alloggio. I ricercatori interessati a partecipare ai progetti devono contattare i seguenti supervisori della «Cave Research Foundation»:

- **Per la geologia, idrologia, mineralogia, ecc.:**

Dr. Arthur N. Palmer  
Dept. of Earth Sciences  
State University College  
ONEONTA, NY 13820

- **Per la biologia, paleontologia, ecc.:**

Dr. Thomas L. Poulson  
Dept. of Biology  
University of Illinois at Chicago Circle  
CHICAGO, ILL 60680

- **Per l'archeologia, sociologia, ecc.:**

Dr. Patty Jo Watson  
Dept. of Anthropology  
Washington University  
ST. LOUIS, MO 63130

**sicurezza nella  
discesa**

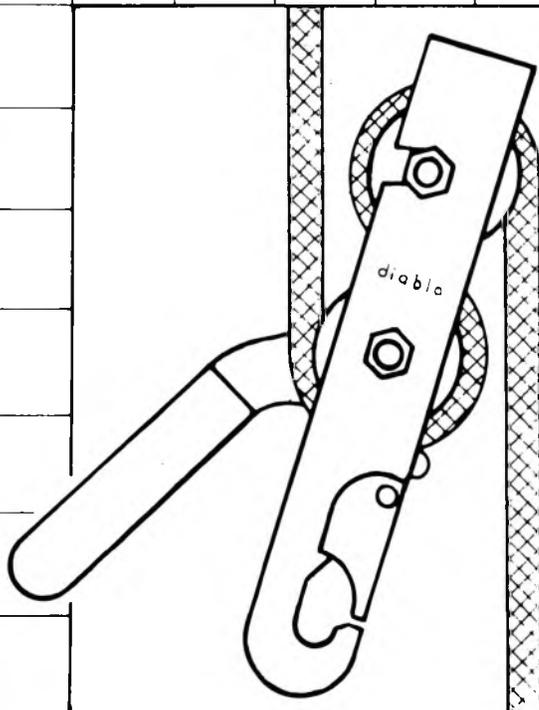
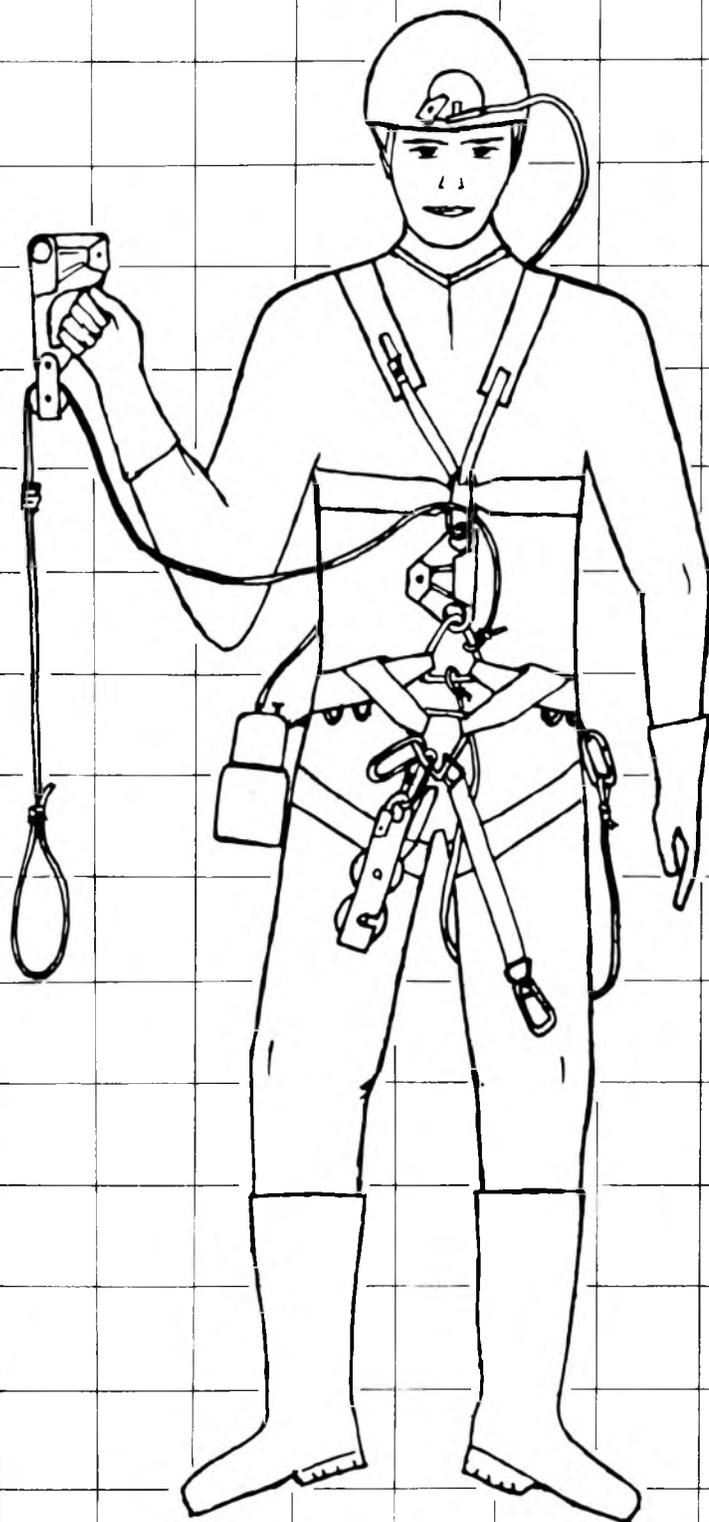
**rapidità nelle  
manovre**

**massima  
affidabilità**

**ecco i motivi per cui  
gli esperti usano il :**

**DIABLO**

**discensore  
autobloccante**



**tutto per la speleologia  
e l'alpinismo  
vendita per corrispondenza**

**richiedeteci il catalogo**

**BO·VE**

**Via Fiamme Gialle, 4  
33170 PORDENONE**

**Tel. (0434) 36 60 40 + 3 29 63**



## Inchieste:

# I BLOCCANTI DA RISALITA

a cura di Adriano VANIN

*L'inchiesta di questo numero ci offre una carrellata sui bloccanti e sulle tecniche di risalita su sola corda usate oggi in Italia. Non ha eccessiva importanza quale metodo o quale bloccante abbia fatto registrare il maggior numero di consensi; anche perchè le venticinque risposte pervenute sono ancora poche per poterle considerare un campione statistico veramente valido. Mi sembra invece interessante e positivo constatare che praticamente nessuno si sia accontentato di una scelta occasionale. Tutti hanno provato più tecniche e più bloccanti, e su di essi sono in grado di esprimere dei giudizi acutamente critici. È un sintomo della maturità e della vitalità dell'ambiente; ed è anche il più valido stimolo per ottenere un progresso in direzione di sempre maggiori praticità e sicurezza.*

La panoramica dei metodi sperimentati (tab. 1) è abbastanza esaustiva. I metodi DED o MAO sono quelli adottati dalla larghissima maggioranza. Il Gibbs (come metodo) è quello che più ha deluso, ossia quello col più alto rapporto fra prove ed adozioni.

Il metodo «alpinistico», con una staffa per mano, è stato scartato perchè penoso in progressione, per quanto piuttosto agile ai frazionamenti. Il «bruco», che è uno dei sistemi speleo per sola corda più vecchi, è ormai completamente sorpassato. Il metodo che viene definito «americano», e che non è che una fra le mille trappolierie escogitate negli Stati Uniti, si rivela una semplice curiosità. Interessante ancora segnalare, che più di una risposta fa cenno alla risalita coi nodi: metodo tranquillamente superato, per mille motivi, rispetto ai bloccanti meccanici, tuttavia estremamente valido per casi di emergenza. Pare che solo pochi abbiano mai provato anche solo in palestra questa tecnica, che potrebbe cavare dai guai in caso di perdita, rottura o mancata tenuta dei bloccanti meccanici.

Analizziamo ora in maggior dettaglio i commenti che vengono fatti sui vari metodi. Il Nanet riscuote plausi soprattutto per la maggiore velocità nel vuoto; a differenza del DED, non richiede poi di tenere la corda in tensione nei primi metri, semprechè si usi al piede un bloccante tipo Gibbs o GISB. I difetti che gli vengono riscontrati sono invece scarsa semplicità (imbraghino supplementare, terzo bloccante), scomodità ai frazionamenti, soprattutto quelli impestati, eccessivo affaticamento della gamba che porta il bloccante alla caviglia, torsione del piede che alla lunga diventa dolorosa. Ritengo comunque che il Nanet presenti alcuni significativi punti di vantaggio rispetto alla tecnica Gibbs, sua concorrente per la velocità nel vuoto. Il Na-

net richiede sempre meno imbraghini del Gibbs, è obiettivamente meno complesso nel frazionare e, almeno a mio modo di vedere, si presenta più sicuro. Mi sembra infatti che il metodo Gibbs (come alcuni altri) si porti dietro un vizio di fondo: il bloccante di riposo, su cui viene a gravare di colpo tutto il peso del corpo nel caso che parta un frazionamento, è più alto degli altri. Se si trancia la corda lì, non fiori ma opere di bene. Quanto alla velocità, se una differenza esiste tra Gibbs e Nanet, deve essere faccenda di pochi secondi per dieci metri, e non mi sembra neanche il caso di discuterne.

E veniamo al punto più dibattuto, pregi e difetti del MAO rispetto al DED e viceversa. È curioso osservare che i sostenitori di entrambi i metodi definiscono l'altro (che pure hanno generalmente provato di persona) più lento, scomodo e faticoso del loro beniamino. Se dobbiamo parlare del rapporto tra velocità e fatica, mi sembra importante chiarire bene alcuni concetti di base.

Cominciamo con una similitudine meccanica (valida ovviamente solo fino ad un certo punto). Paragoniamo cioè l'uomo che risale su corda ad un'automobile. È spontaneo rilevare che la muscolatura funge da motore e che la bloccante, o più esattamente il metodo di risalita, costituisce gli organi di trasmissione, cioè il meccanismo che consente di ap-

plicare lo sforzo del motore muscolare al compimento di un determinato lavoro meccanico.

In questa similitudine, il MAO rappresenta rispetto al DED un cambio di marcia con rapporto basso, visto che divide per due lo sforzo istantaneo di salita; il Nanet costituisce una marcia alta, poichè consente la stessa fluidità del DED con una falcata più lunga nello stesso tempo di esecuzione.

Per un noto principio fisico, il lavoro necessario per sollevare un peso di una data altezza dipende soltanto dal peso e dall'altezza. Pertanto è sempre la medesima anche la potenza (= lavoro per unità di tempo) che occorre applicare risalendo alla medesima velocità, anche con tecniche diverse.

Può variare invece da un metodo all'altro il rendimento, ossia il rapporto fra la potenza effettivamente applicata alla risalita e quella complessiva erogata dalla muscolatura. A svantaggio del MAO c'è un movimento di gambe di ampiezza doppia, metà del quale si spreca perchè i piedi ricalano in fase di spinta; in più c'è l'oscillazione pendolare del busto, necessaria per sfruttare in pieno la falcata e utile per ritmare la salita. Il DED richiede però un colpo di reni ed un certo richiamo di braccia, che nel MAO sono appena accennati o totalmente assenti. Nel Nanet (o nella tecnica Gibbs) i movimenti sono molto più naturali e il ren-

Tabella 1 - Metodi di risalita su sola corda

Metodi	Adott.	Provato	Posizione bloccanti
DED	14	10	Ventrare + maniglia con staffa fissa
MAO	8	13	Ventrare + maniglia con pedale-carrucola
GIBBS	1	10	Ventrare o spalla + piede + ginocchio
NANET	1	3	Ventrare + maniglia con staffa fissa + piede
DED + MAO 2	1	—	Ventrare + maniglia con staffa intercambiabile fissa o pedale-carrucola
ALPINISTICO	—	3	Due maniglie con staffa fissa
«BRUCO»	—	1	Ventrare + piedi
«AMERICANO»	—	1	Ventrare alto + maniglia (sotto) con staffe corte

dimento specifico credo sia prossimo all'ottimale.

C'è anche da ricordare che il rendimento dipende anche dalla velocità di esecuzione dei movimenti. Esso peggiora drasticamente se si «imballa» il motore, spingendolo ad un eccessivo numero di giri. D'altro lato, sappiamo tutti che per affrontare in macchina una salita ripida è necessario innestare una marcia più bassa, perchè il motore «non ce la fa»; se si insiste con la marcia alta, il rendimento decresce rapidamente, il motore si scalda, la velocità cala fino all'arresto.

Esiste pertanto un rapporto ottimale, che dipende di volta in volta dalla potenza del motore, dal carico, dalla pendenza della strada. Un concetto analogo vale anche per la risalita su corda; la tecnica ottimale non è assoluta, ma è funzione di volta in volta dell'efficienza della muscolatura (rapporto peso-potenza di base, allenamento, stato di affaticamento), del peso uomo + sacco, delle condizioni di lavoro.

Ciascun metodo di risalita ha quindi un suo campo di applicazione ottimale, che dipende dalla persona e dalle circostanze.

Se vogliamo fare a chi arriva prima su un tratto breve, ci conviene senz'altro usare il Nanet. Voler salire col DED alle massime velocità consentite dal Nanet costringe a movimenti frenetici e scomposti, che portano soltanto a sprecare energie. Se invece saliamo col Nanet a velocità inferiori, che col DED risultano ancora fluide, non ricaveremo certo nessun vantaggio dal bloccante supplementare; anzi, ci lamenteremo della scomodità ai frazionamenti, della torsione del piede, del maggiore affaticamento dovuto alla necessità di sollevare ad ogni passo l'intero peso del corpo più il sacco con una gamba sola.

Analogamente, spingere il MAO a velocità eccessive comporta far più fatica che procedendo col DED allo stesso ritmo; mentre di converso, usare il DED a bassa velocità significa alternare ad ogni passo un piccolo strappo ad una soste-rella. La muscolatura si stanca di più che non sotto lo sforzo meno intenso, più continuo e meglio distribuito che viene richiesto dal MAO.

La velocità limite, sopra la quale conviene il DED, e sotto la quale conviene il MAO, deve essere valutata mediando sulla percorrenza di tutta la grotta e dipende, in base a quanto detto, sia dall'individuo che dalla grotta stessa. Osservando i casi dell'esperienza pratica, si direbbe che questa velocità limite si collochi per la maggioranza delle persone entro il campo delle velocità «normali» di progressione in grotta. È incontrovertibile, infatti, che uno speleologo ben allenato riesce di solito a restare sotto la soglia della spossatezza anche senza usare il carrucolino; altrettanto fuori discussione, che speleo meno ben allenati riescano ad estendere il proprio raggio

d'azione, senza correre grossi rischi, usando il metodo meno faticoso a ritmi moderati. In ogni caso, giungere ai propri limiti fisici, a qualunque livello essi siano, comporta alla lunga anche una diminuzione di rendimento e quindi di velocità. Una prova discriminante (teorica, perchè vale non solo persona per persona, ma anche circostanza per circostanza) potrebbe essere la seguente: se si riesce a risalire la grotta col DED senza dover inserire una pausa di riposo fra una pompata e l'altra, si ha convenienza ad usare il DED; in tutti gli altri casi, probabilmente è più razionale il MAO. Attenzione naturalmente a fare esperimenti: bisogna essere veramente padroni di entrambi i metodi, perchè è fin troppo facile accusare di scarsa efficacia una tecnica che non si sappia sfruttare fino in fondo.

Nella scelta del metodo, il problema rendimento-velocità deve o dovrebbe contare, comunque, solo fino ad un certo punto. Vi sono altri aspetti che non sono affatto secondari.

Pozzi contro parete: per quanto con la pratica si riesca a risalire abbastanza in agilità anche col MAO, certamente non poter appoggiare un piede costituisce una fonte di potenziale sbilanciamento piuttosto seccante, che la mano libera compensa solo in parte. Inoltre la progressione finisce per compiersi in tre tempi anzichè in due: spinta adella maniglia — pedalata — avanzamento del piede d'appoggio. Occasioni di emergenza: in caso di lieve incidente, col MAO uno si tira fuori da un pozzo anche con un sol braccio ed una sola gamba. Col DED ci si potrà riuscire per scommessa. In caso di soccorso uomo a uomo, la staffa già formata nella carrucolina consente una scioltezza e rapidità di manovra che al DED mancano.

Apprendimento: come fa notare Salvatori, il movimento del MAO è meno istintivo, più lento da imparare di quello del DED.

Sicurezza: l'uso della carrucolina comporta per una persona anche molto affaticata la certezza di poter uscire da qualsiasi pozzo praticamente con lo stesso fiatone che aveva alla base (diventa una pura questione di tempo). Pertanto in queste occasioni il MAO dà un considerevole contributo alla prevenzione degli incidenti da confusione mentale dovuta a spossatezza.

Tuttavia, è pur vero che il carrucolino aggiunge un elemento alla catena di sicurezza, il cordino-pedale, che dà un relativo affidamento con quel nodo che si blocca nella carrucola (chissà se qualcuno ha mai provato a vedere cosa succede a farci cadere sopra un peso di schianto?) e che oltretutto si usura molto velocemente e si snerva passando e ripassando sotto carico nella carrucola.

È vero che i cordini usati si sbattono via, fa notare Gori, ma quanto teneva il tuo cordino gli giorno prima che lo sbattessi

via? È evidente che un minimo errore di valutazione può far correre dei rischi grossissimi. In questo senso, il MAO è certamente meno sicuro del DED.

Viene abbastanza istintivo domandarsi se non sia possibile trovare una soluzione che abbinati i vantaggi dei due metodi, o, quanto meno, che consenta di passare rapidamente e comodamente dall'uno all'altro a seconda della convenienza del momento.

Questa soluzione sostanzialmente esiste. Se ne trovano barlumi nelle idee di molti, ma chi l'ha messa veramente a punto è stato Tullio Bernabei. Il suo ragionamento viaggia pressappoco come segue:

1) cominciamo con l'eliminare la fonte di insicurezza del MAO piazzando (cfr. Speleologia 2:41) una longe tradizionale tipo DED che colleghi ventrale e maniglia.

2) A questo punto costruiamoci il MAO. Visto che la sicurezza ce la dà la longe, non ci sono più problemi di nodi che finiscono in carrucola o preoccupazioni per la tenuta sotto strappo. Possiamo usare una carrucola qualunque ed il cordino più statico della terra; anzi, visto che la velocità di snervamento dipende in modo fortissimo dal rapporto fra il diametro del cordino e quello della carrucola, ci conviene scegliere un cordino piuttosto sottile anzichè grosso. Penso che 5 o 6 mm bastino; dato l'ingombro limitato, non ci costerà nulla tenerne un ricambio nel sacchetto personale.

I risultati citati da Castellani (1975) per lo snervamento di corde bagnate suggerirebbero un cordino molto statico in poliestere.

3) Passiamo questo cordino nel moschettone o quel che è che chiude l'imbrago pettorale, lo facciamo scendere dietro il ventrale e lo annodiamo su un maillon da otto, che colleghiamo alla barra orizzontale del delta che chiude il cosciale. Il maillon si alloggia perfettamente nel cavo del delta. A questo punto la macchina funziona da MAO.

4) Se vogliamo passare al DED, svitiamo il maillon, recuperiamo il cordino fuori dall'imbrago, e, lasciandolo sempre nella carrucola, facciamo un barcaiolo sul maillon col tratto pedale, verificando che la lunghezza ottenuta vada bene per una staffa DED.

Abbiamo impiegato poche decine di secondi per passare da un metodo all'altro; per tornare a MAO, non c'è evidentemente che ripetere le operazioni al contrario.

5) Bernabei ha adottato il Gibbs come maniglia. Personalmente gli riconosco dei pregi, ma ci vedo anche dei difetti. Ne discuteremo più a lungo parlando dei bloccanti.

Premesso che personalmente ho adottato la longe separata ed il cordino sottile fin da quando ho letto la prima relazione di Bernabei apparsa su Speleologia 2, e che ne sono contentissimo, avrei qual-

che obiezione da fare circa il maillon da otto, che può essere scomodissimo da avvitarlo e svitare, magari tutto infangato, magari in mezzo ad un pozzo dopo che una pietra ti ha centrato la mano. Preferirei un moschettoncino, ma purtroppo questi non si agganciano sul delta. Ho provato a fare direttamente un nodo: funziona, ma ovviamente se uno parte a DED non risolve il problema. Una soluzione veramente pratica ed elegante mi sembra ancora da trovare, e ne passo la palla ai lettori interessati.

Questa variante al MAO mi sembra offrire così suggestivi vantaggi, da giustificare pienamente il nome MAO 2 che il suo ideatore propone (potremmo anche chiamarla PCI: Pedale Carrucola Italiana).

Naturalmente essa presuppone l'uso normale del DED ed il passaggio a MAO solo in caso di incidenti, autosoccorso, forti carichi, grande stanchezza ecc. Mi sembra importante avvisare che, per chi usa abitualmente il MAO, passare eccezionalmente al DED, per esempio su un pozzo fortemente appoggiato, può comportare gravi difficoltà di progressione, perché la tecnica più faticosa si fa molto presto a disimpararla (il fatto increscioso è capitato non solo a me, ma anche a speleo molto più baldanzosi). In ogni modo la longe separata mi sembra un enorme miglioramento di sicurezza e la consiglieri senz'altro a tutti gli utilizzatori del carrucolino.

È sicuro sfruttare a questo scopo la longe di servizio, per evitare un pendaglio supplementare? Ciò comporta notoriamente di restare su un attrezzo solo, nell'attimo in cui si stacca la longe per passarla sul frazionamento; poco conta essere collegati o meno al secondo bloccante con un cordino su cui non si può fare un vero affidamento. La probabilità che debba succedere qualcosa di irreparabile proprio in quell'attimo è così remota, che non me la sento di biasimare severamente chi di longes ne usa una sola. Personalmente, comunque, ne uso due, anche per la maggior flessibilità di manovra che la seconda longe mi consente.

## I BLOCCANTI

Se era logico attendersi una certa disparità di opinioni sui metodi di progressione, ci sarebbe stato anche da aspettarsi una divisione tra i fautori dei bloccanti Petzl e quelli dell'accoppiata Gibbs-Jumar. Invece le preferenze nei confronti del materiale di «Fernand Petzl fabbrica», come lo definisce Castelletti (GAEN 1978) hanno raggiunto quasi la compattezza di un'ovazione (cfr. tab. 2). Si deve comunque osservare che la tabella paragona alcuni attrezzi di smercio corrente con altri superati o addirittura fuori commercio, e con altri ancora da lanciare sul mercato.

Da sottolineare il fatto, che parecchi sentono l'importanza di portarsi dietro un terzo bloccante come scorta; sovente questo è, per chi lo adotta, il bloccante impiegato anche come autosicura in discesa (shunt o talvolta Gibbs).

Notiamo ancora l'elevato numero dei tentativi falliti di sfruttare il Dressler sia come ventrale che come maniglia: tentativi che suppongo derivanti, almeno in prevalenza, dal desiderio di risparmiare una certa cifra nel gran bazar della sola corda.

Se analizziamo ora i requisiti che le risposte al questionario esigono da un «bloccante ideale», suddividendole a gruppi, troviamo:

### A) - Sicurezza:

Undici risposte pongono ai primi posti un elevato carico di rottura, mentre altre 9 parlano più genericamente di robustezza; soltanto sei citano la necessità di non tranciare la corda sotto strappo, una evenienza che, in base alle esperienze fatte (poche) ed ai ragionamenti (troppi) sembra molto più realistica che non una rottura o anche semplicemente apertura del bloccante sotto carico costante. Ricordo infatti che i bloccanti in lamiera (es. Petzl) tendono, sotto carico statico, a deformarsi aprendo il dorso, fino a far scattare il clicchetto oltre la corda. Questo dovrebbe accadere per carichi variabili fra i 350 ed i 400 kg a seconda del bloccante. Non sembra pertanto necessario, come alcuni richiederebbero, rinforzare il perno del clicchetto, che non è affatto il primo a cedere.

Ho sentito dire che molti anni fa, in una esercitazione a margine di un Convegno CNSASS, un Dressler si sia aperto proprio in questo modo. È l'unico esempio che conosca di cedimento di un bloccante per eccesso di carico statico, salvo le prove a banco.

Diverso è il caso del cedimento sotto strappo. Scusatemi se ripeto cose già dette e ridette, da altri (per esempio, Nanetti) e da me, ma la cosa mi sembra importante. Se salta un frazionamento quando uno gli è molto vicino coi bloccanti, su una corda statica anche ottima (forse anche su una dinamica), con un lasco di corda eccessivo, la cosa più probabile è che la corda, strozzata violentemente nel clicchetto, si tranci di colpo. Pare che il Gibbs sia particolarmente pronò a questo fenomeno, vanificando il suo elevato carico di rottura. Dressler e derivati sono costruiti in un materiale «mi piego ma non mi spezzo», per cui la rapidità stessa della sollecitazione le impedisce di danneggiare seriamente l'attrezzo (però rischia di spezzarsi la corda come accennato). La Jumar invece è «mi spezzo ma non mi piego». Nell'incidente del 23/11/78 all'abisso BM una Jumar, sottoposta ad urto violento, si è spezzata in due. Peggio ancora (cfr. Nanetti in altra parte della

rivista) si sa di Jumar che si sono rotte in seguito ad urti banalissimi, o persino durante l'uso normale, avendo subito in precedenza dei colpi che non sembravano averle danneggiate (comunicazione di Mauro Zerial). La causa di questo comportamento della Jumar è il metodo di fabbricazione, per fusione in lega d'alluminio. Le leghe leggere adatte alla fusione hanno (più o meno tutte) il difetto della fragilità; in più nella fusione possono formarsi delle bollicine d'aria, che indeboliscono il pezzo senza poter essere notate dall'esterno. Cambiare la lega sperando di ottenere un miglioramento sostanziale non è quindi realistico; si potrebbe sovradimensionare l'attrezzo, aumentandone peso ed ingombro, oppure passarli uno per uno ai ragazzi X. Entrambi i metodi ne farebbero naturalmente lievitare il prezzo, che già non è basso.

Cosa resta da provare? Considerando l'esistenza di un secondo bloccante come un margine su cui non speculare, potremmo adottare lo shunt, che sotto strappo dovrebbe assorbire parecchia energia slittando un po' prima di bloccare del tutto (si comporterebbe cioè come una piastrina per assicurazione dinamica).

Sarebbe una soluzione buona se l'oggetto non fosse così dannatamente scomodo. In attesa che venga prodotto uno shunt per corda semplice, fatto a maniglia e facile da mettere e togliere dalla corda (esplicitamente richiesto anche da alcuni lettori), l'unica possibilità che resta è agire sull'armo. Usare laschi appena sufficienti per mettere il discensore. Col minimo dubbio che possa saltare l'ancoraggio sotto una campata di pochi metri, raddoppiare l'ancoraggio o la corda stessa con uno spezzone teso. Non mi risulta che nessuno si sia ancora ammazzato cadendo sui bloccanti. Forse perché gli spit, se devono saltare, di solito hanno la buona grazia di saltare ancora in fase di discesa, quando il discensore può assorbire bene il colpo; forse però la pazienza di San Benedetto, protettore degli speleologi, sta per giungere al limite.

### B) - Funzionalità

Un requisito a mezza via tra la sicurezza e la funzionalità è quello di bloccare in tutte le condizioni. Il problema dello slittamento, cui erano dedicate alcune domande specifiche del questionario, lo vedremo separatamente. Molte risposte segnalano inoltre la mancata presa del Croll in seguito ad improprio posizionamento della corda. Se questa inclina molto verso l'alto a destra di chi sale, infatti, essa esercita sul clicchetto una spinta in senso di apertura più che sufficiente a vincerne la molla, impedendo il corretto funzionamento dell'attrezzo.

I rimedi sono noti: di solito basta inclinare il busto verso destra, nei casi più

Tabella II - Bloccanti da risalita

A - Ventrale			B - Maniglia		
Bloccante	Adott.	Provato	Bloccante	Adott.	Provato
Croll	23	1	Maniglia Dressler	18	5
Jumar	1	8	Gibbs	1	11
Gibbone	—	14	Jumar	5	10
Gibbs	—	3	Shunt	1	14
Dressler	—	7	Maniglia autocostruita	1	—
Man. Dressler	—	1	Dressler	—	13
Universor	—	2	Hiebeler	—	1
			Nodo mecc. eserc. amer.	—	1
			Maniglia Bonaiti	—	3

**N.B.:** Uno dei rispondenti adotta la tecnica Gibbs, con tre Gibbs autocostruiti. Un altro usa il Nanet con Gibbs originale alla caviglia.

**N.B.:** Alcune risposte non specificavano se certi bloccanti erano stati provati come ventrale o come maniglia. Ho cercato di sistemarli secondo buon senso.

disperati si può accavallare una gamba sulla corda o piazzare un moschettoni per tenerla in linea.

Ciò non toglie che l'inconveniente sia abbastanza fastidioso, soprattutto per chi non padroneggia ancora bene la tecnica. Un guida-fune viene richiesto con molta insistenza; c'è chi per esso baratterebbe anche la posizione di lavoro piatta, parallela al torace. Ho provato a pensarci, ma non mi è venuto in mente nulla che risolva il problema semplicemente e senza crearne degli altri. Masserini mi rimprovera giustamente, poi, che è assurdo voler proporre dei miglioramenti «semplici» sugli attrezzi: solo un tecnico specialista sa veramente cosa può essere semplice e cosa no.

D'altra parte, non riesco a convincermi che a causa di un inconveniente così facilmente risolvibile possa valer la pena di impastrocchiarmi con un Dressler più o meno «randato» o di usare una Jumar. Neanche i sostenitori di quest'ultima chiariscono infatti molto bene il perché della loro preferenza; ricordo anzi che, avendo domandato a Badino perché usasse la Jumar anziché il Croll, mi ha risposto tranquillamente: «Perché ne ho comprato uno stock quando costavano poco, e prima di averle fatte fuori tutte non ci penso neanche, a cambiarle». Dal che si può anche dedurre che, se la Jumar è pure inferiore al Croll, come penso sia, la differenza all'atto pratico non ha da essere così macroscopica.

Tra i requisiti funzionali di un buon bloccante ventrale vengono citati spesso il minimo ingombro, il facile posizionamento, la semplicità della manovra di inserimento e sgancio della corda: tutte caratteristiche in cui il Croll è comunque pari o superiore alla Jumar. Chi usa il MAO ne apprezza poi la particolare adattabilità a questo metodo (anche se non è esatto che il Croll non possa slittare, col MAO, per l'inconveniente descritto sopra).

Viene proposto poi di costruire un Croll con apertura a sinistra, per poter tenere la longe a destra. Se fossero in parecchi a sentire il problema, il suggerimento potrebbe tornare utile.

Molte nostalgie suscita ancora il vecchio Gibbone, nonostante i noti problemi connessi con le difficoltà di chiusura (e riapertura) e l'imperfetto scorrimento della corda. Evidentemente la possibilità di attrezzarlo a carrucola o a mezzo paranco era molto apprezzata. Al Croll, di contro, si rimprovera la scarsa flessibilità operativa.

Per venire alle maniglie, la Jumar sembrerebbe poter competere più favorevolmente in questa funzione con la maniglia Dressler che non col Croll tra i bloccanti ventrali; le vengono invece addebitate una maggiore scomodità nell'impugnatura e nell'inserimento della corda. Zorn aggiunge che il nuovo clicchetto può fare brutti scherzi, perché il dente può impedire in certe condizioni la chiusura dell'attrezzo, e suggerisce di toglierlo.

Alla maniglia Dressler non vengono attribuiti invece né grandi pregi né grandi difetti. È un po' la maniglia per antonomasia: comoda, pratica, facile da usare. Qualcuno la definisce particolarmente adatta al MAO, che a mio modo di vedere non è proprio tutto vero. Infatti, se usata a destra porta carrucola e cordino molto vicini alla corda di progressione; se usata a sinistra, diventa scomoda da maneggiare. Per montare la carrucola, sarebbe bene inoltre dotarla di una protezione per non slabbrare il foro di fissaggio. Voltan suggerisce l'opportunità di studiare un attrezzo apposta per l'uso della carrucolina, derivandolo da un Dressler sinistro. Egli consiglia di disassare la carrucola non oltre i 20/30°. Personalmente preferirei un bloccante destro e, dovendolo progettare da zero, lascerei alla carrucola la possibilità di oscillare attorno ad un asse verticale pressappoco fra 0 e 45°.

Inoltre Voltan suggerisce di spostare indietro il foro della carrucola, in modo da staccare la carrucola stessa dalla corda. Questo comporta ottenere un bloccante che angola la corda quando va in tiro, come Gibbs e shunt (ma basterebbe meno). Tale caratteristica, che peraltro alcuni criticano, ce l'ha — per caso — la nuova maniglia Bonaiti, la cui com-

parsa sul mercato è attesa con una certa curiosità; perché le sue caratteristiche sembrano piuttosto interessanti.

Essa infatti dovrebbe abbinare la praticità e maneggevolezza della maniglia Dressler, di cui è un evidente derivato quanto alla forma, con le superiori caratteristiche di presa proprie del Gibbs, di cui è un evidente derivato quanto al bloccaggio. Si afferma che l'impugnatura sia scomoda ed i levismi facilmente inceppabili per urti o inserimento di ghiaino; la vedremo alla prova.

Diverse persone insistono col dire che certi bloccanti sono più o meno vantaggiosi per il MAO a seconda che portino la carrucola ad essere più o meno alta rispetto al clicchetto di tenuta (per esempio, il Gibbs o il Dressler andrebbero meglio della maniglia Dressler). A me questo non sembra del tutto vero, perché in ogni caso la corsa della maniglia è limitata: a) in basso, dall'urto della carrucola contro l'imbrago entro cui sparisce il cordino, b) in alto, dalla massima estensione del braccio. Pertanto ciò che conta non è la posizione della carrucola rispetto al clicchetto, ma rispetto all'impugnatura; ed è facile constatare che, tra i vari attrezzi, la differenza è abbastanza irrilevante. Bisognerebbe ideare un bloccante impugnabile per la carrucola, o qualcosa di simile.

Bernabei che, come detto, ha selezionato il Gibbs per il suo MAO 2, ne esalta la compattezza, la robustezza, l'affidabilità sul fango ed il fatto che, come lo shunt, scosta bene la carrucola dalla corda. Ne lamenta, come quasi tutti, la macchinosità al passaggio dei frazionamenti. Rimontarlo con una mano sola e senza guardare è per intimi del grande Houdini. Anche l'impugnatura non è proprio comoda. Ciononostante, Bernabei non è il solo ad averlo adottato; mentre una sola preferenza ha ricevuto la shunt, che forse alla resa dei conti potrebbe essere più sicuro (ma quando, quando riusciremo a provarli seriamente?), ma è almeno altrettanto scomodo ed ancor più palesemente è concepito per uno scopo diverso. La maniglia ideale, dicono molti, non esiste. Probabilmente è vero, però è senz'altro possibile fare qualche altro scalino verso la perfezione.

### C) costo

Abbassare i prezzi, è il grido di dolore dei livornesi (occorreva dirlo?); e molti gli fanno eco, anche se il costo è ritenuto giustamente meno importante della sicurezza e della funzionalità.

Un criterio legato sia al costo di esercizio che alla sicurezza è il requisito di usarsi poco e di usurare poco le corde. Voltan aggiunge saggiamente anche la possibilità di sostituire le parti usurate (purché questo non porti, ammonisce Nanetti, ad avere in giro attrezzi vetusti e snervati, con le parti usurabili periodicamente rinnovate e luccicanti).

Per quanto concerne l'usura della corda, non ho che i dati di Planina (1976), da cui appare che: 1) i discensori usurano le corde molto più dei bloccanti; 2) le Jumar sono molto più «masticone» dei Gibbs. Probabilmente, quest'ultimo risultato è estendibile a tutti i bloccanti con e senza dentini; voler fare una classifica interna a ciascuna di queste due classi sarebbe a capocchia; penso che eventuali differenze non possano essere molto rilevanti.

Planina ha fatto anche delle prove con le corde infangate, ma solo col discensore. Non si sa quindi se il fango influenzi anche l'usura dovuta ai bloccanti. Penso di sì (anche se le differenze dovrebbero essere inferiori che nel caso del discensore). Certamente il fango incrementa l'usura dei bloccanti stessi, e fra questi più quella dei bloccanti con molla e dentini, che strisciano sulla corda, che non quella dei bloccanti che scorrono sulla corda senza trascinare la superficie di presa. Fra i primi, la durata di quelli con clicchetto in acciaio supererà largamente quella dei clicchetti in lega leggera.

## LO SLITTAMENTO

Molto interessante è il caso riferito da Burato. Corda ricoperta da una guaina di ghiaccio sul 131 della Preta; contemporaneo scivolamento dei bloccanti, nella dolina d'ingresso, per 5 metri di caduta. Frazionamento o no, farsela sotto è dir poco! Per la cronaca, i bloccanti erano il Croll e la Jumar. Questo è l'unico scivolamento segnalato dai lettori a causa del ghiaccio; quattro speleo riportano invece che i bloccanti non gli sono mai scivolati; agli altri diciannove è capitato, più o meno raramente, su corde infangate, talvolta solo in concomitanza con l'uso di corde od attrezzi di età veneranda. Piuttosto rari sono i casi segnalati di scivolamento simultaneo (due oltre a quello già ricordato); molti affermano che con un po' di controllo e di manutenzione lo slittamento si possa evitare del tutto. Ciò mi induce a credere che non siano poi in tanti ad aver sperimentato cosa possa essere veramente il fango. Cito a titolo di esempio tre grotte lombarde, Ombèr, Guglielmo e Cippei; sfido chiunque a farsi una di queste grotte, ultimo di una squadra di quattro o cinque, senza prendere precauzioni specifiche e senza che almeno un bloccante non gli slitti non una, ma parecchie volte.

A me personalmente i bloccanti sono scivolati simultaneamente due volte, anni fa, quando ancora non avevo imparato tutte le possibili contromisure. Entrambe le volte è successo in Marelli, una grotta neanche molto fangosa, ma che ha alcuni rami schifosi verso il fondo. Dopo qualche passaggio in risalita, la corda era lurida di un'argilla dannata-

mente scivolosa ed appiccaticcia, che la rendeva peggio dell'albero della cucagna. Si noti bene che pulire i bloccanti non basta, perchè la corda viene a contatto anche con la tuta e soprattutto con gli stivali: per non lordarla, bisognerebbe fare un bagno completo di mezz'ora con un buono spazzolone.

Lo scivolamento simultaneo, per i fortunati che non l'hanno mai sperimentato, funziona così. Quando si comincia a caricare la maniglia, può accadere che essa faccia presa per un istante, quanto basta a scaricare il ventrale. Se a questo punto la maniglia cede, partenza! Fortunatamente di regola queste scivolature non durano più di qualche decina di centimetri, o perchè si incontra un pezzo di corda un po' meno lercio, o i dentini si autopuliscono, o interviene il già menzionato San Benedetto. Però l'altro mese ci è successo, risalendo da una esercitazione di soccorso in Guglielmo, di dover cambiare tutte le corde dopo il passaggio di mezza squadra, perchè non si riusciva a progredire più di un passo avanti e due indietro. Su un pozzo da 12, un volontario è scivolato da sotto l'attacco per due metri buoni (maniglia Dressler con clicchetto in acciaio e Croll, entrambi in medio stato di usura; corda di quattro anni, dinamica, poco usata). Fermandosi sul Croll, lo strappo ha completamente sezionato la calza della corda, mettendone a nudo l'anima per una quindicina di centimetri di lunghezza. È il primo danno così serio, che vedo prodotto da uno scivolamento, e spero che sia anche l'ultimo; abrasioni minori però ne ho viste a dozzine.

La miglior cura, si dice, è sempre la prevenzione. Nel caso specifico, purtroppo, questa è piuttosto problematica. Sottolineo ancora che è del tutto insufficiente pulire i bloccanti stessi: è necessario tener pulite le corde. Se il fango è solo in fondo alla grotta, i primi a risalire se la caveranno bene, ed il problema riguarderà solo gli ultimi; se il fango è dappertutto, allora le corde saranno inevitabilmente infangate prima ancora che inizi la risalita. Pulire i discensori è infatti utopistico; in breve le gole del discensore sono la cosa più pulita che si ha addosso; lavare gli attrezzi nelle pozze non fa neanche il solletico al fango tenace; poi è impossibile non toccare la corda con qualcosa; infine, se la corda sfiora la roccia su un pozzo obliquo, anche solo quando non è in tensione, tanto può bastare. L'unica precauzione efficace è armare apposta sotto stillicidio (se c'è). Chi sa cosa vuol dire risalire una corda veramente infangata, lo benedirà.

Vediamo ora cosa si può fare per rimediare. La prima precauzione è usare corde in ottimo stato: se la calza è spelacchiata, la tenuta dei bloccanti peggiora comunque. La seconda è usare dei bloccanti adeguati. Non è facile fare una scala precisa; i dati provenienti dai que-

stionari sono a volte contraddittorii, essendo probabilmente relativi a fanghi differenti ed a bloccanti in diverso stato di usura. Per fare un esempio, c'è chi apprezzava moltissimo la tenuta su fango del Gibbone, di cui invece io ho un pessimo ricordo personale; c'è chi dice che la Jumar tiene più del Croll, chi viceversa.

Quasi con certezza, i bloccanti peggiori erano i Petzl dei vecchi modelli a dentini orizzontali paralleli. I clicchetti col pirolino e quelli a dentini quadrettati erano un po' meglio, ma secondo me neanche tanto. Tra Croll, maniglia Dressler clicchetto acciaio e Jumar i pareri sono discordi. Fra Croll e maniglia, sembra slittare sempre prima la maniglia: ma può dipendere solo dal fatto che va su per prima, si carica più di fango e incontra per prima i tratti peggiori. Forse da nuovi tiene più il Croll della Jumar, ma i denti meno pronunciati dei Petzl si usurano prima (ho detto forse: se qualcuno ha dei dati, per favore si faccia vivo).

Infine ci sono i bloccanti a leva, Gibbs e shunt. Del Gibbs si segnala un solo caso di scivolamento; è Voltan, che pesa così poco da doversi mettere d'impegno a caricare l'attrezzo per essere sicuro che non scivoli. Ma è un caso ben facilmente risolvibile; per il resto, il bloccaggio dell'attrezzo dovrebbe essere molto sicuro. Per lo shunt, non ho segnalazioni di slittamento; a me è successo di vederlo scendere sotto carico, lentissimamente, in modo certamente non pericoloso.

Pertanto sembra che una prima ricetta si possa dare: maniglia con bloccante a leva; stabilmente, se se ne sopporta la scomodità, od occasionalmente, quando si incontrano le condizioni sfavorevoli. Ancora più scomoda è la soluzione di ripiego data dai nodi, che pure bloccano in qualsiasi condizione, a patto di fare abbastanza giri attorno alla corda con un cordino sensibilmente più sottile.

Per chi usa il MAO, può essere una grossa seccatura smontare la carrucola in grotta da un attrezzo e rimontarla su un altro; si può usare allora Gibbs o shunt come sicura, spingendolo su con la maniglia, dopo averlo collegato ad una longe. Attenzione: montarlo sempre sopra e mai sotto la maniglia, perchè allora la discesa della maniglia tenderebbe a non farlo mai andare in bloccaggio!

La maniglia a leva risolve il problema della sicurezza, ma non quello della progressione, salvo usare la massima scomodità di un Gibbs anche come ventrale. Il rimedio più usato e più efficace consiste nel premere con forza in su i clicchetti, spingendoli uno alla volta col dito. Rallenta molto la marcia, ma almeno la consente. Naturalmente si cerca di togliere con due dita il fango dalla corda sopra il bloccante, quando è in eccesso, e tutte le volte che si riesce ad appende-

re la longe a qualcosa si cerca di toglierlo anche dai bloccanti. C'è chi riesce a far pulizia col dente di un moschettone, chi con un pezzo di fettuccia; l'ideale sarebbe uno spazzolino metallico, un ammenicolo in più per l'albero di Natale ambulante.

Nella maggior parte dei casi, con clicchetti d'acciaio in buono stato, questi accorgimenti sono sufficienti. Nei casi veramente disperati, è saggio portarsi delle corde pulite di ricambio; se siete così scoraggiati da mettere le scale, non fate la sciocchezza di salirci in autosicura con quegli stessi bloccanti che dubitate vi riescano ad innalzare in progressione. Sicura dall'alto, e correre.

C'è ancora un punto a proposito del fango. Prendete per esempio il caso di Vinai all'Omber nel 77. Scivolata per quasi tutto un pozzo senza che la Jumar, usata come autosicura su scala, riuscisse a far presa. La corda non era troppo sporca, tanto che dopo è stata usata per progressione senza particolari problemi. Il fango era nell'attrezzo: bloccava il clicchetto, in qualche modo, impedendogli di far presa. Chi è stato all'Omber non faticerà a crederlo plausibile. Un secondo esempio: sono stati riportati dei casi di Croll che non solo

non bloccavano su corde oblique, ma lasciavano anche andar libera la corda. Se prendete in mano un Croll pulito, vi renderete conto che ciò è impossibile: la leva di apertura del clicchetto è fatta in modo da sbattere contro il corpo dell'attrezzo e da evitarne l'apertura accidentale. Salvo, naturalmente, che il fango non blocchi la leva stessa nella posizione di apertura.

E con questi avvertimenti penso di aver detto tutto il male che potevo del fango e dei suoi volgari trabocchetti.

#### Bibliografia

Consiglio di riferirsi all'eccellente bibliografia ragionata in calce all'articolo di Nanetti su questo numero di Speleologia.

Leggete anche l'articolo stesso, la sua prima parte sul numero 2, e tutti gli sproloqui sul 2 e sull'1 che abbiamo scritto parte io, parte Bernabei, parte Beltrami. Se non vi basta, scrivetemi, perché la bibliografia spicciola è veramente enorme e non ho voglia di trascriverla tutta in questa sede.

#### Hanno collaborato:

Tullio BERNABEI (Associazione Speleologica Romana)  
Roberto BILLI (Gruppo Speleologico CAI Arezzo)  
Antonio BURATO (Associazione Speleologica Vicenza)

Flavio CALVANI (Centro Ricerche Speleologiche «I Nottoloni» Macerata)

Mario DE BIASI (Speleo Club Ribaldone - Genova Sestri)

Aldo DEGLI ESPOSTI (Gruppo Speleologico Bolognese CAI)

Claudio GALLIANI (Gorizia)  
Oliviero GIANLORENZI (Gruppo Autonomo Speleologico Jesino)

Claudio GIUDICI (Speleo Club Roma)

Silvio GORI (Gruppo Grotte Milano CAI SEM)

Antonio MARINO (Gruppo Grotte Catania CAI)

Stefano MASSERINI (Gruppo Speleologico Valseriana)

Maurizio MIRAGOLI (Gruppo Grotte Milano CAI SEM)

Mauro MUCEDDA (Gruppo Speleologico Sassarese)

Orietta NOTARI PALMA (Gruppo Speleologico CAI Roma)

Gian Maria PESENTI (Speleo Club Orobico CAI Bergamo)

Francesco SALVATORI (Gruppo Speleologico CAI Perugia)

Guido SOLLAZZI (Gruppo Speleologico S. Giusto Trieste)

Giovanni SPINELLA (Raggruppamento Escursionisti Speleologi Triestini)

Bruno STEINBERG (Gruppo Speleologico Pipistrelli Fiesole)

Franco UTILI (Gruppo Speleologico Fiorentino CAI - Speleo Club Firenze)

Riccardo VOLTAN (Gruppo Speleologico Padova CAI)

Angelo ZORN (Comm. Grotte «E. Boegan» SAG CAI Trieste)

GRUPPO SPELEOLOGICO ARCHEOLOGICO LIVORNESE

GRUPPO SPELEOLOGICO MARCHIGIANO CAI



## GIUSEPPE & F.LLI BONAITI S.p.A.

VIA CESARE BATTISTI 9

Cas. Postale n. 20

I - 24032 CALOLZIOCORTE (Bergamo - Italia)

### Parallelo con ghiera

★ moschettone molto versatile:

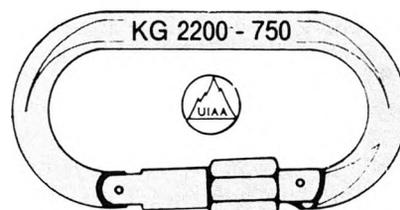
entra in qualsiasi attrezzo

nelle versioni:

in ACCIAIO BONIFICATO kg 2200 - 750 (art. 357/AZ)

OMOLOGATO U.I.A.A.

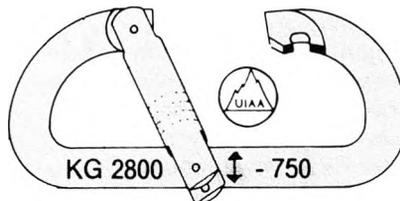
in LEGA LEGGERA kg 1500 - 600 (art. 393/A7)



### Superleggero a leva trasversale

★ ottimo per la longe:

si può mantenere in posizione aperta (art. 392/T)



MOSCHETTONI ULTRALEGGERI IN LEGA D'ALLUMINIO,  
SPECIALI PER ARRAMPICATE IN ARTIFICIALE E SPELEOLOGIA

# ANCORA SULLE LONGES E SUI SISTEMI AUTOBLOCCANTI PER DISCESA SU CORDA

a cura di Adriano VANIN

Purtroppo, in ritardo per poter essere raggruppati assieme alle altre risposte di cui si è riferito sul numero 3 (pp. 15-17), ci sono pervenuti ancora alcuni questionari relativi all'inchiesta in oggetto. Essi non aggiungono molto di sostanzialmente nuovo a quanto già esposto, dividendosi in modo abbastanza omogeneo tra le «correnti di pensiero» che le risposte più tempestive avevano già delineato.

Sui discensori autobloccanti abbiamo ricevuto inoltre da Fausto Guzzetti un buon lavoro di rassegna, derivato dalle sue impressioni d'uso. Questa esposizione integra ed aggiorna molto opportunamente i risultati dell'inchiesta, che aveva potuto prendere in considerazione praticamente solo il Diabolo e marginalmente il Kong, mentre il mercato, in questi ultimi tempi, è stato inondato di nuovi modelli.

Per quanto riguarda la prima parte del questionario, cioè le longes, Burato e Vinai ne adottano una sola. Entrambi la terminano in alto con moschettone a ghiera (necessario se deve poter essere collegato anche alla maniglia; cfr. le considerazioni in merito sul N. 3) e in basso direttamente nell'imbragatura (come Giudici ed altri cfr. N. 3). Vinai usa tre attacchi a 10, 20 e 35 cm (similmente a Nanetti, che però arriva ad 1 m). Il materiale è fettuccia tubolare con anima interna in fettuccia o cordino.

Burato sollecita poi il mio parere specifico sull'uso del Gibbs sopra il discensore, pur affermando di averlo provato e di aver riscontrato che blocca sempre, anche se non subito, e che non trancia affatto la corda. Siccome non dispongo di dati sperimentali in merito, resto un po' perplessa e cerco di rispondere col buon senso. Se le prove fatte da Burato sono state tali da convincerlo che, in qualunque condizione reale, ma proprio qualunque, il Gibbs non trancia, allora non vedo perchè non usarlo. Mi risulta tuttavia che a banco siano stati fatti dei test in cui la corda nel Gibbs si è tranciata. Sta a vedere se erano prove realistiche: purtroppo sono dati inediti, di cui si è «sentito parlare», ma di cui non

si sa nulla di preciso. Nel dubbio, preferirei lo shunt, che sicuramente slitta un po' frenando, prima di bloccare, e quindi assorbe dell'energia senza dare una mazzuolata in un preciso punto della corda. Vinai, a questo proposito, afferma giustamente che l'importante, in caso di perdita di controllo del discensore, non è tanto bloccarsi, quanto non sfracellarsi: anche una lenta discesa è più che ammissibile. Per questo rallentamento basterebbe, secondo le sue esperienze, avvolgere un giro di corda attorno alla gamba sotto il discensore. Il metodo mi sembra tuttavia un po' aleatorio per poterlo generalizzare: funziona con qualunque corda? il giro non si scioglie mai, anche con una persona incosciente? Su un pozzo lungo, in alto potrebbe impicciare nella discesa, ma se uno perde il controllo senza averlo eseguito, potrebbe scivolare lentamente fino ad una zona in cui la velocità diventa incontrollata.

Le risposte relative ai discensori autobloccanti sono state impiegate da alcuni per sciogliere un'elegia al Diabolo. Sembra quasi che le opinioni pro o contro questo attrezzo siano indicative della posizione speleo-geopolitica di chi risponde, piuttosto che scaturire da un ragionato esame sperimentale o teorico dei suoi vantaggi e difetti. Nulla di quanto si legge nei nuovi questionari ha potuto convincermi a modificare le mie opinioni, riferite sul N. 3, e che si sono formate in parte usando l'attrezzo, in parte ragionandoci sopra assieme a varie persone che lo avevano provato o adottato.

Tuttavia, mi è giunta notizia nel frattempo di un «incidente» successo ad uno speleologo milanese durante una discesa al fondo del Berger: essendo rimasto impigliato con la leva del Diabolo, in posizione bloccata, in un'ansa di corda, il suo solo peso, più qualche sobbalzo per liberarsi, è bastato a tranciare il pernettino che si incastra nella puleggia inferiore. Niente di veramente preoccupante dal punto di vista della sicurezza, ma una nuova dimostrazione di una scelta infelice dei materiali, nonché di inadeguata

guata sperimentazione pratica prima di mettere l'attrezzo in circolazione.

E devo ammettere che sul N. 3 questo punto specifico l'avevo passato per buono, contro l'opinione di Badino (Grotte N. 69): aveva ragione lui ed avevo torto io. A proposito: Badino non ha certo bisogno di avvocati difensori, però mi dà profondamente fastidio che i suoi articoli sul Diabolo vengano definiti, su un questionario, «animati da preconetti» e «non basati su prove serie». Se non sono prove di funzionalità serie vari chilometri di discesa in abissi tecnicamente impegnativi, cos'è una prova seria? E se uno fosse animato da preconetti contro un attrezzo, accetterebbe forse di scenderci, per esempio, il Gortani? A meno che non si voglia difendere l'attrezzo per motivi privati, mi pare che sia ancora la speleo-geopolitica ad inquinare il buon senso. Si rifiuta un certo modo di fare speleologia; si vuole incarnarlo (a torto o a ragione) in una certa persona; allora tutto quello che costui dice, è sbagliato per definizione! Si possono accettare o meno le sue opinioni (del resto neanche io sono completamente d'accordo con lui sul Diabolo); si possono addurre degli argomenti contrari ai suoi; si può obiettargli che si è lasciato andare a dei sarcasmi che fanno più leva sull'emozione che sul ragionamento; ma non si possono negare i fatti che egli dimostra, o dimenticare che le sue opinioni sono quelle di uno speleologo molto esperto, dotato di profonde cognizioni anche teoriche, e che ha provato seriamente e continuativamente l'attrezzo in condizioni severe, prima di emettere il suo giudizio su di esso.

Hanno collaborato:

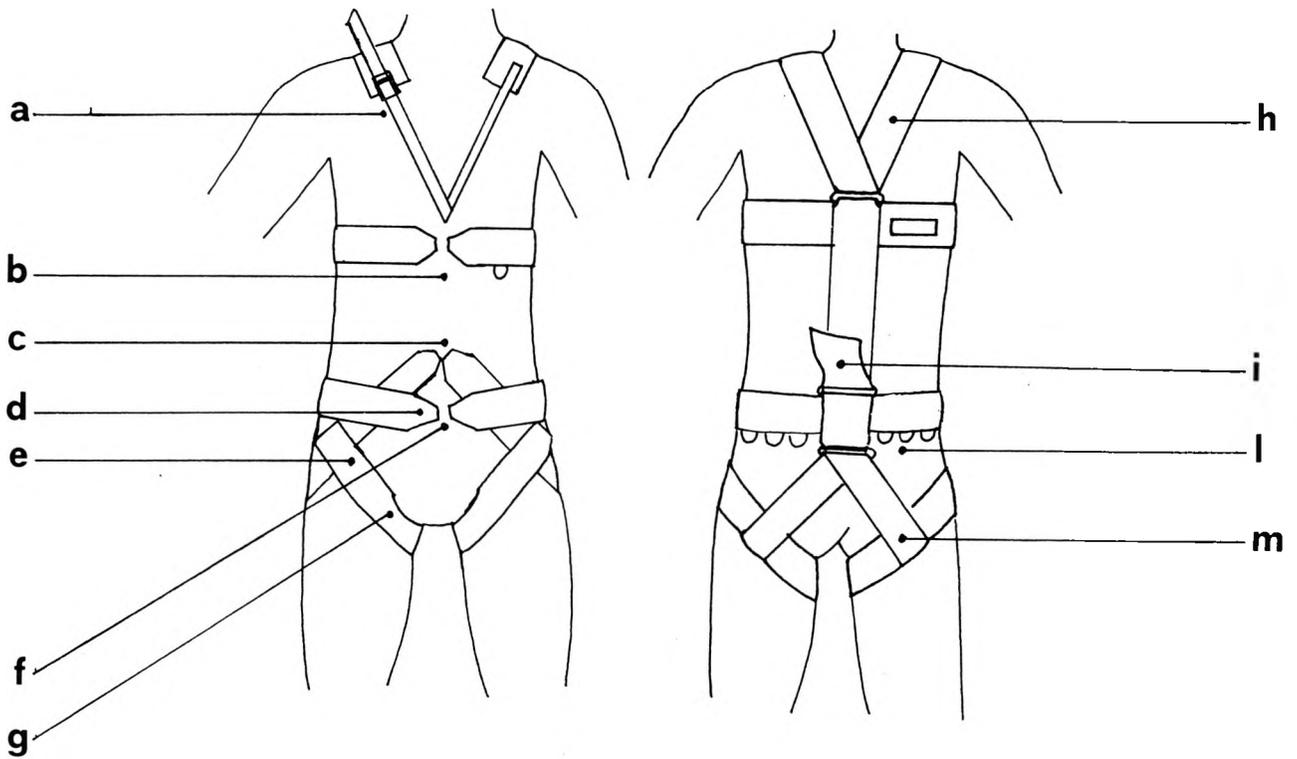
Antonio BURATO (Ass. Spel. Vicentina)  
B. COLONNELLO (Com. Spel. Jama - CAI Pordenone)

Raffaele LUCIGNANO (Comm. Spel. Jama - CAI Pordenone)

Roberto RECCHIONI (C.S. Marchigiano - CAI)

Mario VINAI (Gruppo Grotte Brescia)

# ALP DESIGN



- a**— cinghietta di tensionamento del bloccante ventrale con fibbia autoblok
- b**— attacco pettorale, si collega con il bloccante ventrale trasmettendo così il carico al seggiolino dell'imbracatura; questo attacco non permette il ribaltamento risultando quindi ottimo per longes di servizio e di sicurezza
- c**— attacco indipendente per discensore abbastanza lungo per poter essere collegato al pettorale; questo per meglio bilanciarsi nelle lunghe discese e quindi non affaticare i muscoli dorsali
- d**— attacchi foderati con tessuto di nylon
- e**— posizione dei cosciali differenziata secondo la taglia

- f**— attacco del bloccante ventrale; permette un buon passo in progressione senza affaticare la schiena; attacco ideale per longes-sacchi
- g**— risvolti in corrispondenza dell'inguine per evitare compressioni; non riducono la superficie di appoggio in sospensione!
- h**— bretelle larghe per portare forti carichi
- i**— regolazione per posizionamento del pettorale
- l**— sei pratici anelli porta attrezzi in cintura più uno sul pettorale
- m**— reggi cosciali fissati in posizione ottimale per evitare l'arrotolamento del nastro

**speleopiú non e' nata per caso...**

**alp design- fiorano al serio (bg) - tel. 035/712235**

di Fausto GUZZETTI

(Gruppo Speleologico C.A.I. Perugia)

Da un po' di tempo a questa parte sono in commercio i discensori autobloccanti. Sono strumenti che oltre a permettere la normale discesa in corda, in caso di necessità permettono l'arresto in qualsiasi punto della corda stessa. Questo in teoria. La pratica è cosa ben diversa. La prima cosa da sottolineare è il fatto che questi attrezzi o per lo meno quelli che io conosco e di cui parlerò in seguito, non costituiscono una sicurezza maggiore rispetto al discensore Petzl tradizionale, o per lo meno in minima parte; non svolgono assolutamente la funzione di uno Shunt o di un Gibbs «incorporati» nel discensore come pensa qualcuno. Questo è chiaro; si dovesse infatti rompere il discensore autobloccante nulla tratterebbe lo speleologo dal cadere, esattamente come se stesse utilizzando un discensore di tipo tradizionale. Resta ancora insuperata la sicurezza data da un bloccante posto superiormente od inferiormente al discensore. Per altro sono notevoli gli inconvenienti che l'uso di quest'ultima tecnica comporta; i problemi riguardano soprattutto la funzionalità, nel passaggio dei punti di frazionamento ad esempio.

Passo ora in rassegna alle caratteristiche tecniche costruttive e d'utilizzo dei discensori autobloccanti che io conosco.

**KONG.** Il 1° discensore autobloccante da me provato è stato il Kong, e devo dire che mi ha un poco deluso. La prima cosa che rilevo è il piccolo bulloncino in alto che tiene unite le due flange: non mi piace assolutamente. Anche il bloccaggio effettuato sulla puleggia superiore, se per certi aspetti è buono perché avviene quando gran parte dello sforzo (attrito) è già stato assorbito dalla puleggia inferiore; del resto è attuato da un nottolino mosso da forse troppe parti mobili; con conseguente inevitabile maggior rischio di rotture od inceppamenti.

Altro problema è il clicchetto, inesistente; e il forellino per il cordino di sicurezza non lo sostituisce adeguatamente. Ma il limite più grande dell'attrezzo è dato dall'impossibilità di passare con una manovra semplice e rapida da discensore normale ad autobloccante e viceversa. Bisogna infatti togliere la corda dal discensore e reinserirla nell'altro senso. Questo è un gran difetto (non solo del Kong) che ne limita la versatilità. È infatti molto comodo utilizzare il bloccaggio quando questo serve (frazionamento, armo, soccorso rapido) escludendolo nella normale progressione, ... e questo non è estremamente facile per il Kong!

**DIABLO.** Il Diabolo, nome derivato dalle iniziali di Discensore Auto-BLOccante,

è quello che conosco meglio per averlo usato più a lungo. Il bloccaggio avviene tramite un nottolino di acciaio fissato alla parte superiore sinistra della rotella inferiore. La maniglia uscente sulla sinistra è direttamente connessa a detta rotella.

Il bloccaggio risulta essere buono e rapido, ad eccezione che su corde nuovissime (Edelrid, ecc.) o ricoperte di fango particolarmente scivoloso. Lo sblocco è altresì abbastanza semplice e non richiede sforzi notevoli; affaticante è invece scendere tratti molto lunghi di corda (TSA ad esempio) sempre con la maniglia pigiata. Il passaggio dalla posizione bloccante a quella non bloccante si effettua molto facilmente, con un solo dito, spostando la apposita levetta posta sul retro del discensore. L'operazione può risultare molto complessa od impossibile in presenza di grandi quantità di fango che va ad intasare il foro lungo il quale scorre la levetta. Nella prima serie, di cui ho avuto un esemplare, il bulloncino che fissa la suddetta levetta di blocco - sblocco si allentava e lasciava scendere liberamente la stessa; il discensore veniva così a trovarsi sempre in posizione autobloccante. Per quel che riguarda il consumo molto è già stato scritto: c'è chi afferma che il Diabolo si consuma troppo rapidamente: può essere vero. Le nuove serie sono però costruite in materiale migliore. Ho potuto constatare personalmente che si consuma ne più ne meno del nuovo Stop di Petzl. Sono poi da tenere presenti alcuni fattori: il consumo è legato al tipo di corda, alla quantità di fango ed argilla presenti sulla corda e nella gola del discensore, alla velocità di discesa ecc. ecc. Tutti i discensori autobloccanti si consumano poi più di quelli tradizionali e lo fanno in modo non simmetrico alle rotelle.

**DAD.** Il Dad, progettato da Dressler, è il più piccolo e compatto discensore autobloccante che io conosca. È forse questo l'unico vantaggio che ha. D'altro canto ha parecchi difetti. Per prima cosa la corda è libera di uscire dalla puleggia superiore: niente di male, o quasi, finché è possibile controllare la discesa, ma in pozzi molto stretti non è assolutamente detto che la corda passi esattamente nella gola. Se poi uno speleologo resta inchiodato per qualsiasi motivo e deve essere soccorso, chi sale dal basso si trova nella spiacevole condizione di non sapere se la corda sia rimasta nella gola oppure no. Essa può, infatti mettersi in modo tale (e non è poi così difficile, tutt'altro) da tendere ad aprire il discensore piegando la flangia portante.

Neanche il moschettono di rimando può essere utile in questa situazione.

Anche il Dad ha il difetto di non poter permettere facilmente il passaggio da discensore normale ad autobloccante (bisogna togliere il moschettono); usato in posizione di autobloccante resta poi attaccato ad una sola flangia che, anche se spesso, è pur sempre la sola!!

Buono invece il concetto utilizzato per il bloccaggio: la rotella inferiore solidale con la maniglia è mobile, non è tonda ma bombata, ellittica. Questo fatto permette di avere un blocco ed uno sblocco più regolari e morbidi. C'è chi afferma che con questo sistema si può molto facilmente regolare la velocità di discesa: non penso che ciò sia molto «salutare per le corde».

**STOP.** Lo Stop è la tanto attesa novità di Petzl nel campo dei discensori autobloccanti. Petzl aveva già costruito un altro aggeggiato per lo stesso uso; molto piccolo e compatto. L'idea era però stata abbandonata perché lo sblocco era estremamente difficile.

L'attuale Stop è del tutto simile al Diabolo.

È più bello esteticamente grazie al suo colore nero ed alla maniglia sagomata, ma tutti sappiamo quanto questo fatto sia poco rilevante. \*)

Il bloccaggio avviene con lo stesso identico principio del Diabolo. Differente è invece il sistema per passare da discensore bloccante a normale. Si tratta di inserire un moschettono (molti usano quello della longe, io preferisco inserirne un altro a costo di aumentare l'ingombro) nell'apposito foro ricavato in una sporgenza della rotella di detta maniglia, sulla destra. Tale moschettono, battendo contro il corpo dell'attrezzo impedisce alla leva di aprirsi, e quindi alla puleggia di ruotare ed al nottolino di bloccare.

Come moschettono uso un normale parallelo superleggero, anche senza ghiera; so però dell'esistenza di piccoli moschettoni a ghiera in acciaio, usati in nautica che potrebbero rappresentare la soluzione migliore.

Il passaggio dalla posizione bloccante a quella no, e viceversa, è relativamente complesso. Richiede l'uso di una terza mano: o meglio bisogna riuscire a tenere con la sola mano sinistra il discensore con la leva pigiata e la corda che ne esce per poter, restando fermi, inserire il moschettono nell'apposito foro con la mano destra. Anche se non difficile l'operazione non è elementare. La presenza del terzo moschettono (oltre a quello portante ed a quello di rimando) non pregiudica l'ingresso della corda nel di-

scensore e questo è un buon vantaggio. Utile, soprattutto per il trasporto in cintura, è la molletta che tiene accostata la leva al corpo dello strumento; non serve, come può pensare qualcuno, a diminuire lo sforzo che si compie tenendo pigiata la leva durante la discesa. La fatica è esattamente la stessa. Neanche lo Stop blocca su corde nuovissime (E-delrid, Cassin) o con moltissimo fango scivoloso.

Diverse dal solito sono, in questo discensore, le rotelle: soprattutto quella superiore che è tagliata da un netto scaglino ed è fissata con un perno di acciaio sul quale prima o poi va a strisciare la corda (!?).

Il consumo delle rotelle è abbastanza buono, ci si possono fare ca. 2000-4000 metri prima di doverle sostituire (le cifre sono indicative; vale il discorso fatto a riguardo del Diablo).

L'usura non è ovviamente, come in tutti i discensori autobloccanti a nottolino, uguale sui due lati della rotella frenante. La parte opposta alla leva si consuma più rapidamente e diventa ben presto una pericolosa lama di rasoio che finisce prima o poi con lo spezzarsi!!

Una soluzione a questo problema potrebbe essere quella di ispessire la rotella in questo «lato debole».

Altra cosa interessante dello Stop è la sagomatura delle flange, tagliate a 45° nella parte superiore. Questo per permettere un più facile scorrimento della corda, che può essere più facilmente messa in tiro e che scorre meglio facendo un minimo angolo in caso di fango. Questo sistema unisce una più alta sicurezza alla praticità, sotto questo aspetto, del Dad. Questa particolare sagomatura delle flange ha però un aspetto negativo: permette al discensore di infilarsi nel moschettone di rimando incastandovisi (tutto ciò mettendo il rimando vicino al discensore come faccio abitualmente io).

Non è questo un fatto tragico ma è decisamente poco simpatico.

A difesa di questo nuovo discensore c'è da dire che la attuale è solo la prima serie e Petzl, a detta di molti, intende apportarvi importanti modifiche (rotelle differenti, foro per il moschettone di blocco in posizione migliore, ovvero più esterna ed altre ancora); la sostanza non dovrebbe però variare.

**PROTOTIPI.** Ho avuto la possibilità di avere per le mani alcuni prototipi. In particolare uno Jugoslavo ed uno Italiano, di Trieste. Non ho potuto provarli direttamente ma posso farne una sommaria descrizione e riportare le impressioni mie e dei costruttori. Il modello Jugoslavo stà a metà tra il Diablo, lo Stop e il Dad.

È infatti un semplice vecchio Petzl che utilizza quale sistema frenante una puleggia eccentrica (quella in basso) a cui è solidale la leva di sblocco. L'idea, come ho già detto parlando del Dad, è, a mio avviso migliore di quella del nottolino, perchè consente un arresto ed un partenza più dolci e graduali: il costrut-

tore Jugoslavo asserisce che consente anche di regolare accuratamente la velocità; (ci sarebbe a questo punto da discutere se questo sia giusto o conveniente, ma detta discussione lunga e difficile esula dagli scopi di questo articolo).

Il prototipo, sempre a detta del costruttore, verrà in futuro sagomato come lo Stop nella sua parte alta, ed adotterà lo stesso sistema di «moschettone a contrasto» per il cambio da discensore bloccante a normale. Dovrebbe essere dotata anche di clicchetto. Nulla so sui materiali, il prototipo era infatti in pesantissimo acciaio.

Ho avuto notizia che anche in U.R.S.S. è stato costruito un discensore con lo stesso principio, sostanzialmente identico al precedente.

L'altro prototipo, quello Italiano, è stato progettato e costruito da Mauro Zerial di Trieste. Fra tutti è quello che mi sembra presenti le migliori soluzioni tecniche.

L'attuale prototipo, non assolutamente definitivo, è forse troppo lungo e quindi ingombrante, ma Zerial dice di poterlo costruire con poche modifiche rientrando nelle dimensioni tradizionali.

Anche questo fa uso per il bloccaggio di una rotella eccentrica solidale con la leva di sblocco. La novità importante è che il bloccaggio avviene nel tratto di corda che esce dalla seconda puleggia del discensore, ovvero quando gran parte dello sforzo è già stato effettuato sotto forma di attrito dalle prime 2 pulegge.

Più semplicemente: la corda dopo essere passata in due normali pulegge fisse come in un Petzl classico, viene fatta passare tra la puleggia eccentrica, dotata di dentatura simile a quella del Gibbs, ed una apposita sagomatura sulla parte bassa del corpo del discensore. Il vantaggio stà nel fatto che, essendo lo sforzo sostenuto dalle due prime pulegge fisse, il blocco avviene molto facilmente ed altrettanto dolcemente e senza alcuna fatica lo sblocco.

Il costruttore asserisce che è un discensore un po' lento e che potrebbe avere problemi su corde di grosso diametro. Non so come verrà realizzato il sistema per cambiare da discensore bloccante a normale.

È quella di Zerial, a mio avviso, la migliore realizzazione oggi esistente nel campo dei discensori autobloccanti.

Ci sono ancora due attrezzi utilizzabili come discensori autobloccanti. Il vecchio e mastodontico Butkovic e l'univer-

sore. Il primo non l'ho mai visto in azione, anche se ho potuto leggere la relazione sugli atti del 3° Convegno Nazionale della Delegazione Speleologica (Cuneo 1974: pag. 73). So che qualcuno si ostina ancora ad usarlo sostenendo anche che è comodo. Non penso di dover dire altro. \*)

Per quel che riguarda l'universore di Mario Gherbaz l'ho visto troppo poco e del resto non l'ho provato per poterlo giudicare nella funzione che qui interessa: quella di discensore autobloccante.

**CONCLUSIONI.** A questo punto affinché tutto quello che ho scritto non sia del tutto inutile, dovrei trarre delle conclusioni. La cosa è però tutt'altro che facile.

Posso però dire che:

1) Gli attuali modelli esistenti sul mercato non sono assolutamente l'optimum; anzi ne sono spesso assai lontani. Tutti presentano degli svantaggi e dei vantaggi che ho cercato di illustrare. Sicuramente me ne sarò dimenticato qualcuno.

Gli attuali discensori sono solo delle proposte, dei tentativi, e non degli attrezzi definitivi.

2) Non sono assolutamente semplici da utilizzare o comunque lo sono assai meno di un discensore Petzl tradizionale, e questo ne limita l'impiego a persone già esperte e assolutamente non agli allievi di un corso di speleologia. A questo proposito è bene tenere presente una cosa: se un allievo resta bloccato a metà di un pozzo per malore, paura, stanchezza o altro durante la discesa con un discensore tradizionale Petzl, egli può, se il pozzo non è troppo lungo o frazionato, essere calato facilmente sul fondo, comandando la discesa dal basso. Con i discensori autobloccanti questo non avviene e bisogna andare a sbloccare il malcapitato con una manovra di soccorso rapido.

3) Non sono più sicuri, come molti credono, dei vecchi discensori. Il bloccaggio sostituisce lo Shunt o il Gibbs solo in caso di armo o in caso di malore dello speleologo (e questi sono in realtà i grandi, incomparabili (?) vantaggi di questi attrezzi); ma non in caso di rottura del discensore o del moschettone portante.

4) Sono costruiti tutti per persone «debole» e non possono essere utilizzate con la stessa facilità e funzionalità dai mancini! Questo deriva dal fatto che hanno — tutti — un solo verso per inserire la corda correttamente, e che la fa uscire sulla destra.

Nonostante tutti i limiti attuali ritengo quella dei discensori autobloccanti un'idea ottima e da sviluppare. Interessanti sono infatti i vantaggi che essi offrono durante l'armo dei pozzi, durante il passaggio dei frazionamenti o in caso di manovre di soccorso rapido.

Molti ancora i difetti come in tutti gli attrezzi da noi utilizzati in grotta, ma nessuno insuperabile.

Fausto GUZZETTI

\*) L'ossidazione anodica nera su alluminio migliora tuttavia, di un fattore valutabile fra il 10 ed il 20%, la capacità di smaltimento termico dell'oggetto (N.d.R.)

\*) Paolo Trentinaglia usa infatti la «bistecchiera» Butkovic con estrema soddisfazione, tanto da sopportare senza un lamento il peso e l'ingombro. Egli afferma che il Butkovic consente un eccellente controllo della velocità di discesa, oltre che dell'arresto e della partenza; inoltre, nega che danneggi la corda strozzandola fra le pulegge, perchè la comprime fra la gola delle carrucole, lasciandole quindi sempre una luce disponibile. Infine, le stesse dimensioni conferirebbero al discensore delle eccellenti proprietà termiche (N.d.R.)

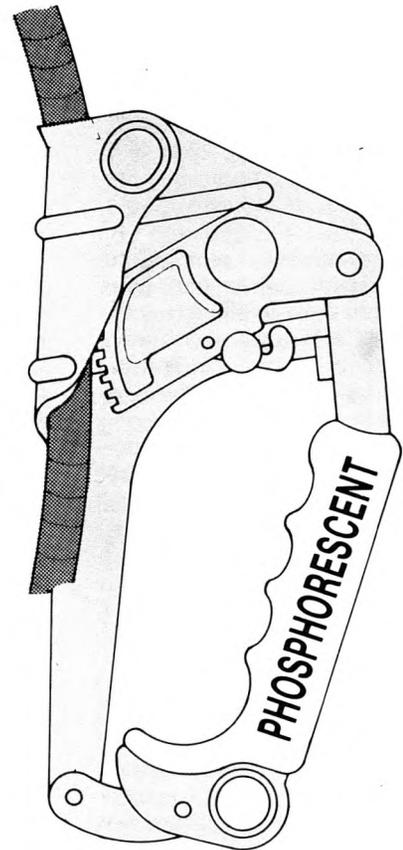
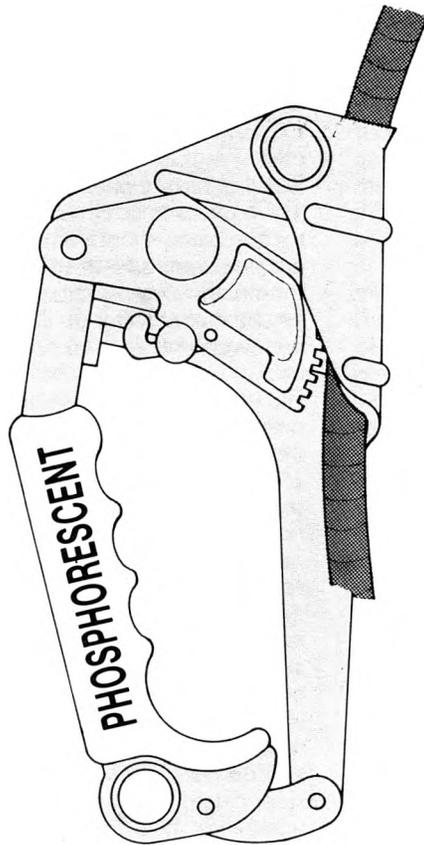


**GIUSEPPE & F.LLI BONAITI** S.p.A.

VIA CESARE BATTISTI 9

Cas. Postale n. 20

I - 24032 CALOLZIOCORTE (Bergamo - Italia)



## **NOVITA' PRIMAVERA 1981**

### **NUOVA MANIGLIA AUTOBLOCCANTE PER SPELEOLOGIA E ALPINISMO**

- Blocca sempre! Anche nelle condizioni di fango più disperate e imprevedibili.  
Blocca benissimo anche su corde ghiacciate
- riduce di molto l'usura delle corde durante l'utilizzo
- ha un carico di rottura finalmente buono: 650 Kg
- è comoda, nuova, versatile: è.....

**LA NUOVA MANIGLIA BONAITI - KONG**  
prodotta dalla GIUSEPPE & F.LLI BONAITI S.p.A.  
CALOLZIOCORTE (Bergamo - Italia)

# ITINERARI SPELEOLOGICI DELLA PROVINCIA DI SASSARI

di Mauro MUCEDDA (Gruppo Speleologico Sassarese)

## GENERALITA'

La provincia di Sassari non presenta una grande importanza dal punto di vista speleologico, ma può sempre destare qualche interesse per lo speleologo. Le zone calcaree non hanno grandi estensioni e le grotte non raggiungono dimensioni notevoli.

Riportiamo un quadro generale della situazione della provincia, con l'intento di guidare coloro, speleologi o no, che vogliono conoscere le grotte più interessanti e degne di nota.

## NOTE GEOLOGICHE E CARSISMO

Le zone carsiche della provincia di Sassari sono in massima parte costituite da affioramenti calcarei del Miocene, che si trovano dislocati qua e là in maniera piuttosto spezzettata e discontinua.

Nell'Algherese e nella Nurra di Sassari e Porto Torres esistono invece delle potenti masse calcaree mesozoiche attribuite al Greta e al Giura e in piccola parte anche al Trias.

Nel territorio di Ozieri e Nughedu San Niccolò è presente una bancata calcarea del Gotlandiano (Silurico).

Infine, del Giurese sono i calcari dell'isola di Tavolara e di Capo Figari presso Olbia.

Esiste una netta differenziazione tra i fenomeni carsici dei calcari mesozoici e quelli dei calcari miocenici. I calcari mesozoici si presentano con carsismo superficiale generalmente molto evidente e pronunciato, con le tipiche forme a karren, grize e kamenitze. Le masse calcaree appaiono sempre compatte con stratificazione e fratturazione ben evidenziate.

I calcari miocenici si presentano invece con microforme superficiali poco appariscenti, generalmente lisce e arrotondate, e con stratificazione generalmente poco evidente. Diffusi sono i fenomeni quali inghiottitoi, valli cieche, risorgenze, trafori idro - geologici, talvolta con esempi spettacolari. Tali fenomeni sono evidenziati soprattutto in piccole masse calcaree a contatto col basamento vulcanico.

Le grotte dei calcari mesozoici hanno una tendenza prevalente alla verticalità e si presentano in genere fossili. Le grotte

dei calcari miocenici sono invece per la massima parte ad andamento orizzontale e spesso risultano essere attive, con presenza di torrenti sotterranei.

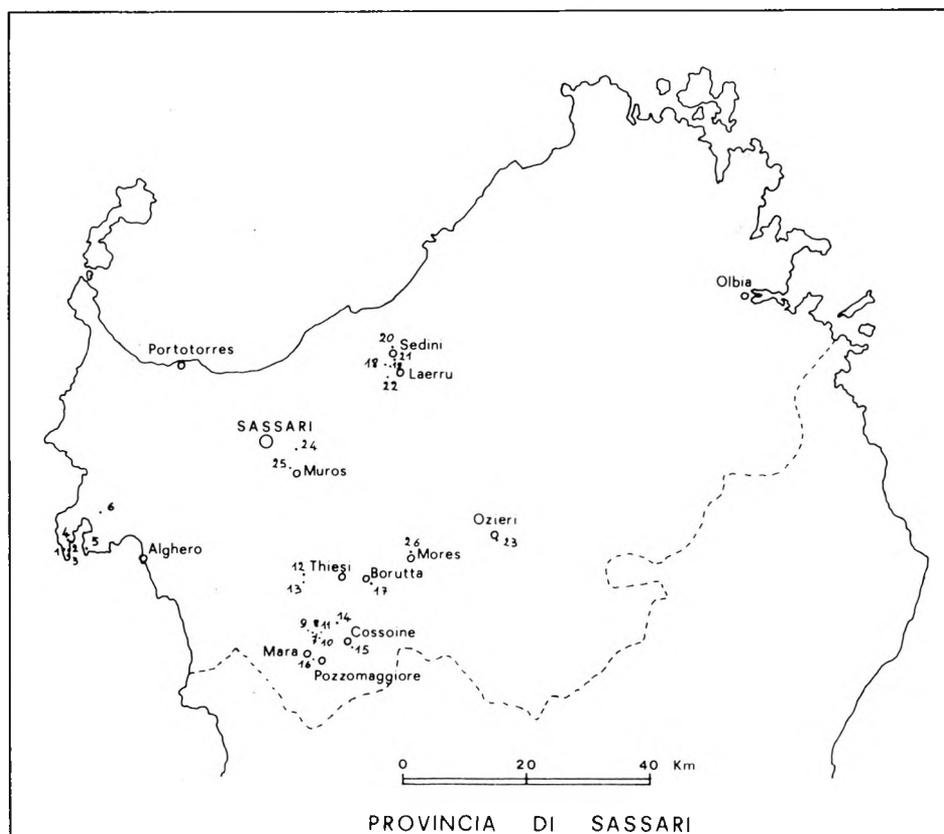
## LE GROTTI

Le cavità naturali della provincia di Sassari non sono molto numerose, e per quel che riguarda le dimensioni non raggiungono sviluppi notevoli né profondità discrete.

Su un totale presumibile di 1500 grotte attualmente note in Sardegna, alla provincia di Sassari ne appartengono solamente 200. La maggiore cavità della provincia è oggi Sa ucca 'e su Peltusu (Cossoine), con 2000 m di sviluppo e la più profonda è l'Inghiottoio di Monte Doglia, con 100 m di dislivello.

Passiamo ora in rassegna le zone principali e le grotte di maggior interesse.

Le zone speleologicamente più importanti sono tre: 1) L'Algherese 2) Il Meilogu 3) L'Anglona.



- |    |                              |    |                           |
|----|------------------------------|----|---------------------------|
| 1  | Grotta di Nettuno            | 14 | Sa ucca 'e su Peltusu     |
| 2  | Grotta Verde                 | 15 | Sa ucca de Mammuscione    |
| 3  | Grotta dei Ricami            | 16 | Grotta Badde o Su Guanu   |
| 4  | Inghiottoio della Dragunara  | 17 | Sa Rocca Ulari            |
| 5  | Dasterru di Punta Gioglio    | 18 | Grotta Conca Niedda       |
| 6  | Inghiottoio di Monte Doglia  | 19 | Grotta Mulargia           |
| 7  | Sa ucca de su Tintirriolu    | 20 | Conca Bulia               |
| 8  | Sa ucca de sa Mòlina         | 21 | Grotta di Lu Padru        |
| 9  | Sa ucca de Filiestru         | 22 | Grotta Su Coloru          |
| 10 | Grotta Tuva 'e Mare          | 23 | Grotta di San Michele     |
| 11 | Grotta del Pozzaccio         | 24 | Grotta del Diavolo        |
| 12 | Grotta di Monte Maggiore     | 25 | Su Puttu de sa Rocca Ruja |
| 13 | Risorgenza di Monte Maggiore | 26 | Su Puttu Porchinu         |

## 1) ALGERESE

Questa zona si estende ad Ovest della città di Alghero, con calcari del Creta e del Giura. Di essa fanno parte i settori carsici di Capo Caccia, Punta Giglio e Monte Doglia.

**Grotta di Nettuno** (65 SA/SS). Si apre con ingresso dal mare sul versante occidentale di Capo Caccia. Si tratta di una famosa grotta turistica, raggiungibile via mare con battello e anche da terra con una lunga scalinata che discende dall'alto di Capo Caccia. Lo sviluppo totale della grotta è di circa 1.300 m, ma la parte visitabile turisticamente comprende solamente il grande salone d'ingresso con il lago, per una lunghezza di circa 300 m. La cavità si sviluppa su vari livelli, con sale, gallerie e laghetti e presenta nel suo interno delle parti ornatissime di eccezionale bellezza.

**Grotta Verde** (3 SA/SS). Si apre nel versante orientale di Capo Caccia e si affaccia sul golfo di Porto Conte ad una quota di 80 m sul mare. Presenta un vastissimo portale d'ingresso raggiungibile dall'alto con una scalinata o anche dal mare con una faticosa risalita. Dall'entrata si discende un ampio salone molto inclinato, ornato di gigantesche colonne e stalagmiti, che termina in un lago a livello del mare. Altri rami laterali portano lo sviluppo totale della cavità a circa 300 m.

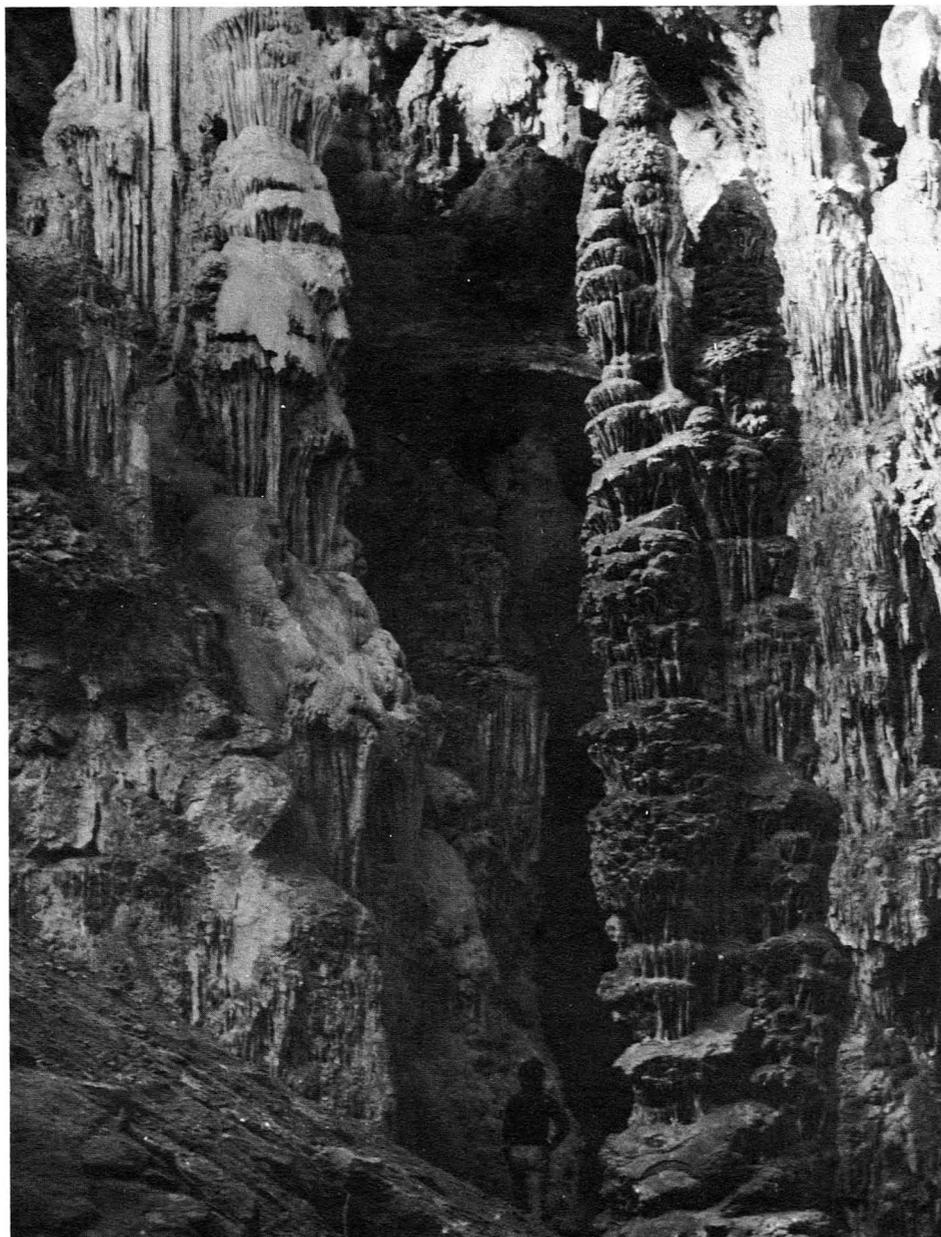
**Grotta dei Ricami** (171 SA/SS). Situata nel versante orientale di Capo Caccia, quasi sulla sua punta, ad una quota di 6/7 metri sul mare. È raggiungibile solo via mare. Si tratta di una bella cavità costituita da varie concamerazioni ornate, che però risultano essere attualmente molto danneggiate dai visitatori. Il suo sviluppo è di 180 m.

**Inghiottoio della Dragunara** (174 SA/SS). È situato presso Capo Caccia nella Cala Dragunara, a circa 20 m sul livello del mare. Un pozzo d'accesso di 6 m e una discenderia portano su un lago di acqua debolmente salmastra, molto profondo. Lo sviluppo totale della cavità è di un centinaio di metri.

**Grotta Dasterru di Punta Giglio** (211 SA/SS). Si trova presso Punta Giglio, proprio sul ciglio della strada, ad una quota di 80 m sul livello del mare.

Presenta due ingressi a pozzo di 15 e 6 m. La cavità è piuttosto complessa, con varie concamerazioni e numerosi pozzi e pozzetti per lo più intercomunicanti. Non esiste un rilievo completo per cui non si hanno dati metrici esatti; lo sviluppo totale può essere comunque stimato in circa 300 m e la profondità in 35/40 m.

**Inghiottoio di Monte Doglia.** Si apre sul monte omonimo ad una quota di 300 metri, proprio sul ciglio della strada. Ha un pozzo iniziale di 74 m, poi alcune difficili strettoie ed altri pozzetti portano sino alla profondità totale di 100 m. Nel



Grotta Verde (Alghero). Gigantesche stalagmiti e colonne nella zona d'ingresso.

suo interno è presente anidride carbonica, per cui la respirazione è resa difficoltosa. Questa cavità è attualmente la più profonda della provincia.

Nell'Algherese esistono altre cavità, sia sulla costa che nell'interno. Numerose le cavità marine con ingresso sommerso, che spesso risultano essere molto ornate.

Itinerari.

Per Capo Caccia da Alghero con 24 Km di strada o via mare. Per Punta Giglio con circa 13 Km sino alla località Porto Conte e da qui con altri 4 Km di strada non asfaltata. Per Monte Doglia, a 1 Km da Fertilia sulla strada per Sassari si diparte a sinistra la stradina che porta in cima al monte.

## 2) MEILOGU

Il Meilogu occupa la parte sud - occidentale della provincia di Sassari e comprende, per interesse di grotte, i comuni

di Mara, Pozzomaggiore, Cossuine, Thiesi e Borutta.

Gli affioramenti calcarei di questa zona sono attribuiti al Miocene e appaiono piuttosto discontinui e intervallati da formazioni vulcaniche. Il paesaggio si presenta perciò piuttosto vario e caratteristico.

### **Bonu Ighinu.**

Nel comune di Mara, in località Bonu Ighinu, un piccolo affioramento calcareo risulta essere piuttosto interessante dal punto di vista speleologico.

Qui si conoscono 5 grotte: Sa ucca de su Tintirriolu, Sa ucca de sa Mòlina, Sa ucca de Filiestru, Grotta Tuva 'e Mare, Grotta del Pozzaccio.

**Sa ucca de su Tintirriolu** (177 SA/SS). È la maggiore, con uno sviluppo totale di 1.500 m. Si tratta di una vasta cavità con torrente interno. Inizia con una galleria fossile che dopo 170 m porta al ramo attivo. Risalendo il corso del torrente si percorre una galleria ricca di concrezioni, che permette di raggiungere il va-

sto salone interno a circa 500 m dall'ingresso. La grotta termina a 740 m dall'entrata, in un camino cascata ostruito da frana dalla quale defluiscono le acque del torrente. La cavità ha una notevole importanza dal punto di vista archeologico.

**Sa ucca de sa Mòlina** (178 SA/SS). Ha una lunghezza di un centinaio di metri e riceve le acque della grotta precedente.

**Sa ucca de Filiestru** (179 SA/SS). Dopo un ampio portale d'ingresso si diparte una galleria, cui fa seguito un cunicolo molto disagiata che porta alle parti più interne. In periodo invernale è presente un torrentello interno.

La lunghezza è di 240 m e lo sviluppo totale di circa 400 m.

**Grotta Tuva 'e Mare.** Cavità con ampio ingresso, adibita a ricovero bestiame. All'interno un pozzo a campana di 15 m porta alle parti più profonde. Lo sviluppo è di 70 m.

**Grotta del Pozzaccio.** Si trova vicina alla precedente ed è di difficile reperimento. Si apre tra pietrame con un pozzo di 28 m franoso. Alla base si trova un salone cui segue una galleria percorsa da un torrentello. Probabilmente la cavità è molto vicina a Sa ucca de su Tintirriolu con la quale è in collegamento idrico. Lo sviluppo è di un centinaio di metri.

Per raggiungere la zona di Bonu Ighinu, si segue da Mara la strada per Villanova Monteleone per 4 Km e poi si prende una stradina a destra che porta alla chiesa di Bonu Ighinu. Da qui le grotte distano circa 1 Km da percorrere a piedi.

### **Monte Majore.**

Nel comune di Thiesi si trova il Monte Majore, piccolo massiccio calcareo isolato in una zona con prevalenza di rocce vulcaniche. Nel versante Est una caratteristica valle cieca in zona di contatto, in periodo invernale inghiotte un torrente superficiale. Questo confluisce nelle due grotte principali.

**Grotta di Monte Majore** (60 SA/SS). Si apre poco più in alto dell'inghiottitoio ed è una bella e imponente cavità. È costituita da un vasto salone discendente, cui segue una galleria nel fondo della quale scorre il torrente, raggiungibile da alcuni pozzetti. Al termine della galleria tramite un pozzetto e qualche strettoia si può accedere al ramo terminale dove il torrente fa sifone. Lo sviluppo totale è di 200 m.

La cavità è ricca di concrezioni, per lo più stalattitiche, ed è molto suggestiva. Ha una notevole importanza archeologica e faunistica. All'interno è sempre presente una nutrita colonia di pipistrelli.

La Grotta di Monte Majore è una cavità che potrebbe essere utilizzata per scopi turistici e in ogni caso sarebbe necessario proteggerla dalle azioni di vandalismo che da tempo la minacciano.

### **Grotta Risorgenza di Monte Majore.**

Si apre nel versante Ovest di Monte Majore ed è la risorgenza delle acque che attraversano la grotta precedente. È costituita da un'unica galleria ascendente, percorsa interamente dal torrente, lunga 200 m. Nella parte più interna si presenta riccamente ornata di stalattiti. La cavità termina su sifone.

Per raggiungere Monte Majore si percorre dal paese di Ittiri la strada per Romana sino alla Cantoniera Chessa Muri, ove è possibile avere indicazioni.

Da qui le grotte distano circa 1 Km.

**Sa ucca 'e su Peltusu.** Sul Monte Castanza, nel comune di Cossoine, in periodo invernale un polje convoglia un torrente superficiale all'interno di un inghiottitoio denominato Sa ucca 'e su Peltusu. È questa la maggiore cavità at-

Si trova nel vallone di Badde, lungo la strada che dal paese di Pozzomaggiore porta a quello di Mara. Si tratta di un'ampia grotta ricca di pipistrelli, che ha uno sviluppo totale di 330 m.

Dopo l'ingresso si segue una galleria che dopo 70/80 m porta in un salone.

Da qui sulla destra si diparte una grande galleria che termina a 170 m dall'entrata. Risalendo un ripido pendio, dal salone si può accedere poi ad un altro ramo che presenta un pozzo di 8 m. La cavità è priva di concrezioni ed è interessante per i reperti archeologici e faunistici.

**Sa Rocca Ulari** (257 SA/SS). Si trova presso l'abitato di Borutta, nel pendio sottostante al noto monastero di San Pietro di Sorres. Si tratta di un'ampia grotta con due ingressi, costituita da una grande galleria principale e da qualche cuni-



Grotta di monte Majore (Thiesi). Ricchezza di concrezioni nella galleria interna.

tualmente nota nella provincia di Sassari, con uno sviluppo di 2.000 m.

Si ha un cunicolo iniziale di 70 m, cui segue una galleria di un centinaio di metri. Successivamente si risale ai rami fossili e a 450 m dall'ingresso si discende al ramo attivo percorso perennemente dal torrente. Una tortuosa e ampia galleria porta, a 1 Km dall'ingresso, ad un lago lungo 50 m. Indi altre gallerie portano all'uscita sull'altro versante di Monte Castanza. La cavità è quasi totalmente priva di concrezioni, ma si presenta molto suggestiva per le morfologie.

**Sa ucca de Mamuscone** (180 SA/SS).

Cavità molto nota che si trova nei pressi dell'abitato di Cossoine. Ha piccole dimensioni ma ha la caratteristica di aprirsi nel basalto. Inizia con un ampio pozzo profondo 10 m. Segue poi una strettoia a pozzetto e quindi degli ambienti discendenti tra caos di massi portano al contatto con il calcare, a circa 36 m di profondità. Lo sviluppo è di 70 m.

**Grotta Badde o Su Guanu** (143 SA/SS).

Lo sviluppo totale è di 350 m. La cavità è totalmente priva di concrezioni ed è abitata da una ricca colonia di pipistrelli. Nel suo interno è stato rinvenuto vario materiale archeologico, attualmente esposto nel monastero.

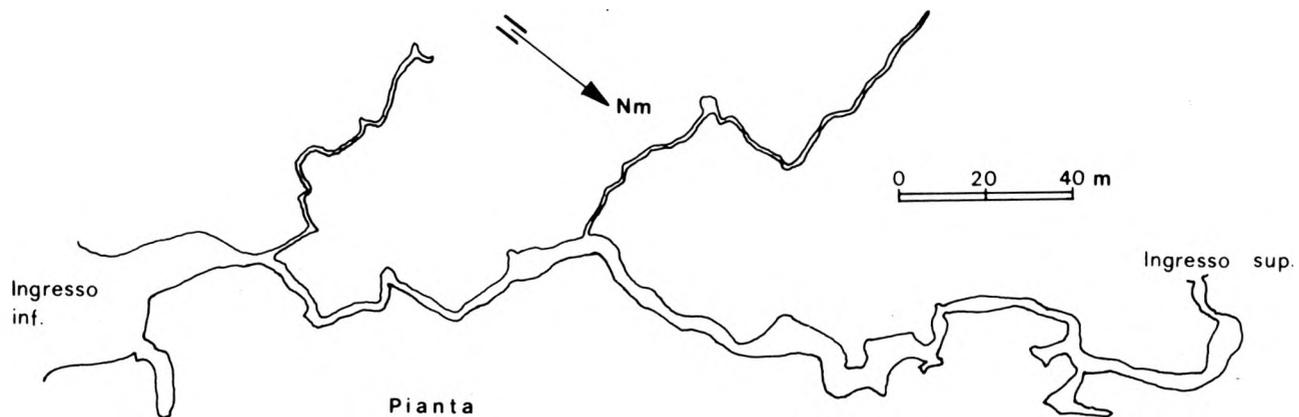
### **3) ANGLONA**

L'Anglona è una regione con vari settori calcarei del Miocene. Speleologicamente i comuni più importanti sono Sedini e Laerru. Nelle vicinanze dell'abitato di Sedini si trovano numerose grotte, tutte abbastanza note dagli abitanti del posto; si possono quindi reperire raccogliendo informazioni.

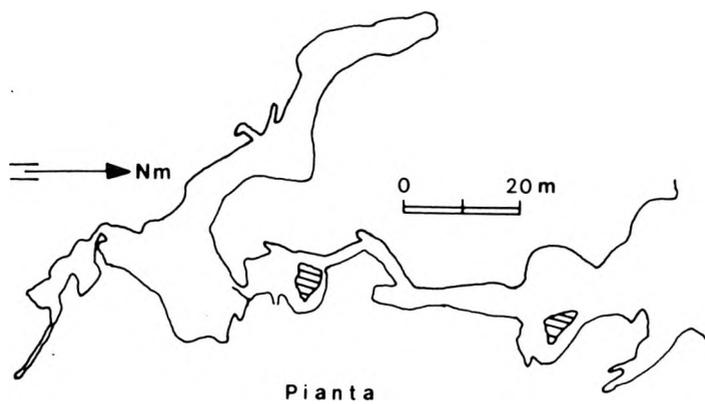
**Grotta Conca Niedda** (32 SA/SS). Si trova nella valle di Conca Niedda, nel comune di Sedini, e si apre sul ciglio sinistro della stradina che porta all'acquedotto, con un ingresso piccolissimo. È costituita da varie gallerie e numerosi cunicoli orizzontali di origine fluviale, con uno sviluppo di 400 m.

Le concrezioni sono totalmente assenti.

### GROTTA SU COLORU

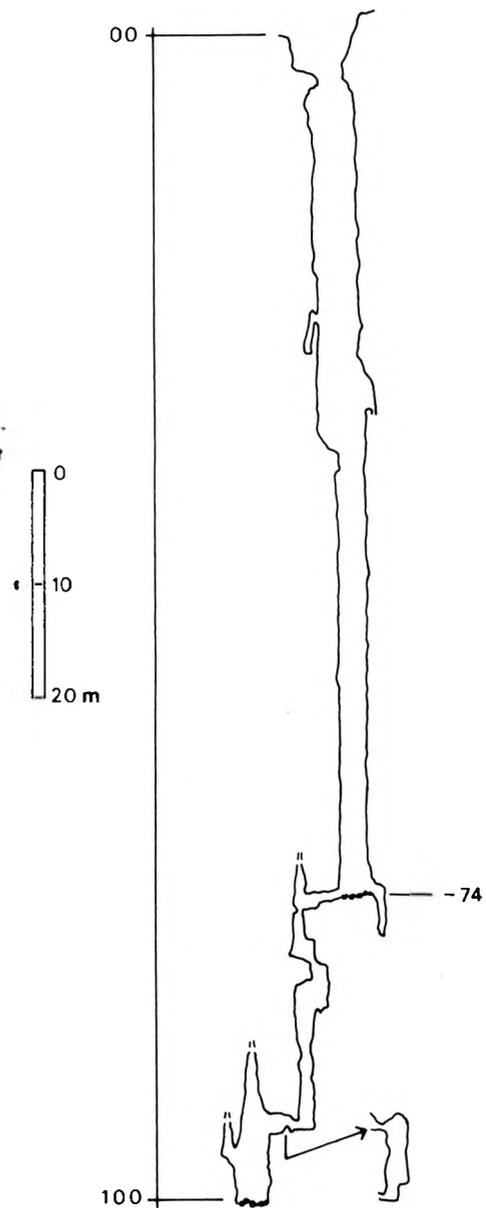


### GROTTA BADDE O SU GUANU



RILIEVI DEL GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE

### INGHIOTTITOIO DI MONTE DOGLIA



**Grotta Mulargia** (64 SA/SS). È situata nella valle di Conca Niedda (Sedini), proprio dietro l'acquedotto di Sa Ena Manna. Inizia con una galleria, cui segue un cunicolo e quindi una galleria terminale. La lunghezza della cavità, che è priva di concrezioni, è di 160 m.

**Conca Bulia** (31 SA/SS). Si apre dentro l'abitato di Sedini (Via Coghinas) e la sua zona d'ingresso viene utilizzata come stalla. È costituita da una serie di salette separate da gallerie e cunicoli, per uno sviluppo di 140 m. Si presenta concrezionata.

**Grotta di Lu Padru.** Si trova sopra l'abitato di Sedini ed è una tra varie cavità vicine. Si apre in un campo con tre pozzi paralleli a livello del terreno. Si accede da uno di essi profondo 3 m. All'interno si trova una concamerazione molto ricca di stalattiti, poi si va per galleriucce e cunicoli per uno sviluppo totale di 250 m.

**Grotta Su Coloru** (28 SA/SS). Si apre nel comune di Laerru, nell'altopiano di Tanca Manna, ed è molto conosciuta dagli abitanti del posto. È costituita da un'ampia e tortuosa galleria lunga 360 m, con due ingressi opposti. Altri rami secondari ne portano lo sviluppo a 640 m. La cavità è attraversata in parte da un minuscolo torrentello a carattere stagionale ed appare quasi totalmente priva di concrezioni. Presenta interesse dal punto di vista archeologico e faunistico ed è senz'altro degna di essere visitata.

#### ALTRE CAVITÀ

Prendiamo in considerazione qualche altra grotta al di fuori delle tre zone principali.

**Grotta di San Michele** (83 SA/SS). Si apre all'interno dell'abitato di Ozieri, nel campo sportivo. È una cavità di importanza archeologica notevolissima ed è utilizzata per visite turistiche. Il suo sviluppo è di 160 m ed è costituita da un ramo principale e da una serie di cunicoli, per lo più poveri di concrezioni. In un angolino della grotta si possono ammirare delle belle cristallizzazioni. Il calcare è del Gotlandiano (Silurico). Per la visita rivolgersi alla Pro Loco di Ozieri.

**Grotta del Diavolo o dell'Inferno** (48 SA/SS). Nelle vicinanze di Sassari, ma in territorio del comune di Muros, si apre questa cavità che risulta essere molto nota. L'ingresso è situato sul versante Ovest del Monte Tudurighe, massiccio calcareo del Miocene. La grotta è abbastanza ampia ed è costituita da un ramo principale lungo 220 m, ricco di salti e dislivelli, e da una infinità di rami secondari e cunicoli che rendono la grotta un po' labirintica.

Lo sviluppo totale è di 700 m. La grotta, che è povera di concrezioni, è abitata da ricchissime colonie di pipistrelli che

con i depositi di guano rendono spesso maleodoranti alcune parti.

**Su Puttu de sa Rocca Ruja** (162 SA/SS). Si apre nelle vicinanze del paese di Muros, dove è possibile raccogliere informazioni per la sua localizzazione.

Ha due ingressi orizzontali vicini che portano a due bei pozzi interni paralleli di 17 m. In fondo ad uno di essi si può accedere ad un cunicolo che porta ad una saletta discretamente ornata. Lo sviluppo è di 90 m e la profondità di 26 m. Il calcare è miocenico.

**Su Puttu Porchinu** (77 SA/SS). Si apre nel versante Nord del Monte Lachesos, presso il paese di Mores. La grotta presenta una galleria principale lunga 70 m, terminante in una piccola saletta. Esistono poi alcuni cunicoli secondari privi di concrezioni, che ne portano lo sviluppo a 180 m. Ha due ingressi vicini. Il calcare è miocenico.

#### *Isola di Tavolara.*

L'Isola di Tavolara appare molto ricca di grotte, anche di una certa rilevanza. Per tali cavità si rimanda alla voce 2) della bibliografia. L'accesso a Tavolara, a causa di installazioni militari, risulta essere attualmente difficoltoso o addirittura impossibile.

Nella Provincia di Sassari esistono tre Gruppi Grotte ai quali è possibile rivolgersi per avere indicazioni speleologiche:

Gruppo Speleologico Sassarese, c/o

Sa Ucca 'E Su Peltusu (Cossoine). La galleria semi-attiva.

Giuseppe Grafitti, Viale San Francesco 9, 07100 Sassari.

Centro Grotte Alghero, c/o Giovanni Pala, Via Manzoni 40, 07041 Alghero.

Gruppo Speleologico Algherese, c/o Francesco Guillot, Via Veneto 28, 07041 Alghero.

#### BIBLIOGRAFIA

Riportiamo non la bibliografia completa sulle grotte della provincia di Sassari, ma solo i testi più significativi ai fini del presente lavoro.

1) BALDUCCHI A., LIGASACCHI A., SOMMARUGA C., 1956. Le grotte di Capo Caccia. Grotte d'Italia, 3,1.

2) FURREDDU A., MAXIA C., 1964. Grotte della Sardegna. Ed. Fossataro, Cagliari.

3) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1975. La provincia di Sassari: note speleologiche. Boll. del Gruppo Spel. Sassarese, N° 1, 1975.

4) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. La Grotta Su Coloru nel comune di Laerru. Grotta Badde o Su Guanu. Monte Maggiore: premesse. La Grotta del Diavolo: qualche considerazione. Boll. del Gruppo Spel. Sassarese, N° 2, 1976.

5) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1977. La grotta Sa Rocca Ulari di Borutta.

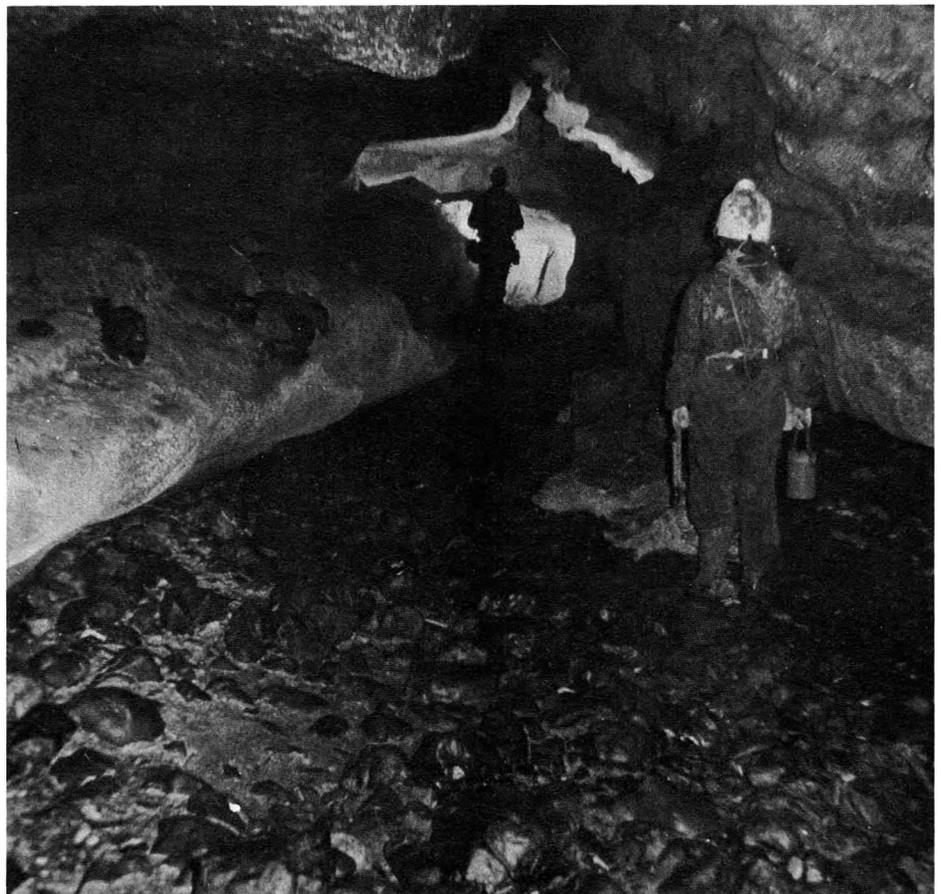
Su Puttu de sa Rocca Ruja. Una visita a Mammuscione. Boll. del Gruppo Spel. Sassarese, N° 3, 1977.

6) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE. L'Inghiottoio di Monte Doglia nel comune di Alghero. Atti del XIII Congr. Naz. di Speleologia, Perugia 1978, in corso di stampa.

7) MUCEDDA M. e GRAFITTI G., 1978. La grotta Sa ucca de su Tintirriolu nel comune di Mara in Sardegna. Atti del XII Congr. Naz. di Speleologia, San Pellegrino Terme, 1974.

8) MUCEDDA M., OPPES A. e MARRAS G., 1978. Sa ucca 'e su Peltusu un nuovo sistema carsico. Boll. del Gruppo Spel. Sassarese, N° 4, 1978.

Mauro MUCEDDA  
Viale Caprera 40  
07100 SASSARI

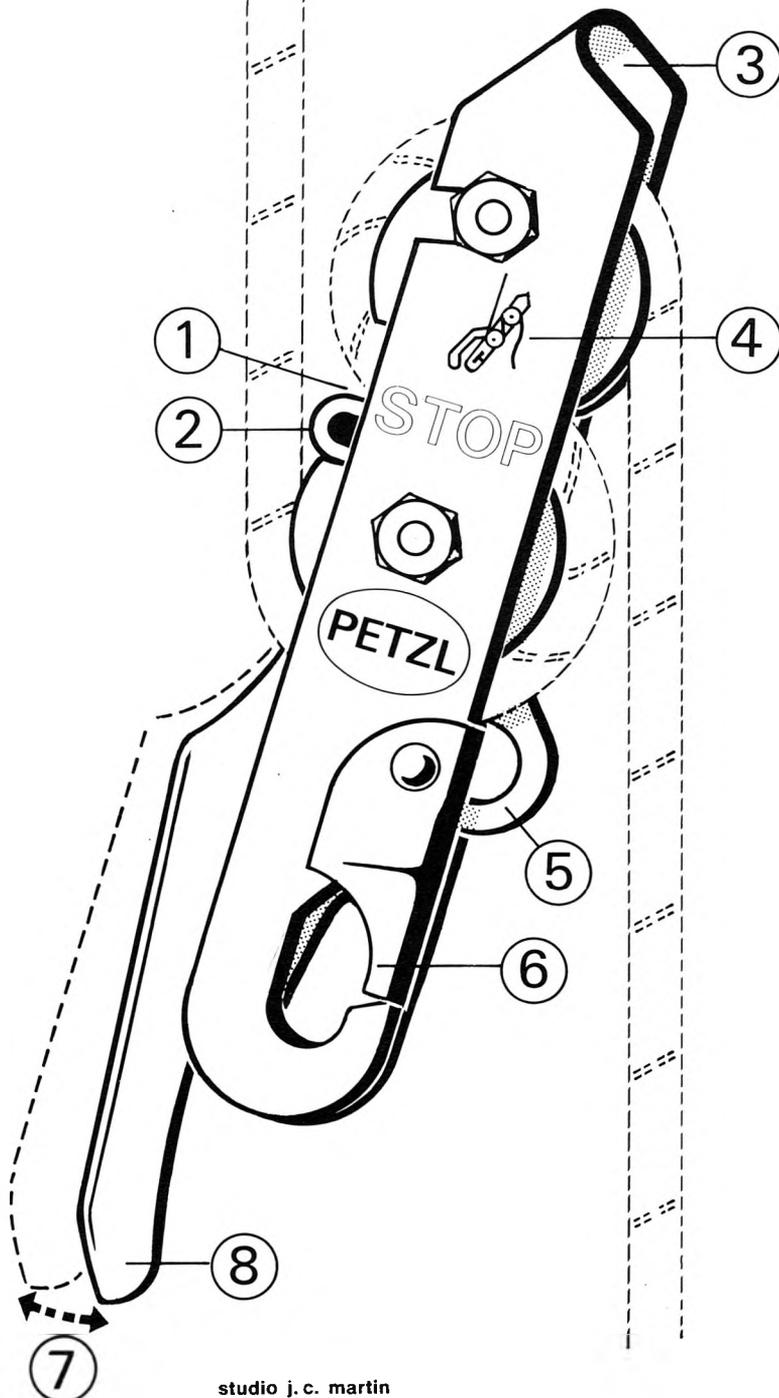


# STOP

NUOVO DISCENSORE DI SICUREZZA

PETZL

SICUREZZA IN DISCESA (bloccaggio istantaneo non appena si abbandona la maniglia)  
SICUREZZA E RAPIDITA' ALLA PARTENZA DAI POZZI (senza levetta di blocco)  
SICUREZZA E RAPIDITA' NEL CAMBIO DELLA CORDA AI FRAZIONAMENTI



- (1) Nessuna variazione nel bloccaggio anche dopo una forte usura delle pulegge, grazie ad una lamina Inox
- (2) Lamina di blocco Inox con superficie liscia che non deteriora la corda
- (3) Apertura ampia che permette di recuperare rapidamente l'avanzo di corda senza farlo scorrere sulle pulegge (utile alla partenza dai pozzi)
- (4) Schema di montaggio della corda particolarmente utile nei corsi di speleologia (nessuna variazione in confronto al discensore classico)
- (5) Bloccaggio della maniglia mediante il moschettone della longe (preferibile nei pozzi stretti)
- (6) Chiusura mediante cliquet di sicurezza (rapidità di apertura e di chiusura senza il rischio di far cadere il discensore)
- (7) Scarsa escursione della maniglia con conseguente facilità di sbloccaggio.
- (8) Richiamo automatico della maniglia mediante una molla, che evita impigli accidentali durante la progressione.

IN VENDITA PRESSO I  
MAGAZZINI SPECIALIZZATI  
E PRESSO

DANILO AMORINI  
Via Lorenzini, 33  
06100 PERUGIA

PESO 290 g -  
RESISTENZA 1500 Kg.



# NOTIZIE ITALIANE

a cura di Renato BANTI

*Cara la mia brava gente!... ma siete diventati matti!?! Così, quasi di colpo, i quattro gatti della redazione si son messi a litigare sul cosa pubblicare, e sul chi aveva spedito prima o dopo, e sul chi aveva promesso un articolo e non l'aveva spedito e sul chi non l'aveva promesso ma l'aveva poi inviato: insomma, un gran bel pasticcio (il termine esatto sarebbe però un altro...). Dato che le pagine della rivista son quel che sono (leggi, alla genovese, palanche), non se l'abbiamo a male gli esclusi d'oggi che avranno la precedenza domani. È solo questione di pazientare qualche mese ed i loro articoli appariranno sul numero cinque. Finalmente il ghiaccio è rotto ed il Bollettino si avvia al suo naturale compito: essere, per quanto possibile, lo specchio dei gusti e degli orientamenti della parrocchia. Cose grosse, nei sei mesi passati, non molte. Cose notevoli, abbastanza. Mi ha colpito, in particolare, un articolo dei Biellesi intitolato «Lo Scheletro di Blum». È forte!!! Gli amanti del «thrilling» non potranno però gustarlo su queste pagine e son pregati di rivolgersi direttamente a loro. Forse, dopo aver letto quell'articolo, tante digressioni speleometriche, oggi così importanti, troveranno una soddisfacente risposta. Dimenticavo: per tutti quanti felice 1981!!!*

## TOSCANA

### MONTE TAMBURA: BUCA TAMBURELLO

Riprendendo le ricerche iniziate nella primavera '77 sui versanti occidentali del M. Tambura, il G.S. Imperese CAI, durante il periodo estivo, ha disostruito ed esplorato una decina di piccole cavità. Degna di nota la Buca Tamburello (siglata T. 18), che si apre poco sotto la cresta tra Cima e Passo della Tambura a quasi 1.750 m di quota (potenziale con la risorgenza del Frigido ca. 1.500 m).

Si tratta di un inghiottitoio fossile, sviluppato completamente nei marmi, in dipendenza di una frattura inclinata di circa 50°. L'esplorazione, dopo la disostruzione del microscopico buco aspirante di ingresso, ha seguito laminati e pozzetti di erosione regressiva sino ad una sala dove la corrente si perde in una fessura ostruita da pietrame a -110 m; il forzamento appare quanto mai problematico.

(G. Calandri, L. Ramella G.S. Imperiese CAI)

### ANTRO DEL CORCHIA: LA «DIRAMAZIONE A.M. PAGNONI»

La risalita che il G.S.B. e l'U.S.B. hanno intrapreso nel Ramo della Fatica, superato il grosso ostacolo del camino della Sala del Manifesto, rivelatosi alto 90 m, prosegue lungo due direttrici: la via attiva, attraverso una serie di salti e ripide gallerie, oltre quota + 180 (quota -105 riferita al 3° ingresso del Corchia), e la

via fossile, strutturata a saliscendi, con pozzi e grandi gallerie efferative.

Questa diramazione alta è stata dedicata ad Anna Maria Pagnoni, del GSB, perita sul Monte Tambura il 13 gennaio 1979.

(P. Grimandi - Gruppo Speleologico Bolognese CAI)

### ANTRO DEL CORCHIA: ...DOLCE L'UVA!...

Il Gruppo Speleologico Fiorentino ha iniziato il 1° novembre del '79 nell'Antro del Corchia (120 T/LU) una serie di esplorazioni che, partendo dalla cascata che precede il Lago Nero ha permesso di superare, ad oggi, circa 500 m di dislivello e percorrere oltre 3000 m di nuove gallerie di cui la maggior parte rilevate. Al nuovo ramo è stato dato il nome di «Ramo dei fiorentini». Considerando che attualmente è stato parzialmente esplorato solo uno dei tre grossi corsi d'acqua incontrati, discendendo tra l'altro pozzi superiori agli 80 ÷ 100 m, supponiamo di trovarci di fronte ad un complesso ben più consistente di un semplice ramo. Da ciò viene ancora di più avvalorata l'ipotesi di un collegamento tra l'Antro del Corchia e la soprastante Buca del Cacciatore abisso Claude Figliera, comunicazione già confermata dalle colorazioni coordinate dall'Istituto Italiano di Speleologia.

Dalla vastità delle esplorazioni si può capire quanto sia stato grande l'impegno del Gruppo, anche a livello finanziario, infatti sono stati impiegati circa 1000 m di corda e relativo materiale di armamento.

Anche da ciò si può capire il nostro «di-

sappunto» allorché abbiamo visto che alcuni colleghi si sono recati nei nuovi rami proseguendo con «incursioni» infrasettimanali l'esplorazioni che noi sospendevamo la domenica. È facile andare in grotta sfruttando il lavoro degli altri! Per evitare di iniziare una antipatica polemica ci limitiamo a segnalare il fatto sperando in una maggiore correttezza futura.

Entro la fine dell'anno contiamo di pubblicare il resoconto della prima parte delle esplorazioni.

(Il Consiglio Direttivo del G.S.I.)

## CAMPANIA

### CAMPO ESTIVO 1980: LA GRAVA DI CAMPOLONGO

Nei giorni dall'8/VIII al 18/VIII/1980 sono state completate dal G.G. Catania e dal G.S.P.G.C. di Reggio Emilia, l'esplorazione e la topografia della Grava di Campolongo, sui monti del Cilento in comune di Piaggine.

L'esplorazione e la topografia erano già state iniziate e portate avanti dal G.G. CT nei campi estivi del '78 e del '79. Purtroppo per problemi sia di tempo che di organizzazione, durante questi due ultimi campi, non è stato possibile portare a termine il lavoro iniziato.

La difficoltà principale, che ha causato questo ritardo, è rappresentata dal lungo e stretto meandro (più di 500 m) che ha creato qualche problema sia durante il trasporto dei materiali, e quindi nell'esplorazione, che per la topografia.

L'andamento della cavità, nella prima parte, è prevalentemente verticale con un susseguirsi di brevi pozzi che raggiungono l'inizio del meandro, situato a —105 m. Alla fine di quest'ultimo, a —200 m, la grotta presenta una biforcazione chiamata con un eufemismo — dato l'ambiente angusto — «sala» a T. L'anno scorso l'esplorazione era proseguita, seguendo il naturale deflusso del torrente interno alla grotta, nel ramo a destra scendendo un pozzo-cascata di 34 m alla base del quale inizia un meandro, molto più agevole del precedente, che termina con un sifone a —286 m.

Lo scorso anno ci siamo fermati qui con l'esplorazione e nella sala a T con la topografia. Quest'anno, oltre a completare la topografia, abbiamo esplorato il ramo a sinistra della sala a T ed una galleria fossile che era stata notata — e parzialmente visitata — l'anno precedente, lungo il meandro terminale.

L'esplorazione ha consentito di conoscere altri 700 metri di grotta ed un nuovo fondo, costituito da un «sifone di fango», che chiude il ramo fossile a —285 m.

Tutte le caratteristiche fanno pensare ad una grotta formatasi sfruttando prevalentemente una rete di fratture principali. D'altra parte, oltre alle tipiche morfologie di alcuni pozzi e del meandro, sono stati notati all'interno anche alcuni specchi di faglia, con annesse strisce di scorrimento, che confermano tale ipotesi. Dalla morfologia esterna del pozzo, nel quale si apre la Grava di Campolongo, si potrebbe pensare che l'ingresso della grotta svolga una funzione di inghiottitoio principale di tutta la zona. In realtà si è visto che all'interno, e precisamente nella sala a T, il torrente che scorre sul fondo del meandro, confluisce — tramite una cascata — con un altro corso d'acqua, di pari portata, ma certamente più importante per la circolazione idrica sotterranea. Purtroppo da quest'ultimo non si è potuto seguire del tutto il percorso, essendo costituito da più affluenti che scaturiscono da fessure impraticabili.

Abbiamo inoltre potuto notare che in alcuni punti di questi rami sono presenti dei camini che sembrano mettere in comunicazione questo sistema con un altro sovrastante.

In alcuni rami abbiamo scoperto una serie di laghetti tappezzati da cristalli di calcite, perfettamente sviluppati, che superano i 5 cm di lunghezza. Il concrezionamento di questa galleria interessa anche tutte le pareti, e costituisce un bellissimo pavimento prismatico sul fondo, dato da sezioni, perfettamente levigate, di cristalli di calcite.

Concludendo, possiamo affermare che questo campo estivo è certamente da annoverarsi tra i più proficui tra quelli fatti fino ad oggi dal nostro gruppo; segno questo che, se ancora ci fosse bisogno di dirlo, la collaborazione tra i vari

gruppi (in questo caso G.G.C.T. e G.S.P.G.C.) è sempre auspicabile soprattutto per portare a termine quei progetti che altrimenti il più delle volte rimarrebbero soltanto delle idee, buone sì, ma pur sempre irrealizzate.

(G. Puglisi G.G. Catania)

## SARDEGNA

### CAMPO ODDEU: TRE NUOVE GROTTI

In quattro di tre diversi Gruppi (Malo Vicentino, Sassari e «Protei» Milano), lo scorso Agosto abbiamo dedicato un paio di giornate alla ricerca della Grotta n°1 e della Grotta n° 2 di Planu Campu Oddeu (rispettivamente catastate coi numeri 406 e 407 Sa/Nu), già localizzate ma non esplorate nel lontano 1964 dall'U.S.B. sul Sopramonte di Urzulei.

Attratti soprattutto dalla sommaria descrizione della Grotta n° 2 (pozzo a campana seguito da ampia galleria...), abbiamo battuto palmo a palmo una buona fetta del «Campu».

Delle grotte in questione nessuna traccia: o le hanno chiuse (e potrebbe anche essere, dato che molti altri inghiottitoi lo sono) o ... non siamo stati capaci di localizzarle.

In compenso ne abbiamo trovate altre tre: una chiusa dopo una decina di metri; una molto bella e concrezionata, suscettibile di ulteriori sviluppi ed una solo parzialmente esplorata ma decisamente promettente. Nell'ordine l'abbiamo denominate:

Grotta n° 4 di Planu Campu Oddeu (coord. 02°57'1,5" 40°06'14,1");

Grotta n° 3 di Planu Campu Oddeu (coord. 02°57'5,2" 40°06'19,8") e

Grotta n° 5 di Planu Campu Oddeu (coord. 02°57'9,4" 40°06'20,2").

Le coordinate si riferiscono alla tavoletta I.G.M. «Urzulei», 208 111 NO ed .I 1959.

Al momento della nostra visita il pavimento e le pareti della saletta sottostante il pozzo d'accesso della Grotta n° 3, erano letteralmente «punteggiati» da centinaia di Hydromantes.

Data la situazione esistente, sarebbe comunque utile collegare queste ed eventuali altre cavità poste sul Campu Oddeu con una poligonale esterna, onde evitare sovrapposizioni.

(R. Banti S.C. «I Protei» Milano)

### SARDEGNA: QUARANTA CHILI A QUARANTA GRADI

Il programma esplorativo del Gruppo Speleologi C.A.I. di Malo in Sardegna è stato portato a buon fine con discreti risultati. Esso prevedeva una visita, con scopi fotografici, alla celebre Grotta del

Bue Marino presso Cala Gonone, l'esplorazione e documentazione di una nuova cavità verticale, localizzata lo scorso anno sul Sopramonte di Dorgali, e la discesa della Gola di Gorropu, con documentazione foto e cinematografica, usando, all'occorrenza, tecniche alpinistiche.

Il campo base viene posto, come lo scorso anno, nella spiaggia di Cartoe, presso Dorgali, permettendo così un po' di spiaggia e di bagni, negli intervalli tra una spedizione e l'altra.

La prima uscita era la fotografica al Bue Marino, cui abbiamo avuto accesso dopo opportune manovre burocratiche presso la Pro Loco di Dorgali. Il permesso ci viene infine accordato previo accompagnamento da parte di Speleologi del Gruppo Grotte Dorgali. Entriamo in grotta il 2 agosto alle 18, accompagnati dal presidente del G.G.D.: Gian Michele Porcu e altri 3 speleo locali; noi siamo in tre: io, Fabio, e Armando con due canotti.

La visita si svolge senza incidenti di rilievo, a parte la foratura di due canotti ad opera delle aguzze sporgenze di roccia che affiorano a pelo d'acqua. In dodici ore arriviamo al sifone terminale, con numerose soste per fotografare i maestosi ambienti interni. Il ritorno avviene in circa tre ore e alle 8 di domenica mattina siamo all'ingresso dove, con il primo viaggio del barcone che trasporta i turisti, rientriamo a Cala Gonone.

Per effettuare la seconda voce del programma: l'esplorazione della voragine nel Sopramonte, dobbiamo aspettare la nostra guida, il pastore Giovanni Lai, che sta radunando il suo gregge per trasferirlo colà. Dietro sua richiesta, ben volentieri gli diamo una mano a «salvare» due capre che si erano «incrodate» in un covolo a metà parete di una montagna e non riuscivano più a scendere da sole.

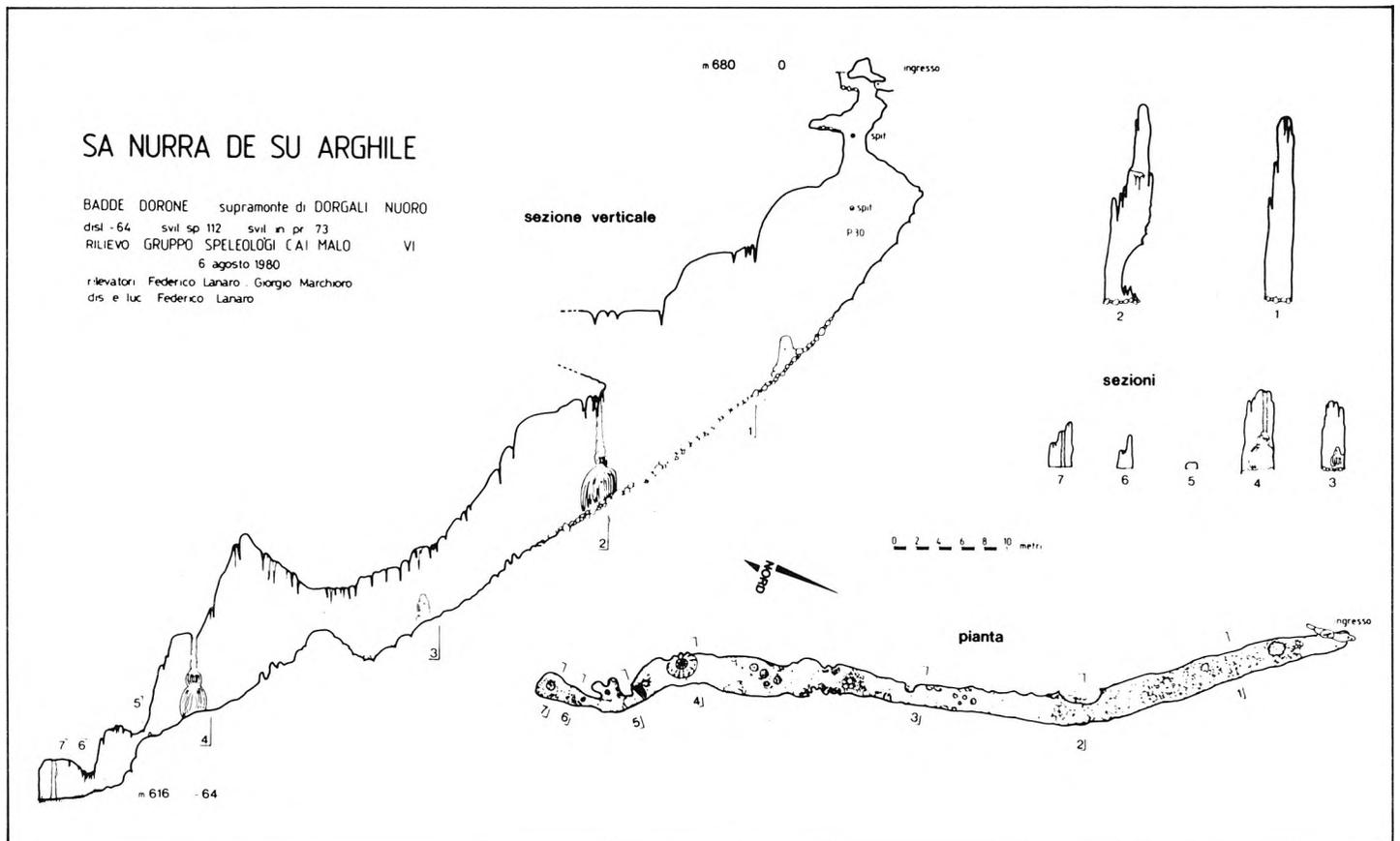
All'alba del 6 agosto partiamo in quattro: il sottoscritto, Thony, Giorgio e Armando, carichi come muli, alla volta della Scala di Surtana: il sentiero che supera il ripido gradino che separa il Sopramonte dalla pianura.

Non troviamo tracce del pastore Giovanni e così dobbiamo arrangiarci sulla scorta dei ricordi dello scorso anno. Alle pendici del Monte Filos D'Ortu, abbiamo un attimo di indecisione nel trovare il passaggio dell'«Arghile» che porta alla «Funtana S'Arga» nei pressi del quale si apre l'ingresso della cavità. Finalmente il grido di Thony, l'ingresso è trovato! Ormai sette ore sono trascorse da quando siamo partiti ed il caldo rovente (40°C) e la sete ci hanno sfiniti. L'ultima acqua viene impiegata per riempire a metà due bombolette; gli altri due useranno l'elettrico. Thony arma il pozzo che, dopo pochi metri si allarga in una diaclasi enorme. Il fondo però viene raggiunto prima del previsto; dopo venti metri di verticale, atterriamo in un ripi-

do scivolo sassoso, responsabile dei «quindici secondi» di rimbalzi che si udivano sondando il pozzo con il sasso. Un po' delusi dal pozzo restiamo però contenti nel notare la bellezza della diaclasi che continua a scendere. Le pareti sono tappezzate di maestose colate concrezionali. Thony e Armando sono avanti in esplorazione, mentre io e Giorgio seguiamo rilevando. Dopo circa cento metri la diaclasi muore inesorabilmente in una piccola saletta a 64 metri di profondità. Risaliamo fotografando e recuperando i materiali. All'esterno decidiamo di lasciare là tutto il materiale da grotta e scendere con i viveri ed i sacchi a pelo, alla vicina Funtana, per mangiare e bivaccare. Con le ultime energie raggiungiamo

da metà della gola. Partiamo, accompagnati in auto da Giorgio, io, Fabio, Thony, il mattino dell'11 agosto. A Campos Bargas Giorgio ci saluta e ci diamo appuntamento per l'indomani, a mezzogiorno, al punto dove eravamo arrivati lo scorso anno, risalendo la gola. Dopo una mezzora raggiungiamo il greto del torrente Flumineddu e iniziamo la nostra discesa. Due ore di marcia di facile fondovalle ci portano ad un primo dislivello di dodici metri che superiamo in corda doppia. Altri piccoli salti e siamo in un punto in cui rinveniamo uno zaino e del materiale da bivacco. I nostri richiami non hanno risposta e così esaminiamo il contenuto. Per prima cosa troviamo dei messaggi in tre lingue dei quali l'italiano dice: «Io venuto in

ormai si è fatto notte. L'indomani riprendiamo la marcia trovando frequenti laghi, di cui non avevamo previsto l'esistenza, che ci fanno perdere un sacco di tempo per trasferire il materiale fotografico senza bagnarlo. Manchiamo clamorosamente l'appuntamento di mezzogiorno con i nostri amici, giungendo al luogo previsto alle 5 di sera, malgrado non ci fossimo concessi che pochissime tappe «volanti». Troviamo i nostri compagni all'uscita della gola che ci attendevano preoccupati ed insieme torniamo al campo base. L'indomani sera avvisiamo i Carabinieri del ritrovamento e mentre essi svolgono le necessarie indagini, veniamo intervistati dai giornalisti locali i quali ricamano sull'avvenimento, costruendo un



l'acqua dove arriviamo con volti da «assetati del deserto» e nel giro di un'ora beviamo circa venti litri d'acqua in quattro, per reintegrare l'equilibrio dei nostri disidratati organismi. L'indomani rientrando troviamo nella via del ritorno il pastore Giovanni, che si scusa per il mancato appuntamento e ci invita a una gustosa colazione a base di formaggio e vino, al suo vicino «cuile». Alla sera al campo, grande cena preparata da Gaetana per festeggiare il suo onomastico, a cui intervengono molti speleologi che trascorrono le vacanze nei paraggi. L'ultima parte del programma; la discesa del Gorropu, viene ridotta da tre a due giorni e verrà scesa solamente la secon-

questo fiume solo, io stupido. Non è possibile per me andare avanti o tornare indietro. Tento di salire la mura per tornare in Germania. Stato qui dal 20 al 23 maggio è brutto! tutto questo a Germania io pagare — Wolfgang Buchner». Evidentemente il poveretto è stato costretto ad abbandonare l'eccedenza di peso per poter più agevolmente risalire le ripide pareti che ci sovrastano. Decidiamo di portare tutto ai Carabinieri di Dorgali e riprendiamo la marcia. Dopo poco capiamo perchè Wolfgang era bloccato: un grande lago ci sbarrava la strada e siamo costretti alle più spericolate acrobazie, finchè Thony, con un lancio più fortunato dei precedenti riesce ad agganciare la corda all'altra riva e superare il lago. Bivacciamo perchè

giallo del tipo: «Drammatico messaggio di disperso rinvenuto...» che appare nei quotidiani del giorno dopo. I Carabinieri portano Fabio, a sorvolare in elicottero la zona interessata, per cercare eventuali altre tracce del passaggio del tedesco o, non si sa mai, anche del suo cadavere in qualche cengia della parete. Fabio ne approfitta per integrare con riprese aeree il documentario cinematografico. Al rientro dell'elicottero giunge la notizia dal Consolato Tedesco: le ricerche effettuate dalla Polizia Tedesca hanno avuto buon esito; Wolfgang Buchner è a casa, sano e salvo!

**Considerazioni:**  
Il problema dell'esplorazione speleolo-

gica verticale in Sardegna va tenuto presente considerando molti fattori che ne limitano la fattibilità.

Uno è il periodo: noi, per ragioni di lavoro, non abbiamo potuto scegliere un periodo diverso dal mese di agosto, che è sconsigliabile per la temperatura che raggiunge punte di 40°-45°. Nei tavolati calcarei del Sopramonte l'acqua è molto scarsa, inoltre non è detto che certe sorgenti, la cui acqua è potabile per gli abitanti del luogo, siano utilizzabili anche per i delicati stomaci continentali.

Noi abbiamo avuto casi di malessere e febbre certamente imputabili a questo fattore. Bisogna quindi preparare e programmare tutto per bene e soprattutto prendere contatto con gli speleologi locali che ben conoscono le zone e sanno come affrontarle.

Desideriamo quindi ringraziare la Pro Loco di Dorgali e il Gruppo Grotte, specialmente nella persona di Gian Michele Porcu che ci ha consigliato ed accompagnato nelle nostre escursioni ed esplorazioni.

(F. Lanaro G.S. C.A.I. Malo)

## NUOVE INCISIONI PREISTORICHE IN SARDEGNA

In un riparo sotto roccia in località Frat-tale presso Oliena (Nuoro), in una zona ricca di notevoli testimonianze archeologiche, sono state scoperte alcune interessantissime e assolutamente nuove incisioni preistoriche su roccia.

La piccola grotticella naturale (dim.  $3 \times 3,50 \times 1,40$  m) si apre in un grandioso masso di granito arenizzato ed è stata scavata dagli agenti atmosferici dando origine ad una cavità (*tafone*), con imboccatura principale coronata ai lati da due lastroni ortostatici e da un muretto a secco, del quale restano esigue, seppure visibili, tracce.

La tipologia dei nuovi petroglifi — circa una trentina — è costituita essenzialmente da figure geometriche quadrangolari (con angoli arrotondati), da cerchi e altre figure curvilinee (aperte e chiuse), alcune fra loro tangenti tali da delineare dei disegni compositi. Queste raffigurazioni sono presenti sul pavimento di roccia granitica appena dopo l'imboccatura della grotticella e sono state istoriate usando probabilmente degli strumenti litici a punta non acuminate.

La composizione d'assieme e i singoli motivi che la formano sono di ardua interpretazione, anche perchè al momento non isistono sicuri elementi di confronto (le figure circolari e quadrangolari, singolarmente o associate ad altre simbologie, sono molto frequenti nell'arte rupestre italiana ed europea), e soltanto la individuazione di nuovi documenti potrà forse consentire di inquadrare meglio il significato di questi segni.

Attualmente si può ipotizzare ad una

rappresentazione planimetrica di un villaggio o a figure idoliformi (i motivi complessi) con simboli solari (cerchi).

Un'altra tipologia di incisione rupestre è presente nello stesso sito, in una parete di fondo, ed è data da una sola figura antropomorfa schematica, più distinguibile fra altre ormai illeggibili e non rilevabili per effetto dell'erosione naturale della roccia. Questa incisione — a doppio U ad estremità disposte verso l'alto con sbarretta in senso verticale — appartiene ad una classe di petroglifi alquanto comuni nell'area mediterranea ed anche in Sardegna. Nell'Isola trova immediati riscontri con le raffigurazioni della Tomba Branca di Moseddu (Cheremule, Sassari), e con quelle di più recente individuazione della Grotta del Bue Marino (Dorgali, Nuoro). Lo stesso simbolo è riportabile a quelli esistenti in due domus de janas della necropoli di Sas Concas (Oniferi, Nuovo) e, inoltre, in una statua-menhir proveniente da La-

coni (Nuoro).

Un breve saggio di scavo condotto dal prof. Alberto Moravetti dell'Istituto di Antichità e Arte dell'Università di Sassari, ha restituito pochi reperti fra cui un frammento di probabile bicchiere decorato nello stile del Vaso Campaniforme (Età del Rame - I<sup>a</sup> Età del Bronzo), il cui ornato è riscontrabile in un frammento della Grotta di S. Bartolomeo (Cagliari). La disposizione dell'anfratto con il muretto e i lastroni ortostatici di chiusura (come nei *tafoni* della Gallura) e la presenza dei petroglifi — specialmente della figura antropomorfa schematica riferibile alla ideologia dell'oltretomba — fanno pensare ad una destinazione funeraria del riparo.

Per quanto concerne la cronologia — mediante puntuali confronti con altri contesti sardi — essa è inquadrabile tra il Calcolitico e la I<sup>a</sup> Età del Bronzo.

(G. Grafitti G.S. Sassarese)



## IS ANGURTIDORGIUS: 8880 m ... ALLE STAMPE!

A cura dello Speleo Club di Cagliari, per i tipi della GIA, è uscita la pubblicazione IS ANGURTIDORGIUS (la cavità più vasta della Sardegna): una sessantina di pagine che condensano ben otto anni di speranze, di delusioni ed, infine, di successi, di chi ha sempre creduto nel «potenziale» di questo sistema carsico: 8880 metri di sviluppo stanno a dimostrare che hanno creduto in «qualcosa». Corredata da numerose foto e rilievi, da uno studio idrologico e faunistico, la pubblicazione è reperibile, con modica spesa, presso lo Speleo Club di Cagliari, via Baille 32, Cagliari.

(R. Banti)

## UMBRIA

### IL SOTTOSUOLO DEI CENTRI UMBRI: 1/3 MAGGIO 1981 NARNI - CONVEGNO REGIONALE

Il gruppo Speleologico UTEC Narni da tempo impegnato in un'opera di studio e ricerca finalizzata ad una migliore conoscenza del territorio e alla definizione di un rapporto funzionale tra il proprio lavoro e gli interventi che a qualsiasi titolo sul territorio si vanno compiendo, ha inteso l'esigenza di promuovere un incontro tra i gruppi speleo dell'Umbria, la Regione, gli Enti Locali, per confrontare le esperienze fin qui compiute e definire, per quanto possibile, una prima ipotesi, di metodo e di programma, ricordata con i programmi pubblici a livello locale nella nostra regione oltretutto con le esigenze di studio e conoscenza. Il convegno è aperto a tutti i gruppi speleologici umbri ed ai gruppi italiani che vorranno contribuire esponendo loro analoghe esperienze sul sottosuolo dei centri storici.

Per maggiori ragguagli scrivere a:  
Segreteria Convegno «Il sottosuolo dei centri storici umbri»  
Gruppo Speleologico UTEC Narni - Via del Campanile 10  
05035 Narni (TR)

(G.S. UTEC Narni)

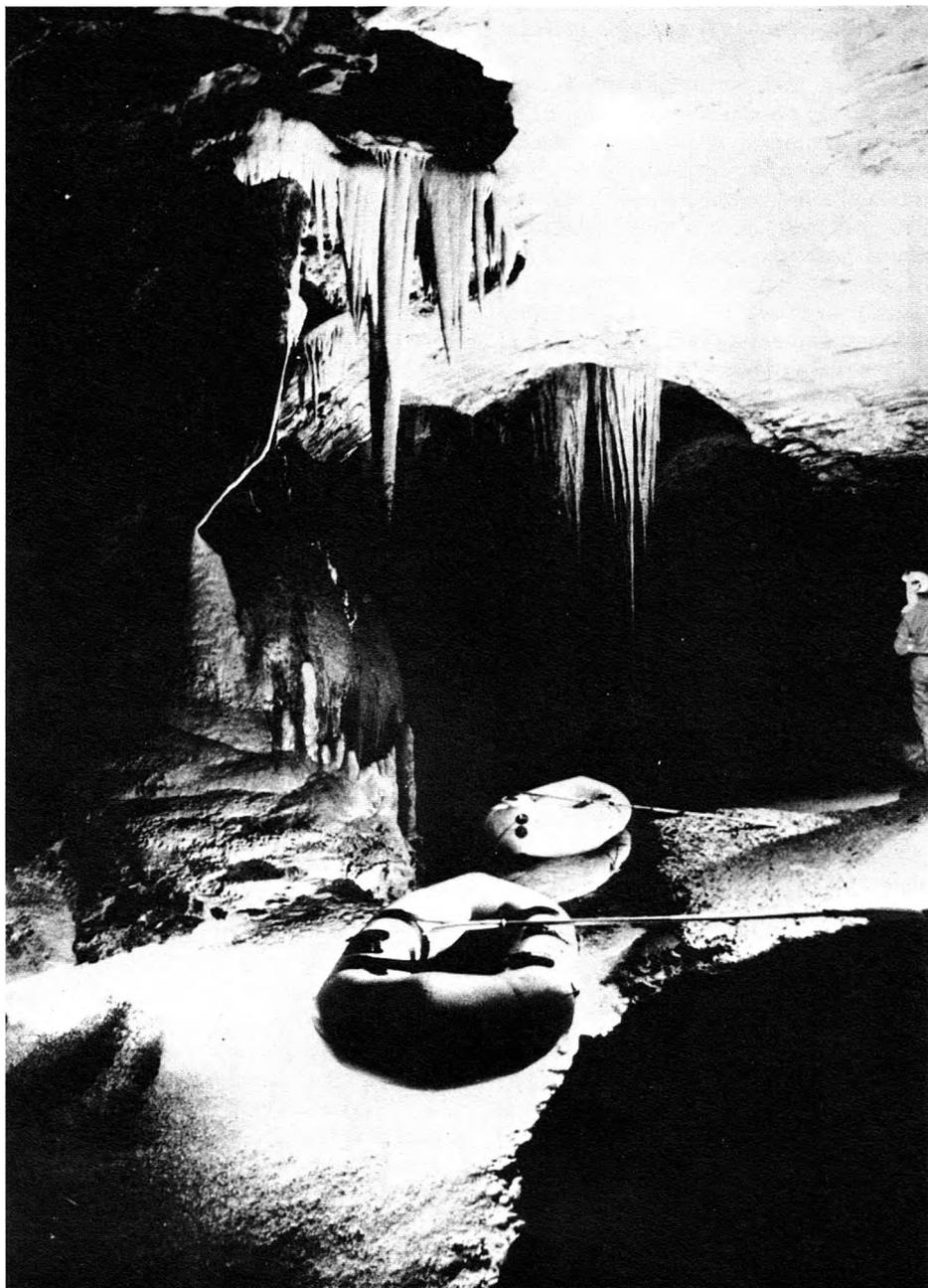
## VENETO

### SPEONCIA DEL DIAOL

Durante la primavera il G.S. San Marco di Venezia ha eseguito il rilievo di una piccola ma complessa cavità del trevigiano occidentale: la Speoncia del Diaol.

Sono poi proseguite, nell'estate, le ricerche avviate l'anno scorso sulle Vette Feltrine, ma senza troppa fortuna.

(G. Rossi e C. Bendazzoli G.S. C.A.I. Verona)



Grotta del Bue Marino «verso il sifone finale». Foto F. Lanaro.

Molto intensa è stata, come sempre, l'attività degli entomologi che hanno, tra l'altro, pubblicato la descrizione di una nuova specie di coleottero (*Orotrechus jamae*), raccolta nella Grotta delle Buse Longhe, sul massiccio del Monte Cavallo.

(G.S. San Marco Venezia)

### GRUPPO CANSIGLIO-CAVALLO: NUOVE CAVITÀ'

In una serie di uscite e due brevi campi, il Gruppo Speleologico del C.A.I. Verona, ha esplorato e rilevato una sessantina di nuove cavità.

Purtroppo si è avuta una riconferma che, nonostante le possibilità offerte dalla zona, le cavità si arrestano al massimo ad una ottantina di metri di profondità causa neve e detriti.

## EMILIA-ROMAGNA

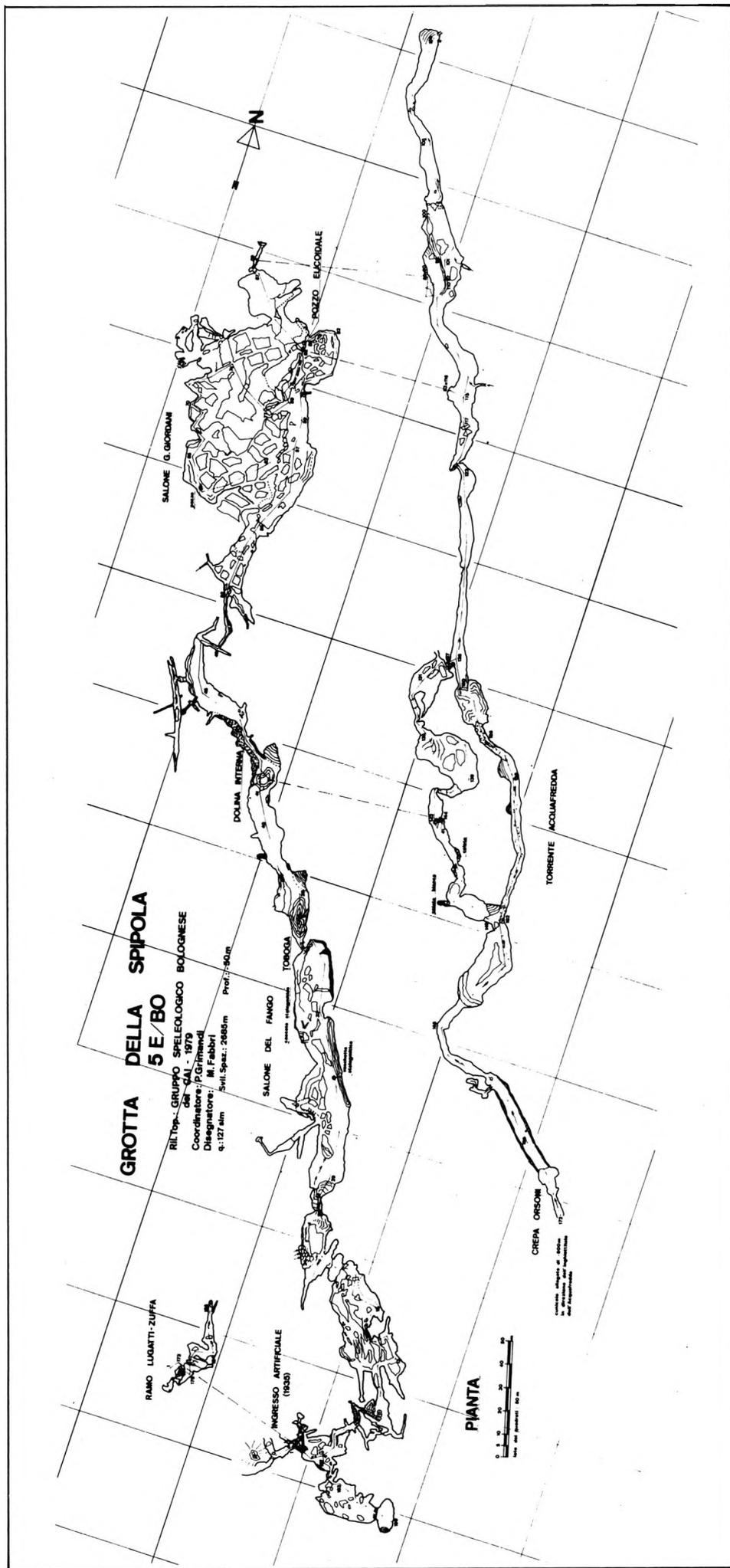
### GRUPPO SPELEOLOGICO FERRARESE 1970-1980: AUGURI!

Nel decimo anniversario della fondazione, il G.S. Ferrarese ha programmato e sviluppato a Ferrara una serie di attività per la divulgazione della speleologia.

Fra queste ha allestito, a carattere permanente, un laboratorio sperimentale per l'osservazione e lo studio (dal vivo), della flora e della fauna ipogea in ambiente artificiale.

Detto laboratorio è stato realizzato per essere messo a disposizione di chi è intenzionato ad una partecipazione attiva ed a quanti volessero soltanto osservare. Si coglie l'occasione per informare che il nuovo indirizzo del G.S. Ferrarese è: via Porta Mare 165 - Ferrara.

(G.S. Ferrarese)



## IL RILIEVO DELLA GROTTA DELLA SPIPOLA

È stato completato il rilievo di dettaglio della «Grotta della Spipola», il tronco intermedio del grande Complesso Inghiottitoio della Acquafredda-Spipola-Risorgente del Prete Santo, scavato nei gessi del Messiniano (Miocene), alle porte di Bologna.

La Spipola risulta avere uno sviluppo spaziale di 2685 m (2500 planim.), una profondità massima di -42 m ed un disliv. relat. max di 50 m.

Alla luce di questi dati, lo sviluppo dell'intero complesso, ora omologato per 5670 m, dovrebbe superare agevolmente i 6000 m, in quanto alla Spipola vanno sommati i 2700 m misurati nell'inghiottitoio, i 550-600 m del cunicolo di collegamento (distanza in linea d'aria), ed i 110 m della Risorgente.

Nell'inverno dell'80 il G.S.B. riprenderà il rilievo dell'Acquafredda, un dedalo di cunicoli ed ambienti di crollo in cui sono state contate ben 45 diramazioni.

(P. Grimandi G.S. Bolognese C.A.I.)

## PIEMONTE

### ESPLORAZIONI 1980 AL C1- REGIOSO

Durante l'8° campo estivo (30 luglio/13 agosto) e grazie all'attività autunnale lo sviluppo spaziale del Complesso C1-Regioso è stato portato a 6 Km (il dislivello rimane invariato: -304 m).

L'esplorazione di una serie di grandi rami fossili, con imponenti fenomeni di crollo, nel settore sovrastante Sala della Confluenza-Niagara Road, ha permesso il rilievo di oltre 500 m di nuove gallerie. L'attuale sviluppo comprende anche il ramo attivo a valle del Regioso che è stato topografato sino alla frana terminale, nella quale non ha avuto esito un tentativo di disostruzione.

Le arrampicate nei collettori a monte hanno avuto esito positivo solo al Ramo della Cascata dove è stata completata la traversata del grande pozzo fossile: ad un'altezza di 50 m dal pavimento è stato possibile esplorare una galleria discendente che chiude con un sifone fossile sabbioso.

(G. Calandri, L. Ramella G.S. Imperiese CAI)

### ALTOPIANI STURA-MAIRA (CN): POZZO ALIEN

Dal 1976 il G.S. Imperiese CAI dedica parte dell'attività alle valli del Cuneese, caratterizzate più che altro da calcari dolomitici, privi o quasi di cavità. Merita perciò di essere segnalata la di-



scesa del Pozzo V3, ribattezzato Pozzo Alien, scoperto e parzialmente esplorato quattro anni fa. Cavità tettonica, costituita da un'enorme frattura, scarsamente modificata da processi clastici, diventa impraticabile a -100 m: è la prima grotta di una certa profondità in questi estesissimi settori carbonatici.

Le battute negli altipiani hanno portato alla scoperta di 20 pozzi (oltre ai dieci individuati gli anni precedenti), alcuni discesi solo parzialmente, che, seppure di tipo tettonico, indicano come la speleologia in queste zone presenti ancora qualche possibilità esplorativa.

(G. Calandri, L. Ramella  
G.S. Imperiese CAI)

## 2° INCONTRO NAZIONALE DI PERFEZIONAMENTO DELLE TECNICHE DI SOCCORSO SU SOLA CORDA

Dal 17 al 24 agosto si è svolto alla conca delle Carsene (Marguareis) il 2° Incontro nazionale di perfezionamento delle tecniche di soccorso su sola corda. Organizzato, come la precedente edizione, dal 1° Gruppo della Sezione Speleologica del CNSA, il campo ha visto la partecipazione di una quarantina di volontari, provenienti da quasi tutte le regioni italiane, che si sono attendati nei dintorni della capanna Morgantini, cortesemente messa a disposizione del GSAM di Cuneo.

Il programma dei lavori si è articolato in due fasi. Nella prima, dopo un breve ripasso delle nozioni fondamentali di pronto soccorso e di imballamento, è stato ripreso il tema sviluppato nel 1978, ossia il recupero col contrappeso. Questa tecnica, elaborata in origine soltanto

per il soccorso improvvisato, si è dimostrata altresì molto valida anche per il sollevamento della barella. Essa si è imposta all'attenzione dei tecnici sia in Italia che all'estero perché consente, rispetto alle manovre tradizionali, un rilevante risparmio di uomini impegnati, di spazio di manovra e di tempo di esecuzione.

Le esercitazioni su questo tema, opportune dato che la maggioranza dei presenti non aveva partecipato all'Incontro precedente, si sono svolte dapprima in palestra, quindi in grotta con quattro squadre separate. Una interessante miglioria presentata ha riguardato la manovra della carrucola con un mezzo paletto, sbloccando e filando il quale si agevola il passaggio di frazionamenti che comportino un sensibile spostamento in orizzontale.

La seconda fase del campo è stata invece imperniata sul recupero di barella in tratti pseudo-orizzontali molto accidentati. Questa manovra prevede che la barella venga fatta avanzare da due file di volontari. Ciascuno passa la barella restando fermo sul posto; poi gli ultimi sorpassano la fila e vanno a prenderne la testa, costruendo così un «serpente» idealmente continuo.

La prima esercitazione si è svolta all'esterno, lungo un ripido ghiaione con roccette. La seconda ha avuto come scenario l'inghiottitoio di Piaggia Bella. Tre squadre di volontari hanno recuperato la barella da circa -400 a fuori, un continuo inseguirsi di passaggi su e tra massi di frana, in meno di trenta ore.

Il giorno successivo, il campo si è concluso con un dibattito fra i partecipanti. L'esercitazione di Piaggia Bella, — è stato osservato —, pur potendosi considerare riuscita, non ha completamente soddisfatto per la qualità del trasporto. Si è constatato che l'esecuzione della manovra, in sé ben nota, può presentare grossi problemi su terreno veramente difficile. Per salvaguardare il ferito da dolorosi (e pericolosi) scossoni, è necessario un notevole allenamento ed affiatamento delle squadre. La rarità degli incidenti in Italia favorisce indubbiamente un certo rilassamento psicologico dei volontari; ma un incidente in grotte impegnative esige di più della buona volontà e dello spirito di sacrificio trovati sul momento: esige anche una lunga pratica di preparazione specifica, che si può conseguire solo esercitandosi con sempre maggiore assiduità ed impegno. Non certo un grido di allarme, dunque, ma un preciso richiamo in tal senso a tutti i volontari.

A lato delle manovre di addestramento, il campo ha offerto numerose manifestazioni non ufficiali. Molti volontari hanno approfittato dei turni di riposo per dare un'occhiata agli abissi più famosi; altri hanno dato vita a memorabili partite di speleorugby, lancio di macigni, occultamento di motociclette negli abissi,

funzioni religiose (Pavanello officiante) ecc.

L'eccellente organizzazione, curata dal 1° Gruppo ed agevolata da un bel tempo complessivamente inaspettato, ha avuto il suo punto di forza in un sontuoso servizio di mensa. Molto più a livello di ristorante che di campo speleologico. Il merito va alle sette od otto ragazze che si sono prestate (per amore!) a sgobbare senza tregua per sette giorni di fila, abboffando e servendo a puntino quaranta tangheri pretenziosi e famelici che, in fondo in fondo, stavano dedicandosi al loro passatempo preferito.

(A. Vanin)

## ABISSO A 28 SODOMA E GOMORRA

L'Abisso A 28 si apre sul Marguareis, nel pianoro nord occidentale della Conca di Piaggiabella a quota 2270. Le sue coordinate proiettate rispetto a due noti abissi sono:

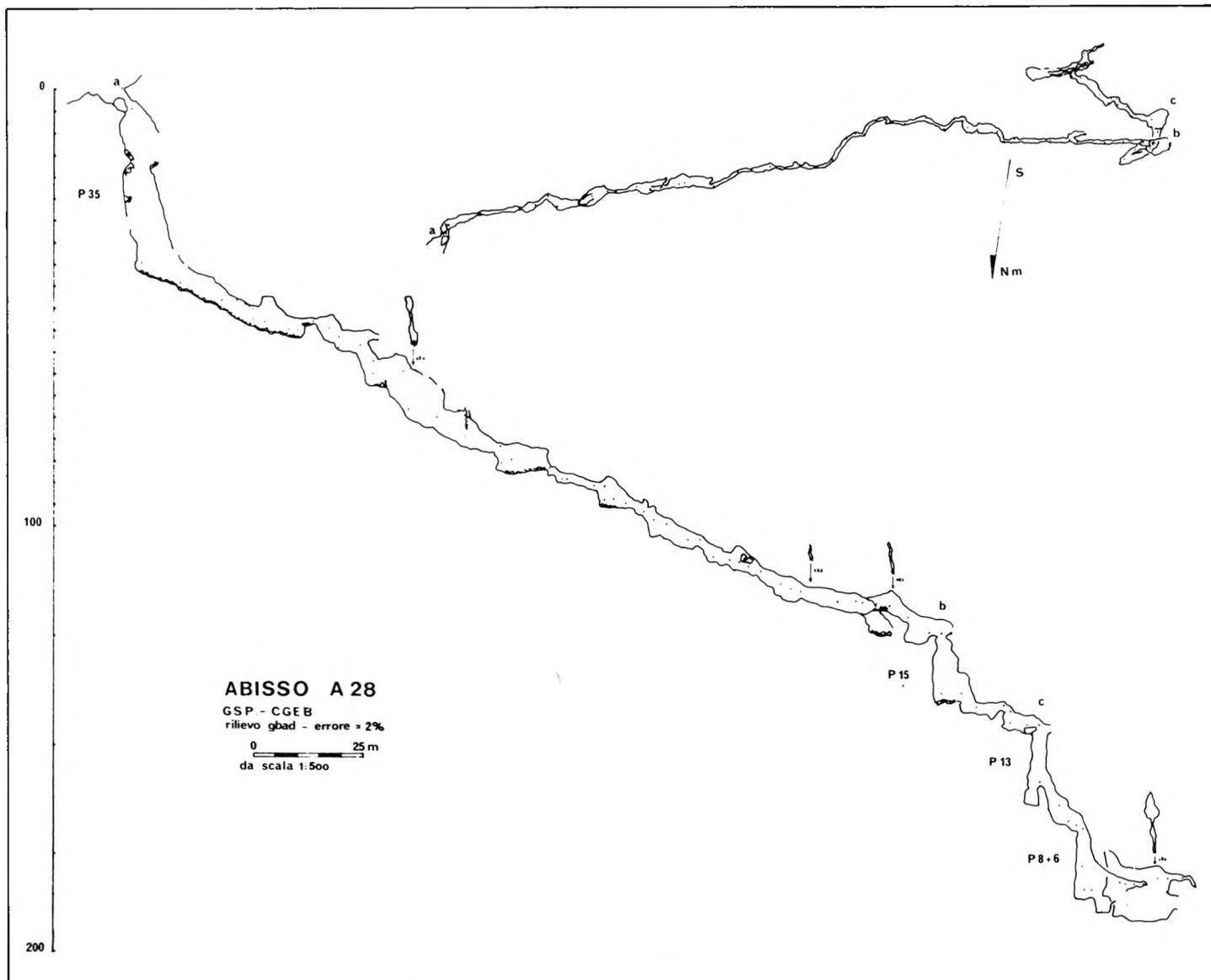
Gola del Visconte: 68 m W, 86 m S  
Caracas: 105 m W, 196 m N

È questa una zona di estremo interesse speleologico. Circa trecento metri sotto la superficie infatti vi è la regione compresa fra il fondo dell'abisso Gaché, il fondo della Gola del Visconte e il sifone a monte dei Piedi Umidi.

Sospettiamo un collegamento fra tutti e tre cioè in pratica, il Gaché collegato a Piaggiabella tramite gallerie interessanti la Gola del Visconte. Quest'ultima, infatti scarica acqua nei Piedi Umidi (colorazione del '75) e, peraltro, è meteorologicamente collegata al Gaché. Funziona infatti come ingresso inferiore mentre poco più in là abissi sicuramente collegati a Piaggiabella come i Piedi Secchi e il Deneb, alla sua stessa quota, funzionano al contrario.

L'A 28 è interessante perché si apre nella zona fra la Gola del Visconte ed i Piedi Umidi e lavora come ingresso inferiore. Un pozzo da 35 m immette in un meandro lungo oltre 250 m dalla caratteristica morfologia dei meandri in quel calcare cretaceo (vedi Piedi Secchi e Gola) profondo stretto friabile e a lame. Può essere superato tutto con arrampicate, a volte un po' dubbie, fino a 2 pozzi di una quindicina di metri coi quali si entra nel calcare successivo, il bianco giurese. La grotta cambia, al solito, morfologia. Il meandro si approfondisce molto e le pareti diventano lisce su piccola scala e ad «ondate» lunghe e non molto ampie su scala di alcuni metri.

È questa, da sempre, la zona critica degli abissi marguareisiani: si va avanti in questa roccia compatissima ed omogenea finché due «ondate» in opposizione di fase sbarrano la strada. O finché l'approfondimento non è risultato troppo facile, per qualche metro, per l'acqua che così non ha scavato. Come qui. Si arriva



a — 190 su una fessura attiva che può essere seguita in alto per qualche metro fino a che anche lì la strada è sbarrata. Una disostruzione costata sangue ed un martello fa superare queste ondate discordi e regala ancora qualche metro estremamente serpeggiante. Curva a sinistra, a destra, a sinistra, a destra, il tutto in tre metri. La successiva svolta a sinistra allarga il meandro ma non ci si può entrare perchè si è sospesi orizzontali, sul liscio, e le gambe sono inchiodate dalla penultima svolta (le ginocchia si piegano in un solo verso). Il meglio che chi scrive è riuscito a fare è stato portare il naso a quindici centimetri dalla svolta ed a lottare per un'oretta per superarli.

Orrendo ed inutile. La grotta continua ma solo per gente piccola. Alle esplorazioni han partecipato gente del GSP e del CGEB e cioè Di Ciolo, Gobetti, Benedetti, Franco, Bruno, Ventavoli. Compagno d'arme nella gran battaglia del rilievo (ottanta puntate) mi è stato l'Andrea. L'abisso è stato battezzato Sodoma e Gomorra.

(G. Badino, G.S.P., C.A.I. UGET)

## LOMBARDIA

### GROTTA GUGLIELMO: TEMPI DURI ANCHE PER «LA TERRIBILE»!

Una nuova galleria si aggiunge alla Guglielmo: il Gruppo Speleologico Lecchese ha infatti chiuso l'interrogativo della finestra apertesi aldilà del pozzo da 50 m. Dopo una traversata, abbastanza delicata dato il carattere «marcescente» della roccia, si è arrivati ad una nuova galleria denominata «Swindle road». Come si può dedurre dal nome, questa, dopo aver fatto sperare in qualche cosa di buono, «stoppa» con un riempimento dopo appena una sessantina di metri. Le dimensioni della stessa ci hanno stimolato ad un breve scavo che, purtroppo, ci hanno permesso di avanzare ancora per pochi metri.

Per coloro che volessero visitare la nuova diramazione o che volessero intraprendere nuovi lavori, è stata lasciata una corda che penzola sul pozzo ed è comodamente raggiungibile. Per salire suggeriamo però di prendere il cunicolo

che immette acqua sul pozzo da 50 e di eseguire la traversata sulla stretta cengia contigua (i chiodi e gli «spit» sono già piazzati: consigliamo caldamente di utilizzare un'ulteriore corda di sicura). Usare quindi la corda fissa solo per salire gli ultimi tre metri finali (sempre in sicura!). Tutte queste precauzioni sono necessarie perchè la corda lasciata è una Lecchi vecchia di cinque anni... Gli spit sono comunque tutti «buoni».

(G.S. Lecchese C.A.I. Lecco)

### GROTTA PRESSO LA CAPANNA STOPPANI: NUOVE ESPLORAZIONI

Proseguono le esplorazioni in questa interessante cavità del Pian del Tivano. Sormano (CO).

Sono state scoperte ed esplorate 3 nuove vie discendenti collegate tra loro di una serie di gallerie.

La profondità massima raggiunta è di — 280 m. Lo sviluppo rilevato passa da 850 a 2220 metri. La cavità è caratterizzata da un notevole numero di sifoni (9), di

cui 2 sono temporanei, rispettivamente a quota -120 e -150. Altri 5 sifoni perenni bloccano la prosecuzione nelle vie discendenti finora esplorate. Gli ultimi due sifoni, perenni pure loro, costituiscono a loro volta il termine di due rami affluenti poco inclinati.

È interessante notare che i 7 sifoni perenni sono grossolanamente orientati lungo una direttrice E - O. Le vie discendenti puntano tutte a Nord - Nord Est e il fatto che terminino tutte su sifoni a quote comprese tra i -230 e i -280 m sembrerebbe indicare la presenza di un livello freatico posto a tale profondità. Rimane da esplorare una via discendente oltre ad alcune vie affluenti. Sembra consistente la possibilità di raggiungere i 3 Km di sviluppo.

(A. Buzio G.G. Milano S.E.M. C.A.I.)

### TACCHI: ANCORA UN PASSO AVANTI

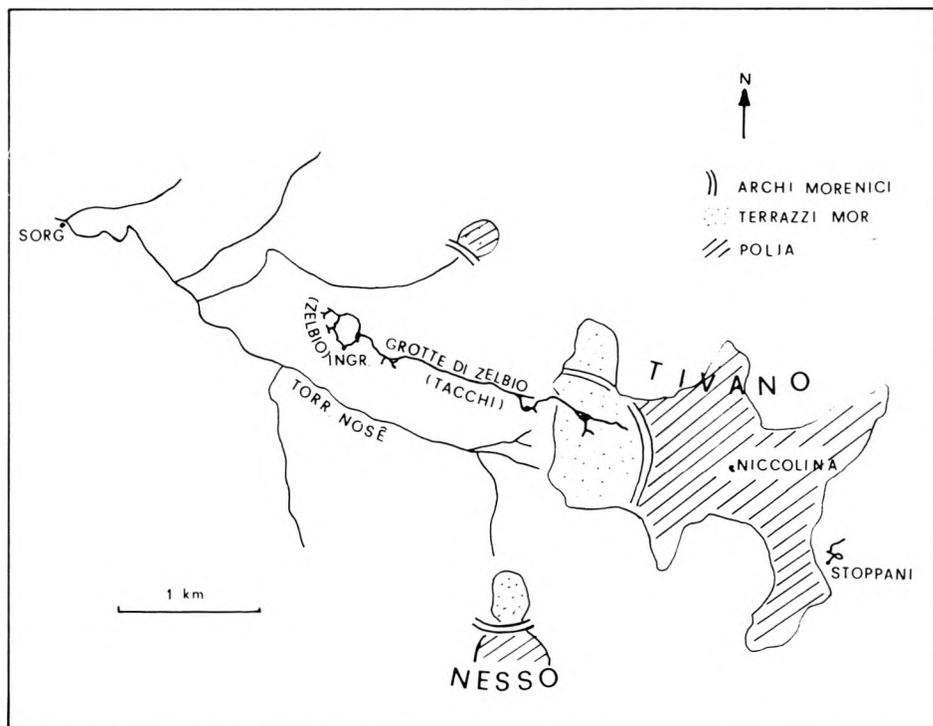
Nell'ottobre di quest'anno, il perdurare della siccità ha consentito nuovamente di accedere per un breve periodo alle gallerie più remote della grotta Tacchi (2029 Lo CO). Una veloce ricognizione del G.G. Milano - CAI SEM ha portato all'esplorazione di un paio di centinaia di metri di nuove gallerie, che aggiungendosi a quelle già rilevate nel '76 e '78 portano lo sviluppo reale del complesso a 6204 metri (5585 metri in planimetria). È stato raggiunto un pelo libero d'acqua situato oltre venti metri sotto il livello delle gallerie normalmente sifonanti, importante conferma dell'esistenza di un piano inferiore di deflusso idrico permanente, probabilmente ancora in fase di piena evoluzione giovanile, dal quale l'acqua risale attraverso condotti di equilibrio quando l'afflusso ne supera le capacità di smaltimento.

Un'altra galleria, stavolta fossile e probabilmente molto antica; alimenta per morfologia e direzione l'ipotesi, finora priva di supporto concreto, che la grotta abbia avuto origine dalla confluenza di due collettori, uno dei quali proveniente dal polje del Tivano e l'altro dal polje di Nesso. nessun progresso è stato invece compiuto, purtroppo, in direzione delle grotte del Tivano (Niccolina, Stoppani), che distano dalla Tacchi ancora quasi un chilometro nel caso più favorevole.

(A. Vanin G.G. Milano S.E.M. C.A.I.)

### GRUPPO DELLE GRIGNE: UNA NUOVA CAVITÀ

Nei giorni 25 - 29/9, nel corso di una breve campagna nel circo di Moncode-mo - Gruppo delle Grigne (CO), sono state esplorate e rilevate 16 nuove cavità. Una di queste, catastata come 1809 LO CO risulta ora la più importante del-



le oltre 300 messe a catasto in questa zona.

L'esplorazione si è arrestata per mancanza di materiali sopra un pozzo valutato cinquanta metri a circa -220 m di profondità.

La notevole corrente d'aria presente e la morfologia a grandi pozzi (40 - 50 - 40 - 65 m) unitamente al potenziale calcareo (circa 1800 m) fa sperare in un abisso di grandi dimensioni.

Hanno partecipato all'esplorazione: Gruppo Grotte Milano CAI Sem, Gruppo Speleologico CAI Trevisiol (Vicenza) e Gruppo Speleologico CAI Verona, più alcuni amici padovani e belgi.

Una successiva uscita per continuare l'esplorazione a cui avevano aderito alcuni soci dello Speleo Club Orobico (CAI Bergamo), Gruppo Speleologico Lecchese CAI e Gruppo Speleologi Malo (Vicenza) è stata bloccata dalla neve.

Le operazioni verranno riprese non appena possibile.

(A. Buzio G.G. S.E.M. C.A.I. e G. Rossi G.S. C.A.I. Verona)

### MANIE DI VERNICE E NEROFUMO

Non mi è proprio andata giù che un gruppo di speleologi di Verona sia venuto in Val Brembana a insozzare i muri della valle con vernice verde per indicare (non si sa a chi!) la direzione e l'itinerario dettagliato per raggiungere l'abisso in Val Cadur.

La grotta è molto bella (da un punto di vista morfologico e non per concrezioni) ma anche parecchio impegnativa e non mi sembra il caso di indicare a chiunque dove è ubicata: se non altro per evitare che qualche balordo più o

meno speleologo entri, ci lasci le penne e sia poi da tirar fuori.

Che poi questi «Signori» delle grotte abbiano lasciato quasi su ogni pozzo enormi scritte in nerofumo attestanti la loro provenienza, il gruppo e i dati anagrafici salienti, mi sembra proprio un grandissimo segno di immaturità.

(F. Bajo Catasto Speleologico Bergamasco)

### OPERAZIONE «CASTELLO PULITO»

Si è svolta nei mesi estivi a Roncobello (Val Brembana) l'operazione «Castello pulito»: organizzata dallo Speleo Club Orobico C.A.I. Bergamo, la manifestazione ha visto però la partecipazione di numerosi speleologi di vari gruppi Lombardi, tra cui il G.S. Lecchese C.A.I., lo S.C. «I Protei», il G.S. «Le Nottole» e il G.S. «Remeron».

L'operazione che ha avuto il suo culmine nei fine settimana 12-13 e 19-20 luglio si prefiggeva di ripulire il Buco del Castello dalle abbondanti immondizie accumulate in vari punti della complessa cavità.

Il Castello, armato già da parecchio tempo fino alla sommità del P 82, ha visto in quei giorni un'andirivieni incredibile di persone e di pesantissimi sacchi di «schifezze».

La parte più delicata del lavoro è stata la rimozione del cosiddetto «Ospedale» nel meandro sopra il P 82, dove durante il doloroso incidente e relativo soccorso del 1966 era installato il campo base; sono stati rimossi, soltanto qui, più di 15 tubolari di scatolame, indumenti e materiale sanitario in avanzato stato di putrefazione.

Sono stati complessivamente rimossi dal Castello più di 50 sacchi tubolari di immondizie, materiali abbandonati, cose stranissime per un totale di oltre 5 quintali.

Si spera di estendere il lavoro, per ora limitato alla parte superiore, fino in profondità (oltre il P 82) dove, per fortuna, i rifiuti sono un po' più rari, a causa delle difficoltà logistiche di questo secondo tratto di grotta.

Visto che c'è chi dice che sono gli speleologi stessi i peggiori nemici delle grotte, ci auguriamo che chi ha diviso con noi tanta fatica, si astenga in futuro dal lasciare rifiuti e si prodighi affinché tutti rispettino questa basilare misura di civiltà.

(Speleo Club Orobico C.A.I. Bergamo)

## BASILICATA

### 1ª MOSTRA DI «SCIENZE DELLA TERRA» IN BASILICATA

Il Gruppo Geo-Speleo «Valle del Noce» ha organizzato in Agosto due mostre di speleologia: una in Trecchina ed una in Rivello.

La mostra, che presentava oltre mille campioni di petrologia, mineralogia, paleontologia, archeologia, paleontologia, nonché numerose fotografie e cartografie di grotte lucane e carte geologiche e geomorfologiche sulla franosità del territorio di Trecchina, ha riscosso un notevole successo suscitando nella popolazione un interesse particolare verso una disciplina nuova in queste zone.

Durante le due mostre sono state raccolte firme per una petizione al comuni di Trecchina per la istituzione di un museo di Scienze della Terra che sarebbe il primo e per il momento l'unico della Basilicata.

Trecchina: La mostra, inaugurata il 14 Agosto e terminata il 24, ha fatto registrare la presenza di oltre 1200 visitatori. Interessante l'intervento del dott. Sisinni che ha ribadito i concetti salienti che possono riguardare la speleologia ed ha rimarcato l'importanza culturale e didattica di una mostra del genere.

Rivello: La mostra inaugurata il 27 Agosto si è conclusa il 31 dello stesso mese ed ha fatto registrare la presenza di oltre 700 visitatori.

Di notevole interesse l'impegno preso dal comune di Rivello per l'appoggio alla esplorazione della Grotta del Praticello che partendo da Rivello raggiungerebbe Acquafredda di Maratea attraversando tutto il monte Coccovello.

(G. Geo-Speleo «Valle del Noce» Trecchina)

## FRIULI-VENEZIA GIULIA

### MONTE CANIN: NOVITA' ED AGGIORNAMENTI

Il Gruppo Triestino Speleologi ha concluso la campagna estiva di ricerche sull'altopiano del Monte Canin (Friuli), come dal programma di attività del Gruppo.

Più che di una campagna, si è trattato di numerose mini-spedizioni settimanali dai 2 ai 6 giorni, che si sono iniziate il 19 luglio e concluse il 14 settembre. Come l'anno scorso, la zona di ricerche è stato l'anfiteatro tra il Col Sclaf, il Foran del Muss e il Picut, a quota 1900 circa. In tale zona, nuova dal punto di vista speleologico, sono state scoperte circa 25 cavità, purtroppo di scarso interesse. Meritano un cenno solo il «W 7», profondo circa 80 m, il «W 10», dello sviluppo di circa 100 m e che continua, e il «W 8», profondo 30 m e con un pozzo interno non disceso, che dovrebbe rappresentare il 3° ingresso dell'abisso Seppenhofer. Inoltre numerose altre cavità presentano dei proseguimenti interessanti, che saranno meta di future spedizioni.

Durante la campagna è stato esplorato l'abisso 0.20 (865 FR), raggiungendo la profondità di 135 m, dove un grande cumulo di neve impedisce il proseguimento in vani inesplorati. Nell'abisso Comici (856 FR) si è scesi fino a -120 m, per esplorare un ramo laterale attivo; anche qui non si è avuto fortuna: dopo pochi metri infatti il ramo si ricollega con il ra-

mo principale all'altezza del pozzo di 100 m.

Si è provveduto poi ad effettuare un prearmo nell'abisso Seppenhofer (1395 FR) per la spedizione che è stata portata a termine in collaborazione con il Centro Ricerche Carsiche «C. Seppenhofer» di Gorizia, e che ha avuto come risultato il raggiungimento di quota -375 attraverso una via nuova. Sempre per quanto riguarda l'abisso Seppenhofer, è stato scoperto un ingresso laterale: infatti si è constatato il collegamento, attraverso un meandro, tra un pozzo vicino, numerato 0.76, e il pozzo esterno dell'abisso Seppenhofer. La profondità rimane comunque invariata.

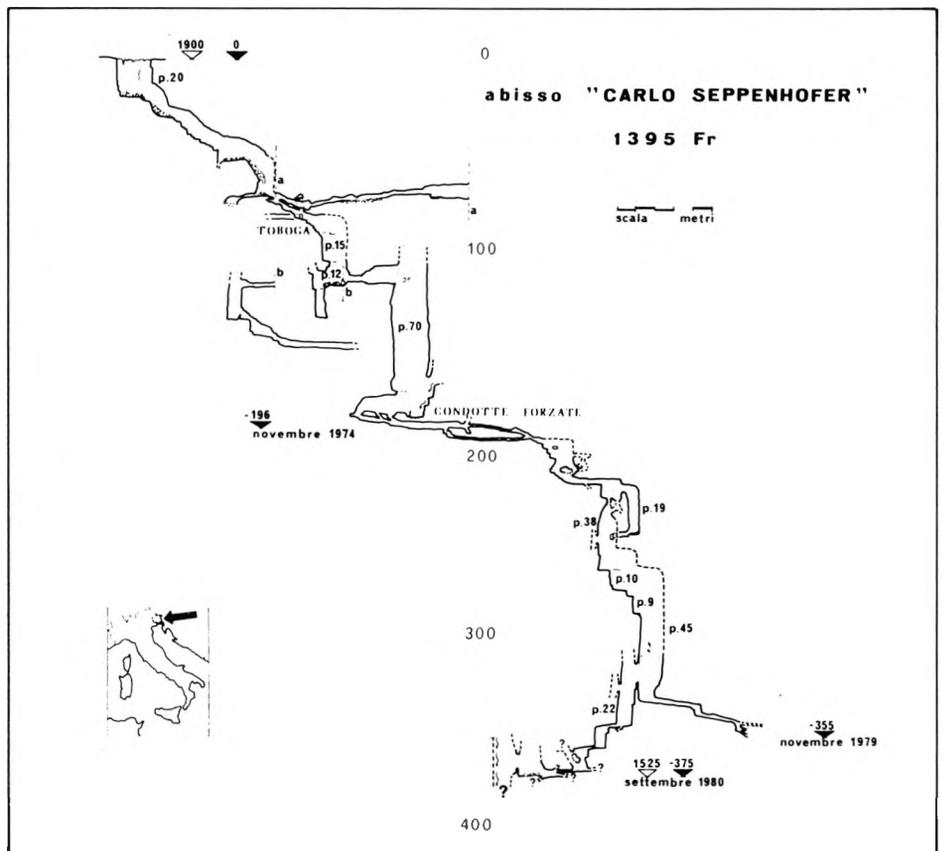
(Gruppo Triestino Speleologi Trieste)

### ABISSO «C SEPPENHOFER»: CAMPAGNA DI RICERCHE 1980

È proseguita nel mese di settembre l'esplorazione dell'abisso «C. Seppenhofer» 1395 Fr sul M. Canin, che è culminata nei giorni 11-12-13-14 con una spedizione organizzata dal Centro Ricerche Carsiche «C. Seppenhofer» di Gorizia e dal Gruppo Triestino Speleologi.

L'esplorazione della cavità è proseguita lungo il ramo seguito lo scorso anno sino a quota -355 dove gli speleologi si erano arrestati a causa dell'impraticabilità del meandro terminale.

In quell'occasione però era stata notata la presenza di una grande finestra che si apriva a circa 15 metri dal fondo dell'ultimo pozzo di 45 metri oltre la quale si



era intravista la possibilità di una ulteriore prosecuzione.

Da queste premesse era logico aspettarsi grandi risultati da questa nuova esplorazione, purtroppo la traversata sul pozzo da 45 m per raggiungere l'imbocco della finestra ha comportato tali e tante difficoltà da pregiudicare in parte l'esito di tutta la spedizione che, ben inteso, ha egualmente raggiunto gli scopi che si era prefissata.

Un improvviso crollo di un enorme masso in bilico e l'instabilità di una grossa lama situata proprio sul percorso stabilito per compiere la traversata avevano infatti fatto temere per un momento una conclusione piuttosto rapida della nostra carriera speleologica.

Raggiunta la finestra si scende con tutta tranquillità una serie di pozzetti che vanno via via diminuendo di dimensioni sino ad incontrare un «cunicolo-strettoia-impossibile», lungo circa otto metri al di là del quale la grotta cambia aspetto, l'ambiente è decisamente più grande, da alcuni meandri che qui si dipartono si sente soffiare una forte corrente d'aria lasciando presagire notevoli prosecuzioni.

Più avanti dobbiamo arrestare la nostra esplorazione sul bordo di un pozzo di grandi dimensioni sul cui fondo si sente chiaramente il caratteristico rumore dell'acqua che scorre, cosa questa che ci mette di buon umore in quanto ci dà la speranza (che è quasi una conferma) che la grotta prosegue.

Abbiamo raggiunto così la profondità di 375 metri per uno sviluppo superiore agli 850; prima di risalire visto l'esito positivo ci ripromettiamo di proseguire l'esplorazione il prossimo novembre. Traendo le prime conclusioni, ancora una volta dobbiamo constatare che le maggiori difficoltà che la cavità presenta sono concentrate tutte lungo i primi 120 metri di profondità.

Difficoltà dovute essenzialmente alle enormi formazioni di ghiaccio presenti sia sul fondo, lungo le pareti e sulla sommità dei pozzi, costituendo un pericolo oggettivo non indifferente.

Abbiamo notato infatti che la caduta di grosse stalattiti di ghiaccio, provocata probabilmente da qualche lieve cambiamento di temperatura, è abbastanza frequente nell'arco della giornata.

Inoltre la presenza del ghiaccio sulle pareti dei meandri, specie nella zona del «Toboga», impegna gli speleologi oltre misura in quanto rende vano ogni sforzo per poter avanzare sfruttando la tecnica solitamente impiegata per procedere nei meandri in particolar modo in quelli a forte pendenza.

Per contro le numerose formazioni di ghiaccio danno a questa cavità un aspetto molto suggestivo e unico nel suo genere.

Hanno preso parte alle varie fasi dell'esplorazione: per il C.R.C. «C. Seppenhofer» M. Tavagnutti; S. Nigris; D. Da-

vini; per il G.T.S. M. Moro; G. Benedetti; per il G.S. «L.V. Bertarelli» A. Ciotta.

#### DATI CATASTALI

Fr. 1395 - Abisso «Carlo Seppenhofer»  
14 II SE - Monte Canin - Pos. 46°22'50''  
- 0°58'47''

Quota ingresso: m 1900 - prof.: m 375 -  
lung.: 850 circa.

Rilevatori: R. Reja, G. Gulli 1974. M. Tavagnutti, G. Gulli 1977. G. Benedetti, M. Moro, U. Stocker 1979. G. Benedetti, M. Moro 1980.

(M. Tavagnutti C.R.C. «C. Seppenhofer» Gorizia)

## SPEDIZIONI ALL'ESTERO

### LA SPEDIZIONE ITALIANA «MAROCCO '80»

Si è svolta, dal 20 settembre al 15 ottobre u.s., una spedizione speleologica-archeologica italiana in Marocco che aveva, tra gli altri obiettivi, l'esplorazione del Keif Tohobeit una voragine nel massiccio calcareo del Rif. I partecipanti sono stati 15 tra i quali due donne ed appartengono ai gruppi speleologici C.A.I. Bolzaneto di Genova, G. Grotte Borgio Verezzi e Speleo Documentaristico Lombardo di Milano. Il campo base è stato allestito nella piana antistante il monte ove si apre il Keif, a quota 1300 s.l. m.

Con due autovetture ed un furgone Transit l'équipe ha viaggiato lungo le coste della Francia e della Spagna prima di imbarcarsi sul traghetto che da Algeciras li ha portati a Ceuta. Da qui poco più di 150 Km per raggiungere il Governatorato di Chechouen; è infatti nel comune di Bab Taza che si apre questa grotta, che con i suoi settecento metri di profondità rappresenta la maggiore cavità dell'Africa. Ottenuti i permessi relativi all'esplorazione, gli italiani hanno contattato le guide marocchine che da anni collaborano con gli spéléos francesi. Dal campo base la grotta dista circa un'ora e mezza di cammino a quota 1700 metri. Con quattro puntate successive di 20 ore cadauna due squadre di tre speleologi hanno esplorato parte della grotta raggiungendo il fondo del ramo delle cascate (a meno 395) ed alcuni rami laterali in prossimità del pozzo Diouri dal quale si apre il passaggio che conduce al fondo a meno 700 metri. Per diverse difficoltà oggettive, non ultima quella dell'imprecisione del rilievo apparso su Speunca nel 1975, gli speleologi italiani non hanno rinvenuto questo passaggio che è la chiave del fondo nuovo.

In concomitanza con l'esplorazione della grotta un'altra squadra ha indagato cavità della zona. Nel vicino Sanka Daunjo è stato rinvenuto lo scheletro

completo di una scimmia attualmente allo studio presso l'Università di Pisa. Pur non avendo realizzato il fondo del Toghobeit, l'équipe italiana ha svolto nella grotta un notevole lavoro sia documentaristico che esplorativo. Sono stati raccolti numerosi esemplari di fauna ipogea. Con film su alcuni aspetti dell'artigianato marocchino e con servizi diapo sui costumi locali la spedizione ha soddisfatto egregiamente quanto si era proposta alla partenza per il Rif. In un prossimo numero di Speleologia sarà descritta nel dettaglio l'intera spedizione.

G. Gualinetti, S. Mortari e G. Novelli)

## VARIE

### CATALOGO DELLA BIBLIOTECA DEL GRUPPO SPELEOLOGICO IMPERIESE C.A.I.

È uscito il Catalogo della biblioteca del GSI, aggiornato al 31 Dicembre 1979. La pubblicazione, che elenca 3660 articoli, è suddivisa in tre principali categorie: Italia, Estero e Generalia.

Il contenuto di ogni articolo è a sua volta segnalato, in margine, attraverso varie categorie (materiali e tecniche; esplorazioni e catasto; speleologia fisica; paleo-paleontologia e biospeleologia). A corredo si elencano gli eventuali riassunti in lingue straniere esistenti.

Il Catalogo consta di 114 pagine, in 8°, cop. br., stampa in offset e si segnala come un utile strumento di consultazione nella bibliografia speleologica nazionale ed internazionale degli ultimi 15 anni.

Gli interessati si rivolgano a L. Ramella, via Diano Calderina 22, 18100 Imperia.

(G.S. Imperiese C.A.I.)

### LA CONFERENZA REGIONALE EUROPEA DI SPELEOLOGIA - SOFIA 22 - 28 SETTEMBRE 1980

Alla conferenza hanno partecipato circa 250 speleologi, provenienti per la massima parte dall'Europa orientale.

La delegazione di gran lunga più ampia dell'Occidente era quella Italiana formata da ben 29 persone, di cui 19 da Trieste, 6 da L'Aquila, 2 da Perugia e 1 da Bologna e Napoli, e quasi eguagliava quella dell'U.R.S.S..

Gli altri paesi occidentali erano davvero scarsamente rappresentati: 10 la Francia, 6 la Svezia, 2 l'Inghilterra, 1 la Germania...

Da fuori Europa erano venuti solamente 2 cubani.

La Conferenza era davvero ben organizzata ed anche se (inevitabilmente vista

la composizione dei presenti) la lingua ufficiale in pratica risultava essere il Russo, vi era comunque la possibilità di utilizzare un certo numero di traduttrici in grado di parlare correntemente Inglese, Tedesco e Francese.

Tra le comunicazioni (oltre 150 a sezioni separate) le più seguite sono state sicuramente quelle di tecnica (di cui la maggioranza fatte da Italiani) e tra queste è spiccata quella di Mario Gherbaz sull'Universore, un nuovo attrezzo che può servire sia a scendere che a risalire sulla corda e presenta inoltre possibilità interessanti in caso di soccorso.

Buono il livello delle comunicazioni nel campo della Speleologia Fisica, cui direttamente lo scrivente ha partecipato; d'altra parte in campo biologico e archeologico nessun italiano ha partecipato né come relatore né come uditorio.

Durante la conferenza si sono anche riunite varie commissioni dell'Unione Internazionale di Speleologia sia per fare il punto del lavoro svolto sia per preparare il materiale che verrà presentato a Bowling green l'anno prossimo.

Un'intera giornata è stata dedicata all'effettuazione di brevi escursioni per dare modo a tutti i partecipanti alla conferenza di visitare sia le grotte che il carsismo superficiale dei dintorni di Sofia.

Nella settimana prima della conferenza ed in quella immediatamente successiva sono state organizzate escursioni della durata di 4-5 giorni allo scopo di far conoscere le varie zone carsiche della Bulgaria: per quello che è stato possibile vedere esistono in quel paese ancora enormi zone ancora vergini che possono certo riservare molte soddisfazioni a chi nel futuro le vorrà studiare ed esplorare. Le grotte turistiche visitate, se dal punto di vista della conservazione si presentano molto bene, dal punto di vista illuminazione mostrano come in Bulgaria ancora si faccia poca attenzione ai pericoli derivanti dall'uso di lampade a luce calda, con conseguente proliferazione di muschi e piccole piante.

Una delle realizzazioni più recenti, che è stato possibile visitare, è il Museo Speleologico di Tcepelare nei monti Rodopi: molto bello ed interessante.

Visitando questo museo ci si rende conto delle reali grandi possibilità che hanno le strutture speleologiche di quel paese e che, purtroppo, a tutt'oggi non vengono ancora appieno sfruttate anche a causa della scarsità di contatti con le nazioni speleologicamente più evolute.

In conclusione ritengo che la partecipazione a questa Conferenza Regionale Europea sia stata assai utile e divertente per tutti coloro che sono andati a Sofia, soprattutto per la possibilità, davvero unica, di poter scambiare esperienze e discussioni con tanti speleologi dell'Est, che altrimenti sarebbe stato assai difficile contattare.

Paolo Forti

## OSPITALITA' OFFRESI...

Da una riunione a margine del recente Congresso Internazionale tenutosi in Bulgaria, è emersa la disponibilità della locale Federazione ad ospitare degli speleo italiani, in cambio di un analogo trattamento di reciprocità. Gli interessati sono pregati di scrivere entro il 30 settembre di ogni anno, al seguente indirizzo:

Fédération Bulgare de Spéléologie  
c/o Conseil Central de l'Union Bulgare de Tourisme  
18, Blvd. Tolboukhine 1000 Sofija Bulgaria

## DIAPOSITIVE DIDATTICHE

La Commissione Speleologica del CAI, in collaborazione col Comitato scientifico, ha prodotto una serie di 53 diapositive sul tema «Forme e paesaggi carsici superficiali», corredata da un libretto con i commenti a ciascuna diapositiva. La serie può essere utilizzata per corsi di istruzione a vario livello.

Il lavoro è stato curato da

— Dr. Carlo Balbiano (Comm. Spel. CI; SSI)

— Dr. Lamberto Laureti (Ist. Geog. Univ. Napoli; SSI)

— Prof. Ugo Sauro (Ist. Geog. Univ. Padova; SSI; Comm. Sc. CAI)

Le diapositive sono tratte da regioni carsiche appartenenti a varie zone climatiche, in modo che il fenomeno carsico venga trattato con completezza. Le immagini sono tratte da paesaggi di Italia, Francia, Svizzera, Jugoslavia, Inghilterra, Etiopia, Somalia e Cuba.

La serie ed il libretto possono essere richiesti alla Sede Centrale del CAI, via U. Foscolo 3, Milano, inviando assegno o vaglia di Lit. 12000.

Con l'occasione si ricorda che sono ancora disponibili le diapositive della serie «Speleomorfologia» (40 immagini), da richiedersi alle stesse modalità sopra esposte.

## PIAGGIA BELLA - ARMA DEL LUPO: I SIFONI

Parallelamente alla normale attività esplorativa, nel corso del corrente anno, si sono succedute anche varie immersioni nei vari sifoni di questo complesso carsico che non finisce mai di stupire.

In breve ricordiamo:

— sifoni dei Piedi Umidi: superati da Penez che esplora altri 350 metri di gallerie attive oltre gli stessi.

Il secondo sifone, in particolare, è lungo 35 m e profondo —5.

— sifone del Cañon Torino: si trova in fondo a Piaggia Bella; lungo 130 m e profondo —15, viene superato da F. Vergier (S.C. Li Darboun), che esplora la

galleria successiva sino ad incontrare un secondo sifone esplorato per una lunghezza di 90 m ed una profondità di —40.

— sifone del Lago Grande del Lupo: esplorato ancora da F. Vergier sino a —54 m.

(G.S. Piemontese CAI-UGET)

## CAMBIO INDIRIZZO

Il G.S. Archeologico Livornese comunica che il suo nuovo indirizzo è:

Gruppo Speleologico Archeologico Livornese

presso Museo Provinciale di Storia Naturale

Via Romo 234 - 57100 Livorno

## INVITO AI SOCI: FATECI CONOSCERE LA VOSTRA ATTIVITA'

«Speleologia» è arrivata al n° 4 e, pur non essendo senza difetti, sembra in generale apprezzata da tutti gli speleologi i quali, finalmente, possono, fra l'altro, conoscere quale sia l'attività del Consiglio direttivo della SSI.

Purtroppo però non vale il contrario: il Consiglio non è sempre al corrente dell'attività dei Gruppi Speleologici, mentre ci sono 100 motivi validi per i quali sarebbe opportuno che lo fosse, primo fra tutti l'aver dei dati precisi quando si dialoga con le nostre autorità politiche e amministrative.

Tutti i Gruppi che stampano un periodico, sono pertanto invitati ad inviarne copia alla Biblioteca della SSI. Grazie!

(La redazione)



# COSA SUCCEDDE NEL MONDO

a cura di Luigi RAMELLA

## ALBANIA

Se le nostre conoscenze su questo Paese sono un po' ... vaghe, figuriamoci quelle prettamente speleologiche: merita perciò di essere segnalata la grotta *MEZHGORANET*, nei pressi di Tepilene, il cui sviluppo si aggira intorno agli 8 Km. Un'altra cavità, nella regione di Karile, misura 3 Km di lunghezza.

(da «*Caves & Caving*»)

## AUSTRIA

Nell'agosto '79 il Cambridge Univ. Caving Club ha ripreso la esplorazione dell'*EISLUFTHOHLE* (Loser Plateau, Totes Gebirge) che si era arrestata in precedenza a -350: un primo fondo è stato raggiunto a -506 m su sifone. Rimanono da controllare due promettenti diramazioni a -140 e a -390 m.

(da «*Caves & Caving*»)

## BULGARIA

Ecco la classifica aggiornata delle più lunghe e profonde cavità di questa Nazione:

- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 1) Duhlata (Bosnek)           | m 13.962 |
| 2) Orlova Tchuka (Pepelina)   | » 11.483 |
| 3) Imamova Douпка (Yogodina)  | » 6.450  |
| 4) Temnata Douпка (Lakatnik)  | » 4.500  |
| 5) Vodnata Peshtera (Tcerovo) | » 3.264  |
| 6) Prikazna (Kotel)           | » 3.100  |
| 7) Morovitca (Glozhene)       | » 3.020  |
| 8) Anduka (Drianovo)          | » 3.000  |

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1) Raitchova Douпка (Cherni Osam) | — m 372 (+10) |
| 2) Yamata na Kipilovo (Kotel)     | — » 290 (+10) |
| 3) Beliar (Gorno Ozirovo)         | — » 246       |
| 4) Lednika (Kotel)                | — » 242       |
| 5) Malkata Yama (Cherni Osam)     | — » 232       |
| 6) Maglivata (Kotel)              | — » 214       |

## CUBA

Se non mancano in questa Nazione le cavità ad andamento orizzontale, i pozzi e le grandi verticali sono per contro abbastanza rari. Degna di nota quindi la scoperta di un «abisso» nell'Isola de la Juventud, per ora disceso sino a -110 m, da parte del Grupo Martel di Cuba.

(da «*Boletin del G.E. Carlos de la Torre*»)

## ECUADOR

Nell'Isola di Santa Cruz (Galapagos) sono stati esplorati recentemente diversi sistemi vulcanici sotterranei: con 2.250 m di sviluppo la *CUEVA DE GALLARDO* ne è senza dubbio il più interessante.

(da «*Spéléo-Flash*»)

## FRANCIA

Ancora un ritocco al «Gouffre Jean Bernard» che ora possiede anche un nuovo nome: *RESEAU DU FOILLIS*.

Nel marzo '80 Patrick Penez percorre per ca. 300 m il sifone terminale dell'abisso (punto basso a -40 m) sino a riemergere alla sommità di un pozzetto profondo 8 m: dopo questo «exploit»

subacqueo la profondità si stabilisce a -1.410 m. Un'altra spedizione si occuperà delle operazioni topografiche e di proseguire le esplorazioni.

(da «*Caves & Caving*»)

Un nuovo rilevamento di precisione che riguarda il *RESEAU DE LA PIERRE ST. MARTIN* è stato effettuato tra l'ingresso alto (SC3) ed il Tunnel EDF: la profondità del sistema è ora definitivamente stabilita in 1.321 m, mentre lo sviluppo passa a ca. 39.450 m.

(da «*Caves & Caving*»)

Durante il campo estivo '79 gli speleo di Grenoble del CAF hanno ripreso l'esplorazione del *GOUFFRE DE LA CONSOLATION* (Cirque de Liard, Pyr. Atl.) portandone la profondità da -530 a -708 m dove la cavità sembra chiudere definitivamente in un grande salone di crollo.

(da «*Spéléo-Flash*»)

Una ulteriore congiunzione è stata portata a termine sul Plateau de Parmelan: infatti la scoperta di un nuovo abisso, profondo circa 500 m, ha permesso agli esploratori di «ritornare» nel *RESEAU DE LA DIAU* a monte del sifone situato 2 Km dall'ingresso di quest'ultima cavità. Topografia ed esplorazioni in corso

...

(da «*Spéléo-Flash*»)

Una breve disostruzione a -60 m nell'*AVEN DE BAOUILLONS* (Plateau de Calern, Alpes-Maritimes) ha permesso di raggiungere un collettore a -330 m. Esplorazioni in corso da parte del G.S. de Nice.

(da «*Spelunca*»)

Nel corso dell'estate '79 il G.R. Biospel. ha proseguito le operazioni di rilevamento nella *GOULE DE FOUSSOUBIE* (Vagnas, Ardèche) che ora raggiunge uno sviluppo di 20.091 m.

(da «*Grottes et Gouffres*»)

Lo S.C. Alpin di Gap, lo S.C. de Montpeyrouz e la M.J.C. Aubagne hanno raggiunto —290 nel *CHQURUM DE SOLEIL BOEUF* (Dévoluy, Hautes-Alpes) scoperto nel 1979. L'attenzione degli speleologi sarà rivolta al superamento della frana terminale, dove la corrente d'aria lascia ben sperare.

(da «*Spelunca*»)

Nel *SCIALET MARCO POLO* (Grand Som, Chartreuse) lo SGCAF di Grenoble, scoprendo una nuova diramazione, ha raggiunto un grande collettore a —495, purtroppo sifonante sia a monte che verso valle.

(da «*Spéléo-Flash*»)

## GIAMAICA

È stata recentemente realizzata una nuova topografia della famosa *JACKSON'S BAY CAVE*: sviluppo attuale circa 7 Km.

(da «*Grottes et Gouffres*»)

## GIAPPONE

Ecco qualche notizia sul più profondo abisso di questa Nazione: *BYA-KUREN-DO*. Situato 200 Km circa a NW di Tokyo, nei pressi di Omi-Machi (Niigata), venne esplorato a partire dal 1972 ed il fondo venne raggiunto, due anni più tardi, su di un sifone a —450 m. Si tratta di un inghiottitoio attivo nel quale scorre un impetuoso corso d'acqua, con numerose cascate. Il pozzo più profondo misura 50 m.

(da «*Grottes et Gouffres*»)

## GRAN BRETAGNA

*EASEGILL CAVE SYSTEM* raggiunge attualmente 46 Km di sviluppo.

*REYFAD POT* diventa il 6° abisso del Paese con 174 m di profondità ai quali vanno aggiunti 9 m ottenuti in immersione. *OTTER HOLE*, nel Sud del Galles, è stata topografata per 3,2 Km di lunghezza.

(da «*Grottes et Gouffres*»)

## GRECIA

Nei Monti Pindus il S. Wales Caving Club ha scoperto un secondo ingresso di *EPOS CHASM* esplorando una serie di pozzi paralleli a quello iniziale della via «vecchia»: una comunicazione tra le due verticali è stata anche trovata a —442 m. Nella «nuova» via, battezzata *EPOS 2*, il fondo è stato raggiunto a —454 m.

(da «*Spéléo-Flash*»)

## JUGOSLAVIA

Ed ecco la classifica aggiornata al febbraio '79 dei più profondi abissi della Nazione:

- 1) Brezno pri gamsovi glavici (Slovenia, Pršivec) —760 m
- 2) Poloska jama (Slovenia, Tolomin) —704 »
- 3) Brezno pri Leski planini (Slovenia, Jelovica) —536 »
- 4) Ponor na Bunjevcu (Croatia, Velebit) —534 »
- 5) Brezno presenecenj (Slovenia, Dobravlje) —472 »
- 6) Velika ledena jama v Paradani (Slovenia, Ajdovscina) —382 »
- 7) Zankana jama (Ponor Raspor) (Croatia, Raspor) —361 »
- 8) Habeckov brezen (Slovenia, Idrija) —353 »
- 9) Duboki Do (Montenegro, Njegusi) —350 »
- 10) Jazben (Slovenia, Nova Gorica) —334 »
- 11) Titina jama (Podgracisce II) (Croatia, Praznice) —329 »
- 12) Balinka (Croatia, Plaski) —328 »
- 13) Kanski ponor (Gotovz) (Croatia, Rieka) —320 »
- 14) Jama Puhaljka (Croatia, Velebit) —318 »
- 15) Golerjev pekel (Slovenia, Solcava) —317 »
- 16) Todorova jama (Montenegro, Durmitor) —316 »
- 17) Klemenskov pekel (Slovenia, Karavanke) —310 »
- 18) Kavkna jama (Slovenia, Tolminski) —306 »

(da «*Caves & Caving*»)

## MAROCCO

35 nuove cavità (di cui una che misura 1.300 m di sviluppo) scoperte, esplorate e rilevate sono il risultato della spedizione «Maghreb '79» alla quale hanno partecipato alcuni speleologi del G.S. CAI Roma. Le zone oggetto delle ricerche sono state la Valle che da Midelt va in direzione di Ksar-el-Souk (Alto Atlante), un territorio 100 Km a SO di Midelt ed una zona nei pressi del Monte Aiaci (m 3.700 slm).

(da «*L'Appennino*»)

## MESSICO

Una spedizione belga, diretta da J.P. Braun, oltre a riprendere le esplorazioni nel Sistema Cuetzalan, ha scoperto 2 Km di nuove gallerie sul fondo del SISTEMA *CHICHICASAPAN* che da —450 passa a —600 m ca.

(da «*Spelunca*»)

Speleologi texani hanno realizzato la congiunzione tra il *Sotano de San Agustin* e l'*Abisso LI NITA*, recentemente scoperto ed esplorato sino a —1028 metri. Il sistema che rappresenta con —1220 metri la quarta profondità mondiale, ha uno sviluppo che sfiora i 22 km.

(da «*Cavernes*» ed «*N.S.S. News*»)

## PANAMA

Con ogni probabilità si tratta dell'unica grotta sinora conosciuta in questa Nazione: parliamo della *CUEVAS DE CHILIBRE*, esplorata e topografata dal G.S. St. Mauriçois. Sviluppo complessivo 464 m.

(da «*Spéléo-Flash*»)

## PAPUASIA NUOVA GUINEA

Diversi importanti sistemi idrologici sono stati scoperti dalla spedizione francese della F.F.S. nella parte orientale dell'isola di Nuova Bretagna (Massiccio di Nakanai). Ma vediamo i particolari:

*SYSTÈME DE KAVAKUNA* (tre ingressi)

*LA GRANDE DOLINE*: 300 m di diametro; prof. —394 m; sifone a valle e 1 Km di gallerie verso monte (arresto su sifone); portata del fiume ipogeo 5/6 m<sup>3</sup>/s.

*IL KA2*: abisso di tipo alpino che verso —300 m sbocca in un'enorme sala (150×100×200) nella quale scorre un fiume con una portata di 15 m<sup>3</sup>/s; dimensioni delle gallerie: mediamente 40×50 m; termine delle esplorazioni su sifone a —460 m; sviluppo 3.750 m.

*RESURGENCE DE LA MATALI*: spettacolare risorgenza che si apre in parete con un ingresso di 80 m di altezza per raggiungere il quale sono stati discesi 400 m di falesia; il fiume interno è stato risalito per 350 m di lunghezza, la sua portata è stata stimata dai 20 ai 25 m<sup>3</sup>/s.

*DOLINE-AVEN DE LUSE'*

Gigantesca dolina di 225 m di profondità per 750 m di diametro. Il volume calcolato è di ca. 60 milioni di m<sup>3</sup> ca: se l'interesse speleologico è decisamente scarso, non di meno si tratta del più grande abisso di crollo del mondo.

*CAMP VUVU*

— *PERTE DU GRAND VUVU*: accesso tramite la dolina (prof. 200 m, diametro 150 m) o per il canyon che vi si getta (900 m di lunghezza, —160). Il «canyon» prosegue sottoterra con difficoltà fuori dal comune: alla base di ogni salto o pozzo sono state risalite in artificiale le ... marmitte dei giganti (sic). La più grande misura 15 m di diametro. Arresto delle esplorazioni su sifone a —414 m; sviluppo 2.500 m.

— *PETIT VUVU*: cavità semifossile, facile e molto concrezionata. Prof. —288, sviluppo 6.200 m.

#### GOUFFRE DE NARE'

Proseguimento delle esplorazioni sino a —400 m (sviluppo 4.400 m). Il collettore principale (portata 15/20 m<sup>3</sup>/s) è stato risalito verso monte per 1,5 Km e disceso verso valle per oltre 2 Km. La progressione in questo settore, pur facendosi in una galleria mediamente di 30×40 m, non è mai stata delle più semplici e, per contro, sempre molto esposta: tirolese, traversate, arrampicate tanto che si sono rese necessarie oltre 1.000 m di corde! Gli esploratori si sono dovuti arrestare su ... rapide giudicate troppo pericolose.

(da «*Spelunca*»)

## SPAGNA

Un'altra «incredibile» congiunzione è quella realizzata dal Grup d'Espeleologia de Badalona nel Massiccio di Escuin (provincia di Huesca), tra l'Avenc B-15 (m 2.220 slm) e la Fuente de Escuin (m 1.115 slm), approfittando di una estrema siccità verificatasi l'agosto scorso. Il nuovo complesso è ora denominato *SISTEMA BADALONA* e la sua profondità è di 1.105 m.

Lo stesso gruppo ha anche effettuato la prima traversata integrale, giudicata estremamente pericolosa per i numerosissimi passaggi sifonanti, impiegando ben 6 giorni e mezzo.

Nello stesso settore è stata parzialmente esplorata l'*AVENC DE LA FORATATA* (C-12), discesa sino a —330 m sull'orlo di una verticale sondata 130 m.

Collaborano con il G.E.B., in questo Massiccio, la S.I.E. del C.E. Aliga che sta attualmente topografando l'*AVENC LA BUFONA* (—553 m), il C.E. de Aragon impegnato nel rilievo dell'*AVENC BADALONA* (—680) e lo S.C. de Gracia che sta realizzando la topografia del *SUMIDERO DEL GURRUNDUE'*.

(da *Francecs. Miret - Director GEB*)

Lo sviluppo topografato del *SISTEMA OJO GUARENA* è attualmente di 57 Km (stimato 67). Dal 1975 le esplorazioni sono condotte dal G.E. Edelweiss di Burgos che ha rifatto l'intero rilievo.

(da «*Spelunca*»)

Nel Massiccio occidentale del Picos de Europa l'Oxford Univ. Caving Club ha ripreso l'esplorazione del *POZU DEL XITU*, precedentemente esplorato sino a —356 m su sifone: una galleria fossile laterale, interrotta da numerosi pozzi di varia profondità (tra cui «L'Iperspazio» di 143 m), ha portato rapidamente gli esploratori sino a —910 m dove, per mancanza di materiale, è stata interrotta la discesa. Mancano ancora 200-300 m

per raggiungere il livello di base: un'altra —1.000 per il prossimo anno?

(da «*F. Martinez - Revista Jumar*»)

Sempre nello stesso Massiccio la S.I.E. ha raggiunto il fondo della *SIMA DE CABEZA MUXA* a —620 m, scoprendo anche un nuovo abisso che inizia con un pozzo profondo 304 m, mentre la S.E.I.I. di Madrid ha proseguito l'esplorazione della *SIMA DE CEMBAVIEYA* raggiungendo —454 m; è stata sondata una nuova verticale di circa 100 m (continua).

(da «*F. Martinez - Revista Jumar*»)

Nella Provincia di Huesca speleologi dello S.C. de Gracia e dell'E.R.E. di Barcellona hanno continuato l'esplorazione della *SIMA S-1/S-2* raggiungendo il fondo a —720 m: purtroppo è svanita ogni possibilità di congiungere l'abisso con il Sistema Aranonera.

(da «*F. Martinez - Revista Jumar*»)

Sul Massiccio del Paramo de Masa un'équipe di subacquei dello S.T.D. Madrid ha forzato il sifone terminale del *POZO AZUL* (lungo 694 m e senza sacche d'aria) pervenendo, dopo ca. 200 m di gallerie di grandi dimensioni percorse dal torrente, ad un ulteriore profondo sifone.

(da «*Spéléo-Flash*»)

Dal 17 al 31 agosto '79 una spedizione realizzata dallo S.C. Comminges ha scoperto e congiunto la *SIMA DE LA OLAS* con la *SIMA DE LOS DOS HERNANDOS*, il cui ingresso superiore è situato a 3.009 m slm (Pirenei): il complesso misura oltre 3 Km di sviluppo, la profondità è di —382 m. Esplorazioni in corso.

Sempre nello stesso settore un'altra interessante scoperta riguarda l'inghiottitoio di *TANTANAVE'* (m 2.900 slm) che è stato disceso sino a —200 m (continua).

(da «*Spelunca*»)

Durante le vacanze pasquali '80 l'Espeleolo Club de Gracia ha effettuato alcune importanti esplorazioni nel Massiccio del Dobra (Pueste Viesgo): si tratta della congiunzione tra *COVA DEL SUMIDERO* e *COVA DEL BUHO* (prof. —230 m, sviluppo 4,6 Km) e della scoperta di un nuovo abisso, denominato *TORCON DE LAYA*, disceso sino a —300 ca (continua) che inizia con un P. 274

(da «*Exploracions*»)

Nella Provincia di Barcellona, speleologi dell'E.R.E., dell'E.C. de Sabadell e del G.I.E. di Granollers hanno esplorato e rilevato 3.100 m di gallerie nella *COVA DEL SERRAT DEL VENT*. La particolarità di questa grotta è quella di essere interamente scavata nell'arenaria.

(da «*F. Martinez - Revista Jumar*»)

## SUDAFRICA

Nel Transvaal la South African Spel. Ass. ha portato lo sviluppo complessivo di *THABAZIMBI CAVE* a quasi 4.5 Km, mentre è in corso di esplorazione *LONE CREEK CAVE* il cui attuale sviluppo si aggira intorno ai 3 Km. Due nuovi abissi si affacciano nella graduatoria nazionale: *WONDERGAT* (—104 m) e *MBOBO MKULU* che sembra più profondo di 100 m.

(da «*Grottes et Gouffres*»)

## SVIZZERA

Sul Plateau di Silben (Schwytz), al di sopra della Hölloch, sembra imminente una congiunzione tra il *DISCOSCHACHT* (—300) e lo *SCHWYTZERSCHACHT*: ne verrebbe fuori un sistema con oltre 700 m di dislivello.

Ma gli speleologi dell'A.G.H., che stanno esplorando il Discoschacht, sperano di effettuare una congiunzione più ambiziosa tra le due cavità e la Hölloch distante solamente pochissimi metri. La traversata *DISCOSCHACHT-HOLLOCH* avvicinerrebbe i 1.400 m di dislivello.

Ultima ora: Finalmente, dopo oltre un secolo di ricerche, è stato scoperto il secondo ingresso della Hölloch. Non abbiamo però la conferma se si tratti o meno di un ingresso «alto». Ulteriori notizie sul prossimo numero.

(da «*Spéléo-Flash*» e *Jürg Volken (AGH)*)

Non lontano dal Réseau de Siebenhengste, una importante prosecuzione è stata scoperta nella *HALILOCH* (Beatenberg) a quota —150: discesi 6 pozzi e percorsa una galleria per 250 m gli esploratori si sono arrestati a —267 m in un meandro che sembra impenetrabile. Tuttavia la fortissima corrente d'aria lascia presupporre qualche «chances» di prosecuzione.

(da «*Spéléo - Flash*»)

Nel comune di Emmetten (Nidwald), al di sopra del Lago dei Quattro Cantoni, il *KLEINES HOLLOCH* ha visto passare la sua profondità da —135 a —200 m a seguito di nuove scoperte. Termine delle esplorazioni su meandro impraticabile.

(da «*Spéléo-Flash*»)

Un'interessante scoperta è stata fatta sul Massif du Hohgant dove gli speléologi di Berna hanno esplorato una nuova cavità: l'*HAGLETSCHE HOHLE*. Un primo fondo è stato raggiunto a —170 m in una vasta galleria nella quale la progressione è stata interrotta provvisoriamente a causa di un sifone di sabbia.

(da «*Spéléo-Flash*»)

## THAILANDIA

THAM CHIANG DAO, situata nella parte occidentale della nazione, è stata parzialmente esplorata, qualche anno fa, da Americani di passaggio (!) per ... 13 Km di sviluppo.

(da «Grottes et Gouffres»)

## TURCHIA

La spedizione anglo-turca (Imperial College/Bosphorus University) 1979 sui Monti Taurus ha portato alla scoperta di 24 nuove cavità: degne di nota URKUTEN OBRUGU 1 (-243 m; serie di 7 pozzi) e DUNEKDIBI ABRUGU (pozzo unico di ingresso di 192 m).

(da «Caves & Caving»)

## U.R.S.S.

Classifica delle prime tre grotte societarie per estensione alla fine del 1979:

1) Optimisticskaja Km 143

2) Ozernaja » 104  
3) Zoluska » 40

(da «Grottes et Gouffres»)

## U.S.A.

Anche la speleologia americana, in fatto di grotte orizzontali o quasi, non sta certo a guardare ... Alla fine del '79 FLINT-MAMMOTH CAVE SYSTEM (grazie alla congiunzione con Proctor Cave) ha raggiunto 345.236 m di sviluppo.

Comunque la progressione più spettacolare si sta compiendo nella FRIARS HOLE CAVE SYSTEM (Pocahontas Co., W. Virginia): sviluppo attuale 50.757 m.

(da «Grottes et Gouffres»)

Nelle Isole Hawaii una spedizione inglese ha esplorato le grotte laviche del vulcano Kilauea. Una loro scoperta, APUA POINT CAVE (sviluppo 1,5 Km), contiene le più fini stalattiti e stalagmiti laviche del mondo. Altre esplorazioni riguardano AINAHOU RANCH CAVE (6 Km) ed il completamento della topografia di KAZAMURA CAVE che, con 11,5 Km di lunghezza, sarebbe in prima posi-

zione nella speciale graduatoria delle grotte laviche (congiunzioni artificiali permettendo...).

(da «Grottes et Gouffres»)

## I RIFUGI SPELEOLOGICI IN FRANCIA

Per quanti avessero intenzione di effettuare spedizioni o semplici visite in grotte situate nelle regioni sottoindicate, segnaliamo l'elenco aggiornato dei rifugi-bivacchi esistenti:

### Ardèche

Refuge F.F.S. de St-Remèze  
(Informazioni: Fédération Française de Spéléologie - 130, rue St. Maur - 75011 Paris)

### Doubs

Refuge Spéléo de Déservillers  
(Inf.: J. Siebertz - 27, rue des Roses - 67000 Arlon)

### Drôme-Vercors

Maison du Parc et de la Spéléo  
(Inf.: J.F. Lambertson - 26480 La Chapelle en Vercors)

### Gard

Refuge-bivouac, «Bergerie de l'Abbé»  
(Inf.: Spéléo Club Lassalien - 4, rue Rivard - 30000 Nîmes)

### Hérault

Causse du Larzac: Camp refuge de la Mousse (34520 Le Caylar)  
(Inf.: F.F.S. - 130, rue St. Maur - 75011 Paris)

### Loir et Cher

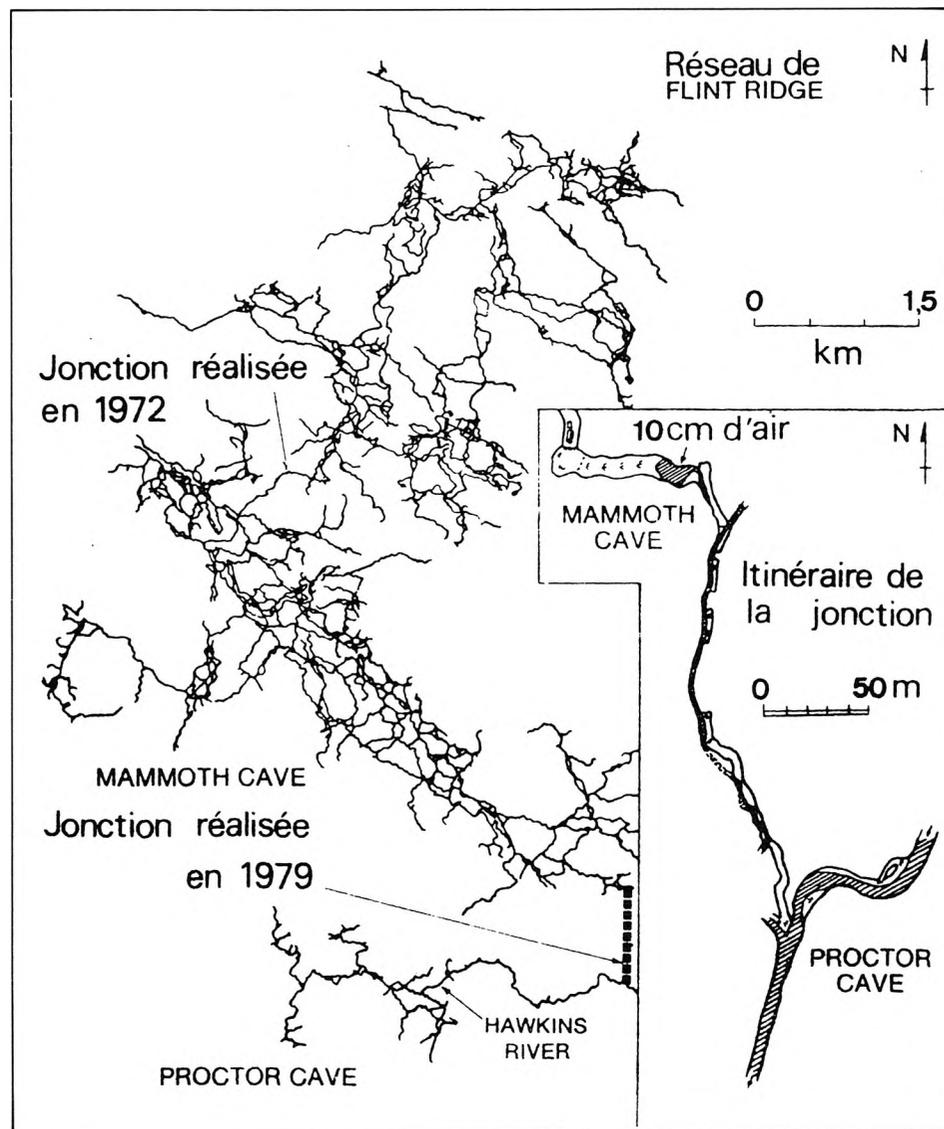
Refuge Spéléo d'Orchaise  
(Inf.: Michel Chassier - 10, rue des Quatre Vents - 41350 Vineuil)

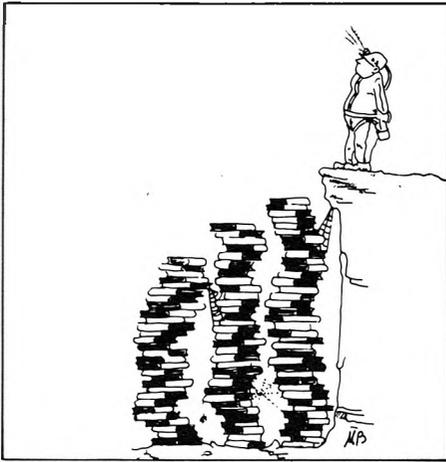
### Lot

A. Gramat  
(Inf.: J.C. Coustou - 21, av. Louis Mazet - 46500 Gramat)

### Yonne

Local du Spéléo Club de Chablis  
(Inf.: G. Maingonnat - 89800 Chablis)





# SPULCIANDO QUA E LA' IN BIBLIOTECA

a cura di Paolo FORTI

## STAMPA ITALIANA

**LA NOSTRA SPELEOLOGIA** Raggruppamento Escursionisti Speleologi Triestini - Via Corridoni 17, Trieste.

**n. 2 - 1980**

G. Spinella: L'inquinamento nelle cavità del Carso triestino p. 1-3. Impressionante resoconto su un campione di 150 cavità; ben 38 sono usate per scarico rifiuti; altre 29 sono inquinate per scarichi industriali o altri motivi. L'articolo termina elencando anche l'inquinamento dovuto ad alcuni speleologi poco seri.

M. Kraus: Primo sondaggio nelle scuole triestine sulla conoscenza del fenomeno carsico e delle attività speleologiche p. 2. Seguono poi brevi notizie e tre divertenti fumetti sul soccorso speleologico.

**SPELEOLOGIA** Gruppo Grotte Catania CAI - Via Amore 4, Catania

**n. 1 - 1980**

O. Mirabella: Ora vi spiego p. 2-3

Editoriale che spiega le motivazioni che hanno indotto anche questo gruppo grotte ad avere un proprio bollettino a ciclostile.

G. Puglisi: La classificazione delle grotte laviche p. 19-24

Sintetica descrizione dei più comuni tipi di grotte laviche, corredato da esempi, anche fotografici, relativi alle grotte del comprensorio etneo.

G. Sperlinga: Un laboratorio sotterraneo in una grotta lavica p. 29-31

A. Marino: la Grava di Campolongo p. 48-54. Descrizione dell'esplorazione di questa grotta, peraltro già esplorata dal G.S. Piemontese nel 1964. La nuova esplorazione ha permesso di evidenziare possibili prosecuzioni, non del tutto esplorate per mancanza di materiale e tempo. L'articolo è corredato da un rilievo e da una scheda tecnica.

**NATURA ALPINA** Società di Scienze Naturali del Trentino

**n. 22 - 1980**

P. Zambotto: Toponomastica, storia e folklore delle grotte trentine p. 101-131.

Vengono trattate 133 cavità, di ognuna vengono spiegati il nome e, nel caso vi

siano, vengono riportate leggende e storie che le riguardano. L'articolo è corredato da una amplissima bibliografia.

**BOLLETTINO** Archeo Gruppo Speleologico «F. ANELLI», Taranto

**n. 5 - 1979**

M. Annese: Osservazioni preliminari sullo stato di degrado dell'ambiente cavernicolo p. 3-4

E. Casavola: La fauna pleistocenica della Grotta S. Angelo di Ostuni p. 8-9. Dopo trent'anni dalla raccolta del materiale ad opera della sovrintendenza, gli stessi vengono finalmente identificati e catalogati

G. Spartera: Il preatletismo in speleologia p. 10

E. Casavola: Catalogo dei reperti faunistici raccolti dal «Gruppo» in grotte della provincia di Taranto p. 15-16. Vengono riportati brevemente i reperti di interesse paleontologico e paleontologico rinvenuti in 9 diverse cavità; l'articolo è corredato da una piccola bibliografia.

**MONDO IPOGEO** Gruppo Speleo Danuno, Foggia

**n. 4 - 1979**

C. Fusilli, P. Giuliani: Previticelli parte 1 e parte 2 p. 5-9. Rendiconto molto discorsivo di due uscite nel primo pozzo di questa grotta (-115), con lo scopo, raggiunto, di predisporla per la discesa e risalita su sole corde.

R. Capozzi: Speleologhe di tutta Italia unite... nella protesta p. 14-15. L'articolo prende lo spunto da un'articolo dello statuto del Corpo di Soccorso Alpino che vieta l'iscrizione al corpo stesso delle donne. L'autrice, giustamente, si scaglia contro questa norma (incostituzionale) e chiede azioni per sopprimerla.

Seguono vari articoletti su nuove grotte, di cui viene fornito un rilievo.

**BOLLETTINO C.A.I.** Corpo Nazionale Soccorso Alpino Sezione Speleologica

**n. 8 - 1979**

Inizia con l'attività della S.S. nel 1980, cui seguono gli atti ufficiali e l'attività vari Gruppi; chiude questa parte l'elenco degli incidenti segnalati nel 1978 e nel 1977

A. Vanin: Gli incidenti in Grotta in Italia dal 1971 al 1977 p. 20-22. Analisi statistica degli incidenti segnalati in Italia: vengono presi in considerazione molti parametri poi raffrontati fra loro.

A. Pavanello: 1° Incontro Nazionale di perfezionamento delle tecniche di soccorso su sola corda p. 23

A. Vanin: La sicurezza nell'uso delle corde statiche p. 27-33. Vengono considerati i vari fattori che possono causare, o comunque rendere più facile un incidente nel corso di una progressione su sola corda

**PROGRESSIONE** Commissione Grotte Eugenio Boegan - Trieste

**n. 5 - 1980**

D. Marini - Della naturale supremazia speleologica triestina p. 7-9. Preceduto da un'introduzione di Finocchiaro che cerca di buttare acqua sul fuoco, è tutto un peana alla speleologia di Trieste: gli altri servono e servono solo da paragone per meglio far riflettere «l'Unica Speleologia»: quella triestina.

L. Torelli: Abisso alto ad ovest del Col delle Erbe p. 11-12. Abisso di 280, completo di rilievo e scheda tecnica

S. Serra: Gran meandro delle cime Mogenza p. 17-19. —250, rilievo ed alcune belle foto

Seguono una nutrita serie di notizie brevi sia di attività che altro: due intere pagine sono dedicate ai vari congressi cui gli speleologi della Boegan hanno partecipato.

**SPELEOLOGIA SARDA** Gruppo Speleologico Pio XI, Via Sanjust 11 Cagliari

**n. 34**

A. Fureddu: Voragine di Tiscali: relazione di perizia speleologica all'autorità giudiziaria p. 1-7. Seconda parte della relazione (la prima parte è apparsa sul numero precedente) compiuta 23 anni addietro sul rinvenimento di 4 scheletri all'interno di questa grotta. L'autore approfitta dell'occasione per fare una completa descrizione, morfologica, paleontologica, archeologica, biologica della cavità medesima.

P. Simbla: La grotta del Pipistrello p. 13-15

P. Valdes: Fotografia: consigli ai principianti III° p. 16-17. Questa volta l'autore si

sofferma sulla tecnica per ottenere diapositive in bianco e nero dal negativo bianco e nero: indica anche un metodo a basso costo per costruirsi in casa un duplicatore.

**MURGIA SOTTERRANEA** Gruppo Speleologico Martinese, Via Scatigna 2/8 Martina Franca

**n. 1**

S. Laddomada: Note su alcune grotte scoperte in territorio di Martina Franca e Crispiano p. 24-34. Vengono pubblicate un certo numero di piccole cavità scoperte nel territorio ove opera il G. Grotte: di molte di esse viene dato un rilievo abbastanza dettagliato.

D. Coppola: La grotta culturale di Monte Scotano ed i resti dell'insediamento antico p. 35-54. Dopo un breve inquadramento geografico e morfologico vengono analizzate in dettaglio le culture rinvenute all'interno della cavità e nelle immediate vicinanze: ottimo il materiale illustrativo, sia foto che disegni.

Seguono vari articoli più brevi, di esplorazione, di tecnica e una ecensione su «Speleologia Pugliese» che chiude questo primo numero.

**L'UNIVERSO** Istituto Geografico Militare  
**n. 4 - 1980**

F. Benuzzi: Diario di Pasqua (parte seconda) p. 545-576. Tra le molte cose eccezionali che riserva al visitatore l'isola di Pasqua c'è anche una notizia particolarmente interessante per noi speleologi: una grotta con dipinti e graffiti in cui si dice abitassero gli antropofagi dell'isola. All'articolo è allegata anche una foto dei dipinti di questa caverna.

**NOTIZIARIO** Gruppo Entomologico Ligure

**Anno XV n. 3**

S. Zoia: Sardegna: grotte esplorate nel Giugno 1980 p. 9-10. Viene riportato l'elenco degli pseudoscorpioni e dei coleotteri raccolti in 9 grotte della Sardegna centro orientale.

G. Gardini: Gli pseudoscorpioni cavernicoli della Liguria p. 11-15. Elenco delle grotte, per provincia e numero di catasto, in cui sono stati osservati pseudoscorpioni, che vengono citati per nome. Segue una lunga bibliografia. L'articolo ricorda che il catalogo completo degli pseudoscorpioni cavernicoli italiani apparirà sul Vol. 58 delle Memorie della Società Entomologica Italiana.

**NOTIZIARIO** Associazione Speleologica Romana, Speleoclub Roma e Gruppo Speleologico CAI Roma

F. Ardito: dei Corsi... p. 6-10. Preceduto da un grazioso fumetto sempre dello stesso autore, ecco un articolo che si inserisce nella disputa che recentemente ha avuto toni anche aspri CAI-SSI relativa a come e perchè organizzare corsi e scuole di speleologia. I giudizi espressi non sono certo lusinghieri, ma rispecchiano la realtà.

T. Bernabei, L. Bortolani: Antro del Corchia; il ramo dei Romani p. 23-27. Il Cor-

chia è oramai palestra di alpinismo per tutti gli speleologi. In questo caso si tratta di una risalita di oltre 100 metri che parte dalla galleria del venerdì: l'esplorazione continua.

V. Vecchi: A proposito di Spit p. 33-34. Viene segnalato per la prima volta un difetto di costruzione degli spit che fa sì che molti di essi, già piantati in ogni parte d'Italia siano da ritenersi poco affidabili. Per fortuna che qualcuno se ne è accorto.

**MONDO SOTTERRANEO** Circolo Speleologico Idrologico Friulano

**Anno IV n. 1 - 1980**

P. Carracci: L'ultima «lezione» del Professor Gortani p. 13-16. Viene proposta la trascrizione quasi letterale da un magnetofono di una lezione tenuta sul terreno da Gortani nella primavera del 1964. Si tratta della descrizione delle forme epigee della zona di Montepalato.

G. Stefanini: Cinque palestre per una scuola di speleologia verticale in Friuli p. 17-22

G. Muscio, F. Vaia, R. Zucchini: Suosterriva Jama (Fr. 300, Val Natisona): note geomorfologiche p. 33-40. Vengono viste le caratteristiche morfologiche della cavità in funzione dei dati acquisiti sulla tettonica quaternaria della zona

R. Semeraro: Il Symposium Internazionale sull'utilizzazione delle Aree Carsiche p. 41-42. Vengono messe in evidenza le luci e le ombre che hanno caratterizzato questo convegno, in cui alcuni hanno potuto parlare troppo e molti nulla.

**EL TESTON DE GROTA** Gruppo Speleologico S. Giusto

**Anno 1 n. 4**

A. Dini: Giù il cappello p. 1. Ufficialmente questo gruppo prende posizione a fianco della S.S.I. nella diatriba che vede la Scuola Nazionale di Speleologia del CAI come antagonista.

---: Gargano 76 pp. 4. Vengono riportate le cavità scoperte e rilevate dal gruppo nel corso di quella spedizione.

Seguono varie notizie in breve, poesie e articoli satirici che solo gli appartenenti al gruppo possono gustare interamente.

**CARS NOTIZIE** Centro Altamurano Ricerche Speleologiche

**n. 2-3 - 1979**

F. Angelastri: Il Pulo di Altamura p. 5-10. Viene rivisitato e commentato uno scritto del 1917 di Carmelo Colamonico, che descriveva questa grande depressione carsica e ne avanzava un'ipotesi genetica; l'articolo è corredato da alcune interessanti foto di cui una aerea particolarmente suggestiva.

F. Angelastri: Quando il cuore «s'imballa» p. 11-12. Una situazione di sforzo limite vissuta e raccontata da un laureando in medicina.

I. Rizzi: Quel buchetto nascosto dietro il masso p. 17-20. Rilievo e descrizione di una piccola grotta, la cui importanza risiede nell'ospitare alcune belle eccentriche.

**SOTTOTERRA** Gruppo Speleologico Bolognese CAI

**n. 55**

AA.VV.: Antro del Corchia: diramazione «A.M. Pagnoni» p. 7-15. Molta fatica e moltissime uscite ha richiesto l'esplorazione di questo nuovo ramo ascendente del Corchia. Si tratta di circa mezzo chilometro che porta a risalire oltre 180 metri.

Il ramo, che è ancora in esplorazione, si presenta molto bello per la presenza di molte concrezioni.

C. Busi, G. Rivalta: Nebria Apuana, nuova specie dell'Abiso G. Ribaldone nelle Alpi Apuane p. 17-22. Viene descritta una nuova specie di Nebria rinvenuta nel 1971 nell'Abiso G. Ribaldone: l'articolo è corredato da foto e disegni.

P. Grimandi: Grotta della Spipola: il rilievo p. 23-24. Breve articolo e commento di un'opera quasi ciclopica: il rilievo della più grande grotta in gesso dell'Europa occidentale. Il rilievo stesso, una grande tavola fuori testo è allegato a questo numero.

Seguono alcuni brevi articoli sulla tecnica, sul corso e su alcune nuove cavità in provincia di Bologna.

## STAMPA ESTERA

**INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY** Unione Internazionale di Speleologia

**10(3-4) - 1978**

Vede la luce con molto ritardo questo volume, a causa di difficoltà essenzialmente finanziarie, che ora sembrano esser state superate.

D.C. Ford, R.O. Ewers: The development of limestone cave systems in the dimension of length and depth p. 213-244. Tentativo di sintesi per raggruppare e omogeneizzare le tre differenti ipotesi genetiche attualmente esistenti.

T.R. Shaw: Adolf Schmidl (1802-1863) the father of modern speleology? p. 253-267

P. Forti, R. Casali, G. Pasini: Prime osservazioni in margine a un'esperienza di concrezionamento di alabastri calcarei in ambiente ipogeo p. 293-302. Articolo piuttosto vecchio che doveva apparire negli atti del XII Congresso Nazionale di Speleologia: alcune parti mantengono ugualmente la loro attualità.

W. Rossi: Sui Rhachomyces (Ascomycetes, Laboulbeniales) parassiti dei Duvalius italiani (Coleoptera, Carabidae, Trechini p. 323-330)

**KARSZT ES BARLANGUTATAS** Magyar karszt es barlangkutató társulat Budapest - Ungheria

**n. 9 - 1980**

E. Krolopp: Middle Pleistocene and Upper Pleistocene postglacial Gasteropoda fauna of the Tarko Cave p. 15-38

O. Radai: Tafone («niche») formation in carbonate rocks in North Spain p. 93-106. L'autore partendo dalla definizione di ta-

fone passa a considerare i meccanismi genetici generali per giungere quindi a descrivere dei tafoni nelle rocce calcaree.

D. Bajomi: Les elements ecologiques de la grotte «Meteor» p. 107-140

Z. Kun-Birò: Geophysical model-experiment for prospecting subsurface cavities p. 181-199. Prendendo spunto da un lavoro di ingegneria civile viene sviluppato un modello e una tecnologia per l'utilizzazione dei sistemi geoelettrici per rilevare cavità nei calcari.

**DER SCHLAZ** Verein fur Hohlenkunde Munchen e V. Monaco  
**n. 31 - 1980**

K. Cramer: Nachruf auf Franz Orner p. 1  
B. Karl: Holloch - Abschlussfahrt?? p. 8-9. Breve rendiconto di un campo durato dal 22 Febbraio al 25 Febbraio: il colosso della Holloch continua a riservare sorprese.

M. Artman: Besichtigung der Batu Caves in Malaysia p. 25-26

W. Muninger: Wie aus Karbid Athanol wird p. 29. Finalmente un articolo di chimica-speleologica seria: vengono elencate le facili reazioni con cui si può ottenere alcool etilico dal carburo...

**LE TROU** Groupe Speleo Lausanne Svizzera  
**n. 20 - 1980**

C. Brandt: Plongee Souterraine: statistique des accidents et incidents-le point en 1979 p. 3-8. Meglio di ogni altra cosa per commentare questo articolo è un numero che si ricava da una delle tante tabelle dello stesso: 43.

Sono i morti in sifone dal 1950 al 1978 in Europa...

A. Hof: Sieben-Hengste p. 16-21. Nuove cavità rilevate e topografate: si tratta di piccole grotte ad andamento misto. Seguono varie notizie in breve e alcuni divertenti fumetti.

**BOLETIN DE INFORMACION** Seccion de Investigaciones y recuperaciones espeleológicas Sants - Spagna  
**n. 5 - 1980**

G. Aymami: Notas acerca de la bibliografía sobre la cueva del salitre p. 6-20  
Vengono elencati 101 lavori specifici e di ognuno viene fornito anche un corto riassunto.

---: Nueva contribucion para el conocimiento espeleológico de Castellon p. 21-30. Prosegue il lavoro di studio e ricerca in questa regione molte le grotte rilevate; di quattro viene fornita la pianta e uno schizzo per l'ubicazione geografica della stessa.

J.M. Latorre: Biblioteca p. 33-38. Elenco delle pubblicazioni ricevute.

**THE NSS BULLETIN** National Speleological society U.S.A.  
**Vol. 42 n. 2 - 1980**

Tutto il numero è dedicato ai riassunti dei lavori presentati alla convenzione della Società nel 1979 a Pittsfield, Massachusetts.

Si tratta di 50 lavori che coprono tutto lo spettro di interessi che la speleologia può offrire. Molti lavori hanno solo interesse locale ma molti altri invece sono di importanza generale e c'è solo da lamentarsi che il riassunto in questi casi sia troppo breve e conciso.

**BCRA TRANSACTIONS** British Cave Research Association Inghilterra  
**Vol. 7 n. 2**

T.J. Faulner: Sirijordgrotten and other caves in Eiteraadal, Vefsn, Norway p. 53-69

S. e D. St. Pierre: Caves of Velfjord, South Nordland, with particular reference to Sirijordgrotten p. 70-82. Si tratta di due articoli che trattano delle esplorazioni e scoperte fatte recentemente in Norvegia. Molti rilievi e i disegni allegati, varie le foto anche di alcune concrezioni, peraltro non eccezionali. In una delle grotte sono stati rinvenuti anche dei dipinti.

G.S. Robinson: Cave dwelling tineid moths: a taxonomic review of the world species (Lepidoptera-Tineidae) p. 83-120

Poderoso lavoro di classificazione, di determinazione e di revisione bibliografica, il tutto corredato da molte foto e disegni.

A.C. Waltham, D.B. Brook: The three counties cave sites p. 121. Brevissimo articolo di presentazione di una grande carta idrologica in cui sono riportati oltre 80 Km di passaggi di grotta e i loro collegamenti idrologici sia aerei che sotterranei.

**VOCONCIE** Groupe Speleo C.A.F. Briançon  
**n. 13 - 1980**

G. Arhaud: Liste des cavites decrites dans les Voconcie's numero 1-12 p. 2-5

R. Maire: Hydrogeologie du plateau de Bure p. 9-16. Mediante esperimenti con traccianti chimici è stato possibile definire il bacino di alimentazione di una sorgente carsica

G. Arhaud: L'accident mortel du Chorum Martin p. 26-26. Uno speleologo è stato falciato da 2-3 tonnellate di ghiaccio mentre stava discendendo un pozzo di 150 metri.

I soccorsi sono stati rapidissimi ma sono serviti solo a recuperare il corpo dello sfortunato.

V. Fourure: Mexique 78 p. 43

**NEWSLETTER** Cave Exploration Group South Australia  
**Vol. 24 n. 4 - 1980**

L. Whaley: The caving animal is indeed strange p. 6-7. Divertente articolo, pieno di pacata ironia sul mondo degli speleologi da taverna e generalmente fanfaroni.

National Speleological Society: Caving Courtesy p. 10-12. Si tratta di un insieme di regole di buona educazione che ci si aspetterebbe fossero conosciute da tutti gli speleologi, e questo per evitare le ire e le ritorsioni dei padroni dei terreni in cui le grotte si aprono. Visto come vanno le cose da noi proporrei di tradurre l'articolo per il prossimo numero.

---: Cryptic crossword and solution p. 13-

14. Per gli appassionati di enigmistica speleologica.

**STALACTITE** Societe Suisse de Speleologie  
**Anno 30 n. 1 - 1980**

I. Müller: Applications des méthodes géophysiques à l'étude de la fracturation et à la prospection spéléologique p. 2-11. Il rilevamento geofisico identifica facilmente le zone di fratturazione che controllano la speleogenesi: può quindi esser anche un metodo per la ricerca di cavità vicine alla superficie.

Bellissimi i disegni esplicativi.

M. Trüsel: Photographische Höhlenquerschnittsvermessung p. 12-16. Viene descritto un nuovo metodo fotografico per il rilevamento delle sezioni trasversali di una galleria. Il metodo è certamente molto preciso e neanche troppo complesso, ma dubito possa servire nel caso di cunicoli stretti o di sale grandi.

AA.VV.: Rapports annuels des sections pour 1979. Brevi note di attività dei vari gruppi federati p. 29-39

---: Bibliographie speleologique suisse pour l'année 1978 p. 41-42.

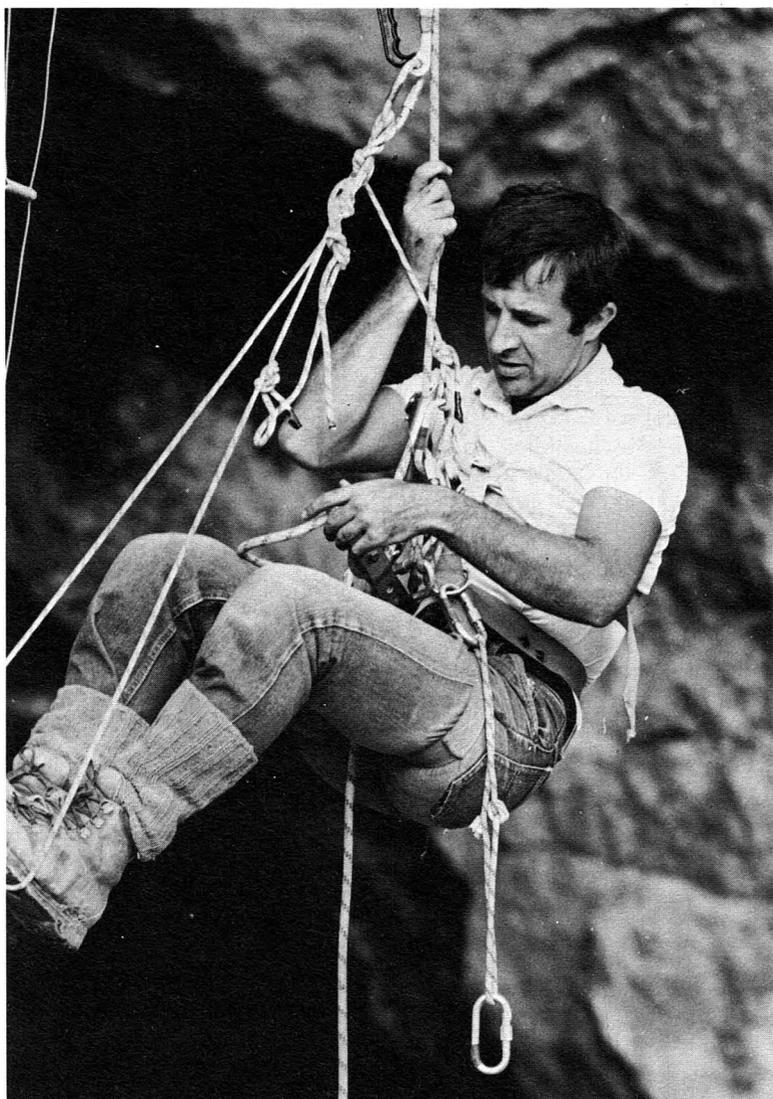
**GROTTE ET GOUFFRE** Speleo Club de Paris - Francia  
**n. 75 - 1980**

J. Chabert: L'expédition 1979 dans les monts du Taurus (Turquie) p. 3-12. È la 4ª volta che lo Speleoclub di Parigi va a esplorare grotte in Turchia: anche questa volta ha avuto fortuna: scoprendo 1000 metri di nuovi passaggi ha portato una grotta ad essere la più lunga della Turchia. L'articolo è corredato da rilievi e piante.

U.I.S.: Sur quelques problemes de topographie p. 13-19. Con l'ausilio di molti disegni esplicativi si tenta di mettere ordine nella annosa e spinosa questione di come definire la profondità di un pozzo o la lunghezza di una galleria in modo che gli elenchi di record siano più omogenei.

---: La chronique souterraine. Tra le altre notizie in breve: la Mammoth-Flint Ridge si è congiunta a un'altra grotta della zona divenendo lunga 341 Km.

## RODOLFO REGNOLI



Il 6 ottobre ha perduto la vita, nel corso sotterraneo del torrente Acquafredda, Rodolfo Regnoli, uno dei più vecchi soci del Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I.

Dal 1965, diciottenne, era entrato a far parte del G.S.B. e vi aveva profuso un impegno costante e generoso, che non gli aveva impedito di applicarsi nello studio prima (aveva due lauree: una in chimica pura e l'altra in farmacia), nel suo lavoro di chimico poi. All'interno del Gruppo si era ben presto dedicato con passione alla cura del Catasto speleologico, che sempre più ne aveva polarizzato l'attività, in grotta e nel tempo libero.

Chi, in sede regionale e nazionale, si è occupato del problema e ha così avuto modo di conoscere Rodolfo, sa con quanta competenza ed entusiasmo egli vi si dedicasse, sia personalmente (compilando le schede o riordinando l'archivio, come pure andando a rilevare i dati mancanti), sia sollecitando gli altri all'espletamento di un lavoro noioso e lungo, forse, ma proficuo e necessario.

Rodolfo pareva tagliato apposta per questa attività, a causa delle doti di ostinazione e precisione che vi spiegava e che così spesso gli causavano, tra i colleghi speleologi, la scherzosa fama di puntuale ed irriducibile seccatore.

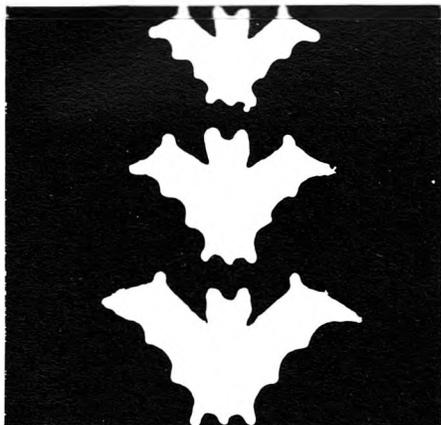
Ma tutti coloro che ebbero occasione di frequentarlo, di collaborare, di andare con lui in grotta, poterono riscontrare nel suo carattere un'enorme carica umana, che, attraverso aspetti a volte bizzarri ed imprevedibili, si esprimeva come apertura senza riserve verso gli altri, sincerità, ironia e autoironia.

Rodolfo sapeva apprezzare, offrire e accettare l'amicizia, al di là di una superficiale rudezza; cattolico fervente ma critico, era un uomo libero interiormente, capace di combattere per ciò in cui credeva fino alla fine, incurante degli ostacoli e degli avversari. Lui non era ciò che comunemente s'indica come un «grande speleologo». Il suo nome non era legato a nessuna voragine inesplorata, a nessuna discesa in solitaria, a nessun pozzo record, ma sapeva svolgere un lavoro umile e senza pretese, con serietà e costanza, insieme a quei compagni che volta per volta erano disposti a dargli una mano, o anche da solo, se necessario.

Pur presente a molte tra le maggiori imprese del Gruppo Speleologico Bolognese (Corchia, Cucco, Sardegna), il suo contributo più caratteristico e personale appariva negli articoli statistici o catastali che di tanto in tanto pubblicava. La statura di Rodolfo come uomo, ancor più che come speleologo, e la lezione che dà a tutti noi resta appunto la sua capacità di portare a termine, coscientemente e con modestia quanto si era impegnato a compiere; la sua coscienza del valore dell'apporto, da parte di ogni singolo, del proprio contributo, non importa di che entità, al lavoro di gruppo.

Ed è stato nello svolgere appunto questo lavoro, nel tentativo di compiere la «sua» grande impresa (il rilievo del cunicolo Spipola-Aquafredda), che Rodolfo ci ha lasciati, col ricordo incancellabile di tanti episodi divertenti e di una profonda, personale umanità.

Andrea Gardi



# VITA DELLA SOCIETA'

a cura della Segreteria

## COMMISSIONE GRANDI SPEDIZIONI

responsabile: Sergio D'Ambrosi

Ha iniziato la sua attività la Commissione Grandi Spedizioni. La recentissima formazione e l'assenza di strutture organizzative preconstituite fanno sì che nel suo ambito la collaborazione sia aperta a tutti i soci, nel senso più ampio: idee, suggerimenti, notizie, ecc., saranno senz'altro esaminati e discussi.

Gli indirizzi di base, dai quali siamo partiti e che contiamo di sviluppare, sono:

- la costituzione di un archivio;
- la realizzazione di una rete di corrispondenti;
- la programmazione di una spedizione nazionale;

— la funzione di organo di coordinamento nei confronti dei gruppi speleologici stranieri che intendano operare in Italia.

Ci sono le premesse, dunque, per la realizzazione di un interessante servizio al quale i soci potranno ricorrere.

Attualmente abbiamo iniziato la fotocopiatura di alcune raccolte di bibliografia speleologica, che saranno archiviate secondo regioni geografiche e che contiamo di integrare con la cartografia inerente ed anche notizie spicciole (rapporti di viaggio, relazioni di esplorazioni, indirizzi utili, ecc.). Per queste ultime dipenderemo però quasi integralmente da coloro che vorranno aiutarci. Contemporaneamente dobbiamo cominciare a creare la nostra rete di corrispondenti stranieri, ed anche qui, considerato che l'invito ufficiale lascia il tempo che trova, sarebbe opportuno che li informassimo della nascita della Commissione e li incitassimo a

collaborare, fornendoci notizie utili. Da parte nostra, in occasione di spedizioni straniere in Italia, siamo disposti ad offrire ogni aiuto con un'unica contropartita: ricevere, a campagna esplorativa conclusa, una relazione sul lavoro svolto. Anche in questo caso, però, per offrire una valida collaborazione dovremo poter contare su dei gruppi che siano disposti a farsi carico di tale tipo di «relazioni internazionali». Naturalmente, gli stessi gruppi saranno i primi a beneficiare di quanto apprenderebbero dalle relazioni degli stranieri che avranno operato nelle loro zone.

E veniamo ora all'ultimo punto, forse il più interessante: la Spedizione Nazionale. Anche se infondo ci pensavamo tutti, l'idea di una «megaspedizione» era piuttosto nebulosa e di là da venire, senonché Castellani ha avuto dei contatti a livello ministeriale. Contatti dai quali è apparsa realizzabile la possibilità di una spedizione nazionale extraeuropea. Il discorso, anche su quest'argomento, si va approfondendo e speriamo di ritornare in tema quanto prima con qualcosa di positivo.

Questi, in sintesi, i campi in cui opererà la nuova Commissione che, lo ripetiamo, potrà fornire un servizio la cui validità sarà direttamente proporzionale alla qualità e quantità delle informazioni che ne costituiranno l'archivio. Se altri si uniranno a noi in quest'iniziativa, siamo certi che per la prossima primavera potremo contare su una raccolta di dati di notevole interesse, che diverranno così patrimonio comune.

Per qualsiasi ulteriore informazione o chiarimento, scrivere a: Sergio DAMBROSI - C.P. 835 - 34100 Trieste (tel. 040/420050)

## VERBALE DELLA RIUNIONE SCUOLE SSI TENUTASI A COSTACCIARO IL 16/11/1980

Presiede il responsabile della Commissione Scuole: Carlo Balbiano, funge da segretario: Alfredo Bini.

Nell'introduzione Balbiano illustra il punto di vista del Consiglio sulle scuole: sarebbe stato auspicabile una scuola mista CAI-SSI in modo da avere una sola struttura con maggior profitto per tutti. A tal fine erano stati presi contatti col presidente della Commissione Centrale per la Speleologia del CAI, Carlo Finocchiaro, che, dopo aver consultato il Presidente Generale del CAI, ha dato risposta negativa alla proposta di scuola mista (lettera ufficiale letta da Castellani in assemblea SSI il giorno precedente). A questo punto è necessario che la Società organizzi e gestisca una propria «scuola» che non vuole essere in lotta aperta con quella del CAI ma solo una struttura adeguata per quei gruppi che fanno corsi e non si riconoscono nella Scuola del CAI. Anzi è auspicabile che le due scuole possano almeno collaborare e condurre iniziative comuni nell'ambito della didattica.

Secondo Balbiano gli obiettivi sono due:

- superare gli aspetti negativi del CAI;
- operare in vista di una futura fusione con la scuola del CAI agendo in settori non coperti dal CAI; per esempio non considerando la tecnica come un fatto prioritario perché questa è stata la scelta del CAI.

Dopo una vivace discussione i presenti si dichiarano contrari (e votano in tal senso) a non considerare la tecnica come prioritaria e non ritengono di

## ASSEMBLEA DELLA SOCIETA'

Il verbale dell'Assemblea non ci è pervenuto in tempo per essere pubblicato in questo numero di Speleologia. L'importanza delle decisioni prese è di tale rilevanza che ci siamo sentiti in dovere di riportare le decisioni finali:

— L'Assemblea ha autorizzato il Consiglio ad iniziare una forma di regionalizzazione sperimentale tramite dei collaboratori nominati regione per regione.

— L'Assemblea ha deciso di riformare la Società in modo completo a partire dal suo Statuto e Regolamento per adattarlo alle realtà regionali ed alle esigenze degli speleologi. A tal fine **TUTTI COLORO CHE SONO INTERESSATI AL BUON FUNZIONAMENTO DELLA SOCIETA' SONO INVITATI A PRESENTARE SCHEMI, BOZZE E IDEE DI STRUTTURA E STATUTO AL PRESIDENTE DELLA SOCIETA'.** L'Assemblea ordinaria prossima discuterà queste idee e una successiva assemblea straordinaria, entro la fine del 1981, dovrà approvare uno statuto provvisorio che resterà operativo tre anni in modo da poterlo provare e migliorare. Già le prossime elezioni dovranno essere fatte in un modo nuovo.

**QUESTA È L'OCCASIONE, UNICA ED IRRIPETIBILE, PER RINNOVARE LA SSI. TUTTI COLORO CHE RITENGONO CHE LA SSI NON FACCIA NULLA O CHE NON SIA ADEGUATA ALLA REALTÀ SPELEOLOGICA DEVONO SENTIRSI IMPEGNATI IN QUESTO SFORZO DI RINNOVAMENTO. DOPO NON POTRANNO PIU' LAMENTARSI.**

dover operare in vista di una fusione; la Società deve agire indipendentemente dal CAI ed operare in modo globale senza rinunce.

Riguardo alla struttura da dare alla scuola i presenti votano un documento presentato da Forti, Bixio e Bini:

«L'assemblea decide di dare la seguente struttura alla Commissione Scuole della SSI:

1) **Scuole** riconosciute dalla SSI in funzione dei canoni presenti (allegato), costituite nell'ambito dei gruppi speleologi membri della SSI.

2) **Coordinatori regionali:** persone nominate dalla società dietro indicazione della base che hanno il compito di portare le richieste delle scuole alla società e fornire i servizi didattici messi in opera dalla società.

3) **Esperti:** insieme di persone scelte in accordo tra le organizzazioni speleologiche locali e la SSI, disposte a collaborare con le scuole che ne facciano richiesta nei campi di loro specifica competenza.

4) **Commissione Scuole:** l'insieme dei coordinatori regionali facenti capo al responsabile nazionale costituiscono la Commissione Scuole della SSI. Più dettagliatamente si può dire:

Tutta la struttura è basata sui corsi dei vari gruppi (**corsi di 1° livello**); la struttura cioè viene dal basso e non dall'alto. Saranno infatti le Federazio-

ni, dove possibile, o i gruppi che tengono corsi a nominare il coordinatore regionale (nomina che deve essere poi ratificata dal Consiglio che resta in carica o quanto il Consiglio, cioè tre anni, oppure, a seconda delle Federazioni, quanto durano le cariche in Federazione (1 o 2 anni).

farà promotrice di un incontro tra le scuole per nominare il coordinatore.

Gli esperti, regione per regione, vengono scelti dai coordinatori che conoscono a fondo la realtà regionale e le sue esigenze e non costituiscono, in alcun caso, un elenco immutabile e perenne, ma verranno continuamente aggiornati a seconda della loro effettiva collaborazione e delle esigenze dei corsi.

I rappresentanti delle varie scuole, i coordinatori regionali ed eventualmente gli esperti si devono riunire una volta all'anno per stilare i programmi, confrontare le tecniche, la didattica ecc...

Oltre ai corsi di 1° livello sono previsti **corsi di 2° livello** da tenersi in ambito regionale, sono corsi di specializzazione organizzati dalle scuole regionali con la collaborazione del coordinatore e degli esperti.

**Corsi di 3° livello** in ambito nazionale su argomenti specifici a cui dovrebbero partecipare le persone che poi insegnano nelle scuole. Dovrebbero essere organizzati in collaborazione col CAI. Il programma e i supporti logistici devono essere pre-

parati dalla Commissione Scuole.

**Mezzi didattici:** per quanto riguarda le diapositive didattiche è stato raggiunto un accordo col CAI che ha già preparato due serie per ottenere gli stessi sconti praticati per i soci CAI, per quelli della SSI. Riguardo agli altri sussidi didattici, la Commissione Stampa SSI ha proposto il seguente programma:

— dispense, già in preparazione, organizzate in fogli mobili costituite da disegni accompagnati da un testo più succinto. Il tutto nell'ambito da 100-150 pagine.

— Guide didattiche, verranno stampate in collaborazione tra Speleo Club Chieti e Commissione Stampa su programma e testi preparati dalla Commissione Scuole.

— monografie regionali sulle singole cavità; stampate tutte nello stesso modo (verrà fornito un modello) costituiscono piccole guide destinate agli allievi sulle varie grotte che visitano durante i corsi (per ogni regione il numero di grotte usate per i corsi è abbastanza limitato)

Da ultimo è stato deciso di non rilasciare attestati di frequenza agli allievi dei corsi.

I coordinatori regionali vanno nominati, per le regioni con federazione, entro fine anno. La Commissione Scuola si riunirà per la prima volta a Bologna la mattina di sabato 7 marzo.



Gr. Cesare Battisti (125 V.T.-TN)  
Foto N. Ischia G.S. Sat Arco





Organizzano nei giorni 7 e 8 Marzo 1981 il:

# 1° INCONTRO INFORMALE DI SPELEOLOGIA FISICA

## Scopo dell'incontro:

In Italia le forze e i mezzi per la ricerca nel campo della speleologia fisica non sono molti, ma quel che è peggio sono dispersi e scoordinati. Scopo quindi dell'incontro, che per il futuro si vorrebbe avesse cadenza annuale, è appunto quello da una parte di fare il punto sulle ricerche in atto nel campo della speleologia fisica e dall'altro di migliorare la conoscenza e la collaborazione reciproca tra i vari cultori di questa materia e tra questi ultimi e gli enti di ricerca interessati.

## Contributi:

I contributi dovranno avere il carattere di brevi «Progress report» (massimo 3 pagine formato A4 compreso eventuali disegni) e dovranno vertere sulla ricerca in atto con particolare riguardo alla metodologia impiegata e ai fini generali della ricerca stessa, dovendo servire a costruire un quadro il più possibile completo degli interessi, delle possibilità e necessità future dei vari gruppi di ricerca in maniera da poter giungere possibilmente ad una migliore conoscenza integrazione e collaborazione tra gli stessi.

Tutti i contributi giunti nel termine del 1° Febbraio 81 verranno ciclostilati e distribuiti ai partecipanti alla riunione. Dato il carattere informale della riunione non è previsto alcun tipo di atti.

Brevi sunti di tutte le comunicazioni, invece, appariranno sul numero di Giugno 81 di «Speleologia», la rivista ufficiale della S.S.I..

## Sede dell'Incontro:

Aula magna dell'Istituto di Geologia e Paleontologia - Via Zamboni 67 - Bologna.

## Situazione logistica:

Allo scopo di favorire i giovani speleologi che intendessero prendere parte all'incontro, l'organizzazione mette loro a disposizione, grazie alla cortese collaborazione dell'Unione Speleologica Bolognese, la possibilità di pernottamento gratuito (materassino e sacco a pelo) nella sede dell'U.S.B. dati i posti limitati (max 30 persone) chi desiderasse servirsi di questa opportunità è pregato di prenotarsi al più presto.

## Adesioni

Da inviare mediante l'acclusa scheda, assieme agli eventuali contributi entro il 1° Febbraio 1981.

## Quote di partecipazione

L. 2000 da versarsi all'atto della partecipazione.

*N.B. - Tutta la corrispondenza va inviata a: Paolo FORTI - Istituto Italiano di Speleologia - via Zamboni 67 - 40127 Bologna.*

*Scheda di adesione da inviare entro il 1° Febbraio 1981*

Il Sig.....

Via..... Cap..... Città.....

Gruppo o Ente di appartenenza.....

Intende partecipare al 1° Incontro di Speleologia Fisica e intende presentare un contributo: sì  no  che allega alla presente. Intende usufruire del posto letto nella sede U.S.B.: sì  no

## PROGRAMMA

<b>Sabato 7 Marzo</b>	ore 14,30	Apertura Incontro: conferenza sul tema: «Speleologia fisica: situazione attuale e possibilità future di sviluppo della ricerca in Italia» V. Castellani, Presidente S.S.I.
	ore 15,30	Intervallo
	ore 15,45	Comunicazioni (5+10 min.)
	ore 19	Interruzione
<b>Domenica 8 Marzo</b>	ore 8,30	Comunicazioni
	ore 11	Intervallo
	ore 11,15	Discussione generale sui temi dell'incontro
	ore 12,30	Chiusura dell'Incontro
	ore 14,30	Visita alla zona carsica gessosa (epi ed ipogea) limitrofa a Bologna (con la collaborazione del G.S.B. e dell'U.S.B.)

*N.B. - Chi intende visitare una grotta deve portarsi l'attrezzatura personale.*



