

# SOTTOTERRA

Rivista quadrimestrale di speleologia  
del Gruppo Speleologico Bolognese C.A.I.



**59**

**anno XX**

**agosto  
1981**

## **G.S.B. del CAI**

Fondato nel 1932 da Luigi Fantini.  
Aderente alla Società Speleologica Italiana  
Membro della Federazione Speleologica  
Regionale dell'Emilia e Romagna

**Abisso dei Draghi Volanti**  
**Il P. 15 a - 250**  
(foto N. Steimberg - G.S.P.F.)





*Rivista di Speleologia del  
Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I.*

*Anno XX n. 59 - Agosto 1981*

**I N D I C E**

|  |        |
|--|--------|
| del 59 . . . . .   | pag. 3 |
| Contents - Contenu . . . . .   | » 3-4  |
| Attività di campagna . . . . .   | » 5    |
| Corso III Livello Scuole Speleologia S.S.I. . . . .  | » 7    |
| Assemblea Generale G.S.B.-U.S.B. . . . .   | » 8    |
| G.S.B.: gli incaricati . . . . .   | » 9    |
| Elenco Soci 1982 . . . . .   | » 10   |
| 21° Corso di Speleologia di I Livello . . . . .  | » 12   |
| Dedicato a Mamma Emma . . . . .  | » 13   |
| Collaborazione 3° Gruppo CNSA.SS-VV.FF. . . . .  | » 14   |
| Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della S.S.I.-Scuola di<br>Bologna: il 2° Corso di II Livello . . . . . | » 16   |
| Le pisoliti della Buca del Vasaio di Motrone e l'ipotesi del minimo e<br>massimo diametro possibile . . . . .      | » 18   |

*Hanno collaborato:*

Massimo Brini, Adriano Degli Esposti, Aldo Degli Esposti, Alice Degli Esposti,  
Maurizio Fabbri, Sergio Facchini, Giuseppe Fogli, Paolo Forti, Maria Luisa  
Garberi, Andrea Gardi, Paolo Grimandi, Davide Martini, Nadia Orsini, Rolando  
Pistoresi, Michele Sivelli e Mario Vianelli, del G.S.B. - U.S.B.  
Giuseppe Attardo, del G.S.P.G. Chierici di Reggio Emilia  
Riccardo Ciurli, del G.S. Fiorentino  
Franc Malečkar, dell'Institut za Raziskovanje Krasa di Postumia.

—870 all'Abisso dei Draghi Volanti:

|  |   |    |
|--|---|----|
| Il tempo dei Draghi . . . . .          | » | 24 |
| Il rilievo . . . . .                   | » | 26 |
| Dati catastali - Descrizione . . . . . | » | 29 |
| La colorazione . . . . .               | » | 30 |

Esplorazioni nell'Iglesiente:

|                                      |   |    |
|--------------------------------------|---|----|
| Abisso Dumper . . . . .              | » | 31 |
| La Grotta di Santa Barbara . . . . . | » | 32 |

|   |   |    |
|---|---|----|
| Grotta S. Calindri: impianto elettrico di illuminazione per un sondaggio archeologico in grotta . . . . . | » | 35 |
| Antro del Corchia: il Pozzo Franoso fa 90 . . . . .   | » | 38 |
| da Reggio Emilia e Bowling-Green . . . . .  | » | 41 |
| Uno Yugoslavo al Corchia . . . . .  | » | 42 |
| Explo '81 . . . . .   | » | 44 |
| Abbiamo ricevuto . . . . .  | » | 47 |

*« ... E come appunto  
Pipistrelli nottívaghi nel cupo  
Fondo talor d'una solenne grotta,  
Se avvien che alcun dal sasso ove congiunti  
L'uno appo l'altro s'atteneano, caschi,  
Tutti stridendo allor volano in folla:  
Così ... »*

(Omero, Odissea, C.XXIV, 7-13).

# del 59

Come già annunciato sul 57, il 59 è quasi un numero doppio, essendovi riportata l'attività svolta a tutto dicembre dell'81, e questo perché il n. 60 conterrà gli indici generali della collezione di « Sottoterra », dall'1 al 59, come a dire i titoli e gli argomenti trattati in 20 anni di pubblicazione, elaborati dal bravo Brini. Il 61, numero speciale, sarà dedicato al Cinquantenario della fondazione del G.S.B.

L'egregia impresa dei Bolognesi e compagni all'Abisso dei Draghi Volanti, e cioè un 870 abbondante, costituisce senz'altro l'oggetto di maggiore spicco, ma, accanto a questo, vi sono le ultime relazioni sulla risalita del Pozzo Franoso, terminata a +90, sul Tambura e su alcune grotte dell'Iglesiente.

Le note sulle pisoliti della Buca del Vasaio di Motrone, sulle colorazioni al Sumbra e sui lavori di scavo alla Calindri, unite alle prime, danno un'idea di quanto si stia macinando a Bologna.

Poi ci sono i due rendiconti dei riuscitissimi corsi, di 1° e di 2° Livello, organizzati dalla nostra Scuola, e dell'Assemblea Generale, che dopo un anno di lavoro del Direttivo, ha sanzionato il meditato, provvido ed incruento passaggio di poteri alla 3ª generazione del Gruppo.

Sottoterra ospita inoltre due piacevoli testi: uno di Franc, di Postumia, e l'altro di Giuseppe, di Reggio, sulle impressioni registrate in ambienti assai lontani: da un Emiliano al Congresso Internazionale di Bowling-Green, in U.S.A., e da uno Yugoslavo in una squadra bolognese, lungo la via del fondo, al Corchia.

Concludono il 59 il ricordo di Mamma Emma, scomparsa proprio nello scorso Natale, e le rubriche di rito. Ah, a proposito, c'è anche un «divertissement» dell'amico Di Lamargo sulla Grotta del Prete Santo ed altro ancora. Arrivederci al XIV Congresso Nazionale!!

**Carlo D'Arpe**

## Contents:

Inside the H 11, well-known as «Abisso dei draghi volanti», opening on the slopes of Mount Sumbra (Apua-Italian groups went down the quote — 870, reaching the bottom.

The prusiking of the wall dominating the pothole «Franoso» («Antro del Corchia») stopped at +90, in front a block-fall.

Two remarkable caverns which you enter by mining tunnels in Iglesias region (Western Sardinia) were explored and surveyed.

A short note states the hypothesis both the diameter, minimum and maximum, of pisoliths, are determined by trouble water in little basins.

Impressions on 8th International Congress in Bowling-Green (USA), usual articles and surveys of local interest end this no. 59 of «Sottoterra». No. 60 will contain general index, 1 to 59 (1962-80). No. 61 will be dedicated to the 50th anniversary of the foundation of G.S.B. on the occasion of National Congress of Speleology taking place in Bologna from 2nd to 5th September 1982.

### Contenu:

Les spéléologues bolonais, en collaboration avec d'autres groupes italiens, ont atteint le fond de l'H 11, mieux connu comme l'«Abisso dei draghi volanti», une grotte qui s'ouvre sur les pentes du mont Sumbra (Alpes Apuanes), à la cote de — 870.

Toujours en Alpes Apuanes, la remontée de la paroi dominant le puits «Franoso» («Antro del Corchia») s'est arrêtée à +90, en raison d'un grand éboulis. Deux cavités remarquables, où l'on accède à travers les galeries minières de la région d'Iglesias (Sardaigne Occidentale), ont été explorées et levées.

Une note ici publiée avance l'hypothèse que le diamètre, minimal et maximal, des pisolithes, soit déterminé par la turbulence de l'eau dans les petits bassins.

Des impressions tirées de VIIIème Congrès International de Bowling-Green (U.S.A.), des articles d'intérêt local et les rubriques habituelles concluent ce 59ème numéro de «Sottoterra».

Le no. 60 prévoit les index généraux, 1 à 59 (1962-1980) de la revue.

Le no. 61 sera entièrement dédié au 50ème anniversaire de la fondations du G.S.B., à l'occasion du XIVème Congrès National de Spéléologie, qui aura lieu à Bologne du 2 au 5 Septembre 1982.

# ”Attività di campagna,”

- 2 maggio 1981: « *Palestra di Croara* » (Bologna) - Part.: Calderara Ugo, Cattabriga Stefano, Fabbri Massimo, Fabbri Maurizio, Franco Emilio, Saporito Giovanni e Sarti Roberto. Prova di soccorso in collaborazione con i Vigili del Fuoco.
- 24 maggio: « *Buca del Vasaio* » (Motrone) - Part.: Berni Carlo dell'U.S.B. e Calderara Ugo, Saporito Giovanni del G.S.B. Inizio scavo del cunicolo.
- 31 maggio: « *Buca del Vasaio* » (Motrone) - Part.: Berni Carlo dell'U.S.B. e Foschi Antonella, Saporito Giovanni del G.S.B. Continuazione dello scavo.
- 7 giugno: « *Buca del Vasaio* » (Motrone) - Part.: Berni Carlo, Giordani Giancarlo dell'U.S.B. e Foschi Antonella, Saporito Giovanni del G.S.B. Continua lo scavo, e intravvista una stretta condotta.
- 14 giugno: « *Antro del Corchia* » (A. Apuane) - Part.: Boncompagni Velio, Cattabriga Stefano, Degli Esposti Aldo, Fogli Giuseppe, Martini Davide, Tarlazzi Milena del G.S.B. e Parini Andrea, Parini Bruno; Ripresa la risalita del pozzo Frano.
- 14 giugno: « *Buca del Vasaio* » (Motrone) - Part.: Berni Carlo dell'U.S.B. e Foschi Antonella, Minarini Giuseppe e Saporito Giovanni del G.S.B. Lo scavo procede.
- 21 giugno: « *Buca del Vasaio* » (Motrone) - Part.: Berni Carlo dell'U.S.B. e Martini Davide, Saporito Giovanni, Scagliarini Ettore del G.S.B. Superata la prima strettoia: vi è un'altra fessura.
- 28 giugno: « *Antro del Corchia* » (A. Apuane) - Part.: Degli Esposti Aldo del G.S.B. e Benassi Giuseppe, Clerici Marco e Parini Bruno. Risaliti altri 15 metri al Frano: continua.
- 28 giugno: « *Buca del Vasaio* » (Motrone) - Part.: Berni Carlo, Giordani Giancarlo dell'U.S.B. e Fogli Giuseppe, Foschi Antonella, Martini Davide, Saporito Giovanni e Zuffa Giancarlo. Passata seconda fessura: inizia la risalita della diaclasi.
- 2 luglio: « *Grotta della Spipola* » (BO) - Part.: Massimo Brini, Carlo Cencini, Paolo Forti e Paolo Grimandi. Servizio fotografico nel Salone G. Giordani.
- 12 luglio: « *Buca del Vasaio* » (Matrone) - Part.: Berni Carlo dell'U.S.B. e Cattabriga Stefano, Fogli Giuseppe, Tarlazzi Milena, Saporito Giovanni e due fotografi professionisti. Risalita della diaclasi e servizio fotografico.
- 18-19 luglio: « *Abisso P. Roversi* » (A. Apuane) - Part.: Marco Clerici, Degli Esposti Adriano, Aldo e Fogli Giuseppe con un amico del G.S.P. « G. Chierici ». Raggiunta quota — 270: iniziata l'esplorazione.
- 1-2 agosto: « *Abisso P. Roversi* » (A. Apuane) - Part.: Degli Esposti Adriano e Grandi Marco. Disceso un pozzo da venti metri ed esplorato un meandro.

- 27-28-29 agosto: « *Zona di Motrone* » (Motrone) - Part.: Balboni Marco, Calderara Ugo e Saporito Giovanni del G.S.B. e Berni Carlo dell'U.S.B. Battuta nella zona: trovate 7 nuove cavità.
- 10-15 settembre: « *Cavità dell'Iglesiente* » (Sardegna) - Part.: Degli Esposti Aldo, Maurizio Fabbri, Paolo Forti e Mario Vianelli. Esplorazione e rilievo di alcune grotte aprentisi in miniera.
- 13-14 settembre 1981: « *Grotta del Torrione di Vallesinella* » - (Dolomiti di Brenta) - Part.: Grandi Marco, Zuffa Giancarlo del G.S.B. e Sivelli Michele dell'U.S.B. Visita della cavità ed esplorazione di una nuova diramazione.
- 26-27 settembre: « *Abisso P. Roversi* » - (M. Tambura) - Part.: Adriano, Aldo Degli Esposti, Giuseppe Fogli, Valerio Guidotti e Milena Tarlazzi del G.S.B. Disarmata la cavità da — 200 fino all'uscita.
- 18 ottobre: « *Grotta del mezzogiorno* » - (Frasassi) - Part.: Giuseppe Fogli del G.S.B. in compagnia di speleologi Jesini. Visita della cavità.
- 24 ottobre: « *Palestra di M. Croara* »: (BO) - Part.: Ugo Calderara, Adriano, Aldo e Alice Degli Esposti, Davide Martini, Bruno Parini, Ettore Scagliarini, Maurizio Fabbri e Giancarlo Zuffa. 1ª uscita del XXI Corso di Speleologia. Presenti 24 allievi.
- 25 ottobre: « *Grotta della Spipola* » (Croara) - Part.: Ugo Calderara, Adriano e Aldo Degli Esposti, Maurizio Fabbri, Giancarlo Giordani, Marco Grandi, Valerio Guidotti, Andrea Monti, Bruno Parini e Guido Pedroni. 2ª uscita del XXI Corso di Speleologia. Presenti 12 allievi.
- 25 ottobre: « *Grotta della Spipola* » (Croara) - Part.: Masismo Brini, Ugo Calderara, Paolo Grimandi, Sergio Orsini, con la collaborazione di istr. ed all. del XXI Corso: raccolta di 21 sacchi di immondizie. Portati all'esterno 15 sacchi.
- 27 ottobre: « *Ramo R. Regnoli* » (Croara) - Part.: Giuseppe Fogli, Marco Grandi, Giuseppe Orsini, Valerio Fioretti del G.S.C.A.I. JESI. Verificato il rilievo.
- 31 ottobre: « *Grotta della Spipola e Grotta Nuova* » (Bologna) - Part.: Aldo Degli Esposti, Giuseppe Fogli, Valerio Guidotti, Davide Martini e Bruno Parini. 3ª uscita del XXI Corso di Speleologia. Presenti 19 allievi.
- 1 novembre: « *Palestra di Badolo* » (Sasso Marconi) - Part.: Ugo Calderara, Adriano, Aldo e Alice Degli Esposti, Maurizio Fabbri, Giuseppe Fogli, Valerio Guidotti, Davide Martini. 4ª uscita del XXI Corso di Speleologia. Presenti 15 allievi.
- 7-8 novembre: « *Grotta della Civetta - Abisso M. Loubens* » (Calvana - Alpi Apuane) Part.: Ugo Calderara, Carlo Berni, Adriano, Aldo e Alice Degli Esposti, Giuseppe Fogli, Valerio Guidotti, Davide Martini, Bruno Parini, Giovanni Saporito, Ettore Scagliarini. 5ª uscita del XXI Corso di Speleologia. Presenti 14 allievi.
- 14-15 novembre: « *Corchia - Baccile* » (Alpi Apuane) - Part.: Alice Degli Esposti, Davide Martini, Bruno Parini, Aurelio Pavanello, Ettore Scagliarini, Sergio Orsini, Milena Tarlazzi e Stefano Zucchini. 6ª uscita del XXI Corso di Speleologia. Presenti 13 allievi.
- 28-29 novembre: « *Antro del Corchia* » (Alpi Apuane) - Part.: Marco Grandi, Michele Sivelli, con Marco Clerici e Adelmo Lunghini. Risaliti altri 25 metri al Franoso.

8 dicembre: « *Grotta del Prete Santo* » (Croara) - Part.: Filippo Barbieri, Massimo Brini, Maurizio Fabbri, Fabrizio Finotelli, Armando Gavaruzzi, Paolo Grimandi e Davide Martini. Fatto il rilievo, esplorata la grotta.

12-13 dicembre: « *Antro del Corchia* » (Alpi Apuane) - Part.: Aldo Degli Esposti, Marco Grandi, Michele Sivelli, Giancarlo Zuffa con Adelmo Lunghini. Raggiunta la sommità del Pozzo. Risalito un colatoio; continua.

13 dicembre: « *Palestra di M. Croara* » (BO) - Part.: Maurizio Fabbri, Paolo Nanetti, Adriano Degli Esposti. 1ª uscita 2º Corso di II Livello.

20 dicembre: « *Palestra di M. Croara* » (BO) - Part.: Maurizio Fabbri, Massimo Fabbri, Aldo Degli Esposti. 2ª uscita 2º Corso di II Livello.

Dal presente elenco sono state stralciate n. 26 uscite di allenamento.

(a cura di ALDO DEGLI ESPOSTI)



## **Commissione Nazionale Scuole di Speleologia** della Società Speleologica Italiana

Corso di III Livello - 1982

### **”SPELEOGENESI”**

dal 14 al 16 maggio 1982 presso il Centro Nazionale di Speleologia "Monte Cucco" (Costacciaro).

**Organizzazione scientifica:**

Comm. Naz.le Scuole di Speleologia della S.S.I.

**Organizzazione logistica:**

Gruppo Speleologico CAI Perugia

**Informazioni e adesioni:**

Centro Nazionale di Speleologia - Via Cesarei, 4  
06100 Perugia.

# Assemblea generale GSB-USB

Il 23/1/1982 è convocata l'Assemblea Generale Ordinaria, al Cassero di Porta Lama. La partecipazione non è delle più nutrite se confrontata a quella degli anni precedenti: forse la causa è dovuta alla scelta « originale » del C.D. di effettuare la riunione di sabato sera. Sono presenti 32 soci.

Si procede alla nomina del Presidente: Armando Gavaruzzi, dei due Scrutatori: Davide Martini e Giuseppe Fogli, e del Verbalizzante: Alice Degli Esposti.

La relazione di attività è tenuta da Aldo Degli Esposti, per il G.S.B., portavoce delle decisioni del C.D.

Le constatazioni sull'anno passato sono delle meno consolanti, per cui buona parte dei presenti si è « ribellata » alle sue categoriche affermazioni.

Il disarmo della diramazione alta « A. M. Pagnoni » e la conclusione della risalita al Salone Manaresi, sempre al Corchia, sono un esempio lampante della sfortuna che ci ha seguito durante l'anno.

Interessante l'esplorazione di un ramo nuovo al Vasaio di Motrone.

La campagna estiva sul Tambura, che doveva essere il punto forte della attività esplorativa per il 1981, ha purtroppo avuto difficoltà di realizzazione completa, ma ha contribuito ad avviare quel rapporto di collaborazione, anche e soprattutto a livello esplorativo, fra i gruppi dell'Emilia Romagna, tanto auspicato in sede di F.S.R.E.R.

Nel Bolognese proseguono le esplorazioni al ramo « Rodolfo Regnoli » e al « Prete Santo », dove si stanno ultimando i rilievi.

Segue la relazione di attività dell'U.S.B., tenuta da Paolo Forti, che tutto sommato è quella del G.S.B.

Una nota a parte merita l'esplorazione dell'Abisso dei Draghi Volanti, sul Monte Sumbra, dove si è raggiunta la quota di —870 da parte di Sivelli e Vianelli, rientrati a far parte della compagine Bolognese.

Inoltre è stato portato a termine lo studio, sovvenzionato dalla C.E.E. riguardante alcuni aspetti scientifici della zona dell'Iglesiente, in Sardegna.

Risultati soddisfacenti si sono avuti dal XXI Corso di Speleologia di 1° Livello, con una buona partecipazione di allievi e di istruttori.

Particolarmente riuscito il corso di 2° Livello, per le interessanti lezioni teoriche e pratiche tenute da esperti amici della S.S.I.

Il C.D. non ha ritenuto necessario il passaggio di categoria di alcun aggregato, mentre ha ratificato l'iscrizione di 11 nuovi soci: Barbieri Filippo, Calvo Andrea, Finotelli Fabrizio, Giraldo Eleonora, Mannini Paolo, Monti Andrea, Orsini Giuseppe, Parisini Dario, Rossi Andrea, Tarlazzi Milena, Vecchi Claudio, che entrano a far parte delle due associazioni.

Bertuzzi Umberto relaziona sul Bilancio consuntivo 1981 e preventivo 1982: in rosso il primo, come il secondo.

All'unanimità si decide di lasciare invariata la quota sociale; calorosa la discussione riguardante l'aumento della quota di abbonamento a SOTTOTERRA, che è elevata a Lire 4.500 annue.

Questo il pro-memoria degli impegni per il 1982:

— Progetto Spipola, ossia la chiusura della grotta, lavoro che dovrà vedere l'intervento di tutti, indistintamente.

— Per il XIV Congresso Nazionale di Speleologia, Paolo Grimandi ricorda che esso richiederà un grosso impegno per portarlo a buon fine.

— Ultimazione dei lavori riguardanti il Parco Naturale nei Gessi.

— Intensificazione della collaborazione con i Gruppi della F.S.R.E.R.

Il C.D. uscente propone ai soci una lista che viene approvata, dopo proficua discussione, con solo due voti contrari, e risultante composta da: Calderara Ugo, Adriano, Aldo e Alice Degli Esposti, Valerio Guidotti, Davide Martini e Giovanni Saporito.

**(Estratto dal verbale dell'assemblea generale ordinaria dei soci  
a cura di Alice Degli Esposti)**

#### **G.S.B. : gli incaricati 1982 :**

Nel corso della prima riunione del C.D., tenutasi il 3 febbraio 1982, sono stati distribuiti gli incarichi per l'anno in corso:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Segreteria                        | : Aldo Degli Esposti, Davide Martini e Giovanni Saporito               |
| Cassa e bilancio                  | : Umberto Bertuzzi e Alice Degli Esposti                               |
| Direzione tecnica                 | : Adriano Degli Esposti, Aldo Degli Esposti e Paolo Nanetti            |
| Coordinatori attività esplorativa | : Aldo Degli Esposti e Giovanni Saporito                               |
| Sezione topografica               | : Adriano Degli Esposti, Grandi Marco e Guidotti Valerio               |
| Sezione fotografica               | : Calderara Ugo e Grandi Marco   |
| Sezione Biologica                 | : Rivalta Giuseppe   |
| Catasto                           | : Simonetta Bertuzzi e Calderara Ugo                                   |
| Magazzino                         | : Degli Esposti Adriano e Guidotti Valerio                             |
| Biblioteca                        | : Facchini Sergio e Martini Davide                                     |
| Redazione di «Sottoterra»         | : Degli Esposti Aldo, Fabbri Maurizio, Grimandi Paolo e Martini Davide |
| Scambio pubblicazioni             | : Calderara Ugo, Degli Esposti Alice e Grandi Marco                    |

## ELENCO SOCI 1982.

### Perpetui (alla memoria)

Franco Anelli  
Gerardo Bagnulo  
Luigi Fantini (fondatore)  
Michele Gortani

Sandro Mandini  
Giovanni B. Mornig  
A. Maria Pagnoni  
Rodolfo Regnoli  
Luigi Zuffa

### Permanenti:

|                   |                                  |         |
|-------------------|----------------------------------|---------|
| Altara Edoardo    | Via Marsili, 7                   | 331.202 |
| Bedosti Marcello  | Via Pierantoni, 15 (Calderara)   | 722.794 |
| D'Arpe Carlo      | Via Napoli, 22                   | 466.862 |
| Facchini Sergio   | Via Benedetto Marcello, 24       | 477.386 |
| Forlani Mario     | Via P. de Coubertin, 2           | — —     |
| Gavaruzzi Armando | Via Misa, 9                      | 543.235 |
| Paganini Ilario   | Via Risorgimento, 7 (S. Lazzaro) | 463.068 |
| Pasini Giancarlo  | Via Galeotti, 8                  | 518.486 |
| Tassinari Walter  | Via Larga, (Longara)             | 723.206 |

### Ordinari:

|                       |   |              |
|-----------------------|---|--------------|
| Balboni Marco         | Via D. Alighieri ,11 (Cento-FE)         | 901.176      |
| Bertuzzi Simonetta    | Viale Oriani, 38/3                      | 396.034      |
| Bertuzzi Umberto      | Via F.lli Danielli, 5 (Monte S. Pietro) | — —          |
| Boncompagni Velio     | Via Bastia, 1                           | 417.139      |
| Brini Massimo         | Via F. Serato, 1                        | 471.633      |
| Calderara Ugo         | Via Libia,20                            | 307.278      |
| Carati Ermes          | Via Etruria, 1                          | 534.903      |
| Casoni Paolo          | Via Pescherie Vecchie, 9/A (FE)         | 0532/ 24.119 |
| Cattabriga Stefano    | Via Marche, 9                           | 542.278      |
| Degli Esposti Adriano | Via A. Di Vincenzo, 8                   | 372.032      |
| Degli Esposti Aldo    | Via A. Di Vincenzo, 8                   | 372.032      |
| Degli Esposti Alice   | Via A. Di Vincenzo, 8                   | 372.032      |
| Dondi Adolfo          | Via Canova, 4                           | 464.028      |
| Fabbri Massimo        | Via I. Bandiera, 13                     | 431.053      |
| Fabbri Maurizio       | Via I. Bandiera, 13                     | 431.053      |
| Ferraresi Carla       | Via Borgonuovo, 2                       | 262.470      |
| Fogli Giuseppe        | Via Bellaria, 3                         | 493.490      |
| Franco Emilio         | Via G. Mazzini, 44                      | 399.081      |
| Gardi Andrea          | Via Nadi, 12                            | 492.711      |
| Giorgis Giulio        | Via Galliera, 201 - Funo                | 860.816      |
| Grandi Marco          | Via Vezza, 2                            | 503.577      |
| Grimandi Paolo        | Via Genova, 29                          | 451.120      |
| Guidotti Valerio      | Via S. Allende, 15                      | 540.951      |
| Martini Davide        | Via P. L. da Palestrina, 20             | 476.967      |
| Nadalini Andrea       | Via Napoli, 5                           | 466.103      |
| Nanetti Paolo         | Via Torleone, 21                        | 393.063      |

|                    |                                      |         |
|--------------------|--------------------------------------|---------|
| Orsini Sergio      | Via S. Petronio Vecchio, 37          | 308.929 |
| Paganelli Luciano  | Via Curiel, 14                       | 414.318 |
| Pontirol Alberto   | Via L. della Robbia, 6               | 533.904 |
| Prosperi Luigi     | Via S. Vitale, 21                    | 260.947 |
| Rivalta Giuseppe   | Via Borgonuovo, 2                    | 262.470 |
| Saporito Giovanni  | Via L. Costa, 2                      | 365.169 |
| Sarti Roberto      | Via C. Goldoni, 19                   | 511.834 |
| Scagliarini Ettore | Via A. Gramsci, 217 (Castelmaggiore) | 712.805 |
| Zucchini Stefano   | Via T. Ruffo, 2                      | 480.242 |
| Zuffa Giancarlo    | Via del Fiume, 23 (Idice)            | 456.344 |

### Aggregati:

|                   |   |         |
|-------------------|---|---------|
| Foschi Antonella  | Via Coltelli, 5                             | 230.859 |
| Fusaro Alessandro | Viale A. Oriani, 44                         | 346.504 |
| Giorgi M. Grazia  | Via Torre Arabella, 3 (Monterenzio)         | 921.481 |
| Mannini Paolo     | Via Gracchi, 2                              | 532.688 |
| Mattina Massimo   | Via Baroni, 1                               | 477.644 |
| Minarini Giuseppe | Via Dante, 2 (Loiano)                       | 921.282 |
| Pedroni Guido     | Via Gramsci, 2                              | 553.464 |
| Tarlazzi Milena   | Via Giovanni XXIII, 28 (Pontecchio Marconi) | 845.012 |
| Vecchi Claudio    | Via Matteotti, 43 (Anzola Emilia)           | 734.021 |
| Villa Paolo       | Via Togliacozzi, 5                          | 479.840 |

### Altri indirizzi utili:

Sede dell'Unione Speleologica Bolognese:

Piazza VII Novembre 1944, 7

|                    |                                  |              |
|--------------------|----------------------------------|--------------|
| Barbieri Filippo   | Via Turati, 65                   | 418.805      |
| Bardella Giorgio   | Viale 2 Giugno (Ozzano Emilia)   | 798.463      |
| Benassi Giuseppe   | Via Caruso, 4                    | 392.195      |
| Berni Carlo        | Via Mascagni, 29 (Calenzano)     | 055/887.7840 |
| Busi Claudio       | C/O Ufficio                      | 270.716      |
| Calvo Andrea       | Via U. Mezzini, 15 (S. Lazzaro)  | 451.796      |
| Cencini Carlo      | Via Mascarella, 100/2            | 224.261      |
| Facchinetti Franco | Via Bertocchi, 49                | 389.769      |
| Finotelli Fabrizio | Via Ronzani, 11/2 (Casalecchio)  | 574.731      |
| Forti Paolo        | Via S. Vitale, 25                | 221.293      |
| Fràti Enzo         | Via S. Donato, 6                 | 270.719      |
| Giraldi Eleonora   | Via Ronzani, 11/2 (Cas. di Reno) | 574.731      |
| Moda Emanuele      | Via G. Bruno, 6                  | 472.104      |
| Morisi Andrea      | Via S. Rocco, 9                  | 382.391      |
| Parini Bruno       | Via Industria, 19 (Cicogna)      | 455.436      |
| Pasquali Paolo     | Via Fossolo, 32                  | 397.802      |
| Pistoresi Rolando  | Via Achillini, 1/2               | 393.642      |
| Pavanello Aurelio  | Via Casini, 4                    | 501.414      |
| Sivelli Michele    | Via Enriques, 9                  | 541.727      |
| Vianelli Mario     | Via A. Murri, 73                 | 345.562      |
| Zappoli Gianni     | Via Franchetti, 17               | 477.347      |

# 21° corso di speleologia

## (I° livello)

Questo 21° corso di primo livello, appena concluso, ha rappresentato una significativa svolta nel nostro modo di intendere un corso di speleologia. Finora infatti esso era visto come un dispendio di energie da parte dei gruppi, solo in piccola misura ricompensato dall'iscrizione di alcuni degli ex-allievi. Nel ventunesimo, invece, abbiamo cercato di contenere entro un limite accettabile le spese inerenti al corso: le quote di iscrizione sono state aumentate (questo, però, non ha affatto diminuito il numero dei partecipanti); l'acquisto degli attrezzi è stato fatto direttamente dal gruppo, e non da singoli esponenti di esso (con sconti e senza interessi particolari); gli attrezzi dati in « affitto » agli allievi per evitare loro un esborso troppo elevato, qualora non avessero continuato l'attività, sono stati tutti riscattati a fine corso, quindi la loro spesa ammortizzata. In questo modo il corso non è stato una voce passiva nel nostro bilancio e il materiale, giunto per tempo, ha consentito un regolare svolgimento delle uscite.

La struttura delle lezioni è rimasta inalterata dato il carattere di « Introduzione alla Speleologia » che un corso di primo livello deve necessariamente avere, demandando ad uno di secondo livello una trattazione più specifica e particolareggiata. Nella prima uscita pratica alla palestra di Cava Lecme, la tecnica insegnata è stata quella mista, che è la base indispensabile per creare un futuro buon speleologo. In seguito a Badolo, dopo le lezioni teoriche di tecnica I e II, si è insegnata la tecnica su sola corda, cioè quella che attualmente viene utilizzata per l'esplorazione di abissi.

La scelta delle grotte, almeno per quelle fuori regione, è stata fatta tenendo presente il desiderio degli allievi, già da tempo manifestato, di fare « grotte belle ». Si è voluto così unire l'utile al dilettevole, fornendo all'allievo insieme con le difficoltà, anche un po' di scenografia. Per questo nel programma sono comparse grotte come la Civetta in Calvana e il Baccile nelle Apuane. Naturalmente il Corchia e la Loubens, nostre abituali palestre, sono state visitate dall'immane gruppo degli « aficionados ».

L'interesse da parte degli allievi a queste ultime uscite è stato un po' scarso: che il corso li abbia annoiati?

La partecipazione degli istruttori è stata davvero numerosa, soprattutto noi giovani, a cui era stato affidato l'incarico di portare a compimento questo ventunesimo corso, abbiamo dimostrato con il nostro costante impegno dalla prima all'ultima lezione di poter assolvere questo importante compito. I risultati, infatti, sembrano darci ragione: su ventisette iscritti (fra cui due ragazze e nove vigili del fuoco), molti, per la precisione nove, si sono impegnati a continuare, dando la loro adesione ai due gruppi (non bisogna dimenticare che il corso è, come da molti anni ormai, realizzato congiuntamente da GSB e USB).

Si sono iscritti ai gruppi:

Finotelli F.  
Giraldi E.  
Rossi A.

Calvo A.  
Parisini D.  
Vecchi G.

Orsini G.  
Mannini P.  
Barbieri F.

**Davide Martini**



# a mamma Emma

## la "Mamma degli speleologi"

Questa è un'immagine di Emma, della Mamma, presa lo scorso settembre, dopo un'esercitazione in grotta, dopo quello stare insieme che è l'andare per grotte, durante una cena al Vallechiarà, una serata come tante altre. La sua scomparsa addolora tutti, sia a Bologna che a Firenze, Torino e Trieste, per il vuoto che lascia questa persona amica, forse l'unica che capiva chi andava in grotta, senza esserci andata mai di persona.

Emma è stata molto importante per noi, e anche se il caffè non era un gran ché, se a volte il cappuccino dava luogo ad ustioni, ciò che contava veramente era la sua presenza.

Si svegliava ad ogni ora, era sempre disponibile, dinamica, interessata ai nostri problemi, a volte preoccupata per le cose che andavamo a fare in grotta, per un nostro ritardo: per questo la consideravamo una mamma, una mamma particolare, chiaramente non come quella vera, ma forse proprio per questo tanto amabile e cara.

**Riccardo Ciurli**

Natale '81: mi telefona Riccardo, da Fiesole; Emma, la « Mamma » di Levigliani, non verrà più alle 4 del mattino a bussare alla porta, per tirarci fuori dai sacchi a pelo, né a riceverci a notte fonda, stanchi e bagnati, con il suo scialle di lana sulle spalle e in camicia.

La « Mamma degli speleologi », diceva, con un tantino di compiacimento, ma era vero, tutto vero. Nessun albergatore, nemmeno per danaro, avrebbe mai fatto per così lungo tempo quello che faceva lei per ognuno di noi, gratuitamente, senza brontolare né lamentarsi.

Nel '61 una nostra squadra, di ritorno da Equi e dopo aver scoperto il Fondone, si trovò a poca distanza da Levigliani, con le moto senza benzina, senza viveri (il sacco era rotolato in un burrone), e, come di regola qualche tempo fa, senza il becco di un quattrino. Andarono allora dalla Signora Emma, che un anno prima aveva conosciuto Paso e D'Arpe nel corso delle spedizioni al Corchia: era ora di pranzo, e pure di fame.

La Mamma capì subito che quel girare intorno ai tavoli era un po' sospetto, e prima che qualcuno trovasse il coraggio di confessarlo, chiese: — Siete senza soldi, vero, ragazzi? — Poi preparò pastasciutta e bistecche per tutta la squadra, diede 10.000 lire per la benzina occorrente per tornare a Bologna, impartendo alcuni perentori: — Fate ammodo! — a quei « bravi figlioli » (gli « speleologi »), che erano « come figli » suoi.

Così, per più di venti anni, siamo andati a Levigliani, a prendere « il bacione » da Mamma, prima e dopo il Corchia.

La ricordiamo con affetto e gratitudine, perché ha saputo darci, insieme 'alla più straordinaria ospitalità, anche il calore del suo cuore, buono e generoso.

**Paolo Grimandi**

## **Collaborazione**

### **3° Gruppo CNSA.SS - VV.FF.**

Nel 1980 le occasioni di contatto con i Vigili del fuoco, prima limitate all'appoggio esterno di interventi di soccorso nelle zone del Bolognese, assunsero una maggiore frequenza, soprattutto grazie all'impegno di G. Saporito, e davano luogo all'iscrizione di un certo numero di Vigili al corso di speleologia GSB/USB di 1° livello.

Nei mesi successivi, le uscite organizzate dal Gruppo in grotte locali, in Toscana e nelle nostre palestre di Monte Croara e Bádolo, accrescevano l'interesse di questi allievi d'eccezione, suscitando la curiosità di altri loro Colleghi.



Palestra di Monte Croara  
(Pianoro - Bo)  
Una delle esercitazioni  
di soccorso

L'avvicinamento alla tecnica speleologica moderna dei Vigili del fuoco, professionalmente addestrati a fronteggiare situazioni d'emergenza, consigliava di adottare ogni mezzo per giungere ad un loro razionale e più diretto impegno in operazioni di soccorso in grotta, in appoggio alle attuali strutture del CNSA-SS.

Venivano quindi organizzate specifiche esercitazioni in palestra, per illustrare mezzi e tecniche di recupero, uscite alle quali prendevano parte anche Ufficiali del Corpo, estremamente interessati tanto alle problematiche, quanto alle soluzioni proposte.

Sulla scia di queste sollecitazioni ed in vista dei potenziali risultati della collaborazione fra speleologi e VV.FF., al XXI Corso partecipavano altri nove appartenenti al Corpo.

A questo punto, la piena e reciproca disponibilità ad intensificare tali rapporti, fa ritenere che in un prossimo futuro l'azione del III° Gruppo del Soccorso Speleologico possa giovare dell'apporto concreto di uomini e mezzi messi a disposizione dai VV.FF.

Capo 3° Gruppo CNSA-SS.  
**Maurizio Fabbri**

# **Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della S.S.I. - Scuola di Bologna**

## **Il 2° corso di II livello**

Quando, a maggio, si decise in sede di F.S.R.E.R. di varare il 2° Corso di II° Livello, con il coordinamento della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della S.S.I., e di affidarne l'organizzazione alla Scuola di Bologna, la situazione del I° Livello in Emilia-Romagna era la seguente:

entro novembre avrebbero ultimato i corsi S.S.I. il G.S. Ferrarese (6°), il G.S.P. « G. Chierici » di Reggio Emilia (4°) ed il G.S.B. - U.S.B. di Bologna (21°), mentre il G.S.E. di Modena, il G.S. Faentino, che tengono corsi biennali, si sarebbero trovati nell'81 a corto di « materia prima », cioè di allievi per il 2° Livello, e così lo S.C.Forlì ed il G.S. Imolese, che fanno il corso aperiodicamente, secondo le loro necessità.

In base a questi dati si fece una previsione di 30 iscritti: un numero ideale per qualsiasi corso, poi confermato nella realtà. Infatti gli allievi sono stati 31: 9 da Reggio Emilia, 4 da Modena, 10 da Bologna, 5 da Ferrara e 3 da Imola.

Le 5 lezioni teoriche e le 3 esercitazioni pratiche, dal 12 dicembre al 17 gennaio, hanno seguito il calendario e lo svolgimento prefissato, senza alcuna variazione.

Come era facilmente intuibile, le due lezioni riservate ad argomenti tecnici hanno suscitato un eccezionale interesse, grazie alla competenza ed alla maestria di Giovanni Badino e di Paolo Nanetti.

Essi infatti hanno trattato il tema loro affidato in 6 ore filate, in cui hanno profuso, con accattivante eloquio, il condensato della loro pluriennale esperienza.

Meno prevedibile era però l'entusiasmo destato dalle lezioni successive, tenute da Vittorio Castellani e da Carlo Balbiano, sulla meteorologia e l'uso dei traccianti. È accaduto invece che i relatori sono riusciti a provocare la curiosità degli allievi, mantenendo sotto fuoco continuo gli stretti collegamenti esistenti fra la ricerca scientifica e quella esplorativa e le tante, insospettite implicazioni pratiche rese possibili da una semplice osservazione e dalla conoscenza del meccanismo di sviluppo dei fenomeni.

Mario Bertolani, poi, con la 5ª lezione, caratterizzata dalla sua consueta bravura e simpatia, ha tracciato una panoramica delle morfologie riscontrabili nelle nostre grotte, che molti, dopo la sua vivace esposizione, cominceranno a guardare con un occhio di riguardo.



Palestra di Monte Croara  
Prima esercitazione pratica.



Giovanni Badino alla  
prima lezione di tecnica.

Come si è visto, il corso ha avuto pieno successo, e non poteva essere diversamente: la Sede, nonostante i tentativi di riscaldamento, ha conservato una temperatura quanto mai stimolante, i relatori, scelti fra i migliori, gli argomenti interessanti, o resi tali, gli allievi davvero attenti, se non proprio puntuali. Per quanto riguarda le lezioni teoriche, vale però la pena di rammentare per il futuro l'opportunità di una più vasta fruizione del potenziale didattico del 2° livello, incoraggiando la presenza di un maggior numero di uditori, non iscritti al corso.

Le esercitazioni (2 di tecnica ed 1 di topografia) si sono svolte alla Palestra di Monte Croara, estremamente adatta per i Corsi, grazie ai numerosi attacchi, ai diversi gradi di difficoltà affrontabili, ed alla possibilità di operare al coperto, in condizioni di buona illuminazione naturale.

È da sottolineare inoltre il raggiungimento di un altro risultato, certamente non secondario: 31 giovani allievi, provenienti da 6 diversi Gruppi della Regione si sono conosciuti ed hanno lavorato insieme, scoprendo forse un nuovo modo di intendere e di fare speleologia.

Ringraziamo infine gli amici che, con la loro cortesia ed il loro impegno, ci hanno consentito di aggiungere questo bel corso all'ormai lunga serie organizzata dall'ultraventennale Scuola di Bologna.

**Paolo Grimandi**

# Le pisoliti della Buca del Vasajo di Motrone e l'ipotesi del minimo e massimo diametro possibile

## Riassunto

La scoperta del ramo delle perle, nella Buca del Vasajo di Motrone, ha permesso di condurre uno studio statistico sull'insieme delle pisoliti di una vaschetta.

Tale analisi consente di avanzare l'ipotesi che il diametro minimo delle pisoliti sia controllato dal grado di turbolenza dell'acqua nella vaschetta. La stessa turbolenza, poi, è anche in certa misura responsabile del massimo diametro possibile per le stesse pisoliti.

## Abstract

A statistical analysis on the pisolithes of the Pearls branch inside the Buca del Vasajo di Motrone Cave (Apuane Alps-Italy) has been carried out.

In this paper, starting from the experimental results, an hypothesis on the minimum diameter controlling factor is put forth.

The water stiffness inside the cup seems to be responsible for the minimum and, perhaps, for the maximum diameter of cave pears.

## Introduzione

Le recenti esplorazioni che hanno portato alla scoperta del Ramo delle Perle nella Buca del Vasajo di Motrone (C. Berni & G. Saporito, 1981), hanno permesso di trovare, verso il culmine di detto ramo, alcune vaschette contenenti un elevato numero di pisoliti, che, soprattutto nella prima di queste, raggiungevano dimensioni davvero ragguardevoli.

Approfittando del fatto che la scoperta recentissima non aveva permesso a nessuno di sottrarre alcuna pisolite dalla grotta, si è deciso di procedere allo studio dell'insieme delle pisoliti di una di queste vaschette, per cercare di evidenziare quali fossero i fattori che ne determinano il diametro.

Nel presente lavoro, dopo una breve descrizione delle osservazioni condotte in grotta e degli esami effettuati in laboratorio, viene avanzata un'ipotesi sul meccanismo che regola il diametro minimo e massimo delle pisoliti presenti in una determinata vaschetta.

## Osservazioni sperimentali

All'interno della Buca del Vasajo di Motrone, oltre il pozzo di 10 metri che sovrasta la grande vasca ove sono state rinvenute le pisoliti più grosse, vi

\*) Istituto Italiano di Speleologia - Via Zamboni 67 - Bologna.

\*\*\*) Unione Speleologica Bolognese - Cassero di Porta Lama - Bologna.

sono dei piccoli salti, alla base di ciascuno dei quali si trovano alcune vaschette piene di pisoliti.

Per gli studi oggetto del presente lavoro è stata scelta una vaschetta di una trentina di centimetri di diametro, ubicata sotto un notevole stillicidio che cadeva da un'altezza di circa 1,5-1,7 metri (v. Foto 1).



Foto 1 - La vaschetta con le pisoliti (foto F. Laffi)



Foto 2 - Una delle pisoliti poliedriche: sono evidenti le superfici di contatto con le altre perle  
(foto P. Ferrieri)

La vaschetta era praticamente piena di pisoliti, che, da un punto di vista morfologico, possono essere ritenute assolutamente normali: sono infatti costituite da calcite e hanno una struttura superficiale abbastanza liscia e tessitura interna a lamine concentriche abbastanza regolari.

Le pisoliti risultavano essere non perfettamente sferiche e presentavano, più o meno evidenti, superfici di contatto; alcune di esse (v. Foto 2) erano del tutto poliedriche, avendo subito un notevole processo di abrasione, dovuto ai movimenti delle pisoliti più vicine, e questo evidentemente a causa dei movimenti violenti cui erano costrette per l'impeto dell'acqua che cadeva nella vaschetta.

Tutte le pisoliti presenti sono state prelevate: esse sono risultate 717 in totale.

Per prima cosa si è proceduto ad effettuare un'analisi granulometrica delle pisoliti, che risultavano appartenere praticamente solo a due classi contigue.

Si sono quindi sezionate oltre un centinaio di pisoliti per ciascuna delle due classi granulometriche. Il nucleo evidenziato è sempre composto di selce nera, (v. Foto 3) peraltro presente, come fitta intercalazione dei calcari, lungo tutto il ramo delle perle.

Scopo del sezionamento era quello di evidenziare il nucleo di ogni singola pisolite lungo il suo diametro massimo: questo si è ottenuto mediante successive abrasioni sul lapidello e controlli della dimensione raggiunta dal nucleo.

I risultati delle misure effettuate per ogni singola classe granulometrica e per il totale delle pisoliti analizzate sono riportati in tab. 1 ed espressi graficamente in fig. 1.

| Pisoliti    | Numero |           | Dimensione massima del nucleo in millimetri |   |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------------|--------|-----------|---|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--|
|             | totale | sezionate | 1   | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |  |
| classe > 16 | 1      | /         |   |   |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
| classe 8-16 | 457    | 106       |   | 8 | 19 | 22 | 24 | 18 | 8  | 1 |   | 4  |    |    | 2  |    |    |    |  |
| classe 4-8  | 259    | 100       | 1   |   | 8  | 16 | 23 | 32 | 12 | 8 |   |    |    |    |    |    |    |    |  |
| totale      | 717    | 206       | 1   | 8 | 27 | 38 | 47 | 50 | 20 | 9 |   | 4  |    |    | 2  |    |    |    |  |

Tab. 1



Foto 3 - Sezione di una pisolite della classe 4 - 8 (foto P. Ferrleri)

Si può notare che vi è un notevole addensamento attorno ai valori di 4-6 millimetri, mentre sia a valori più bassi, che a quelli più alti, rapidamente cala il numero di nuclei osservati.

### **Discussione**

Le pisoliti rinvenute nella vaschetta sono tutte comprese entro un limite dimensionale assai ristretto, e questo deve dipendere da motivi specifici, dato che in luoghi non molto distanti e comunque sempre nello stesso ramo è possibile vedere sia pisoliti molto più grandi, sia pisoliti molto più piccole.

Il limite superiore nel diametro delle pisoliti dipende da molti fattori, tra cui possiamo citare per esempio il numero di pisoliti che contemporaneamente occupano una vaschetta, intralciandosi vicendevolmente nel processo di accrescimento.

Tale limite dipende d'altronde anche dalla difficoltà che all'interno della vaschetta possano arrivare nuclei grandi e soprattutto dal fatto che l'agitazione fornita dall'acqua che cade non sia in grado di mantenere « liberi » elementi di un diametro superiore a quello limite per la vaschetta considerata.

Ora, il fatto che in una vaschetta non possano arrivare nuclei grandi dipende anch'esso, almeno in parte, dall'energia dell'acqua che la alimenta: infatti più è violento lo scorrere dell'acqua, più grandi saranno i ciottoli o i frammenti di roccia portati in sospensione o comunque trascinati.

In ultima analisi, quindi, il limite superiore nei diametri delle pisoliti presenti all'interno di una vaschetta dipenderà, in buona parte, dall'energia dell'acqua che alimenta la vaschetta stessa.

Nel ramo delle Perle della Buca del Vasaio di Motrone possiamo trovare conferma di questo: infatti le pisoliti più grandi (fino ad oltre 10 centimetri di diametro) sono state osservate nella vaschetta che si trova sotto il pozzo più alto, ove la caduta dell'acqua è di circa 10 metri, mentre quella della vaschetta studiata è di 1,5-1,7 metri, ed ancora più bassa nelle vaschette con pisoliti più piccole.

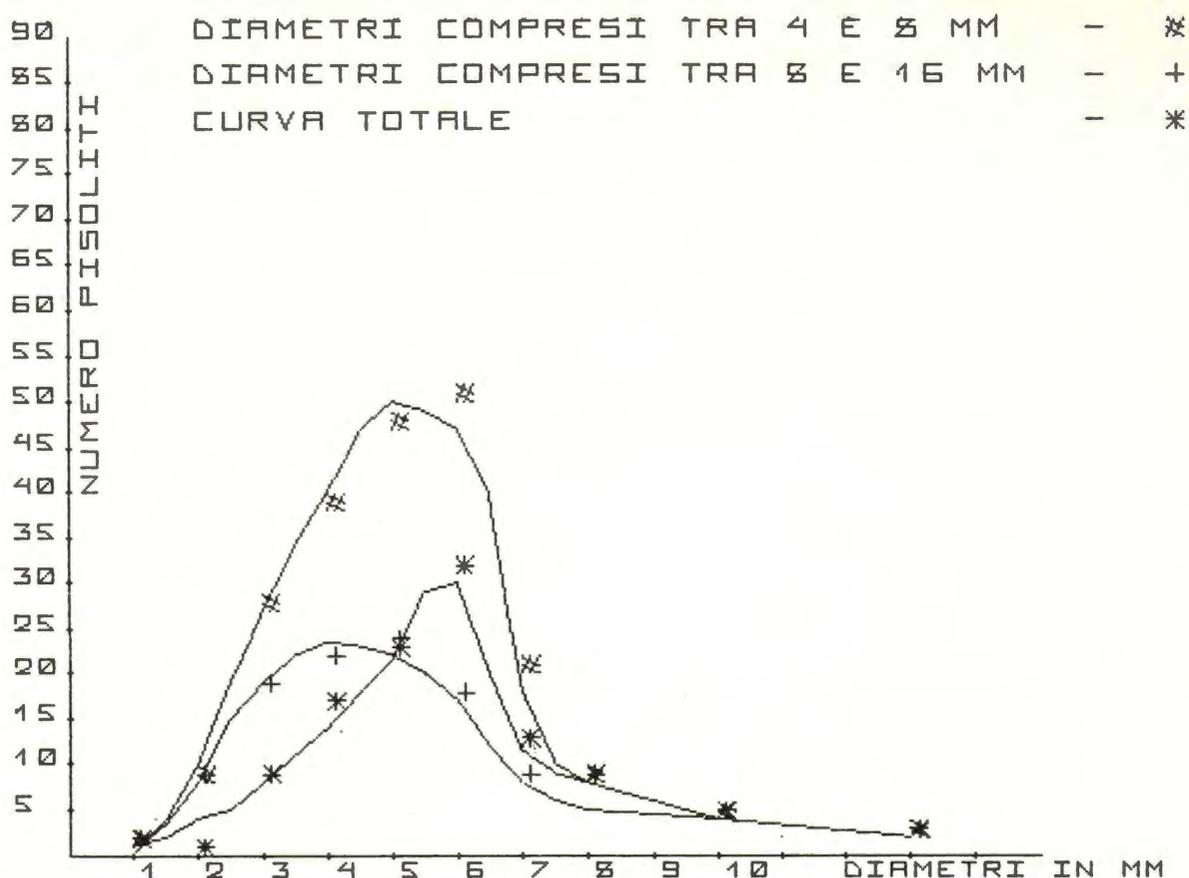


Fig. 1

Passando ora a considerare il limite inferiore, si potrebbe pensare che come causa della mancanza di pisoliti di classi granulometriche basse sia la mancanza di nuclei idonei alla loro formazione all'interno della vaschetta.

Questa ipotesi sembrerebbe confermata dalle misure effettuate sui nuclei delle pisoliti delle due classi granulometriche presenti all'interno della vaschetta del Vasaio: esse hanno mostrato un andamento statistico coerente, con massimo attorno a 5 millimetri, e rapida caduta di frequenza per i valori minori.

La mancanza di nuclei idonei alla formazione di pisoliti piccole dipende tuttavia anch'essa, dall'energia dell'acqua che alimenta la vaschetta: infatti le acque naturali che circolano sottoterra sono sempre ricchissime di materiali in sospensione, con diametri che possono raggiungere anche i pochi micron, per cui la loro assenza da una vaschetta può dipendere solamente dal fatto che l'agitazione interna è tale da non permetterne la permanenza.

Questo può esser l'unico motivo valido che impedisce la formazione di pisoliti piccole e molto piccole: infatti, se le condizioni di agitazione all'interno della vaschetta fossero favorevoli alla permanenza di piccoli nuclei, si dovrebbero di necessità sviluppare piccole pisoliti, che sono statisticamente favorite nella crescita rispetto a quelle di dimensioni maggiori, a causa della molto minore quantità di materiale necessario alla loro genesi e successivo sviluppo.

Alla luce di quanto detto si può quindi affermare che l'elemento discriminante per il limite inferiore nel diametro delle pisoliti è il grado di turbolenza dell'acqua all'interno della vaschetta.

Grado di turbolenza che, in grande misura, come abbiamo evidenziato prima, è anche responsabile, per motivi opposti, del massimo diametro possibile.

## **Conclusioni**

L'analisi delle pisoliti rinvenute all'interno del ramo delle Perle nella Buca del Vasaio di Motrone ha permesso di evidenziare un meccanismo di controllo sul diametro minimo e, in certa parte, massimo delle pisoliti esistenti all'interno delle vaschette, che probabilmente ha una validità non solo limitata al caso preso in esame, ma generale.

Tale ipotesi, poi, sembra esser confermata dallo studio, fatto recentemente, sulle pisoliti del Buco del Castello in Lombardia (P. Forti & A. Bini, 1981).

Infatti, in quel caso si è riscontrata una notevole diversità nella distribuzione statistica delle dimensioni dei nuclei di pisoliti di ugual classe granulometrica, provenienti però da vaschette differenti: erano molto più piccoli i nuclei di quelle delle vaschette in cui esistevano pisoliti di classi granulometriche più piccole.

Il che conferma appunto che i nuclei più piccoli, e quindi le pisoliti più piccole, si trovano sempre nelle stesse vaschette, e questo perché il grado di agitazione è tale da permetterne la permanenza.

E' comunque necessario che in futuro vengano effettuate analisi su insiemi di pisoliti provenienti da altre grotte, sia italiane che non, prima di poter ritenere completamente confermata e quindi di validità generale l'ipotesi avanzata del controllo da parte dell'energia dell'acqua sul diametro minimo delle pisoliti.

## **Bibliografia**

- C. Berni & G. Saporito, 1981 Buca del Vasaio di Motrone: il nuovo « Ramo delle Perle » Sottoterra 58: 17-22.
- P. Forti & A. Bini, 1981 Analisi statistica delle pisoliti della grotta «Buco del Castello » Atti Convegno Speleologico Regionale della Lombardia: in stampa.

# - 870 all'abisso dei Draghi Volanti

## IL TEMPO DEI DRAGHI

La nostra storia incomincia l'ultima settimana di luglio: a dire il vero era iniziata circa quattro anni prima, ma non era ancora la nostra. L'avevano scritta gli amici del G.S.P.F., scoprendo sulle pendici settentrionali del M. Sumbra un avvallamento a forma di dolina che proseguiva dentro la montagna oltre il primo pozzo, cieco — nel cui fondo c'erano ossa di camoscio —; oltre gallerie, frane e pozzi. La cavità fu contraddistinta dalla sigla H. 11 — lettera e cifre che dicono poco —, ma ben presto si parlò di essa come dell'Abisso dei Draghi Volanti. Le esplorazioni furono interrotte da un paio di incidenti, e anche questo contribuì a intiepidire gli animi di alcuni degli amici fiorentini, che abbandonarono i tentativi di scendere ancora.

All'inizio dell'estate io e Michele prendemmo accordi con Leonardo per proseguire l'esplorazione. Nel corso di una rapida punta a fine luglio la grotta venne armata fino a  $\mp 500$ , il limite di esplorazione precedente; ci aiutano Paolo di Firenze e Giampaolo di Livorno, e si riesce inoltre a localizzare il passaggio che permetterà di superare i punti più stretti del rognoso meandro.



L'attacco del P. 50, a - 320.

Si decide di fare un campo nel periodo intorno a ferragosto: le adesioni preliminari sono, come sempre, tante; ma tanti compagni sono poi stati portati dall'odore del-



Il P 18, a - 500.

l'estate in altri luoghi. Ci troviamo perciò Leo, Michele ed io nell'idilliaca carbonaia dove abbiamo piantato le tende; solo gli ultimi giorni ci faranno compagnia Mario di Lucca e i livornesi.

Nella prima discesa Leo avanza come un segugio cercando la strada per superare i punti stretti: dopo qualche tentativo si riesce ad avanzare sperando (o temendo?) che le pareti di roccia si avvicinino di quei pochi centimetri sufficienti per non fare più passare un corpo umano. Dopo un centinaio di metri ne siamo fuori: un'ultima fessura e ci affacciamo nuovamente sul corso d'acqua, che adesso salta e spruzza imbrozzarrito fra piccoli pozzi e bellissimi toboga. Quando ci restano ormai solo dieci metri di corda, ci affacciamo su quello che certamente un pozzetto non è: pensiamo di essere a più di -600 e si comincia a sentire puzza di profondità.

Torniamo due giorni dopo con Mario e tutta la corda buona che ci rimane al campo, circa 120 metri: pochi per arrivare al fondo; inoltre il pozzo, che fino ad un vasto terrazzo a -90 è piacevolmente asciutto, si rivela da lì in giù come un vero imbuto che rende inevitabile una bella lavata. Pazienza. Ne approfittiamo per terminare il rilievo.

Ai primi di settembre siamo di nuovo lì, spalleggiati da un manipolo di tamugni: Paolo, Riccardo e Nicola di Firenze, Ivano di Camaione, Giampiero di Savona e il perfido Giovanni, che entra in grotta con una gamba già fuoriuso; l'altra provvederà Giampiero a sfasciargliela con un pietrone, e il povero Juan sarà costretto a uscire con le mani sui gomiti fra i nostri sberleffi di incoraggiamento. Scendono il pozzo Michele e Leo e tornano al terrazzo con tutta la attrezzatura perfettamente pulita e la notizia che il pozzo, oltre ad essere di circa 180 metri, è schifosamente bagnato e che sotto continua, anche se la situazione idrica peggiora: crediamo loro sulla parola e risaliamo dopo aver versato la fluorescina dataci da Paolo Forti in una pozza del torrente.

Torniamo dopo tre settimane con due triestini: Mario e Paolo, e tre versiliesi: Daniela, Alberto e Marco; la divinità locale del Sumbra, certo Untzlaan, ha voluto che nei tre giorni precedenti il cielo scaricasse sulle Apuane milioni di mc di acqua. Sappiamo che i triestini, si dice, discendono dai salmoni, e ci contiamo; ma giunti sul pozzo ci rendiamo conto che c'è troppa acqua anche per i salmonidi: non è questione di bagnarsi, ma di non riuscire a respirare. Usciamo nella notte e caliamo a valle sotto un temporale veramente allucinante; i poveri alluvionati troveranno un po' di riparo sotto i compiacenti portici del Municipio di Vagli di Sotto.

E siamo giunti così alla prima settimana di novembre; il tempo sembra accettabile e anche nei giorni precedenti è stato quasi bello. Tentiamo. Purtroppo siamo solo in tre:

# ABISSO DEI

## DRAGHI VOLANTI - H<sub>11</sub>

Rilevatori: L. Piccini, B. e N. Steimberg - G.S.P.F. / M. Sivelli, M. Vianelli - U.S.B. / M. Nottoli G.S.L.

Disegnatori: Piccini e Vianelli

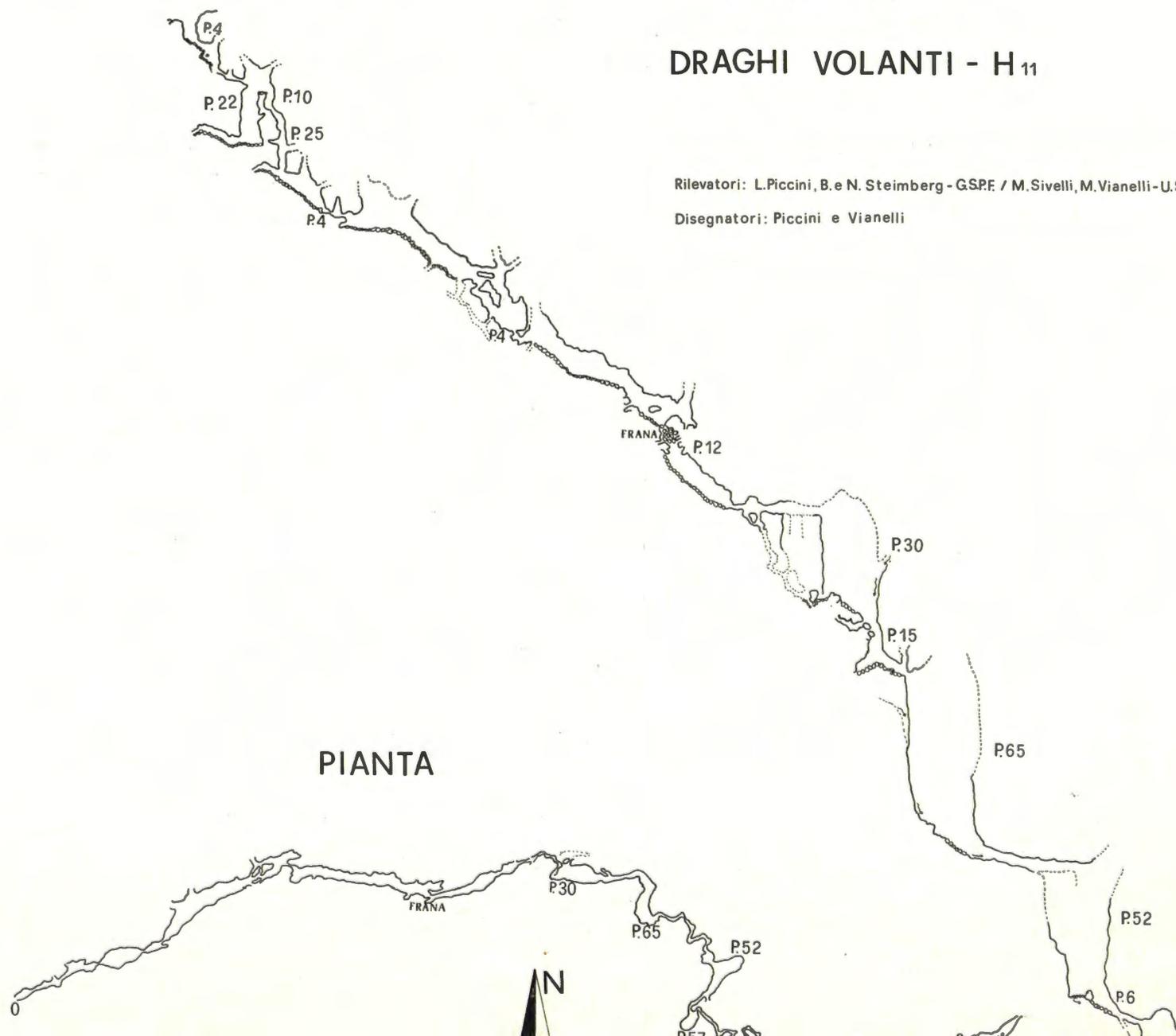
1425 0

-100

-200

-300

-400



PIANTA

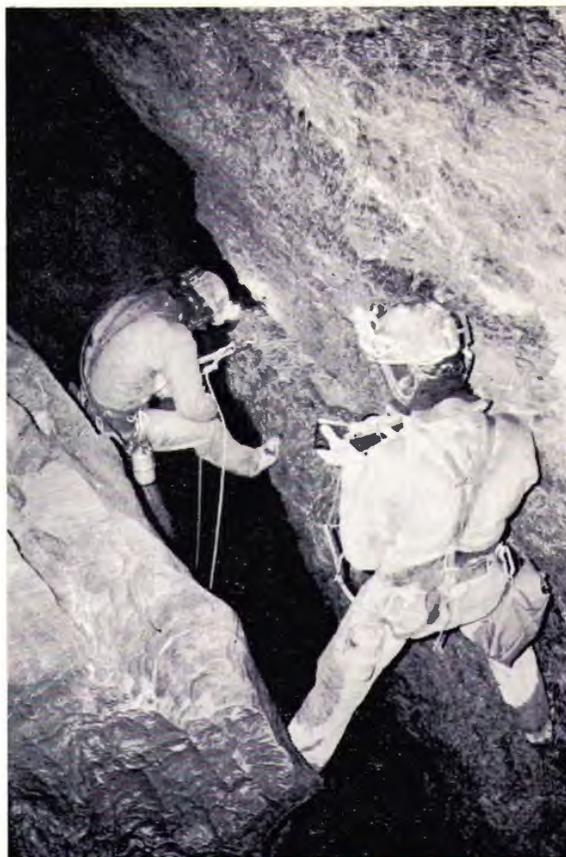




Michele, Emilio ed io; gli altri compari sembra che non siano riusciti a liberarsi dagli impegni o dalle infatuazioni. Peccato. Mi fa piacere andare in fondo a un abisso con Emilio, perché è un bel po' di tempo che non lo si vede e fra pochi giorni partirà per Belluno, alpino. I bollenti spiriti del baldanzoso trio sono comunque gelidamente smorzati dalle rocce che ci precipitano addosso sul 180 e nei saltini che seguono. La discesa continua oltre il punto raggiunto da Leo e Michele in un clima che se non fosse per la temperatura potrebbe apparire monsonico. Alla fine ci affacciamo su di uno stretto pozzo-fessura interamente occupato dalla cascata; ci guardiamo e il responso è unanime: per noi, è il fondo. Risaliamo disarmando senza



Il P. 7, a - 620.



Il P. 12, a - 600.

ripensamenti; sopra il 180 troviamo Aldo che ci consola un po' con il buon sangiovese di Gianfranco. Ci voleva. Continuiamo battendo i denti trascinati in basso dalla maledizione degli speleologi, cioè i sacchi.

Usciamo nella più splendida e gelida mattinata che si possa immaginare; le ultime corde sono ghiacciate, ma non importa: ormai siamo fuori e fa piacere anche sentire la tuta che si trasforma in una gelida corazza, perché significa che il tempo dei Draghi è finito.

Dalla stesura del rilievo la profondità raggiunta risulta essere poco più di 870 metri.

**Michele Sivelli e Mario Vianelli**

## Dati catastali

N° 680 TLU Abisso dei Draghi Volanti o H.11  
Prov. Lucca  
Comune: Vagli di Sotto  
Località: Passo Fiocca  
Cartografia: I.G.M. 96 II SO Vagli di Sotto  
Latitudine: 44° 04' 52"  
Longitudine: 2° 10' 49"  
Quota dell'ingresso: 1425 m. s.l.m.  
Profondità: —870 m.  
Sviluppo spaziale: 1450 m.

## Descrizione

La cavità si apre sulle pendici settentrionali del M. Sumbra, al limite fra il bosco e i vasti pascoli punteggiati di doline che salgono al Passo Fiocca. La più comoda via d'accesso è costituita dalla strada che da Vagli di Sotto sale alle Cave di Boana e prosegue fino ad un ultimo saggio di cava, caratterizzato da un piazzale e da una baracca in lamiera; ai bivì si tiene sempre la sinistra. La strada è percorribile oltre le Cave di Boana solamente con mezzi fuoristrada. Dallo spiazzo dove ha termine la marmifera si prende un sentiero ben segnato (segnavia arancione), che ha inizio proprio dietro la baracca e che in circa 20 minuti conduce all'ingresso dell'Abisso.

L'abisso presenta aspetti morfologici molto differenti. Fino alla quota di —200 circa la cavità è interessata da vistosi fenomeni di crollo che la rendono in alcuni punti abbastanza pericolosa per la frequente caduta di massi. Questo è dovuto principalmente all'affioramento di scisti che la caratterizzano in questo tratto. Oltre il P.30, dove cioè si comincia ad avere scorrimento idrico, scompare invece la franosità che contraddistingue la parte superiore e la cavità assume un deciso andamento verticale fino a —450, dove inizia un lungo meandro in alcuni punti veramente stretto. A —560, si ha nuovamente un cambio di morfologia ed una nuova impennata verticale, che in breve porta sull'orlo del P.182 alla cui base gli ambienti si restringono di nuovo notevolmente.

Dalla stesura del rilievo la profondità raggiunta risulta essere di poco più di 870 m.; la tentazione di allungarla artificialmente di qualche metro — sfruttando le ben note proprietà elastiche del calcare — si è fatta sentire, ma la consapevolezza che l'esplorazione di un abisso è cosa ben diversa da un campionato di salto in basso ci ha fatto rinunciare all'idea di cercare avanzamenti in classifica.

Il fondo è costituito da uno stretto pozzetto, che probabilmente, in periodo di forte secca, si riuscirà a discendere; al termine del piccolo ramo fossile a 860 una stretta fessura preclude l'accesso al pozzo successivo. Buona fortuna a chi abbia voglia di cercare di passare! Ricordiamo comunque che la quota delle risorgenti si trova a circa 40 m più in basso del fondo dell'Abisso.



Cogliamo l'occasione per ricordare e ringraziare chi ha partecipato con noi a questa esplorazione, e cioè: Riccardo Ciurli e Paolo Mugelli del G.S.F.; Nicola Steimberg del G.S.P.F.; Mario Nottoli del G.S.L.; Daniela e Marco Frati e

Alberto Patella del G.S.A.V.; Giampaolo Bianucci del G.S.A.L.; Giampiero Carrieri del G.S.S; Giovanni Badino del G.SP.; Aldo Avanzini e Ivano Di Ciolo, due mercenari; Mario Bianchetti della C.G.E.B.; Fossile della S.A.S. ed Emilio Franco del G.S.B.

Giampaolo Bianucci e Riccardo Ciurli ci hanno anche fornito alcune corde che si sono rivelate preziose. Leonardo Piccini merita un ringraziamento particolare perché è lui che ha creduto in questo Abisso e che ha reso tutti noi partecipi di questa bella esplorazione.

## La colorazione

Una grotta che va fino a —870 e con molta acqua, forse troppa, che vi scorre dentro: un'occasione da non perdere per proseguire la campagna di studi idrogeologici che ci vede presenti in Apuane già dal lontano '75, quando iniziammo con il fiume interno della Buca di Monte Pelato.

Dove può andare a finire l'acqua dei Draghi Volanti?... è presto detto: data la sua profondità, solamente sorgenti attorno ai 500 metri di quota o più basse possono esserne la risorgente e questo ci aiuta molto nella cernita: restano solamente in un versante la Pollaccia e nell'altro quelle dell'Aiarone, presso il paese di Vagli, poco sopra l'omonimo lago.

Ambedue le sorgenti sono a livello 500-520, ma hanno comportamenti completamente differenti: infatti, mentre la Pollaccia risente moltissimo delle precipitazioni esterne, variando con rapidità la propria portata, l'Aiarone ha una bocca con portata pressoché costante ed altre, avventizie, che entrano in attività solamente in caso di piene.

All'interno delle sorgenti sono stati posti vari fluocaptori a carbone attivo e nella notte fra Sabato 5 e Domenica 6 Settembre 1 Kg di Fluoresceinato sodico veniva immesso nel fiume dei Draghi Volanti, poco sopra il pozzo di 182.

Due giorni dopo sono stati raccolti i primi fluocaptori dalle varie sorgenti e con nostra grande sorpresa abbiamo constatato che erano tutti positivi, seppur minimamente.

Non troppo convinti del risultato, abbiamo recuperato, dopo due settimane, un altro fluocaptore dalla Pollaccia e, dopo 3, quelli dell'Aiarone.

Questa volta i risultati non potevano esser dubbi: anche se deboli, tutti i fluocaptori erano evidentemente positivi.

Certamente non ci saremmo mai aspettato che due sorgenti così diverse, e per di più situate nei versanti opposti di una montagna, fossero le risorgenti di una stessa grotta: l'idrologia carsica è bella anche per questi suoi colpi di scena...

Alla luce di questi nuovi dati, quale potrà essere dunque la situazione idrogeologica della zona dei Draghi Volanti?

Possiamo ipotizzare che attorno ai 500 metri di quota vi sia un passaggio litologico che trasformi la circolazione idrica da carsica a dispersa in falda, falda che riaffiora sui due versanti alla Pollaccia e all'Aiarone. Il fatto che i fluocaptori presi dopo varie settimane siano risultati più concentrati di quelli presi dopo appena due giorni confermerebbe l'esistenza di una circolazione lenta, ben compatibile con l'esistenza di una falda.

Tutto questo, comunque, dovrà esser confermato da controlli geologici e stratigrafici della zona: e fino ad allora rimarrò col dubbio e la paura che i Disperati dei Draghi Volanti abbiano subdolamente inquinato i fluocaptori, per prendere in giro questo povero vecchio, reo di fare speleologia da tavolino...

**Paolo Forti**

# Esplorazioni nell'Iglesiente

I due anni di ricerche che abbiamo condotto nella zona sarda dell'Iglesiente si sono conclusi con un'ultima spedizione, effettuata nel mese di settembre, che ci ha permesso l'esplorazione di una nuova cavità e il rilevamento della arcinota «Grotta di Santa Barbara».

Parte dei dati raccolti e dei rilievi effettuati durante le ricerche sono già stati pubblicati sul n. 57 di Sottoterra; qui di seguito daremo descrizione delle due grotte sopra citate.

## Abisso Dumper

In seguito alla richiesta della Direzione della Miniera di Masua abbiamo potuto esplorare questo abisso, che una galleria di miniera aveva intersecato.

Tre punte sono state necessarie per l'esplorazione ed il rilievo topografico, a causa dei ridotti tempi di permanenza concessi dalla Direzione.

L'abisso inizia con una piccola discarica che dà direttamente su un pozzo di una ventina di metri, seguito subito dopo da una «buca da lettere» che immette in un P 10.

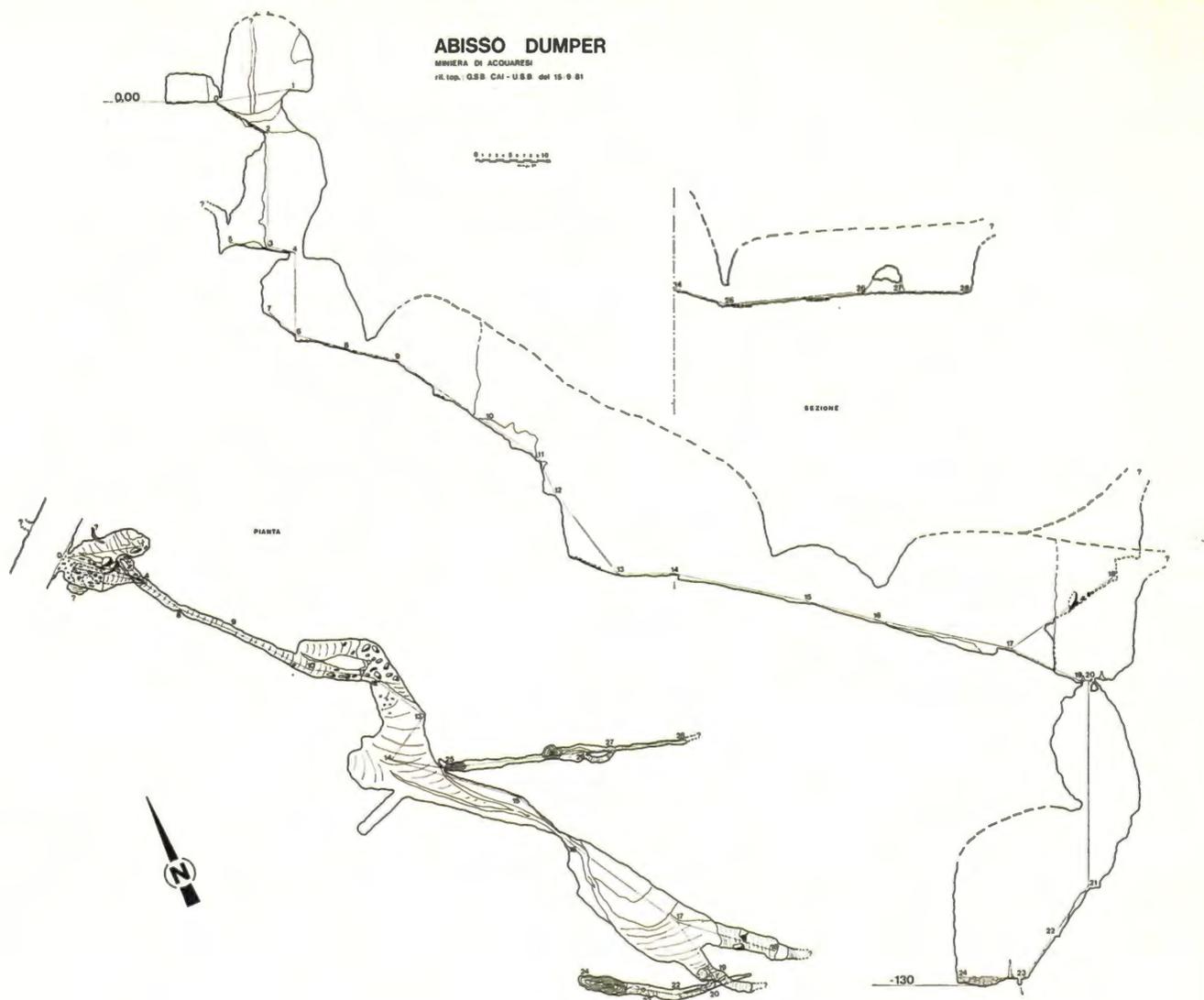
Qui si entra in una grande diaclasi, che tende ad allargarsi fino a trasformarsi in un vasto ambiente, interamente coperto da fango limoso, presumibilmente di deposito freatico.

Superati in roccia un paio di passaggi, ci troviamo su un altro saltino di 10 m; qui, come precedentemente, armiamo con scalette, poiché la quantità di fango è tale che con le corde avremmo serie difficoltà nella risalita. Sceso il salto siamo al centro di un salone, in cui notiamo una diramazione a sinistra, ma procediamo dritto, seguendo sempre la diaclasi. In questa zona avvertiamo una corrente d'aria che, più avanti, tende ad aumentare; superato un restringimento, ecco un'altra sala, e sempre a sinistra una diramazione in risalita, dalla quale proviene la corrente d'aria.

Davanti a noi l'imboccatura di un pozzo, che aprendosi praticamente nel fango, rende impossibile qualsiasi valutazione metrica.

Comunque, individuato un grosso masso, imbraghiamo e scendiamo il pozzo per 30 m seguito da un piano inclinato di 10 m: qui la cavità ha termine, a —130 m., con un laghetto di stillicidio che versa le sue acque in un piccolo foro nel fango.

Sulla via del ritorno diamo un'occhiata alle altre diramazioni che però lasciamo in sospeso, in quanto, essendo tutte in risalita, richiedono troppo tempo.



Questa cavità è sicuramente in comunicazione con l'esterno tramite un passaggio naturale, attraverso il quale, durante l'esplorazione, entrava aria fresca, diretta alle gallerie di miniera.

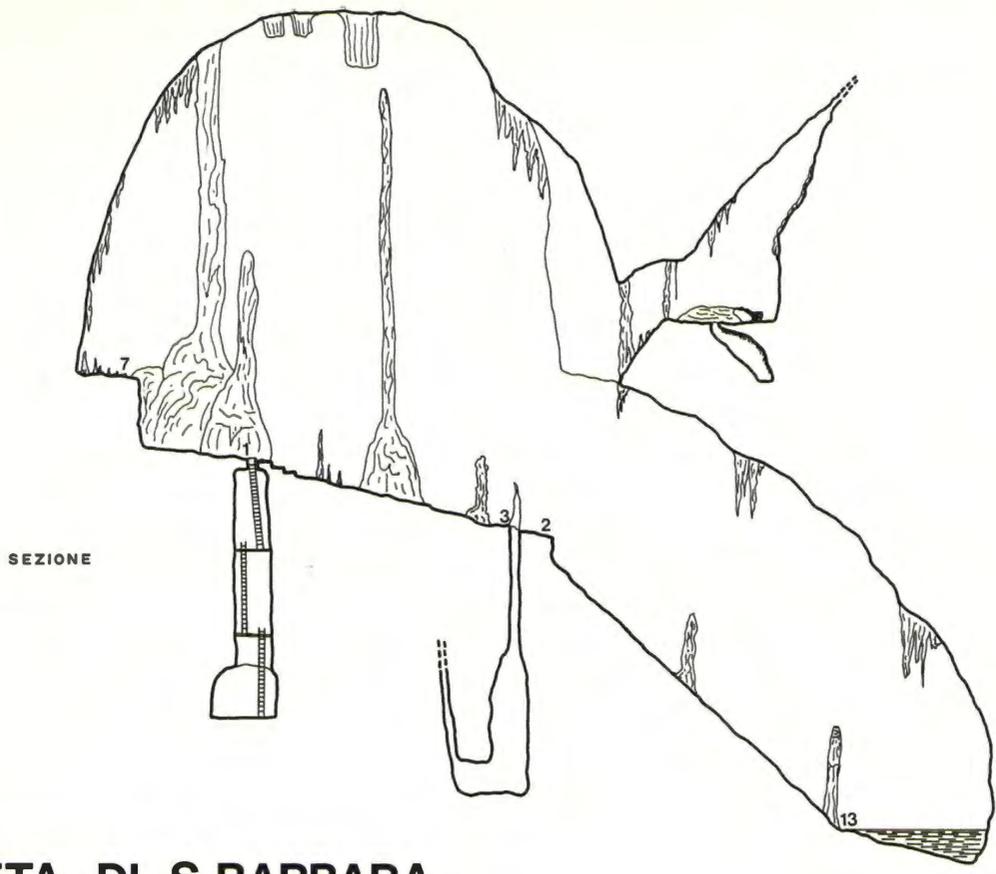
Interpellati alcuni minatori all'esterno, questi ci hanno indicato una serie di cavità inesplorate proprio nella zona soprastante la grotta descritta. In futuro altre esplorazioni risolveranno il problema.

**Maurizio Fabbri**

## La Grotta di Santa Barbara

La Grotta di Santa Barbara è una delle più famose grotte della Sardegna, anche se una delle meno visitate.

La sua fama, del tutto meritata, deriva dalle splendide eccentriche di aragonite e dalle mineralizzazioni in barite marron-rosa esistenti al suo interno; per contro sono solo poche decine gli speleologi che hanno avuto la pos-

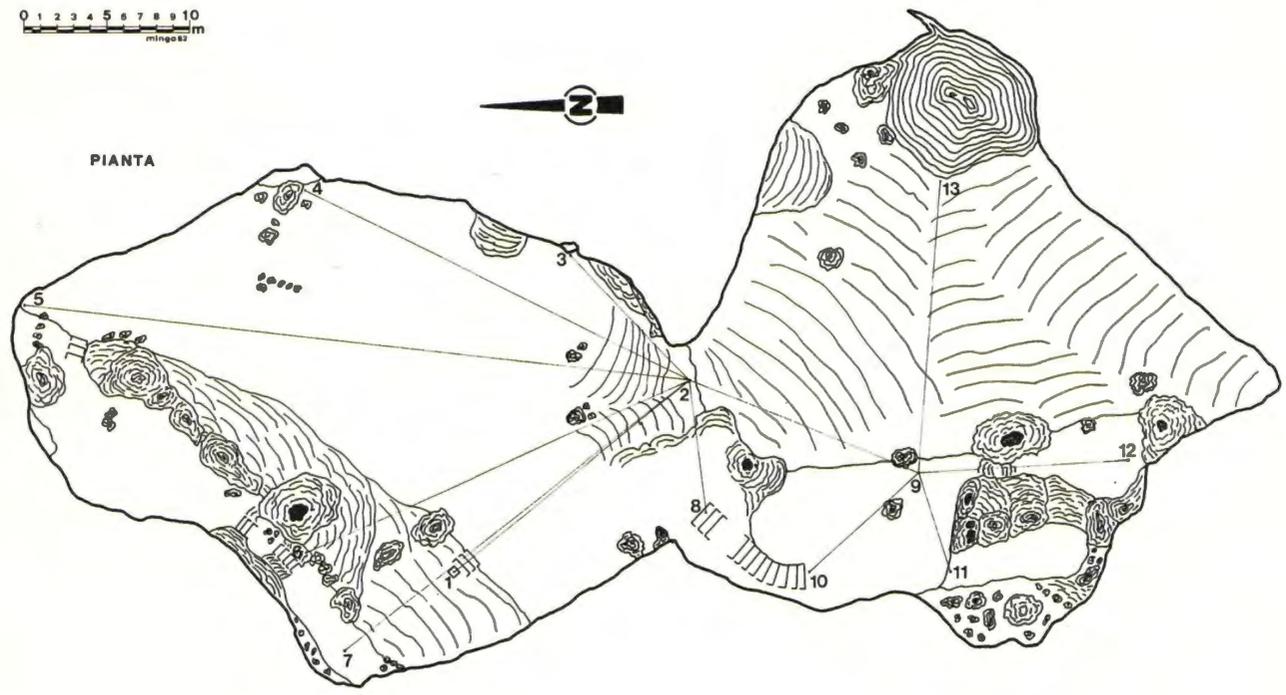


# GROTTA DI S.BARBARA

MINIERA DI S.GIOVANNI  
ril.top.: G.S.B. CAI



PIANTA



sibilità di vederla e questo per il fatto che la grotta si apre all'interno della Miniera di San Giovanni, vicino a luoghi di coltivazione e quindi è necessario ottenere dei permessi speciali per accedervi: questo è il motivo per cui fino ad oggi non era stata rilevata.

La grotta si trova esattamente al contatto tra i calcari e le dolomie ed è formata essenzialmente da un grande salone ovoidale, che verso l'alto ha prosecuzioni più anguste, esplorate per la prima volta da Andrea Morisi nel 1970.

Nella parte inferiore della cavità si trova un laghetto in cui si raccolgono le acque di stillicidio e di condensa: in questa zona si possono osservare meglio che in ogni altra parte della cavità le fratture tettoniche che hanno dato origine alla grotta.

La cavità è nella formazione del « Metallifero » (Formazione di Gonnese del Cambriano inferiore) mineralizzata a Pb-Zn e la sua genesi è sicuramente successiva alla fase tettonica sudetica che ha raddrizzato la serie.

Tutta la grotta è caratterizzata da un intenso concrezionamento, che ha portato alla formazione di imponenti colonne (fino a 30 metri di altezza) e di delicatissime eccentriche di aragonite.

Ma la peculiarità che rende del tutto unica al mondo questa cavità è certo la presenza di uno strato di cristalli tabulari di barite marron rosata, che riveste tutte le zone non concrezionate della grotta stessa. Questa fase di cristallizzazione va correlata, con ogni probabilità ad un periodo di ingressione di acqua (marina?) compresa tra due fasi vadose caratterizzate da normale concrezionamento.



Grotta di Santa Barbara - Il lato nord del grande Salone.

Il fatto che la Grotta di S. Barbara non avesse comunicazioni dirette con l'esterno, e che vi si possa accedere solamente attraverso la miniera e sottostando a controlli molto rigidi, ha permesso la sua conservazione in maniera quasi perfetta, tanto che si può certamente considerare la cavità più intatta dell'Iglesiente, regione tristemente nota per l'azione di rapina esercitata su scala industriale all'interno delle cavità naturali.

L'eccezionale valore estetico di S. Barbara, unito al fatto della sua facile percorribilità interna hanno da sempre indicato, come vocazione naturale della cavità, il suo sfruttamento turistico, cui però si opponeva in maniera insuperabile l'esistenza di attività minerarie contigue alla grotta.

Il programma di ristrutturazione di tutte le miniere dell'Iglesiente, attualmente in fase di elaborazione, sembra che terrà in considerazione il piano da noi presentato nel 1981 per la turistizzazione della Grotta di Santa Barbara e la costruzione di un museo delle arti minerarie da installare nelle gallerie di accesso alla grotta stessa.

Se questo si realizzerà, in un futuro che noi speriamo prossimo, sarà possibile a tutti gli speleologi ed anche a coloro che non lo sono di visitare questo gioiello della speleologia isolana.

**Paolo Forti**

## Grotta S. Calindri:

### **IMPIANTO ELETTRICO DI ILLUMINAZIONE PER UN SAGGIO ARCHEOLOGICO IN GROTTA**

Nel mese di maggio del 1981 si è reso necessario portare l'illuminazione elettrica nella grotta Serafino Calindri per eseguire un nuovo saggio archeologico.

La grotta (149/ER/BO) si apre sul fondo della dolina di Budriolo nella zona meridionale della Croara, in Comune di S. Lazzaro di Savena.

Queste note vogliono illustrare i materiali e le norme di sicurezza usate nella circostanza, poiché l'ambiente ipogeo è abbastanza pericoloso per l'impiego dell'energia elettrica causa l'elevata umidità e il fango, che rendono precari gli isolamenti.

È stato usato un gruppo elettrogeno posto alla sommità del lato nord della dolina. Si sono calate due tratte di cavo elettrico verso il fondo di questa e altri due dall'ingresso della grotta fino alla zona interessata, situata a circa 120 metri dall'esterno.

## **Materiale occorso**

All'esterno della grotta:

1) Gruppo elettrogeno diesel con generatore trifase tipo « Stamford TOBSS2613 », con tensione regolabile da 90 a 500 Volt e 5KW di potenza.

2) Quadro distribuzione con interruttore tipo « salvavita » sulle tre fasi e interruttore automatico di massima corrente. Tra fase e neutro (sospeso da massa) è ricavata la 220 V per il funzionamento dell'impianto.

3) Dispersore in acciaio zincato Ø 3 cm, lungo 1 m, conficcato in terra e collegato alla massa del generatore.

4) Due prolunghe bipolari di 70 m ciascuna e di sezione 2 mmq per arrivare dal bordo superiore della dolina all'ingresso della grotta.

All'interno della grotta:

5) Due prolunghe bipolari di 70 m e 50 m di sezione 2 mmq per collegare l'ingresso della grotta alla zona di scavo.

6) Un palo di acciaio zincato  $\varnothing$  3 cm e lungo un metro da piantare come massa vicino al quadro di distribuzione descritto qui di seguito.

7) Quadro metallico (a chiusura ermetica) di distribuzione con maniglia per agevolare il trasporto. All'interno vi è una piastra di materiale isolante, sulla quale sono montati:

A) Una spina incassata per ricevere la corrente da un interruttore tipo « salvavita », che descriverò più avanti.

B) Lampada al neon da 380V (può segnalare anche un minimo di 100V). È del tipo a incasso da pannello con resistenza di caduta incorporata. È inserita direttamente sulla spina del pannello, in modo da segnalare tensione anche quando gli interruttori che compaiono di seguito sono aperti.

C) Due interruttori bipolari con fusibile, che azionano ciascuno 5 prese a incasso da pannello (4 da 6A e una da 8A) con presa di massa.

Tutti i componenti del quadro sono collegati elettricamente a una vite esterna al quadro stesso, che viene collegata al palo di terra.

8) Interruttore automatico tipo « salvavita », che riceve l'energia dalla prolunga e la inserisce nel quadro di distribuzione. Dotato di presa di terra, ha una corrente di intervento di 30mA.

9) Cinque lampade (220V, 100W) su portalampade in materiale isolante e ciascuno dotato di pinza per poterlo agganciare a paletti infissi nel terreno. Dotati di interruttore e collegati al quadro di distribuzione con cavo bipolare di sezione 0,75 mmq e di lunghezze diverse (8, 12, 15 m).

10) Linea telefonica fra la zona di scavo e l'ingresso della grotta.

11) Coppia di radiotelefoni per il collegamento fra l'ingresso della grotta e il gruppo elettrogeno alla sommità della dolina.

Stimato che il periodo di tempo necessario per poter terminare i lavori di scavo fosse di circa sei mesi, si è deciso di impiegare cavo elettrico normale. Qualora il tempo dovesse protrarsi ulteriormente, sarebbe opportuno usare cavo con grado di isolamento maggiore.

Le prese e le spine delle prolunghe sono dotate di ghiere ermetiche, e l'innesto col cavo è sigillato con apposito nastro autosaldante.

Il nastro autosaldante è stato usato anche per proteggere l'attacco del morsetto di massa al paletto interrato in grotta, per evitare la corrosione.

## Installazione dell'impianto

Si è portato il gruppo elettrogeno al bordo della dolina e si è effettuata la distesa delle prolunghe dalla sommità fino all'ingresso della grotta. Si è provato con un Ohmetro nella sua portata massima (ohm X 10000) che non vi fosse dispersione fra le due fasi della prolunga, naturalmente col generatore disinserito.



Grotta S. Calindri - la zona degli scavi.

Una volta steso il cavo all'interno della grotta fino al punto del saggio, badando che il cavo stesso non intralciasse il percorso delle persone e che le giunzioni non avvenissero in punti di stillicidio, si è provato ugualmente l'isolamento fra le due fasi della prolunga. Anche in questo caso col generatore distaccato e la scatola di distribuzione in grotta disinserita.

Si è poi steso il cavo telefonico accanto a quello elettrico. Quindi si è inserito il generatore e senza allacciare la scatola di derivazione all'interno della grotta, collegandosi col telefono dalla zona dei lavori all'ingresso, quindi colla radio fino alla sommità della dolina, si è regolata la tensione del generatore a 220 Volt. La stessa tensione era misurata alla presa della prolunga che poi sarebbe stata collegata alla scatola di distribuzione nella zona del saggio. Si è disinserito il generatore per permettere senza pericolo per l'incolumità delle persone di inserire la presa della prolunga nella scatola di distribuzione. Sempre collegati via telefono e via radio si è nuovamente allacciato il generatore, controllando sia la tensione da esso emessa che quella di arrivo alla scatola di derivazione. Con tutte le cinque lampade inserite tale tensione era di 190V. Nella lunghezza complessiva di circa 260 metri della linea elettrica, con un carico di 500W, si è avuta una caduta di tensione di 30V.

Da ultimo si è allungata la linea telefonica dall'ingresso della grotta fino al gruppo elettrogeno.

**Rolando Pistoresi**

# Antro del Corchia: il Pozzo Franoso fa + 90

Sembra che il Monte Corchia sia diventato allergico ai bolognesi!

Purtroppo, anche la risalita intrapresa sul Franoso ci ha riservato una spiacevole sorpresa, dopo quella al Manifesto. Dopo sette uscite per risalire il pozzo, abbastanza complicato dal punto di vista tecnico, ci siamo ritrovati contro ad un'immane frana, che ha posto fine ad ogni speranza di poterci avvicinare al sovrastante Fighiera.

Mentre ancora si odono le urla strazianti ed i propositi di vendetta (si fa per dire, naturalmente), ecco in breve il resoconto finale dell'esplorazione.



Questa volta tocca a Michele e Marco, coadiuvati da Clerici e Lunghini, alpinisti di Bologna. Entrano per primi loro, seguiti a distanza da Sivelli e da Grandi. Sotto la guida di Marco Clerici, che aveva partecipato alla precedente uscita, i due raggiungono velocemente il punto massimo e continuano l'arrampicata. Salendo un po' in libera, grazie ad alcune soglie che permettono di fare opposizione, un po' in artificiale, comunque sempre sotto l'acqua, guadagnano altri venti metri. Mentre scendono, sono raggiunti dagli altri due, i quali, dopo aver disarmato la vecchia campata, risalgono ancora di qualche metro ed attrezzano una nuova discesa, tutta nel vuoto. Già si incomincia ad intravedere la fine del pozzo.

Accompagnato da un suo amico, Mario Vianelli continua a risalire, giungendo ad un angusto terrazzino. Preclusa la possibilità di salire verticalmente, Mario effettua un pendolo

che gli fa guadagnare un'inclinata condotta, con un fondo fangoso e detritico, che scarica parecchio. Continua a salire nel canale, ma dopo qualche metro strapiomba. La prosecuzione c'è, ma per raggiungerla bisogna traversare a destra. Sarà per un'altra volta.



Sono al terrazzino fangoso che sto facendo sicura ad Adelmo, con Marco che sbroggia la corda. Adelmo è impegnato su un passaggio difficile: la corda scorre lentamente, e la roccia richiede una notevole attenzione, per la sua friabilità e per la patina d'acqua che la ricopre. Noi dal basso non lo vediamo, ma ad un certo punto sentiamo « Sasso! », seguito da un grido e da un tonfo.

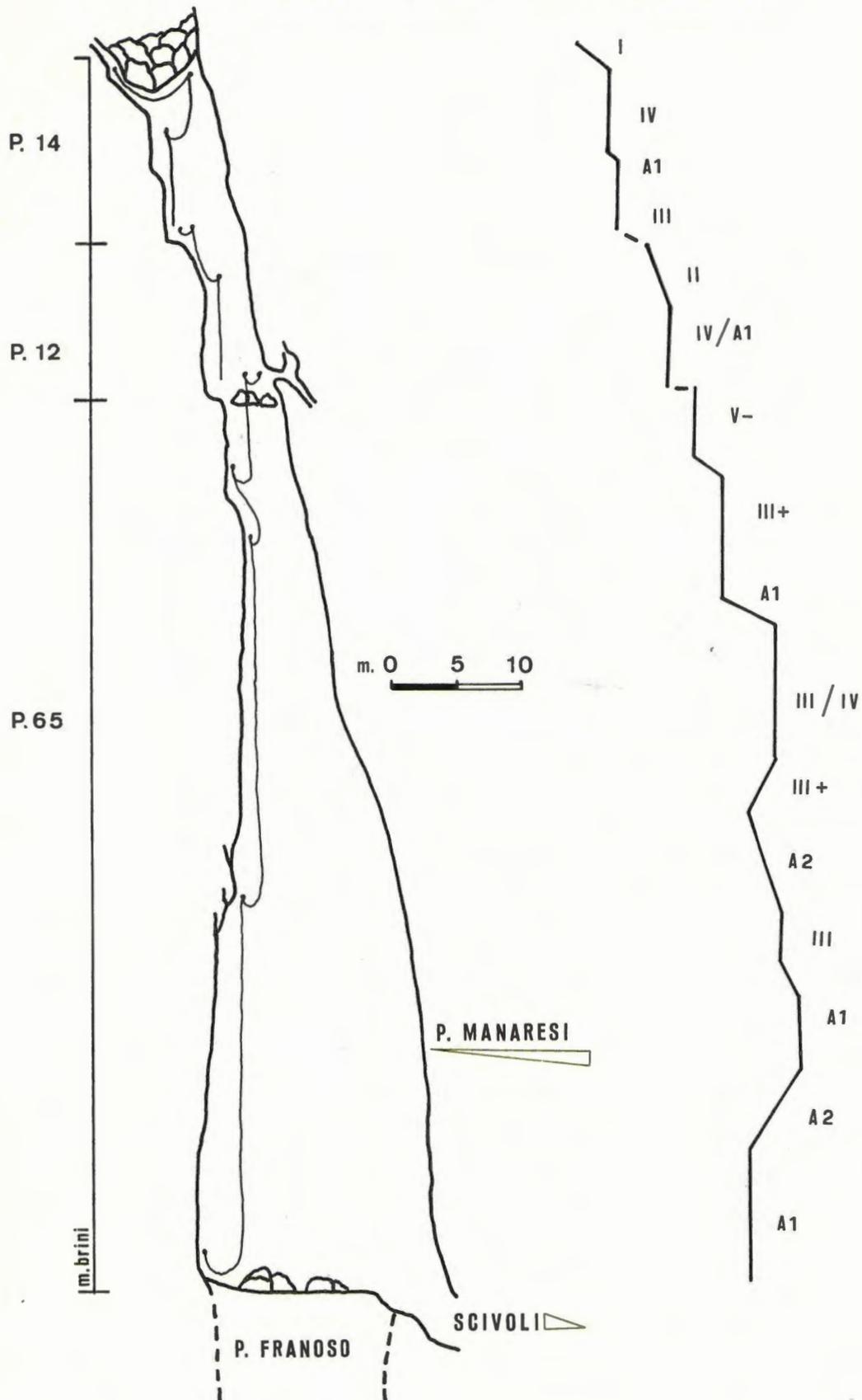
Adelmo è volato, ma la corda non è entrata in tensione, segno che si è fermato su un terrazzino. Dopo un po' risponde ai nostri richiami, ma è evidente che è sotto shock. Aiutato da Michele e da Marco, ridiscende e, recuperato Giancarlo mezzo intontito dal freddo alla base del pozzo, usciamo dalla grotta, mentre il cielo si preoccupa bene di scaricarci la consueta razione d'acqua.



Questa volta tocca a Vianelli e ad Emilio Franco sollazzarsi con l'acqua ed il pietrisco che viene giù dalle pareti del pozzo. La verticale è finita, ed ora si segue un umido colatoio che alterna terrazzi a salti verticali. Pieni di speranza, i due risalgono ancora: giunto ormai all'uscita, Emilio non si azzarda ad effettuare l'ultimo passaggio, sfinito dal-

" P. FRANOSO "

**«ANTRO DEL CORCHIA» SCHEMA DELLA  
G.S.B. - U.S.B. RISALITA**



l'estenuante lavoro di chiodatura. Contenti, escono velocemente, mentre la montagna sogghigna e si prepara a farsi beffa degli ignari speleologi.



« Maledizione, ma qui è tutta una frana! ». Lo stupore di Michele è giustificato: al posto della tanto agognata condotta, gli si presenta uno spettacolo che gli ricorda i famosi paesaggi danteschi. Prova a cercare un passaggio in mezzo a tanta

« ruina », ma non c'è nulla da fare: per passare bisognerebbe trasformarsi nei famosi « lilliputiani » di Swift, ed anche in quel caso si avrebbero dei casini. Questo è il conto, salato, che il Corchia ci presenta: dopo avere superato un dislivello di circa novanta metri, che ci è costato parecchio tempo e un notevole spreco di lavoro, ci sbatte di fronte ad un tappo di massi e buona sera. Imprecando contro la cattiva sorte, escono disarmando completamente.

**Aldo Degli Esposti**

## Ultime notizie dal Monte Tambura

Anche quest'estate il massiccio calcareo del Monte Tambura è stato meta d'interesse da parte degli speleologi bolognesi. L'idea era di continuare l'esplorazione di alcuni rami non visti dell'Abisso « P. Roversi », scoperto nel 1978, che si apre a quota 1720 slm sul versante nord, pochi metri sotto la cresta Tambura-Focolaccia. Le speranze erano di superare la quota di —755, ossia quella del vecchio fondo, attraverso un ramo inesplorato a quota —270. Purtroppo non si è riusciti nell'intento, causa forse una mancata partecipazione globale del Gruppo, che già era impegnato nella risalita al Corchia. Resta il fatto che questa campagna, voluta e portata avanti, pur con le prevedibili limitazioni, dai giovani, ha contribuito a risvegliare, a scuotere la speleologia bolognese, che, dopo un periodo « oscuro » (causa sicuramente la perdita di uno dei più validi esploratori, Sandro Mandini, e il lento avvicinarsi delle nuove generazioni, che stanno prendendo il posto dei « vecchi » nella direzione del Gruppo) si sta avviando ad una costante normalizzazione.

Ecco, in breve, la cronistoria della campagna.

Dopo due uscite di armamento della parte fino a —270 (una frustrata dal cattivo tempo, così normale su questo versante), si è disceso il pozzo da 34 metri, già visto da Mario Vianelli nel '79, che chiude con una ciclopica frana. Risalendo di qualche metro, si intravede la continuazione della diaclasi, quella che taglia in lunghezza tutta la grotta e che si incontra sotto il pozzo da 25 metri del ramo vecchio.

Seguendo questa frattura, si giunge dopo una cinquantina di metri, superando qualche saltino, in una saletta, da dove partono due pozzetti paralleli e distanziati di una decina di metri, mentre la spaccatura continua con un camino di qualche metro. Alla base di uno dei pozzetti, di una ventina di metri, si trova un meandro, in cui ci caliamo per una quindicina di metri in arrampicata.

Purtroppo, l'esplorazione si ferma lì. Tra tante note dolenti, c'è da far rilevare la collaborazione e l'amicizia sorta durante questa breve campagna tra noi ed alcuni membri del Gruppo Speleologico Paleontologico « G. Chierici », nell'intento comune di ampliare le reciproche conoscenze ed avviare una collaborazione che ci permetterà, in un futuro prossimo, di raggiungere risultati concreti.

**Adriano Degli Esposti**

# da a Reggio Bowling-Green Emilia (U.S.A.)

8° Congresso Internazionale di Speleologia, in America:

Vado o non vado? Questo è il problema, e per risolverlo, si avvicinano le scadenze dei versamenti delle caparre. Vado! Speriamo non a fan...!

A questo punto un po' di calcoli sono d'obbligo: il mio inglese è zero assoluto e di ferie nell'81 praticamente non ne ho.

Il primo problema lo risolvo elegantemente: mi fingerò sordo e muto. Il secondo mi costringe a lavorare come una bestia per più mesi per ottenere un permesso « special » dal magnanimo datore.

Passa affannosamente anche il tempo che mi divide dal giorno della partenza. Ore 3: zaino in spalla, inforco la bicicletta ed inizio il viaggio.

Alcune ore dopo, miscelando più mezzi di locomozione, sono all'aeroporto di Milano, dove incontro gli amici con cui parteciperò al Congresso: confido nel loro aiuto e tutto si risolve per il meglio.

Nashville, nel Tennessee, è il primo sfocato impatto con un paese che subito dà l'impressione di essere grande, nuovo, ricco, con auto capaci di ospitare sei speleologi e i loro bagagli. Altro ultimo trasferimento, su un'autostrada disseminata di tipici camion americani e siamo a Bowling Green, sede del Congresso.

La cittadina, piuttosto modesta, ha certamente come fulcro la Western Kentucky University che, con le oltre cinquanta strutture edili più parchi e parcheggi annessi, richiede una mappa per poterla girare.

Inizia così l'8° Congresso Internazionale di Speleologia, con oltre mille partecipanti. Sono presenti quasi tutte le nazioni, assente solo qualche paese, dell'est Europeo, in ogni caso è una bella Babele.

Subito l'organizzazione, veramente encomiabile, dà vita ai lavori secondo i programmi stabiliti con più sessioni giornaliere, mediamente quattro, delle quali le più importanti sono tradotte simultaneamente in francese e tedesco, per me ugualmente incomprensibili. Ho comunque modo di assistere a comunicazioni, solitamente accompagnate da diapositive, di notevole pregio e ad audiovisivi e films che annientano ogni aspettativa.

In effetti, però, anche qua i grossi e qualificati lavori sono attuati da persone estremamente preparate che sovente rientrano negli ambiti universitari. Questi, da parte loro, sono molto sensibili ai problemi carsici e sorreggono ricerche e spese difficilmente sostenibili da qualsiasi Gruppo.

La speleologia generale rientra invece, se pur con qualche variazione, nella media consueta costituita da giovani cordiali, simpatici, alcuni un po' svitati ma con normali possibilità.

Le variazioni sono i Gruppi speleologici di città, di paese, da noi tanto insostituibili e numerosi e in U.S.A., invece, soppiantati da associazioni costituite da speleologi spesso distribuiti sull'intero territorio di singoli stati.

Il motivo è probabilmente da ricercarsi nell'enorme estensione territoriale e nella ridotta densità di agglomerati urbani sufficienti alla vita di un gruppo.

Ne emerge l'assenza totale delle nostre tanto tribolate sedi sociali, ma soprattutto una maggiore preparazione, serietà ed interesse da parte del singolo, in quanto non protetto da un Gruppo, magari numeroso, ma troppo spesso forte degli sforzi di pochi attivisti.

Ho conferma di ciò durante il successivo campo in grotte del Missouri dove gli organizzatori, tutti facenti parte della Missouri Speleological Survey, convergono nel luogo da diverse città, ed anche dell'Illinois.

E' durante questa occasione che ho modo di legare, se pur con l'handicap della lingua, con questi simpatici e cordiali speleologi statunitensi, che si prodigano veramente oltre misura per rendere a tutti i partecipanti al campo un graditissimo soggiorno.

Termina così il Congresso e le sue manifestazioni collaterali e come da accordi precedenti ritorno a Nashville dove mi attendono Renato e Mina.

Ci concediamo un po' di turismo: l'America è pur sempre l'America, poi assieme ritorniamo in Italia.

**Giuseppe Attardo**

(del G.S.P. "G. Chierici", di  
Reggio Emilia)

## Uno Yugoslavo al Corchia

Avevo sentito parlare molto di questa cavità, dei pozzi e delle cascate, del labirinto di gallerie; avevo inoltre esaminato la pianta piuttosto complicata. Avevo proprio intenzione di andare all'Antro del Corchia, ma da solo ero un po' timoroso e cercavo amici (Fiorentini o Triestini) per organizzare una discesa; ma per un motivo o l'altro; tutti i progetti «caddero in grotta».

Poi una lettera di Lelo Pavanello: «... nella prima metà di dicembre andiamo al Corchia, se vuoi essere dei nostri...», una telefonata e sono già in treno alla volta di Bologna; incontro 3 Indonesiani coi quali discuto la possibilità di organizzare una spedizione speleologica in Irian, su di un altipiano carsico a quota m. 5000 s.l.m.

Sveglio Lelo alle 2 di notte, una breve dormita ed al mattino gli ultimi preparativi; il solito buon pranzo di Rosanna e partiamo con altri 3 speleologi bolognesi: Bruno Parini, Adriano Degli Esposti e Valerio Guidotti. Verso sera arriviamo a Levigliani, dove regna una atmosfera propriamente speleologica; tra la confusione dei pranzi matrimoniali, si avverte una certa tensione e si sente «l'odore del mistico». Tutti guardano rilievi e fanno programmi di discese, risalite, attraversate... i Fiorentini stanno preparando gli «ordigni puzzolenti» (potrebbero usare anche le mie calze) per la grande occasione: il «rendez-vous» tra l'Antro del Corchia e l'Abisso Fighiera.

Incontriamo un gruppo di speleologi lombardi con gli stessi scopi nostri: raggiungere il fondo entrando dall'ingresso basso (Ramo del serpente); ci accordiamo per le varie operazioni: noi armeremo, e loro effettueranno il recupero.

Entriamo in grotta verso le ore 20. Nel meandro iniziale ci accoglie una vera « bora carsica » che spesso ci spegne le lampade; in alcuni punti sono presenti placche di ghiaccio.

Dopo il primo pozzo, seguono bellissime gallerie orizzontali, Bruno e Lelo curano l'armamento; più avanti troviamo dei laghetti e scendiamo pozzi e cascate: siamo già alla base del Pozzo a Elle.

Una merenda e si continua col classico lavoro dei battistrada del vecchio Far West: si legge la descrizione della cavità, si cercano tracce e frecce. Si prosegue e ci si appende alle corde « psichedeliche » (tra le quali anche i « chewing gum » polacchi), si bestemmia cercando gli spit, ed in mancanza si improvvisa con attacchi naturali.

Superiamo il Lago Marika ed il tratto seguente e raggiungiamo la Grande Cascata; avanziamo, scendendo le cascate che seguono, sino all'ultima: siamo in grotta da circa 10 ore. Avanziamo nella galleria che immette nella caverna « delle firme » e raggiungiamo la frana terminale.

Una breve sosta immortalata davanti alle scritte dei primi esploratori, poi il ritorno; fotografo e raccolgo campioni di rocce, attese alla base dei pozzi e, dopo 10 ore sono fuori assieme a Bruno, il nonno più profondo d'Italia; gli altri seguono più lentamente.

All'esterno ci accoglie un vento gelido frammisto a neve e pioggia; ci togliamo solo la tuta, finiremo di cambiarci dalla « mamma degli speleologi ».

Si mangia un boccone in fretta, un buon caffè e via, cercando di tenere sveglio Lelo che guida con un occhio solo, e Adriano che dorme della grossa.

In nottata siamo nuovamente alla stazione di Bologna, scarichiamo la mia roba e saluto Lelo con una stretta di mano; poi il treno, i soliti Indonesiani, le scuse per il ritardo sul lavoro, la vita continua...

Sono rimasti i ricordi di una compagnia favolosa, e le impressioni di una grotta fantastica, molto fotogenica. Il labirinto di gallerie attraversa conglomerati, marmi, schisti e calcari, penso che chi studierà le geologia e le genesi « perderà la voglia di scherzare ».

Come in tutte le grotte molto frequentate, si trovano degli ancoraggi « i-perspittati », ed altri da film dell'orrore. Gli amici bolognesi mi hanno colpito per la grande responsabilità e serietà, oltre che la sicurezza e conoscenza delle tecniche, il tutto in una grande fratellanza.

Spero veramente che ci si possa rivedere ancora!!!

**Franc Malečkar**  
**Institut za Raziskovanje Krasa**  
**di Postojna**

# EXPLOR '81

Quando il barbuto Croartàn, brutto quanto benefico dio pagano che, come è noto, da Monte Calvo sovrintende i destini speleologici della Croara, con giurisdizione da Sàvena ad Idice, assunte le sembianze d'un roseo porco delle miniere, suggerì al Forti, ex antipapa, che in Cava Ghelli si era riaperto il Buco dei Prete Santo, dal mattino seguente e per i quattordici giorni successivi fu festa grande nel G.S.B. e nell'U.S.B.

Spontanei e rumorosi cortei mossero dall'Istituto Italiano di speleologia e si snodarono per la città con cartelli, bande e striscioni, con tanti di quei lacrimogeni che sembrava venuta giù la Madonna di San Luca.

Fiutato l'affare, decine di banchetti di ambulanti, sotto la sede del CAI e il Cassero, vendevano beccucci per lampade a carburo, dormibén badén di gesso, pieghevoli con le 24 diverse versioni del rilievo della Spipola.

Il Gatto aveva rispolverato per l'occasione la sua guida di Bismantova, che non c'entrava niente, ma tutti, convinti che quella fosse la versione marxista del catasto e lui il figlio hippie del Prete Santo, la comperavano contenti.

Sulle multicolori bancarelle v'erano pile di Sottoterra, il giuoco del 15 e l'Abaco riveduti da Càsoli, foto di Salvatori bambino, riccioli veri di Recchioni.

Parini, nel suo sex shop, offriva i soliti tormento piantaspit e, nell'attiguo stand culturale, andavano a ruba il 2° tomo degli Atti del congresso di Roma ed il 1° di Perugia, i due volumi inseparabili, a prezzi d'antiquariato.

L'Untore della Lanterna Blù continuava a friggere paonazze crescentine, mentre all'asta dei distintivi d'O.C., delle patacche d'I.N., delle decalcomanie e dei posters le quotazioni salivano e si accettavano ormai solo pagamenti in dollari.

Sui manifesti le scritte più audaci, come « I like Bini », e pure « I want Arrigo », ma c'erano anche gli « A' Pasquì, se' 'na fforza », e immagini emblematiche in cui campeggiavano tre pipistrelli neri in tenero idillio con tre aquilotti.

Furono organizzate 12 spedizioni: non mancavano Piemontesi, Triestini, Perugini, Siciliani, e gli intramontabili Dedé, Tutù e Pelé, franchi reduci dal Marguareis, col loro pappagallo Passepartout a forma di discensore. Centinaia di cani sciolti, tirati su per anni a groviera e acqua minerale, biondi mercenari coperti di diabolerie, scintillanti entro costosi completini casuals marcati dalle più esclusive speleoboutiques di Genova e Trieste, nonché olivastri apòlidi con imbraghi di tela, al collo variopinte collanine con un dente di Finocchiaro, invasero il Cassero per prepararsi a colpire al cuore il sistema Spipola-Acqua Fredda, realizzando per primi la congiunzione con il Prete Santo.

Ma Croartàn, geloso custode delle sue grotte, di cui si dice come delle donne brutte, e cioè che sono interessanti, Croartàn, dicevo, vegliava sui pii Bolognesi, che la tradizione più che il merito vuol più incannatori che incannati.

Le coordinate sbagliate portarono infatti gran parte dell'orda straniera nelle viscide melme della Tanaccia, intromissione che fece incacchiare non poco Bentini, che segnò tutto nel librettino nero.

I restanti furono fulminati dalla rilettura della relazione di Cossutta sulle scuole (64 pagg.), promossa e ottenuta con la complicità di Guzzetti, e i davvero pochi superstiti a questa prova disumana caddero vittime del subdolo Forti, che li sottopose a reiterate flebo di Barbera non filtrata da Balbiano e ciccioli al forno.

Il temutissimo Saporito, coccolato e viziato dal suo dio Alburnux, potente anche fuori sede, venne allontanato con la falsa notizia che un vigile del fuoco aveva trovato tre pisoliti più grandi della sua nel cortile del palazzo municipale, e fu via libera per i nostri.

Era ancora notte fonda quand'essi, ricevuta la benedizione del Paso, di Croartàn ineffabile ministro, scesero quatti dai sonnacchiosi diesel sul prato del Prete Santo.

Alcuni allievi del 21° Corso, oculatamente scelti dalla triplice benemerita A.A.A. Degli Esposti, srotolarono un tappeto scarlato, sul quale posò le sue nocchiate « 45 » il sommo Zuffa, guardandosi attorno con ripetuti « ehm, ehm » di soddisfazione.

Il silenzio era rotto solo dal sibilo sottile delle fiammelle dei caschi, in strenua lotta con la brezza notturna e dai secchi crepitii delle giunture di Gavaruzzi, e, talvolta, dal batter di denti di Brini, un po' per il freddo, un po' forse per l'emozione del momento.

C'era Mingo, fresco da Bowling-Green, dove la C.I.A. l'aveva diplomato testa di cuoio e specializzato per azioni del genere, Grimandi che si affannava a togliere bozzoli e ragnatele dalla bussola, Fabrizio col solito dito nel naso, il commissario politico Martini, inviato dal Direttivo, e poi la truppa, anzi, i migliori della truppa.

Si esplora, alla grande, si rileva, da 4° Livello, e si esce, nella gloria del sole mattutino, con l'odore intenso di Spipola nelle narici, mentre Croartàn telegrafa in giro che il G.S.B. è forte, tanto che più forte non si può, e che il tempo dei dinosauri è appena cominciato. Cappitttoo???

**Pino di Lamargo**

*Le fotografie pubblicate in questo numero sono di:*

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Paolo Capri (USB)        | : pag. 34      |
| Riccardo Ciurli (GSF)    | : » 13         |
| Paolo Ferrieri (BO)      | : » 19/b - 21  |
| Franco Laffi (Prato)     | : » 19/a       |
| Sandro Mandini (GSB)     | : » 37         |
| Stefano Serafini (BO)    | : » 15         |
| Nicola Steimberg (GSPF): | : » 24, 25, 28 |
| Milena Tarlazzi (GSB)    | : » 17         |

# ”Abbiamo ricevuto,,

## ITALIA:

- 4270 - Annali dell'Istituto Sperimentale per lo studio e la difesa del suolo - Vol. XI - 1980
- 4303 - Atti e memorie della commissione grotte «Eugenio Boegan» - Vol. XX - 1980
- 4312 - Atti del Symposium Internazionale «Utilizzazione delle Aree Carsiche» - Trieste, 1980 - Commissione Grotte «Eugenio Boegan»
- 4313 - Bilancio di impatto ambientale e pianificazione interpretativa in zona carsica - Golstein, Perco, Pichl, Sauli
- 4314 - Bollettino attività - 1979/1980 - Gruppo attività speleologica veronese
- 4315 - Bollettino del gruppo Grotte Brescia «Corrado Allegretti» - n. 3 - 1980
- 4316 - Bollettino del gruppo Grotte Brescia «Corrado Allegretti» - n. 4 - 1981
- 4317 - Bollettino del gruppo Speleologico Imperiese CAI - n. 16 - anno XI - 1981
- 4318 - Bollettino del gruppo Triestino Speleologi - vol. 2 - 1980
- 4319 - Bollettino della Società Geologica Italiana - vol. XCVIII - fasc. 3/4 - 1979
- 4320 - Bollettino della Società Geologica Italiana - vol. XCIX - fasc. 3 - 1980
- 4321 - Bollettino della Società Geologica Italiana - vol. XCIX - fasc. 4 - 1980
- 4322 - Bollettino di Informazione ai Soci poi Notiziario ai Soci - Cai Sezione Bologna - da 1962 a 1980
- 4323 - Capacità d'uso dei suoli della Regione Emilia Romagna - Regione Emilia Romagna
- 4324 - Cenni su Troglophilus e Dolichopoda in Lombardia - Bonzano
- 4325 - Elenco Catastale delle grotte del Comune di Carbonia - Gruppo ricerche speleologiche Martel, Carbonia - 1977
- 4326 - Evoluzione morfologica ed idrologica della pianura bolognese tra Reno ed Idice - Cremonini (tesi di laurea)
- 4327 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 1 - fasc. 1 - gennaio 1903
- 4328 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 1 - fasc. 2 - 1903
- 4329 - Giornale di Geologia Pratica - Vol. 1 - fasc. 3 - 1903
- 4330 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 1 - fasc. 4/5 - 1903
- 4331 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 1 - fasc. 6 - 1903
- 4332 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 2 - fasc. 1/2 - 1904
- 4333 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 2 - fasc. 3 - 1904
- 4334 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 2 - fasc. 4 - 1904
- 4335 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 2 - fasc. 5 - 1904
- 4336 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 2 - fasc. 6 - 1904
- 4337 - Giornale di Geologia Pratica - anno 3° - fasc. 1 - 1905
- 4338 - Giornale di Geologia Pratica - anno 3° - fasc. 2/3 - 1905
- 4339 - Giornale di Geologia Pratica - anno 3° - fasc. 4 - 1905
- 4339 bis - Giornale di Geologia Pratica - anno 3° - fasc. 5 - 1905
- 4340 - Giornale di Geologia Pratica - anno 3° - fasc. 6 - 1905
- 4341 - Giornale di Geologia Pratica - anno 4° - fasc. 1 - 1906
- 4342 - Giornale di Geologia Pratica - anno 4° - fasc. 2/3 - 1906
- 4343 - Giornale di Geologia Pratica - anno 4° - fasc. 4 - 1906
- 4344 - Giornale di Geologia Pratica - anno 4° - fasc. 5 - 1906
- 4345 - Giornale di Geologia Pratica - anno 4° - fasc. 6 - 1906
- 4346 - Giornale di Geologia Pratica - anno 5° - fasc. 1 - 1907
- 4347 - Giornale di Geologia Pratica - anno 5° - fasc. 2/3 - 1907
- 4348 - Giornale di Geologia Pratica - anno 5° - fasc. 4 - 1907
- 4349 - Giornale di Geologia Pratica - anno 5° - fasc. 5/6 - 1907
- 4350 - Giornale di Geologia Pratica - anno 7° - fasc. 5 - 1909
- 4351 - Giornale di Geologia Pratica - anno 7° - fasc. 6 - 1909
- 4352 - Giornale di Geologia Pratica - anno 8° - fasc. 5/6 - 1910
- 4353 - Giornale di Geologia Pratica - anno 16° - fasc. 1/2 - 1921
- 4354 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 19° - 1924

- 4355 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 20° - fasc. 1/2 - 1925  
4356 - Giornale di Geologia Pratica - vol. 20° - fasc. 3/4 - 1925  
4357 - Grotte - G.S. Piemontese Cai Uget - anno 24° - n. 75 - 1981  
4353 - Il Bus del Pal e il Pozzo presso Casere (Cansiglio): descrizione e osservazioni strutturali - Piccin, Toniello  
4359 - Il Grottesco - G.G. Milano - anno 35° - n. 43 - 1930  
4360 - Il laboratorio sotterraneo nell'attività del centro ecologico del Ca. nsiglio - Paoletti, Toniello  
4361 - Il libro di Geografia Generale e Geologia - Colalongo, Pasini, Sartoni  
4362 - Il pertuso in Valle Argentina (Provincia di Imperia) - Calandri, Ramella, Ricci  
4363 - I rami dei fiorentini nell'Antro del Corchia: 1° contributo - Adiodati, Goretti, Merilli, Mugelli  
4364 - La nostra Speleologia - Club Alpinistico Triestino e Raggrupp. Escursionisti speleol. triestini - anno 2° - 1981  
4365 - L'Appennino - gennaio febbraio 1981 - Cai Roma  
4366 - L'Appennino - settembre ottobre 1981 - Cai Roma  
4367 - L'Appennino - novembre dicembre 1981 - Cai Roma  
4368 - La zona Speleologica del Basso Appennino Reggiano - Malavolti, Trani, Bertolani, Bertolani, Marchetti, Moscardini  
4369 - L'Emilia Romagna una Regione - Avellini, Palazzi  
4370 - Le piccole Dolomiti - 1980 - Cai Vicenza  
4371 - Le ultime ricerche del Gruppo Grotte di Milano e le attuali conoscenze speleo-archeologiche nella provincia di Varese - Sommaruga, 1948  
4372 - Mondo Sotterraneo - Circolo speleologico e idrologico friulano - anno 5° - n. 1 - 1981  
4373 - Murgia Sotterranea - G.S. Martinense - anno 2° - n. 2 - 1930  
4374 - Memorie della Società Geologica Italiana - vol. IV - fasc. 1 - 1964 - contiene Atti del Convegno «La Geologia dell'Appennino»  
4375 - Memorie della Società Geologica Italiana - vol. IV - fasc. 2 - 1964 - contiene Atti del Convegno «La Geologia dell'Appennino»  
4376 - Natura - Museo Civico di Storia Naturale di Milano - vol. 71 - fasc. 3/4 - 1980  
4377 - Natura - Museo Civico di Storia Naturale di Milano - vol. 72 - fasc. 1/2 - 1981  
4378 - Natura Alpina - Società di scienze naturali del Trentino - n. 25 - 1981  
4379 - Natura Alpina - Società di scienze naturali del Trentino - n. 26 - 1981  
4380 - Natura Alpina - Società di scienze naturali del Trentino - n. 27 - 1981  
4381 - Natura Nascosta - G.S. Monfalconese - n. 3 - 1981  
4382 - Note per il corso di Speleologia - G.S. Piemontese Cai Uget Torino  
4383 - Notiziario - G.M.E. Sezione Ferrara - numero unico - 1969  
4384 - Notiziario del Circolo Speleologico Romano - n. 1/2 - anno 24° - 1979  
4385 - Notiziario Sezionale - Cai Sez. Napoli - anno XXXV - n. 1 - 1981  
4386 - Notiziario Sezionale - Cai Sez. Napoli - anno XXXV - n. 2 - 1981  
4387 - Notiziario Sezionale - Cai Sez. Napoli - anno XXXV - n. 3 - 1981  
4388 - Notiziario Sociale - Cai Vittorio Veneto - anno VI - n. 1 - 1979  
4389 - Notiziario Sociale - Cai Vittorio Veneto - anno VII - n. 2 - 1980  
4390 - Notiziario Speleologico Ligure - G.S. Issel Genova - anno 1° - n. 1 - s.i.d.  
4391 - Nuova Speleologia - Associazione speleologica romana - anno 2° - n. 6 - 1975  
4392 - Nuova Speleologia - Associazione speleologica romana - anno 2° - n. 7 - 1975  
4393 - Orso Speleo Biellese - G.S. Biellese Cai - anno 8° - n. 8 - 1980  
4394 - Osservazioni Geomorfologiche sul piano del Cavallo (Prealpi Carniche Occidentali). Considerazioni preliminari sull'Antropizzazione e la conservazione del suolo - Piccin, Pagotto  
4395 - Panda - World Wildlife Fund Italia - n. 12 - 1980  
4393 - Panda - World Wildlife Fund Italia - n. 4 - 1981  
4397 - Panda - World Wildlife Fund Italia - n. 7 - 1981  
4398 - Per lo Studio Idrologico e Morfologico delle Regioni Carsiche e Semicarsiche Italiane - Gortani - 1934  
4399 - Progetto tutela e valorizzazione del fiume Lamone - Comuni di Brisighella e Marradi - 1981  
4400 - Progressione 7 - Commissione Grotte «Eugenio Boegan»  
4401 - Progressione 8 - Commissione Grotte «Eugenio Boegan»  
4402 - Quaderni del Museo di Speleologia Rivera - vol. VI - n. 11 - 1980 - L'Aquila  
4403 - Quaderni del Museo di Speleologia Rivera - vol. VI - n. 12 - 1980 - L'Aquila  
4404 - Quaderni del Museo di Storia Naturale - 1980 - Provincia di Livorno

- 4405 - 4° Corso di Speleologia 1981 - G.S. Comasco
- 4406 - Rassegna delle Scuole di Alpinismo Alpi Apuane - 1981 - Cai Pisa e Lucca
- 4407 - Recenti esplorazioni Speleologiche nell'Iglesiente (Sardegna Sudoccidentale) - Fabri e Forti
- 4408 - Rendiconti della Società Geologica Italiana - vol. 3 - 1980
- 4409 - Ricerche e scoperte Speleologiche - 1966 - G.G. Debeljak Trieste
- 4410 - Ricerche sulla piattaforma continentale dell'Alto Adriatico - n. 1 - 1978 - CNR
- 4411 - Ricerche sulla piattaforma continentale dell'Alto Adriatico - n. 2 - 1980 - CNR
- 4412 - S. Lazzaro comune democratico - Ognibene - 1975
- 4413 - S.D.I.K. Speleological data Input Key - Leoni
- 4414 - Sopra e Sotto il Carso - Centro Ricerche carsiche Seppenhofer Gorizia - anno 1° - n. 1 - 1981
- 4415 - Speleoetna - n. 2 - 1981 - G.G. Catania
- 4416 - Speleo 6 - Speleo Club Firenze - anno IV - n. 1 - 1981
- 4417 - Speleologia - S.S.I. - n. 5 - 1981
- 4418 - Speleologia Sarda - anno X - n. 2 - 1981(38) - G.S. Pio XI Cagliari
- 4419 - Speleologia Sarda - anno X - n. 3 - 1981(39) - G.S. Pio XI Cagliari
- 4420 - Speleologia Sarda - Anno X - n. 4 - 1981(40) - G.S. Pio XI Cagliari
- 4421 - Studio globale sull'inquinamento nel territorio regionale - Fattori di generazione e linee di intervento - parte 1° e 2° - Regione Emilia Romagna
- 4422 - Studio globale sull'inquinamento nel territorio regionale - Fattori di generazione e linee di intervento - parte 3°, 4°, 5°, 6° - Regione Emilia Romagna
- 4423 - Studio globale sull'inquinamento nel territorio regionale - Fattori di generazione e linee di intervento - tavole - Regione Emilia Romagna

#### **AUSTRIA:**

- 4424 - Die Hohle - 31 Jahrgang - Heft 2 - 1980 - Zeitschrift fur karst und hohlenkunde - Wien
- 4425 - Die Hohle - 31 Jahrgang - Heft 3 - 1980 - Zeitschrift fur karst und hohlenkunde - Wien
- 4426 - Die Hohle - 31 Jahrgang - Heft 4 - 1980 - Zeitschrift fur karst und hohlenkunde - Wien
- 4427 - Hohlenkundliche Mitteilungen - 37 Jahrgang - Heft 6+7/8+9+10+11+12 - 1981 - Landesverein fur Hohlenkunde in Wien und Niederosterreich - Wien

#### **BELGIO:**

- 4423 - Bulletin 30° anniversaire - 1980 - Soc. Sp. de Namur
- 4429 - Clair Obscur - n. 29 - 1981 - Soc. Sp. de Wallonie
- 4430 - Clair Obscur - n. 30 - 1981 - Soc. Sp. de Wallonie
- 4431 - Clair Obscur - n. 31 - 1981 - Soc. Sp. de Wallonie
- 4432 - Les Cristallisations des Grottes de Belgique - Prinz - 1908

#### **FRANCIA:**

- 4433 - Ad Augusta per Angusta - année 9 - n. 10 - 1980 - Spéléo Club de Touraine
- 4434 - Evolution des Coleopteres Souterrains et Endoges - Laboratoire souterrain de Moulis et Société de Biospéléologie
- 4435 - SCV Activites - 1978 - S.C. de Villeurbanne
- 4436 - Société Spéléologique et Prehistorique de Bordeaux - Tome 24 - 1980
- 4437 - Speleologie - Club Martel, Nice - n. 110 - année 28 - 1981
- 4438 - Speleologie - Club Martel, Nice - n. 111 - année 28 - 1981
- 4439 - Speleologie - Club Martel, Nice - n. 112 - année 28 - 1981
- 4440 - Speleologie Dossier - Comité Departementel de spéléologie du Rhone - n. 7 - 1973
- 4444 - Bulletin - S.C. des Ardennes - n. 3 - 1973
- 4445 - Bulletin - S.C. des Ardennes - n. 4 - 1974
- 4446 - Bulletin - S.C. des Ardennes - n. 5 - 1974
- 4447 - Bulletin - S.C. des Ardennes - n. 10 - 1981
- 4448 - Spelunca - S.S.F. - n. 2 - 1981

**GERMANIA OCC.:**

- 4449 - Mitteilungen des Verbandes der Deutschen Hohlen und Karstforscher - 27 Jahrgang - n. 2 - 1981
- 4450 - Mitteilungen des Verbandes der Deutschen Hohlen un Karstforscher - 27 Jahrgang - n. 3 - 1981

**GIAPPONE:**

- 4441 - Japan Caving - Japan Caving Association - vol. 13 -n. 1/2 - 1981
- 4451 - Japan Caving - Japan Caving Association - vol. 12 - n. 3/4 - 1980
- 4452 - Japan Caving - Japan Caving Association - 1981

**GRAN BRETAGNA:**

- 4453 - Proceedings of the 7th International Speleological Congress, Sheffield, England, September 1977
- 4454 - The British Caver - vol. 56 - 1971 - Oldham
- 4455 - The British Caver - vol. 60 - 1973 - Oldham
- 4456 - The British Caver - vol. 61 - 1974 - Oldham
- 4457 - The British Caver - vol. 63 - 1975 - Oldham
- 4458 - The British Caver - vol. 64 - 1976 - Oldham
- 4459 - The British Caver - vol. 65 - 1977 - Oldham
- 4460 - Newsletter - William Pengelly Cave Studies Ltd - n. 38 - 1981

**JUGOSLAVIA:**

- 4461 - Letopis - Slovenske Akademije Znanosti in Umetnosti - 31 Knjiga 1980
- 4462 - Postojnska Jama - 1978

**PORTOGALLO:**

- 4463 - Espeleo Noticias - Gabinete de estudios espeleologicos - ano 1 - n. 1 - 1972
- 4464 - Espeleo Noticias - Gabinete de estudios espeleologicos - n. 2 - 1972
- 4465 - Espeleo Noticias - Gabinete de estudios espeleologicos - n. 3 - 1973
- 4466 - Espeleo Noticias -Gabinete de estudios espeleologicos - n. 4 - 1973

**ROMANIA:**

- 4467 - Travaux de l'institut de speleologie «Emile Racovitza» - Tome XIX - 1980

**SPAGNA:**

- 4468 - Arriotsa - 1969/1971 - Grupo espeleologico Esparta
- 4469 - Club Muntanyenc Barcelones - juliol desembre 1979
- 4470 - Club Muntanyenc Barcelones - gener juny 1980
- 4471 - Club Muntanyenc Barcelones - juliol desembre 1980
- 4472 - Club Muntanyenc Barcelones - gener juny 1981
- 4473 - Cuadernos de Geologia Iberica - Cretacico de la Peninsula Iberica - ano 79 - n. 5
- 4474 - Espeleoleg Ere - n. 32 - 1981 - Centre excursionista de Catalunya
- 4475 - Exploraciones - n. 5 - 1981 - Espeleo Club de Gracia
- 4476 - Monografias Espeleologicas - n. 2 - 1973 - Grupo de Malaga
- 4477 - Monografias Espeleologicas - n. 3 - 1974 - Grupo de Malaga
- 4478 - Monografias Espeleologicas - n. 2 - 1976/1977 - Grupo de Malaga
- 4479 - Monografias Espeleologicas - n. 1 - 1975 - Grupo de Malaga
- 4480 - Primeros Sondeos Estratigraficos en la Cueva de Tito Bustillo - n. XII Publicaciones del Patronato de las Cuevas prehistoricas de la Provincia de Santander - Garcia Guinea
- 4481 - Seminarios de Estratigrafia - Ano 1979 - n. 12 - Universidad Complutense de Madrid
- 4482 - SIS 8 - 4º epoca - n. 23 - 1981 - Centre excursionista de Terrassa
- 4483 - Vertex - n. 80 - 1981 - Federacio d'entitats excursionistes de Catalunya
- 4484 - Vertex - n. 81 - 1981 - Federacio d'entitats excursionistes de Catalunya
- 4485 - Vertex - n. 82 - 1981 - Federacio d'entitats excursionistes de Catalunya
- 4486 - Vertex - n. 83 - 1981 - Federacio d'entitats excursionistes de Catalunya

#### **SVIZZERA:**

- 4487 - Cavernes - n. 1 - 1981 - 25<sup>o</sup> année - Séctions neuchâteloises de la SSS
- 4488 - Hohlenpost - 18 Jahrgang - n. 55 - 1981 - Ostschweizerischen gesellschaft fur hohlenforschung
- 4489 - Hohlenpost - 18 Jahrgang - n. 56 - 1981 - Ostschweizerischen gesellschaft fur hohlenforschung
- 4490 - Hohlenpost - 19 Jahrgang - n. 57 - 1981 - Ostschweizerischen gesellschaft fur hohlenforschung
- 4491 - Hypogees-Les Boueux - 19 année - n. 45 - 1981 - Séction de Genève de la SSS

#### **TASMANIA:**

- 4492 - Speleo Spiel - Tasmanian Caverneering Club - n. 155+156+157+158+159+160 +161+162+163+164+165 - april 1980/march 1981

#### **U.I.S.:**

- 4493 - Uis Bulletin - n. 1/2(20) - 1980 - Union Internationale de spéléologie

#### **U.S.A.:**

- 4494 - 8th International Congress of Speleology-Proceedings - vol. 1<sup>o</sup> - 1981
- 4495 - 8th International Congress of Speleology-Proceedings - vol. 2<sup>o</sup> - 1981
- 4496 - Nss News - vol. 39 - n. 2+3+4+5 - 1981 - National speleological society
- 4497 - Nss News - vol. 39 - n. 5 (part 2) - 1981 - National speleological society
- 4498 - Nss News - vol. 39 - n. 6+7+9+10 - 1981 - National speleological society
- 4499 - The Nss Bulletin - vol. 42 - n. 3 - 1980 - National speleological society
- 4500 - The Nss Bulletin - vol. 42 - n. 4 - 1980 - National speleological society
- 4501 - The Nss Bulletin - vol. 43 - n. 1 - 1981 - National speleological society
- 4502 - The Nss Bulletin - vol. 43 - n. 2 - 1981 - National speleological society

(a cura di **SERGIO FACCHINI**)

## **Abbonamento a "Sottoterra"**

Conti alla mano, l'abbonamento alla nostra Rivista (3 numeri l'anno) è un affare d'oro: il suo valore commerciale cresce rapidamente, mentre il suo costo è fermo al 1974. Se fosse possibile quotare in Borsa « Sottoterra », cosa non consigliabile solo per la superstizione dilagante nei templi dell'economia, si potrebbe dire che il titolo tiene, eccome!

Un semplice adeguamento al puro costo di stampa e spedizione, comporterebbe un aumento del 129%, senza una lira d'aggio. Il G.S.B. ha quindi deciso un aumento, ma contenuto al 50%, il che porta l'abbonamento a L. 4.500.

Considerato che il 20% di detta somma se ne va per spese postali, non ci restano che gli occhi per piangere e la speranza che i nostri numerosi abbonati, vuoi in segno di apprezzamento del diuturno (8 anni) impegno ultraspadoliniiano del Gruppo, vuoi nell'intento di salvaguardare l'indipendenza e la pluralità delle opinioni e di evitare la concentrazione delle testate speleologiche nelle mani di un dell'oca qualunque, continuino a leggerci con simpatia.

**La redazione**

**Bologna,  
2-5 settembre  
1982:**

**XIV Congresso  
Nazionale  
di  
Speleologia**



