

SOTTOTERRA

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



47

anno XVI

**agosto
1977**

**La Cava di gesso I.E.C.M.E
di Monte Croara (Pianoro - Bo)**





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

Anno XVI n. 47 - Agosto 1977

I N D I C E

Bologna, A.D. 1210	pag.	2
Bologna, 767 a.d. (anni dopo)	»	3
Attività di campagna	»	4
Le cave a S. Lazzaro di Savena: il punto della situazione	»	6
Proteggere non basta	»	7
Brevissima tecnica	»	8
Qualche dato statistico sulle cavità dell'Emilia-Romagna	»	9
Fatelo da soli: un pianta-spit economico	»	11
Degli spit	»	12
Dei martelli	»	14

<u>CAMPAGNA ESTIVA SUL MONTE CORCHIA</u>	
La battuta	» 15
Il record: 950	» 18
La fumata	» 18
Discesa nella Via dei Putti	» 20
Il buco in parete	» 22
I Putti nel Bertarelli	» 24

C'era una volta... la speleologia (9)	»	26
Abbiamo ricevuto	»	29

Hanno collaborato:

Graziano Agolini, Massimo Brini, Maurizio Fabbri, Sergio Facchini, Andrea Gardi, Paolo Grimandi, Sandro Mandini, Paolo Nanetti, A. Pontiroli, R. Regnoli, E. Scagliarini, M. Sivelli e G.C. Zuffa del G.S.B./CAI; Paolo Forti dell'U.S.B.

Bologna, A.D. 1210 :

« Li 4 luglio cominciò un incendio vicino a S. Bartolomeo di Porta, ed abbruciarono tutte le case di Strada Maggiore, di Strada S. Vitale, di S. Donato, e della Via di Mezzo fino a S. Martino.

In quell'occasione si trovò il modo di cuocere il gesso.

Le case erano sostenute da colonne di legno poggiate sopra pezzi di gesso, nel quale gettandovi acqua, si vide che faceva una presa meravigliosa. S'incominciò quindi a cuocerlo, e a servirsene nelle fabbriche. »

(da Giuseppe Guidicini, 1872)

Bologna, 767 a. d. (anni dopo)

In questa nostra balorda epoca di deludenti verifiche, che giustificano sospetto, scetticismo e profonda sfiducia nei confronti delle leggi e soprattutto di chi è bene o malpagato per farle rispettare da tutti, è perlomeno inconsueto e quasi imbarazzante dichiarare la propria soddisfazione, dire che si è agito con correttezza e decisione, constatare che radicate situazioni di privilegio sono state cancellate da una legge chiara, puntualmente e rigorosamente applicata nell'interesse della collettività.

Per di più di 15 anni abbiamo individuato nei gessi del Bolognese un patrimonio unico e irripetibile, che l'inqualificabile spregiudicatezza dei cavaatori IECME di Rosmino-Ghelli, Gessi Emiliani di Fiorini, Tura di Venturi) gestiva in barba a qualsiasi tipo di vincolo e, spesso, perfino alle norme del più banale buonsenso.

Alla rapina ed allo scempio si univano la politica del laissez-faire del Corpo delle Miniere (Stato), teso istituzionalmente all'incremento delle attività estrattive e l'inadeguatezza degli strumenti di controllo delle Amministrazioni Comunali, della Provincia, delle Soprintendenze.

Dal 1960 ad oggi, U.S.B. e G.S.B./CAI, insieme alle altre Associazioni naturalistiche, si sono battute con denunce, campagne di stampa ed interventi diretti, sostenendo che le ammi.ni locali — prive di reali poteri — divenivano complici delle devastazioni in atto sul territorio.

Poi sono arrivate le Regioni e, con esse, la legge regionale n. 8, sulle cave e torbiere: uno strumento che evidentemente mancava allo Stato, impegnato a baloccarsi con la sua ammuffita impotenza e le sue troppe leggi, sempre violate. Con questo strumento in mano, gli Enti locali sono andati (lentamente ma inesorabilmente) al loro appuntamento con le cave.

Gli speleologi, sempre in piedi sul Carroccio, davano fiato alle trombe e mano ai sacrosanti spadoni. Issato il gonfalone della Provincia, è partito all'attacco il P.I.C. (Piano Intercomunale), seguito dalla Commissione Comprensoriale e dai Comuni della cintura (S. Lazzaro di Savena e Pianoro), spalleggiati dal Comune di Bologna.

La battaglia è stata rapida — si fa per dire — e vittoriosa per il Comitato di Coordinamento delle A.N. (Gruppi Speleologici, Unione Bolognese Naturalisti, C.A.I., Italia Nostra, WWF, Amici della Croara), ma soprattutto per il nostro Paese, che si vede restituita un'importante porzione del suo territorio, occupata e degradata per oltre un ventennio dalla speculazione privata.

Ed è quindi più come cittadini che come speleologi, che sentiamo il dovere di riconoscere la capacità, la sensibilità e la fermezza di cui hanno dato prova i tecnici, gli amministratori degli Enti Locali ed i Sindaci dei Comuni di S. Lazzaro e Pianoro, in quest'ultima, conclusiva vicenda delle cave di gesso.

P. G.

"Attività di campagna"

- 1 maggio 1977: « *Grotta S. Calindri* » - Croara - Part.: G. Giorgis, P. Grimandi e F. Facchinetti, P. Forti della U.S.B. Controllo dei percorsi alto, medio e basso, con particolare riguardo alle pareti di sinistra, adiacenti la cava Fiorini; riscontrati, purtroppo due nuovi punti di contatto.
- 7-8 maggio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Partecipanti:
1ª squadra: G. Giorgis, S. Mandini;
2ª squadra: M. Brini, C. D'Arpe, P. Grimandi, S. Orsini;
3ª squadra: V. Boncompagni, S. Mandini, E. Muzzi, P. Nanetti, GC. Pasini, E. Scagliarini e P. Casoni del G.S. Ferrarese;
4ª squadra: M. Sivelli, G. Agolini, M. Vianelli;
5ª squadra: GC. Zuffa, G. Mezzetti.
1° disarmo del pozzo Paradiso, 2° rilievo dal 3° ingresso alla base del pozzo del Palo, 3° risalito con il palo smontabile dei Ferraresi il pozzo omonimo e avanzamento in roccia, 4° ulteriore arrampicata nel pozzo dei Seminole, 5° raggiunta quota 935. (vedi Sottoterra n. 46).
- 13-14 maggio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: S. Mandini, E. Muzzi, A. Nadalini, R. Zaghini. Esplorazione di alcune fessure (vedi Sottoterra n. 46).
- 21-22 maggio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: M. Vianelli, GC. Zuffa. Esplorazione di alcune diramazioni.
- 28-29 maggio: « *Monte Corchia* » - A. Apuane - Part.: S. Mandini, GC. Pasini, M. Sivelli e GC. Zuffa. Esplorazione di 4 nuove cavità.
- 2 giugno: « *Buco del Bosco* » - Croara - Part.: G. Agolini e G. Mezzetti. Scoperta della nuova grotta, allargamento di un cunicolo intasato dal fango e constatata la possibilità di prosecuzione.
- 4-5 giugno: « *Grotta del Dordoio* » - A. Apuane - Part.: M. Balboni, D. Benedetti, C. Ferraresi, M. Forlani, A. M. Maganzi, A. Nicolini, A. B. Pontiroli, G. Rivalta, G. Saporito, L. Vigliotti. Ricerche biologiche: catturato un *Duvalius*.
- 8 giugno: « *Buco del Bosco* » - Croara - Part.: G. Agolini, G. Mezzetti e M. Sivelli. Superamento di alcune strettoie ed esplorazione di circa 200 metri di cavità.
- 12 giugno: « *Grotta Novella* » - Farneto - Part.: G. Rivalta. Sistemato nell'ambito del laboratorio il *Duvalius* preso al Dordoio. *Pinus*, *Fortius*, *Pasus*, *Novella* e *Jack* (i *Niphargus* nati in cattività) sempre O.K.
- 11-12 giugno: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: F. D'Antuono, Manomorta Fabbri, S. Mandini, A. Nadalini, GC. Pasini, E. Scagliarini, GC. Zuffa e A. Parini dell'U.S.B. Trasporto del gruppo elettrogeno, dei cavi e del materiale; scoperta di un ramo ascendente, risalito per 25 metri.
- 17 giugno: « *Buco del Bosco* » - Croara - Part.: G. Agolini, P. Grimandi, S. Mandini, M. Sivelli. Inizio rilievo topografico e documentazione fotografica.

- 18-19 giugno: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: S. Bertuzzi, A. Gardi, P. Nanetti, E. Scagliarini, M. Vianelli, R. Zaghini, S. Zucchini, GC. Zuffa. Tentativi di disostruzione. Risalito il camino ascendente e notati alla sua sommità fili di erba e terriccio: Corchia 950. Girato un film in super 8.
- 21 giugno: « *Buco del Bosco* » - Croara - Part.: M. Brini, P. Grimandi e P. Forti, B. Parini, C. Busi, A. Morisi dell'U.S.B. Preparazione della sede del cancello per la chiusura della grotta.
- 2-3 luglio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: P. Nanetti, A. B. Pontirolo, R. Zaghini e P. Casoni del G.S. Ferrarese. Tentativo di individuazione del 5° ingresso e recupero del palo smontabile.
- 2-3 luglio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: G. Agolini, S. Mandini e M. Vianelli. Discesa del pozzo sulla Via dei Putti.
- 2-3 luglio: « *Buca del Cacciatore o Abisso Figliera* » - A. Apuane - Part.: V. Boncompagni, M. Fabbri, R. Gandolfi, E. Muzzi, M. Sivelli, E. Scagliarini. Disarmo del materiale G.S.B. dal campo base all'esterno.
- 6 luglio: « *Buco del Bosco* » - Croara - Part.: M. Brini, P. Grimandi e A. Morisi, B. Parini dell'U.S.B. Montaggio del cancello.
- 10 luglio: « *Buca di M. Pelato - Abisso Bagnulo* » - A. Apuane - Part.: E. Muzzi, M. Vianelli e A. Parini dell'U.S.B. Armamento e discesa del p. 105.
- 16-17 luglio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: S. Bertuzzi, M. Brini, G. Saporito, E. Scagliarini, S. Salomoni. Recupero di una parte del materiale all'esterno e all'interno della grotta.
- 22-23 luglio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: S. Mandini, M. Sivelli e M. Vianelli. Esplorazione delle gallerie fossili sul Vidal.
- 24-25 luglio: « *Antro del Corchia* » - A. Apuane - Part.: E. Carati, F. Pittano, E. Scagliarini. Ricerca prosecuzioni nel P. Paradiso, armamento d'accesso alla Via dei Putti.
- 7 agosto: « *Buca di M. Pelato - Abisso G. Bagnulo* » - A. Apuane - Part.: E. Muzzi, M. Sivelli e M. Vianelli. Trasporto di materiale fino a — 420.
- 20 agosto: « *Buca del Passo della Focolaccia* » - M. Tambura - Part.: G. Agolini, E. Muzzi, M. Sivelli. Superamento della fessura e avanzamento.
- 27 agosto: « *Buca del Passo della Focolaccia* » - M. Tambura - Part.: V. Boncompagni, Manomorta Fabbri, S. Mandini, C. Zamboni e GC. Zuffa. Trasporto materiale; discesa ostacolata dal maltempo.

N.B. - Nel n. 46 di Sottoterra, nell'« Attività di campagna », la data della prima uscita è da intendersi 9 gennaio 1977 e non 9 gennaio 1975.

(a cura di Massimo Brini)

Le cave a S. Lazzaro di Savena : IL PUNTO DELLA SITUAZIONE

Il Consiglio Comunale di S. Lazzaro di Savena, nella seduta del 20 c.m. ha deliberato all'unanimità in materia di cave di ghiaia - sabbia e gesso esistenti sul territorio, a termini della Legge Regionale n. 8.

L'atto del Consiglio Comunale ha rappresentato la conclusione del lavoro prodotto dalla Commissione Comprensoriale Cave, dalla Commissione Dipartimentale Comunale Assetto del Territorio, dalla Commissione Edilizia, dalla consultazione dei Consigli di Frazione e dalle espressioni culturali, sociali, economiche e sindacali operanti sul territorio.

Le determinazioni assunte prevedono, in attesa del Piano delle Attività estrattive che, in corso di elaborazione a livello Comprensoriale, dovrà essere deliberato entro il 31-12-1977, un proseguimento vincolato a precise norme di rispetto e di ripristino ad uso agricolo delle 13 cave di ghiaia e sabbia che già erano in funzione al momento dell'uscita della legge regionale; per quanto riguarda le cave di gesso la deliberazione determina: per la cava Ghelli (Ponticella), l'immediata cessazione degli scavi in galleria che hanno non solo superato i limiti dettati dalla vigente legislazione, ma hanno anche provocato situazioni di precarietà sotto il profilo statico, intercettando inoltre grotte di inestimabile rilevanza naturalistica ed archeologica, nonché corsi idrici ipogei con sovvertimento di entità naturalistiche vincolate; per la cava Fiorini (Farneto) lo stesso immediato divieto per l'escavazione in galleria, ed una attività a cielo aperto finalizzata al recupero ambientale e al riassetto e stabilizzazione dei terreni da definirsi immediatamente mediante convenzione da stipularsi entro il X-XI

L'Amministrazione Comunale in accordo con i Sindacati del settore, pur considerando che il livello occupazionale potrebbe rimanere inalterato con l'impiego delle maestranze nelle altre cave del Comprensorio e nell'opera di riassetto e recupero, ha parallelamente verificato con il Movimento Cooperativo la possibilità di un reimpiego delle unità operative che, per vari motivi, dovessero trovarsi in difficoltà.

Tale verifica ha confermato la disponibilità immediata di oltre quaranta posti di lavoro nel settore dell'edilizia, dimostrando la possibilità di una reale riconversione delle attività produttive mantenendo la piena occupazione.

Il Consiglio Comunale ha inoltre proposto la costituzione di una Commissione formata da tecnici, rappresentanti del Comune e delle varie associazioni che si occupano della salvaguardia del territorio, per un controllo del rispetto delle norme contenute nelle convenzioni.

26-10-77 - (Comunicato stampa del Comune di S. Lazzaro di Savena)

Proteggere non basta

Le Cave di Gesso di Bologna chiudono... sembrava un sogno, una utopia irrealizzabile, rincorsa e sospirata inutilmente da oltre 15 anni.

Invece, proprio quando per la zona carsica gessosa più importante d'Europa tutto sembrava oramai irrimediabilmente compromesso, è giunto lo stop.

Le tre grandi cave, che in Croara (S. Lazzaro di Savena) digerivano annualmente oltre che migliaia di tonnellate anche, e in assoluto dispregio delle leggi vigenti, boschi, grotte e testimonianze archeologiche, sono state fermate.

Per altri due anni circa in queste zone si sentiranno ancora i cupi boati delle esplosioni: ma da ora in avanti queste saranno dirette al riassetto e alla sistemazione delle zone devastate dalla gretta rapina e non alla prosecuzione della stessa.

Ma come si è potuti giungere a questo risultato, che — senza peccare di presunzione — è sicuramente da ritenersi il più importante ottenuto nel campo protezionistico da degli speleologi?

Riteniamo che una risposta esauriente, anche se per forza di cose sintetica su questo punto, possa esser di estremo interesse e utilità per tutti noi.

Presupposto fondamentale è stata l'assoluta unità di intenti realizzata da tempo in questo campo dai due gruppi speleologici di Bologna: senza di essa nulla si sarebbe potuto ottenere.

Inoltre da oltre 10 anni si è attuata una vigilanza sempre costante sull'operato delle varie cave e a immediato ricorso all'arma delle denunce alla Magistratura, non appena venissero violate precise disposizioni di legge: in questo lavoro poi si sono dimostrati elementi preziosi e determinanti gli « Ispettori Onorari di Speleologia », strumenti ancora poco valutati od utilizzati in altre regioni italiane.

Di importanza capitale, poi, è risultata la disponibilità totale di tutti e due i gruppi ad aprire un dialogo con le forze politiche locali e regionali, quelle sindacali e padronali, per la ricerca di una soluzione logica del problema.

Grazie a questa disponibilità totale, che è costata molto in termini non solo di tempo, ma anche di danaro, ad alcuni soci sia del G.S.B. che dell'U.S.B., le nostre tesi sono di volta in volta diventate quelle della Commissione Comprensoriale Cave, dei Comuni di S. Lazzaro e di Pianoro, direttamente interessati all'attività delle cave in questione, dei Sindacati e da ultima della Regione Emilia-Romagna.

La questione quindi della conservazione del patrimonio carsico gessoso attorno a Bologna si può dire, allo stato attuale, felicemente risolta.

Questo, però, non deve assolutamente farci riposare sugli allori: infatti la sola e mera conservazione, pur se necessaria ed indilazionabile, non deve esser mai un punto di arrivo, ma anzi un punto di partenza.

Bisogna infatti passare adesso a batterci, e con ancora maggior energia di prima, per la valorizzazione delle zone carsiche salvate e per una sempre maggior fruizione da parte di tutti.

In questa visuale sono inquadrabili le realizzazioni in atto per la creazione di un centro culturale-naturalistico alla Grotta del Farneto, e le proposte in fase di elaborazione per la costituzione di un parco naturale sulle zone precedentemente interessate dall'attività estrattiva delle Cave.

A questo proposito bisogna dire che è tempo che la Regione coordini e controlli tutte queste iniziative e le collochi in una politica di salvaguardia e valorizzazione dei fenomeni carsici su tutto il territorio regionale, mediante la promulgazione di una « Legge regionale sulla Speleologia », la cui mancanza si fa sentire sempre di più ogni giorno che passa.

Paolo Forti

Brevissima tecnica

Vi sarà certamente capitato di dover scendere mentre salite su sola corda. Anche a me, ed ho notato che, malgrado si tratti di una manovra cretina, fa perdere un certo tempo. Anticipo che io salgo con croll in vita e dressler come impugnatura. Poco tempo fa, in palestra, ho voluto rifare l'operazione ed ho scoperto la meccanica che ritengo più veloce, per portare a compimento la retro-marcia. Può darsi che altri siano già arrivati alla stessa conclusione; non sapendolo, vi descrivo la mia « scoperta ». Stacco il dressler, a cui sono ancorato con un cordino, ed in cui vi è anche il pedale (a due gradini), e lo sistemo sotto il croll. Inserisco il discensore (ovviamente cavatappi, per evidentissime ragioni pubblicitarie), sotto il dressler. Salgo sul pedale, sgancio il croll e sono bello che sistemato sul discensore, quindi stacco il dressler e parto. Per comprensibili motivi di « strizza » si consiglia anche una differente sequenza: inserimento del discensore ed eventualmente dello shunt e, dopo, passaggio del dressler sotto il croll; restare su di un attrezzo solo anche per pochi istanti suona male. Non è inutile rammentare che per questa, come per quasi tutte le manovre su sola corda, è indispensabile che la lunghezza dei vari cordini sia già stata preventivamente fatta al centimetro per non fare squallida concorrenza a Johnny Weissmuller.

E. Scagliarini

Qualche dato statistico sulle cavità dell'Emilia-Romagna

La carta delle zone carsiche italiane mostra a prima vista che l'estensione del fenomeno in Emilia e Romagna è assai ridotta, se messa a confronto con quella di altre regioni. Le cavità poi non arrivano a 600, contro le migliaia lombarde e giuliane, ma la loro importanza non risiede tanto nel numero, quanto, come sappiamo, nella natura geologica dei terreni interessati dal carsismo.

Infatti, il 70,995% delle grotte catastate in Emilia e Romagna si apre nel gesso (il 96,6% nel ravennate e l'81,347% nel bolognese), e la loro densità ed imponenza le rende un fenomeno di rilievo in campo mondiale.

A tutto il 1977 le cavità catastate in Emilia e Romagna sono 546, così suddivise:

- 183 in provincia di Bologna
- 163 in provincia di Reggio Emilia
- 90 in provincia di Ravenna
- 64 in provincia di Modena
- 23 in provincia di Forlì
- 10 in provincia di Parma
- 3 in provincia di Piacenza
- 9 nella Repubblica di S. Marino

- 387 cavità (70,897%) si aprono nei gessi:
- 302 (+5 RSM) sono in gessi del Messiniano
- 95 sono in gessi del Trias

- 81 cavità (14,835%) si aprono in rocce calcaree
- 59 cavità si trovano nelle arenarie (10,806%)
- 10 cavità nei tufi (0,915%)

Il restante 2,565% ha sede in altre formazioni rocciose.

Le grotte più estese sono ubicate tutte nel bolognese: il primato spetta al complesso Pispola-Acqua Fredda (3-5/ER/BO), con circa 7000 m di sviluppo.

Seguono la Grotta M. Gortani (31 ER/BO) con m 2015 e la Grotta S. Calindri (149 ER/BO), con 1500 m.

La cavità non bolognese di maggior estensione è la « Risorgente di Rio Basino » (372 ER/RA), con m 1020.

Per dislivello relativo massimo al primo posto è l'abisso L. Fantini (121 ER/RA, inghiottitoio complesso) — 118; al secondo la grotta Secca (73 ER/BO, diaclasi complessa) — 100; al terzo l'Inghiottitoio della Acquafredda (3 ER/BO) — 88.

Le grotte che si aprono a quota più elevata sono la 355 ER/PR (Grotta del Lago Verde, ingh. attivo) a 1675 m slm, la 363 ER/PR (Grotta del Lago Santo, diaclasi), a 1580 m slm, la 15 ER/BO (Grotta delle Fate di Lago Pratignano, diaclasi) a 1320 m slm.

Il pozzo più profondo è il P. 62 della Voragine di Monte Marino (Buca del Pianello, 473 ER/FO, diaclasi, segue il P. 40 del Pozzo dei Modenesi (68 ER/BO, peraltro otturato), infine il P. 30 dell'Abisso di Madognana (207 ER/BO, diaclasi), dell'Abisso Faenza (399 ER/RA, ingh. attivo), della grotta della Pisoliti (550 ER/BO, ingh. attivo).

I « records » della Repubblica di S. Marino si condensano nell'Abisso Titano (1 RSM): 145 m di sviluppo, — 136 di profondità in pozzo unico (18 più dell'Abisso Fantini), 681 m slm.

Le cavità emiliane tutelate da vincoli protezionistici sono 57; 22 in provincia di Bologna e 22 in provincia di Ravenna, 7 a Reggio Emilia, 4 a Forlì, 1 a Modena e a Piacenza. Ventiquattro cavità, tutte nel bolognese, sono inagibili per cause naturali (1 a S. Marino), tredici (11 nel bolognese, 1 nel reggiano e 1 nel modenese) sono state distrutte dall'attività estrattiva delle cave.

In Emilia sono sei le cavità protette (5 nel bolognese, una nel piacentino); 2 nella Repubblica di S. Marino.

I dati sono stati tratti dal catasto speleologico dell'Emilia, Romagna e S. Marino, aggiornato al 31-12-77.

Andrea Gardi

Puglie: aggiornamenti catastali

Con riferimento all'articolo riguardante le Isole Tremiti a pag. 12 del N. 39 di SOTTOTERRA; pubblichiamo i numeri di catasto mancanti.

Gr. della Madonna 736 Pu/Fg; Diaclasi delle Ossa 737 Pu/Fg; Gr. sotto la Diaclasi 738 Pu/Fg; Gr. della Greppia 739 Pu/Fg; Gr. tra la Gr. della Greppia e la diaclasi 740 Pu/Fg; Grotticella del Caimano 741 Pu/Fg.

Rodolfo Regnoli

Fatelo da soli:

Un pianta - spit economico

Esistono in commercio, prodotti dalla Fischer, dei manici di perforatori a percussione rivestiti in plastica rossa e con paracolpi per la mano.

Questi perforatori hanno all'estremità un foro conico adatto ad accogliere punte perforanti Fischer, intercambiabili, da 4 a 12 mm di diametro (perforatori mod. HSG 1).

Con un minimo di lavoro è possibile trasformarli in ottimi pianta Spit, di costo contenuto e — a nostro giudizio — più funzionali dei pianta Spit. originali.

Il foro conico ha un diametro tale che può essere direttamente filettato (8 MA) con l'apposito maschio. Dopo aver limato il bordo di plastica dell'estremità forata, si inserisce, nel foro filettato, il gambo di una vite d'acciaio 8 MA con carico di rottura non inferiore a 80 Kg/mm² con la testa tagliata ad una distanza di 35 mm. Il gambo, così ottenuto, viene fissato al perforatore mediante un dado inox 8 MA, e la parte uscente dal dado deve essere di lunghezza tale da poter occupare tutto il filetto interno dello Spit. Questa accortezza è necessaria perché, quando si fora la roccia, i detriti si insediano nel foro interno dello Spit e, accumulandosi, possono provocare l'espansione prematura fino alla rottura completa longitudinale del chiodo (l'inconveniente è maggiore se sulla parete scorre un velo d'acqua, che impasta i detriti, rendendone difficile la fuoriuscita).

In caso di rottura del gambo filettato del manico, questo potrà essere sostituito con uno di ricambio, allentando il dado con una chiave di 13 (occorre disporre anche di un dado nuovo per bloccare il gambo filettato di ricambio perché il vecchio sarà irrecuperabile).

Questi manici di perforatori hanno un foro trasversale che in origine serve per estrarre, con l'apposito estrattore, l'eventuale residuo di punta perforante rotta. Se allarghiamo il foro fino a \varnothing 7 mm possiamo poi inserirvi la chiave a brugola di n. 6 (chiave usata per avvitare negli Spit i bulloni con testa esagonale incassata) e fare quindi leva per girare il piant-Spit quando questo si blocca nella roccia.

E' utile inoltre praticare nel manico, appena sotto i paracolpi, un foro di 4 mm per potervi inserire un anello di cordino per il fissaggio in cintura dell'attrezzo.

In questo modo abbiamo ottenuto un ottimo pianta-Spit, del peso di 300 g, spendendo poco meno di L. 3.000, rispetto al modello originale, del costo di L. 9.000.

La Fischer costruisce pure un modello di manico per perforatori più piccolo, del peso di 150 gr. e del costo di L. 1.600 (mod. HSG II).

Quest'ultimo può servire per costruire un piccolo pianta-Spit di emergenza da tenere costantemente con sé, oppure può servire come secondo perforatore di lavoro.

degli SPIT

A questo punto penso possa essere illustrata qualche considerazione sugli spit, che se per alcuni non dirà niente di nuovo, per altri potrà essere di qualche utilità.

E' essenziale avvitare sempre lo spit, nel manico, fino alla battuta del dado e, durante la perforazione, la rotazione deve avvenire costantemente in senso orario, ad evitare che lo spit si sviti parzialmente e le martellate successive deformino irrimediabilmente il gambo filettato.

A chi vuol diventare un'efficace e perfetta macchina piant-spit, consiglio di premunirsi di quanto segue:

1) una chiave a brugola n. 6, per viti a brugola, usabili anche per girare di prepotenza il pianta-spit bloccato prematuramente nella roccia;

2) una chiave esagonale aperta 13-14. La chiave 13 serve per le viti a testa esagonale, per sostituire il gambo filettato rotto e per stringere il dado di fermo della carrucola nel discensore Petzl. La chiave 14 serve per poter usare al posto del moschettoni il « maillon rapide » (maglia per giunzione di catene) n. 8, più leggero (g 85) dei moschettoni, più economico (L. 1.500) e con carico di rottura decisamente alto (a 2.300 Kg inizio di cedimento) ed inapribile per errore. Occorre però tenere presente una nota francese, secondo cui l'1% dei maillons rapides avrebbero dei falli;

3) una piccola peretta di gomma, per poter soffiare via da qualunque posizione i detriti di roccia e specialmente i dentini rotti dello spit che spezzerebbero, rimanendo in fondo al foro, tutti i denti rimasti integri;

4) un piccolo scalpello per poter adattare la roccia e far lavorare in posizione corretta la piastrina, nonché per adattare eventuali spuntoni di roccia ad armamenti più complessi con cordini;

5) un paio di pinze o meglio una piccola cagnetta, per avvitare o svitare dal manico spit danneggiati.

E' chiaro che tutti questi accessori dovranno essere fissati ad un anello o a più anelli di cordino, per evitare che vadano perduti o cadano nel pozzo in fase di armamenti esposti.

E' altresì consigliabile lavorare con due pianta-spit, perché quando il primo manico ha lo spit « sdentato », si può finire il foro con il secondo, che ha i denti intatti e, al termine del foro, bloccare nella roccia, col cuneo, lo spit dalla « dentatura » più compromessa.

Non avendo due pianta-spit, occorre svitare lo spit rovinato e sostituirlo, ma può capitare che i detriti o i colpi di martello lo abbiano bloccato al manico, in modo tale che per liberarlo occorra fissarlo al foro non completato, con l'apposito cuneo, perdendo così tempo e spit.

Lo spit è un chiodo autopercorante ad espansione progettato per il cemento e perciò lavora tanto meglio quanto più la roccia si avvicina come caratteristiche a quelle plastiche del cemento.

In considerazione di questo fatto, ed anche a causa di incidenti verificatisi nel tempo, la casa costruttrice ha declinato ufficialmente, ogni responsabilità qualora il suo prodotto venga usato in materiali diversi dal cemento.

L'esperienza ci insegna che lo spit non deve essere usato su rocce tenere — come gesso od arenaria — o su rocce non compatte (si stacca il pezzo di roccia dove il chiodo è piantato), o su rocce cristalline, che si fessurano sgretolandosi (una vena di calcite in profondità nella roccia è stata la causa della fuoriuscita del chiodo).

Per la stessa composizione del materiale con il quale è costruito (duro ma fragile), lo spit non deve assolutamente lavorare a flessione. E' molto meglio che sia per qualche millimetro « affondato » nella roccia, piuttosto che ne sporga (è quindi meglio fare il foro penetrando col perforatore di 1-2 mm in più nella roccia). Se lo spit risultasse troppo infisso nella roccia, con qualche colpo del sopradetto scalpello si può togliere lo strato di roccia superfluo.

E' possibile far lavorare la piastrina in modo che essa trazioni il chiodo assialmente, purché la lunghezza della vite avvitata al corpo non si sia notevolmente ridotta.

Una cosa molto importante è che le viti siano ben serrate (senza esagerare, perché si potrebbero spezzare): le viti 8 MA che si trovano più facilmente in commercio sono ad 80 Kg/mm^2 (carico di rottura 3105 Kg.) e su richiesta si possono avere anche a 120 Kg/mm^2 (carico di rottura 4655 Kg), ma il costruttore avverte che questi valori corrispondono al vero solo se la vite lavora a trazione o a taglio e non a flessione con momenti oscillanti, che potrebbero spezzarla per fatica, a carichi molto inferiori a quelli nominali.

Le viti che fissano le piastrine agli spit si allentano in tutti quei casi in cui la piastrina è collegata ad una corda di traversata ed a una calata di corde o di scale. In questo caso prima lo sforzo avviene lateralmente e poi verticalmente, facendo compiere alla piastrina un angolo di rotazione che può portare allo svitamento quasi completo.

Nell'uso delle piastrine in lega leggera occorre fare attenzione, perché se la trazione avviene con un angolo (rispetto alla roccia) superiore a 40° , la piastrina, come è già successo, potrebbe tranciarsi. Per angoli di trazione da 40° a 90° , occorre impiegare, al posto della piastrina, l'anello, che comunque non deve essere usato con trazioni aventi angoli inferiori a 40° , perché potrebbe spezzare la vite per flessione.

L'uso continuo delle stesse piastrine in lega, più volte recuperate, è pericoloso in quanto il materiale in lega leggera è sensibile all'invecchiamento, alla fatica e non sopportando flessioni oscillanti, porta nel tempo a rottura certa. A questo proposito occorrerebbe marcare con la data le piastrine in lega e dopo un certo tempo buttarle via senza rimpianti.

Può essere utile sapere che il chiodo spit resiste bene all'ossidazione dovuta ad agenti atmosferici e all'acqua; i francesi riferiscono che spit lasciati in loco, bagnati alternativamente dal variare del livello dell'acqua di un sifone, dopo molti anni risultavano ancora in ottimo stato.

Pur avendo lo spit, nel calcestruzzo, un carico assiale di estrazione superiore alla tonnellata, i parametri che intervengono nell'uso in grotta sono talmente variabili da non poter definire lo spit un chiodo sicuro al 100%. E' bene quindi, alla partenza di ogni attacco, piantarne due, mentre ai frazionamenti intermedi di una campata di scale o di corde ne sarà sufficiente uno solo.

dei martelli

Dopo aver parlato di chiodi, desidero brevemente commentare sui martelli.

Gran parte di essi, siano costruiti per uso alpinistico a speleologico è — a mio avviso — concepita più per accontentarne il gusto che la funzionalità.

Dopo anni di intenso uso, infatti, la massa battente è ancora intatta, perfettamente squadrata, segno evidente di una tempera al metallo non indifferente. Un colpo battuto su di un chiodo o pianta spit con una martellata a mazza temprata cede al chiodo solo una parte dell'energia spesa; il resto si disperde nell'azione di rimbalzo, obbligando il polso e il braccio dell'alpinista o dello speleologo a contrastare con forza il rimbalzo stesso.

Con un martello a mazza temprata (normalmente in commercio anche sotto marche alpinistiche) il lavoro speso per piantare chiodi è quindi molto maggiore, richiedendo più tempo e più fatica.

Usando martelli a mazza « stemperata » (occorre togliere dal manico il battente, scaldarlo a circa 900° e raffreddarlo lentamente sotto cenere) il colpo portato al chiodo o al piant-spit viene completamente assorbito da questi e non genera azioni di rimbalzo faticose da controllare.

Per contro una mazza di questo tipo subirà una vistosa, rapida degradazione, rimanendo impresso in essa ogni colpo inferto.

La deformazione del metallo della mazza non pregiudica comunque la funzionalità del martello, che diverrà soltanto « più brutto ».

Se infine si vorrà lasciare temperata la punta opposta al battente, basterà raffreddare questa parte nell'olio e il resto sotto la cenere.

Paolo Nanetti

Campagna estiva sul Monte Corchia

Il n. 46 di Sottoterra si concludeva con la relazione dell'uscita effettuata il 14 maggio da Mandini, Muzzi, Nadalini, e Zaghini, allo scopo di risalire le vie alte oltre il 4° ingresso, con il Corchia attestato a quota 935.

21-22 maggio: M. Vianelli e G. C. Zuffa esplorano alcune diramazioni intorno a quota 900, inseguendo correnti d'aria e tentando la risalita del torrente principale. La loro esplorazione si arresta di fronte ad un masso incastrato e ad una strettoia, che ci si propone di affrontare con il martello elettrico.

la battuta 28 - 29 maggio

Scopo di questa uscita è dare un'occhiata ad alcuni buchi che per troppo tempo abbiamo trascurato.

Lungo la strada che porta ai nuovi ingressi ci separiamo: Giancarlo e Michele saliranno verso la zona più alta di monte Corchia, mentre io col Paso dobbiamo vedere una grotta che si apre nell'anfiteatro della parete Sud.

Arrivarci presenta qualche difficoltà. Il terreno è piuttosto ripido, con isole di roccia marcia che affiorano tra l'erba bagnata (nel pari o dispari tra sole e nuvole hanno prevalso queste ultime).

Siamo superleggeri: niente tuta, una lucciola e nel borsino da roccia c'è un solo spit, così, per avere un minimo di assicurazione sull'ultimo tiro, ricorriamo ad un espediente.

Pianto lo spit senza farlo espandere e il Paso, che sale con la mia sicura, può recuperarlo.

L'ingresso triangolare, alto circa 2 m, dà accesso ad una saletta. A destra tracce di un rivolo si perdono in fessura.

A sinistra c'è un camino. Con la lucciola in bocca dà inizio alla opposizione e subito ho l'acqua a contatto di pelle.

Un ripiano e il pozzo s'innalza con pareti che sembrano coperte da concrezioni, in realtà fanghiglia della peggior specie, detta latte di monte. Forse per consolarci.



**1977 - Antro del Corchia:
nel Ramo degli ingressi alti
(foto S. Mandini - G.S.B.)**

Arrampico alcuni metri, fin sotto uno strapiombino. Non ci sono appigli: scavo allora una tacca e vado.

Mi alzo delicatamente, ma un piede scivola e nel tentativo di recuperare l'equilibrio, quasi ingoio la lucciola.

L'avvertimento è chiaro: occorre tornare con qualche chiodo.

Il sentiero del passo del Diavolo conduce al pendio che guarda la foce di Mosceta.

Troviamo relitti di cavità che l'erosione superficiale ha progressivamente asportato.

Ci caliamo in un canalone dove un piccolo andito dà in una saletta ingombra di detrito. Uno stretto condotto ascendente termina ostruito da una frana.

Vediamo ancora qualche insignificante anfratto, poi ci riuniamo agli amici che stanno scendendo dalla cresta.

Sandro Mandini

11-12 giugno: Approntato tutto il materiale occorrente, F. D'Antuono, M. M. Fabbri, S. Mandini, A. Nadalini, G. C. Pasini, E. Scagliarini, G.C. Zuffa e A. Parini, dell'U.S.B., trasportano il gruppo elettrogeno all'inizio della via attrezzata, allestendo la linea elettrica di alimentazione lungo le placche, fin dentro alla grotta. Si mette subito in funzione il possente « Kango », che fa quel che può, mancando 5 m di cavo per raggiungere il cunicolo da allargare. Si prova a « tesare » la linea esterna, senza raggiungere apprezzabili risultati in tempi decenti. Scagliarini ne approfitta e, con il faro da 1000 W cineriprende in Super 8 la risalita di Zuffa in un nuovo camino, che conduce Giancarlo 25 m più in alto.

Martello e gruppo vengono recuperati, mentre la linea telefonica ed elettrica resta a disposizione.



**Il trasporto
del gruppo
elettrogeno
alle placche**

**(foto S. Mandini
G.S.B.)**

il record: 950 18-19 giugno

Con Stefano Zucchini mi accingo ad esplorare un camino intravvisto nel corso dell'uscita — abbastanza deludente — con la quale si è tentato l'allargamento delle fessure terminali con il martello demolitore.

Il resto della squadra (S. Bertuzzi, A. Gardi, P. Nanetti, E. Scagliarini, M. Vianelli e R. Zaghini) cerca di distruggere una via laterale, chiusa da un masso, e gira un film in super 8.

Per quanto ci riguarda, una volta risalito il P. del Palo, siamo in breve alla base del camino. Ci leghiamo con calma, mentre ricordo a Stefano le nostre comuni esperienze alpinistiche, in particolare, quella gita notturna in vetta al Procinto, risolta al buio con l'uso di alcuni prusik.

Saliamo 10 m fino ad un terrazzo, poi ne raggiungiamo un secondo, dopo altri 10. Qui, finalmente, il 5° segno della provvidenza: un tenero, verdissimo filo d'erba ed una chiocciola, su di una sporgenza della roccia.

Il condotto, largo 3 m, subcircolare, porta verso l'alto, dove si restringe. Con due chiodi di assicurazione raggiungo la sommità della volta, dove avverto chiaramente il cambiamento di temperatura: il 5° ingresso deve essere molto vicino!

Allargo l'uscita del pozzo con qualche martellata: i pezzi di marmo staccati dai miei colpi volano direttamente addosso a Stefano, che cerca in qualche modo di ripararsi.

Con grandi sforzi supero la fessura, ma mi imbatto immediatamente in una frana. Due metri più in là, oltre uno strettissimo cunicolo, fanno capolino alcune radici, beffarde.

Il prato di Mosceta soprastante non può essere più lontano di 3-4 metri,

ma occorrerà una manovra combinata per localizzare il punto all'esterno e rimuovere la frana.

Dopo aver fissato la corda a due chiodi, scendo da Stefano ed insieme a lui mi calo alla base del pozzo.

Il dislivello superato in questa occasione è di 33 metri, le difficoltà di 3° e 4°; impiegati 5 chiodi.

L'ormai consueta ginnastica sulle corde fisse della traversata conclude l'uscita nel Ramo degli Ingressi Alti: il Corchia è ora a 950!

Giancarlo Zuffa

la fumata 2-3 luglio

Il ritrovamento, alla sommità del P. 30 nella parte alta del Corchia, di fili di erba, di radici e quel « sapore di esterno » che avvertiamo nell'aria in prossimità dell'uscita, ci avevano dato la certezza che tra la volta di questo pozzo e l'aria libera non ci fosse molta distanza e che, in ogni caso, esistesse già anche se impraticabile, un collegamento fisico con l'esterno.

Le accese discussioni sul sistema più opportuno da usarsi per localizzare le fessure comunicanti con l'esterno, portarono alla scelta dell'impiego di fumogeni colorati.

La miscela fumogena ci viene gentilmente preparata da P. Forti dell'U.S.B., che ce la consegna un giovedì sera con tutte le precauzioni che si usano per gli esplosivi ad alto potenziale.

A detta del Forti, poche gocce, combuste nello scarico dei fumi del suo appartamento, hanno creato una nube nera, pari a quella di una raffineria di prodotti petroliferi. Sempre

secondo l'alchimista preparatore, l'alto calore sviluppato durante la combustione del composto avrebbe creato una forte corrente d'aria calda ascensionale, tale da facilitare la fuoriuscita dei fumi.

Per risolvere quindi il problema dell'ultimo e più alto ingresso del Corchia ci ritrovammo in una ventina a Levigliani.

Il 2 luglio entriamo in grotta in 5: Casoni e Tassoni del Gruppo Speleologico Ferrarese e Nanetti, Pontirò e Zaghini di Bologna; tutti gli altri si disporranno in osservazione sui picchi di M. Corchia.

Un po' di suspense quando il sacco con la « bomba fumogena » si sgancia dalla corda e cade dall'alto di un pozzo di 20 metri: per un attimo temiamo una mutazione razziale irreversibile danero-fumo.

Meno male che il composto si presenta meno delicato di quello che pensavamo...

Arrivati alla base del pozzo interessato saliamo io e Tassoni.

Un po' di schermaglie sulla fetta di gloria che ognuno di noi due vuol lasciare all'altro e... tocca a me collocare ed accendere la « bomba ».

La sommità del P.30 è costituita da un cunicolo impraticabile che si raggiunge oltrepasando una impestata fessura, sulla verticale del pozzo stesso; occorre quindi forzarla autoassicurati.

Spero solo che l'autoassicurazione non diventi un impedimento alla fuga, nel caso tutto non vada nel giusto verso.

Subodorando di essere designato fuochino sul campo, mi ero premunito preparando delle lampadine da flash alle quali, con la mola smeriglio, avevo tagliato a metà il bulbo di vetro: erano diventate così degli ottimi inneschi a distanza.

Passo la fessura sulla volta del pozzo, metto la bomba alta nel cunicolo ed inserisco nel contenitore il mio rudimentale ma efficace innesco collegato ad una coppia di fili elettrici.

Raggiungo quindi Tassoni ad un terrazzo, 8 metri più in basso.

Tax comunica telefonicamente con la piazzola esterna dalla quale si possono vedere su ogni balza tutti i miei colleghi, posti a ventaglio nell'anfiteatro del Monte Corchia.

Ad un osservatore sembrerebbe un attacco indiano: mancano solo i segnali di fumo...

Il sole implacabile, intanto, ha cotto come aragoste tutti gli uomini che da tre ore si sono attestati (senza acqua) sul M. Corchia.

Il colore purpureo che vanno acquistando rende sempre meglio la scenografia da « Ombre Rosse ».

Tutto è pronto!

Collegiamo i contatti e scorgiamo nell'oscurità il lampo della lampadina annegata nel liquido comburente della bomba, poi più nulla: buio completo.

Accidenti a Forti: il composto ha una infiammabilità scarsissima.

Salgo di malavoglia i metri terminali del pozzo, passo la fessura, mi incastro nel cunicolo e con un fiammifero acceso in mano mi tendo in alto il più possibile.

Se, nel momento in cui l'accendo, la bomba ha una pur minima esplosione, se il liquido incendiato trabocca dall'orlo del contenitore, io che ho la testa dieci centimetri più sotto, completamente incastrato, sono fritto e affumicato.

Mi consola parzialmente la certezza che mi verrebbero dedicati i rami alti dell'Antro del Corchia.

Accendo il composto, che comincia finalmente a sprigionare dense volute di fumo nero. Scappo e giuro che non mi è mai capitato di farlo con tanta fretta.

Mi districò nella fessura mentre l'aria diventa irrespirabile, mi incastro, mi libero, mi rincastro di nuovo! Esco a tappo dalla strettoia sul pozzo.

Mi aggrappo alla corda e scendo a bracciate fino al terrazzo.

In alto bagliori rossastri per Giuda ci sono sotto...

Cerco il ferrarese ma mi sento chiamare 22 metri più in basso: birbaccione! mi doveva aspettare. Meglio così, inforco il discensore e scendo a meteora fino alla base del pozzo dove tiro un lungo sospiro di sollievo: porca miseria, anche questa è andata!

Dopo aver rischiato l'infarto nel portare fuori dalla grotta il palo di risalita ferrarese usato in precedenza, impariamo che i segnali di fumo non si sono visti e che tutti gli indiani, invece di attaccare, sono mestamente ritornati dalla « mamma ».

La bomba si è quindi spenta anzitempo: ma non finisce qui!

il freon

Disponiamo ora di un apparecchio chiamato Rilo Detektor (dimensioni 14 x 20 x 21 cm) usato per rintracciare cavi telefonici interrati guasti.

Nell'intercapedine della guaina di questi cavi viene inserito del gas freon (usato per la ricarica dei circuiti refrigeranti) e ne viene ricercata la fuga nel terreno.

Lo strumento per la sua particolare sensibilità riesce a rivelare la presenza di fughe di freon causate da fori del diametro di 0,003 mm da cui fuoriesca una sola particella di freon su un milione; è considerato che la fuga di gas avvenga a 50 cm di profondità nel terreno.

L'inconveniente del freon è di essere tossico in presenza di fiamme (si scompone in acido cloridrico, acido fluoridrico e fosgene), e di essere più pesante dell'aria avendo una densità di 4,1. Basterà quindi lavorare con l'elettrico, inserirlo in alto e cercarlo nella parte bassa della grotta.

Il Rilo Detektor ha un assorbimento di 60 W a 220 V, quindi occorrerà un convertitore abbinato ad una batteria da auto o al nichel-cadmio.

Questo strumento ci appare quindi il più idoneo a risolvere molti problemi di comunicazioni tra grotte, problemi di fronte ai quali lo speleologo deve ancora segnare il passo.

E' solo questione di tempo, presto l'Antro del Corchia avrà il suo 5° ingresso, a 950 metri dal fondo.

Paolo Nanetti

discesa nella Via dei Putti 2-3 luglio

La via dei Putti ha inizio dal terrazzo a 25 m d'altezza nel P. Nettuno. Un salto di 8 m, un meandro-fessura, una breve discesa in roccia e si raggiunge il pozzone.

Questo è a scivolo, interrotto da troppi ripiani: impossibile valutarlo correttamente dall'alto.

Troppo impegnati nella scalata, lo avevamo finora trascurato. Attacciamo il 2 luglio Ago, Mario ed io, men-

tre Teresa e Andrea, che ci hanno accompagnato, tornano alla base del P. Nettuno.

Abbiamo deciso di usare in questa esplorazione le scale, per evitare i troppi frazionamenti necessari con la tecnica delle sole corde.

Devo comunque spezzare l'attacco a —40 e di nuovo a —70. Il pozzo ha pareti solcate dal ruscellamento e continua inclinato.

Sento distintamente le voci di Teresa ed Andrea: la via dei Putti e il P. dell'Infinito si congiungono.

Le scale finiscono a — 100. Niente di male, c'è ancora corda. Faccio disinserire i precedenti attacchi per guadagnare il più possibile.

Fraziono, scendo alcuni metri, pianto un altro spit. Poco sotto sarebbe necessario « spittare » ancora.

Spacco una lama e la getto: il fondo è troppo distante per i pochi metri di fune rimasti. Salgo.

Raggiungo la scala e comincio a risalire, ma improvvisamente volo. Poiché non mi va di misurare di persona la profondità del salto, aderisco alla parete per cercare di fermarmi su qualche appiglio. Sforzo vano.

Dopo qualche metro (asola + elasticità) è però la corda ad arrestare la mia caduta: avevo dimenticato di avere l'autosicura.

Tolgo dal borsino la staffa e salgo dai compagni, con la scala ancor stretta in pugno.

Cosa è successo? Si è spezzato

16-17 luglio: S. Bertuzzi, M. Brini, G. Saporito, E. Scagliarini, S. Salomoni disarmano la parte alta, le corde fisse esterne, recuperando le attrezzature dal P. del Paradiso, il cavo telefonico e quello elettrico.

24-25 luglio: Viene approntata una via di accesso più comoda, che cala dall'alto sul 4° ingresso, evitando la lunga (e pericolosa) traversata in parete. F. Belluzzi, V. Boncompagni, S. Orsini, S. Zucchini e GC. Zuffa, due dentro e tre fuori, tentano la localizzazione del 5° ingresso, utilizzando due potenti radio. E. Carati, F. Pittano ed E. Scagliarini, intanto, preparano tutto per l'esplorazione della « Via dei Putti » (vedi relazione).

Corchia: Fabio Pittano, Ermes Carati ed io con lo scopo di controllare l'eventuale esistenza di affluenti a metà del P. Paradiso. Riarmiamo nuovamente il P. 70 e scendiamo, Ermes e io, al terrazzo a metà. E' da un pezzo che Carati ha abbandonato il « grande amore »; ora deve digerire in fretta discensore, shunt ed altre diavolerie.

Al terrazzo comincio ad attraversare sulla sinistra: dopo una dozzina di metri (2° e 3°) mi trovo in una forra, esattamente sotto la verticale del meandro risalito da Zuffa sulla volta del P. Paradiso. E' d'uopo quindi abbandonare tale via, data la sua lo-

un terminale e i cavi si sono rotti in 3 punti.

La scaletta era del tipo « da abbandono », erroneamente finita nel sacco da punta, con la sua brava anima in canapa (che trattiene l'umidità e corrode subdolamente dall'interno), marcia.

Sento freddo pensando a quanti pozzi ho macinato in libera.

Il bloccante (una maniglia Petzl sistemata in posizione ventrale, ha svolto bene il suo compito. Faccio pubblicamente ammenda per averne sempre dubitato.

Ora presenta qualche difettuccio nella chiusura.

Penso sia bene rinviare le imprecazioni a quando sarò fuori. Usciamo, ma è troppo bello... non vale la pena parlarne.

Sandro Mandini

Hanno partecipato: G. Agolini, T. Bertani, S. Mandini, A. Sivelli, M. Vianelli.

gica conclusione. Ritorno da Ermes e, mentre ci prepariamo a scendere sul fondo, siamo raggiunti da Fabio. Mi calo deviando progressivamente, verso la mia sinistra.

Il tiro della corda, tendente a riportarmi sulla verticale, è notevole e d'altronde posso lavorare solo in punta di piedi. Spingendo a più non posso riesco a portarmi fuori asse di una decina di metri. Un'accurata indagine, per quanto possibile, non rivela la presenza di alcuna prosecuzione. Ritorno sulla verticale (ormai sono nel vuoto) e arrivo sul fondo. Ermes e Fabio in breve mi raggiun-



L'attacco della via alta al 4° ingresso

(foto A. Pontiról - G.S.B.)

gono e si dà un'occhiata alla parte sinistra del pozzo.

Non avendo rilevato nulla di promettente, decidiamo di scendere al P. Nettuno, con lo scopo di armare la parte bassa e consentire così un più facile raggiungimento della via dei Putti. Recupero una scaletta alla base del P. Paradiso ed in poco tempo siamo alla sommità del secondo grande pozzo.

Scendo da primo sino al terrazzo e, mentre sono intento all'opera di armamento degli ultimi 25 metri, sono

raggiunto da guanti, shunt ed altri oggetti distrattamente abbandonati da Ermes nella fase di preparazione alla discesa. Alla fine anche il proprietario dell'attrezzatura scende, anche se più lentamente, in discensore.

Frustrando i cavalli della diligenza ci buttiamo a capofitto nel canyon, riuscendo a seminare le maledette ombre rosse. All'esterno la profonda oscurità della notte sta attenuandosi: l'alba non è lontana.

Ettore Scagliarini

il buco in parete - 25 settembre

Da un po' di tempo nel GSB è venuto di moda arrampicare in ogni camino che risale verso il cuore di monte Corchia... chissà perché?

Così anche noi, siamo ancora qua, a percorrere le ripide pendici di questo monte, per « scalare » un piccolo buco, in parte già esplorato da Sandro e dal Paso il 28-5 scorso.

Raggiunto a fatica l'ingresso, salgo con Ago e Mario sulla sinistra della saletta iniziale per 6 metri circa: ci ritroviamo alla base di un pozzo da cui scende una bella colata di calcite. O no? Un momento, questo è fango!! Le mani vi si sprofondano per 15 cm.; piuttosto alterati guardiamo le pareti opposte, ma queste sono lisce e strapiombano.

La situazione si fa drammatica quando ci accorgiamo di aver dimenticato le placce da spit. A questo punto mi sento un po' osservato, dato che il sacco l'ho preparato io: sono davvero brutte occhiate. Frugando in tutti i borsini riusciamo a rimediare una sola. Cerchiamo di ridere per non piangere.

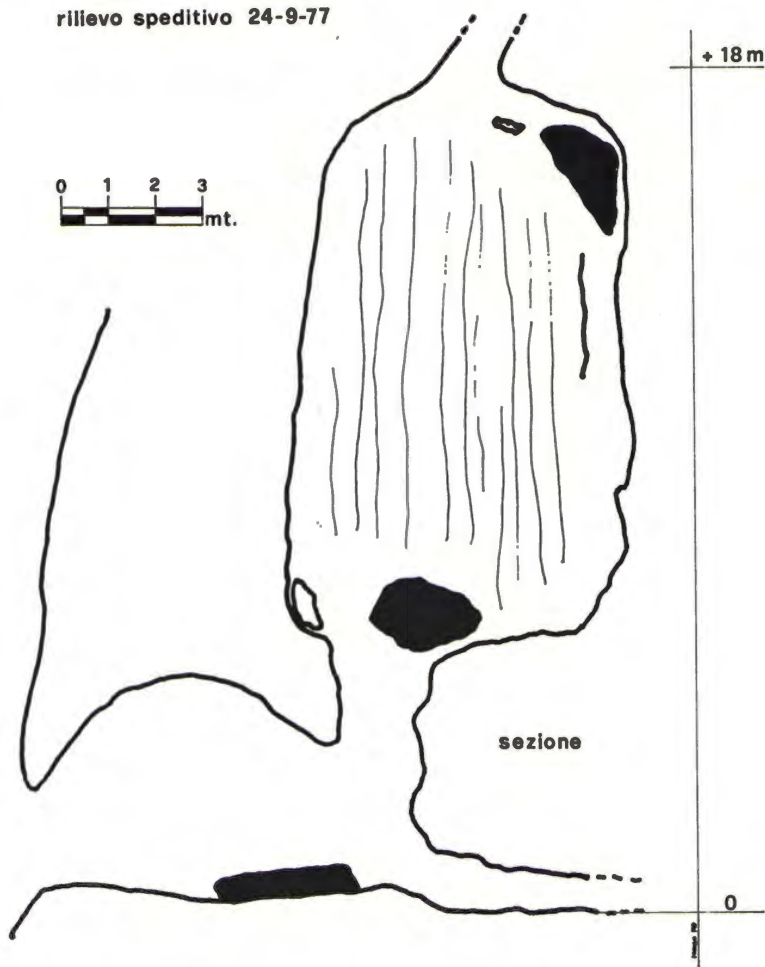
Mario comunque parte e arrampica per quattro metri facili, fin sotto uno strapiombino. In una scomodissima posizione pianta uno schifosissimo spit, e ben presto mi cede il posto. Dopo aver infilato la staffa, con un passaggio deciso supero l'ostacolo e pianto un pessimo chiodo in una specie di fessura; ora davanti a me si eleva un muro di fango. Vedendo Ago che scalpita per misurarsi con l'impossibile, gli lascio il passo. Bardatosi di mezzo magazzino del GSB, attacca la parete, allegro come un albero di Natale.

Salendo svita la placca e rimane assicurato da quel chiodo pazzesco. Col martello estrae valanghe di fango, che inesorabili si spiaccicano sui nostri caschi. Non so come, ma infigge uno spit, lo attrezza con una staffa e si issa sull'ultimo piolo. Osserva e trova una microscopica fessurina; veloce estrae un Rurp, mugolii, smorfie, riesce a piantarlo, un sofferto grugnito, poi ci urla di calarlo giù.

Tornato fra noi è irriconoscibile: una massa informe di fango, bombardata da patacche biancastre. Torna su Mario, raggiunge il limite-Ago e si innalza per un

buco in parete

rilievo speditivo 24-9-77



metro, fino a scorgere una larga fessura. Fissa (si fa per dire) un chiodo, poi scivola in basso.

Riparto io, guadagno l'ultimo chiodo e lo carico delicatamente, allungandomi per vari centimetri, fino a sbattere su un'eccezionale fessura. Senza pensarci due volte faccio cantare fino in fondo un bel chiodo, mi ci moschettono e levo la staffa sulla quale ero in tensione prima. Resto quasi secco vedendo che oltre alla staffa mi rimane in mano anche il chiodo.

L'uscita del pozzo è due metri sopra di me, un po' a sinistra; faccio una tacca nel fango e azzardo in roccia. Ho l'impressione di alire su un'enorme saponetta pubblicitaria, di quelle fatte per lavare sei speleologi alla volta. Le mani annaspano disperatamente in cerca di un appiglio solido, ma non trovano nulla. Delicatamente torno indietro e mi faccio calare, esausto.

Riattacca Ago, che salendo svita di nuovo la placca e cerca di piantare uno spit. Il martello sembra un'anguilla, e non si riesce a tenerlo in mano, ma dopo poco il miracolo si compie. Anch'egli azzarda in roccia: ora è in spaccata fra due tacche di fango: prova e naturalmente vola. Mentre penzola nel vuoto ci chiede se per caso abbiamo una vanga! Irritati lo caliamo brutalmente. Siamo stufi, lerci e decidiamo di uscire pur avendo la vittoria quasi in pugno.

Fuori è freddo, ma alle cave ci riscaldiamo con del buon Chianti. Ago va a dormire sotto un Caterpillar: forse si sente protetto, o forse ha bevuto troppo.

Michele Sivelli

Hanno partecipato: G. Agolini, T. Bertani, M. Sivelli, M. Vianelli.

i Putti nel Bertarelli

22-23 ottobre

Raggiunto il nodo d'unione delle corde, ove è terminata l'esplorazione precedente, scruto in basso, ma le scale sono ancora inghiottite dal buio; cambio veloce e proseguo.

Dopo 25 m tocco il fondo: il pozzo risulta essere di 125 metri.

Mi raggiungono il vecchio Giancarlo e l'inseparabile Ago, come me intenzionati più che mai a terminare le esplorazioni.

Abbiamo con noi 2 sacchi di avanzamento.

Ago mi precede lungo un rettilineo e strettissimo meandro, percorso alla base da abbondante acqua.

Quest'orrido budello non sembra mai finire ed anche Ago dopo un po' si convince che proseguire è impossibile.

Torniamo indietro, esploriamo un tratto franoso in risalita, che ci porta

ad una saletta; di qui un passaggio sulla destra reca alla base di un pozzo, stoppo.

Una scatoletta arruginita!? Due... Tre... Quattro! Decine di scatolette, vecchi cavicchi, cassette marce: tutto il pavimento ne è cosparso, quasi fosse la discarica comunale della vicina Levigliani.

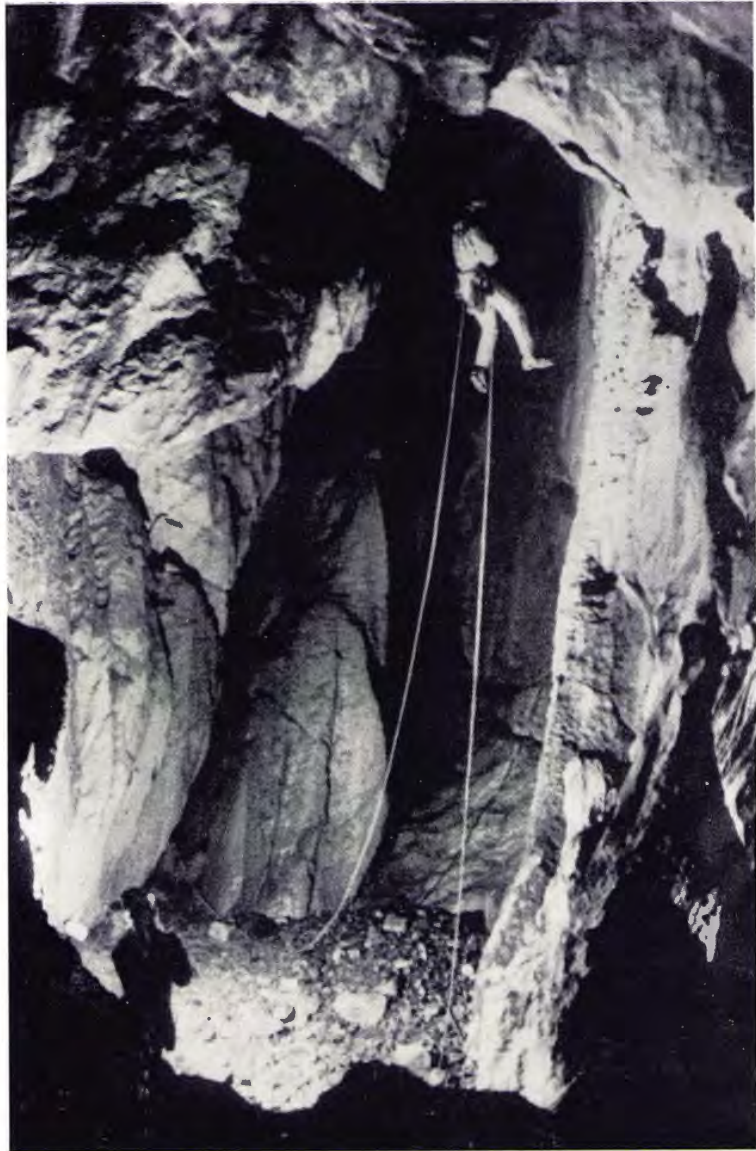
E noi credevamo di essere i primi...

Fatti i conti di dove potremmo essere, alla fine deduciamo che, vista la vicinanza ed il merdaio, siamo in fondo al Bertarelli.

Un po' delusi facciamo ritorno da Giancarlo, raccontandogli il fatto, ma per lui tutto era già ovvio, perché esclama: — Ma scusami, è chiaro, no? —

Ora però il compito più ingrato: il disarmo.

Con rapide intese e manovre celeri



Pozzo del Paradiso
(foto S. Mandini G.S.B.)

siamo con 4 sacchi allo scivolo a + 60 dalla base del pozzo. Qui, vista l'allegria terribile esperienza di Sandro, decidiamo di abbandonare le scale con anima di canapa, le ultime « usa e getta ». Nonostante ciò i sacchi sono aumentati.

La carta vincente è « il vecchio »,

che da grande maestro chiude la cordata di disarmo. Ci ritroviamo con 8 sacchi alla base del pozzo Nettuno, dove li lasciamo bene in vista per l'ormai prossima uscita del Corso, con la quale verranno portati all'esterno.

Michele Sivelli

30 ottobre: G. Agolini, V. Boncompagni, P. Nanetti, M. Sivelli e V. Tassinari disarmano completamente il P. dei Seminole, il P. del Palo e la sparsa ferramenta, convogliando i sacchi alla base del P. Nettuno.

Si conclude così la campagna estiva al Corchia (13 uscite, 16 squadre): l'esplorazione della Via dei Putti ha portato il dislivello complessivo superato nel « Ramo degli Ingressi Alti » a 410 metri.

Il dislivello relativo max dell'Antro resta comunque pari a m 950; sono in corso contatti con il Comune di Stazzema e la Federazione Speleologica Toscana per l'apertura artificiale del 5° ingresso, che fa capolino sui prati del Pietrapana.

C'era un volta . . .

la speleologia (9)

« L'Illustrazione Popolare » uscì per la prima volta il 7 novembre 1869 a Milano, con il sottotitolo « Giornale per le famiglie ».

Nel 1894 a Bologna e in provincia vi furono fermenti, tumulti e perfino... scioperi, come nel resto d'Italia, a causa dei provvedimenti di Crespi.

Nel n. 34 del 26 agosto 1894 dell'Illustrazione Popolare sono riportati i famosi briganti della Banda Maurina uccisi in un combattimento in Sicilia; appare anche la pubblicità per il miglior « bicicletto » costruito da Valker di Birmingham (col bicicletto Arab, l'arabo saluta il suo corsiero) e per la lozione Pylthon contro le malattie nervose.

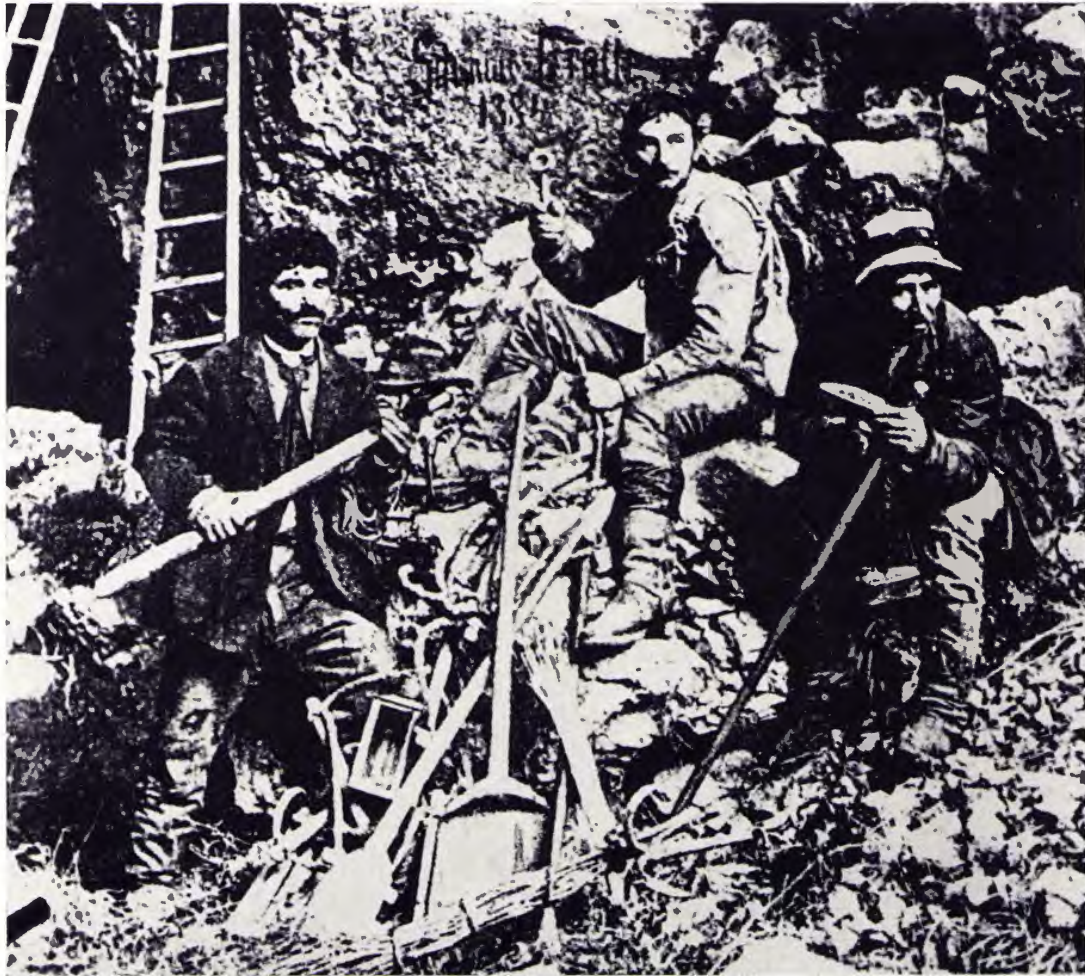
Sergio Facchini

«Alla Grotta di Adelsberg»

« A due ore di ferrovia da Trieste, lungo la strada da Trieste a Graz, dove la regione montuosa e desolata del Carso consente qualche po' di verde alle pendici e qualche sollievo allo spirito, giace la cittadella di Adelsberg, alta 550 metri sul livello del mare. Un fiume scorre nella valle, il Poik (in slavo Piuka) che contribuisce a rendere fresco questo soggiorno estivo. Adelsberg è celebre in tutto il mondo per la splendida grotta che forma veramente una delle più grandi meraviglie naturali.

La grotta, alla quale in questa stagione accorrono infiniti visitatori, dista dalla borgata meno di due chilometri, e la strada che vi adduce, costruita nel 1869, è comoda e ombreggiata da tigli. A manca, sono distese delle praterie verdi essendo il suolo benedetto dalle acque del fiume Poik; e a destra sorgono le prime falde di una serie di colline che crescono sempre fino a raggiungere la maggiore altezza all'estremità opposta. Le due colline contenenti la grotta, si mostrano rocciose e muscose, ed hanno la forma di coni.

La grotta di Adelsberg misura quasi cinque chilometri in lunghezza, superati da una strada costruita con enormi difficoltà nelle viscere del monte. Il suo percorso è assai irregolare. Dall'ingresso essa avanza tor-



« Grottenarbeiter » - Illustrazione tratta da Chronik der Section Küstenland des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. 1873-1892, édito a Trieste il 19 giugno 1893.

tuosa in direzione da sud-ovest a nord-est, schiudendosi a parte a parte in vicoletti senza sfogo, visitati i quali bisogna ritornare nella via maestra.

Poco oltre un chilometro di cammino la strada si biforca per ricongiungersi più tardi vicino al monte Calvario, con l'avvertenza che i due rami si biforcano alla lor volta dando passaggio a nuove grotte ancora in parte inesplorate.

Fino al 1818 la grotta di Adelsberg si limitava a poca cosa, mancando l'opportunità o il coraggio di spingersi oltre i neri crepacci aperti nelle pareti delle gallerie conosciute. Fu la guida Luca Cic che in quell'anno scoperse la maggiore e miglior parte del celebre sotterraneo, avanzando arditamente con le fiaccole. A' suoi occhi un nuovo mondo si rivelava: tutto un regno fatto pauroso dalla strana configurazione delle rocce sporgenti dall'alto e dal suolo. Oggi le diseguaglianze del terreno vennero spianate: il suolo per lungo tratto corre quasi orizzontale, ma così molle da affondare il piede in causa dell'acqua stillante dall'alto.

Non però dall'ampiezza e dalla tortuosità delle gallerie la grotta di Adelsberg guadagnò gran fama; bensì dalla forma delle stalattiti che le rivestono. Ve ne sono di sottili come sigari di Virginia, di grosse come colonne, di candidissime, di gialle, di rosee, di nere a seconda dei minerali che andarono disciolti nell'acqua filtrata per le spaccature del monte; alcune paiono bastoni da passeggio, altre tronchi d'albero, fiori pietrificati d'una vegetazione fantastica, figure umane, braccia scappanti dalla vòlta in atto, minaccioso, damaschi panneggiati da artisti di genio, gale, trine di merlettaje arabe. La fantasia più sbrigliata non può immaginare in quanti e quali modi le stalattiti pendano da un estremo all'altro della grotta di Adelsberg. Ad aiutare la passeggiata in quel regno sotterraneo e sconfinato, si leggono qua e là delle iscrizioni che illustrano talune stalattiti assai popolari per la loro somiglianza ad altre cose e ad altre immagini. Così vedesti il trono, la statua della Vergine, la grande campana, la testa di leone, le mummie, la fontana, la pioggia di rose, l'organo le fanciulle dormenti, le colonne, la sciabola turca, l'ala d'aquila, gli amanti, lo sparagio ciclopico, il cipresso, il palchetto di teatro, la cortina, e cento e mille altre figurazioni bizzarre.

Quando le gallerie s'abbassano e s'abbuiano, il sospetto d'ivi rimanere qualche tempo gela il sangue nelle vene; quando s'aprono in caverne spaziose, si ha l'illusione di trovarsi nelle fucine di spiriti maligni; quando verso la parte estrema della grotta, la via sale e discende penosamente fra sconfinite distese di stalattiti, si pensa a un regno di gnomi che attendono i curiosi per aggredirli: a un cimitero di spettri sporgenti dalle fosse. E si pensa che vaghino ancora le Ondine cantate dal Gazzoletti in quel suo ammirabile poemetto sulla grotta di Adelsberg. E l'aspetto fantastico è aumentato dalla luce elettrica. Dal 1884 la grotta è rischiarata da dodici lampade elettriche ad arco, le quali, danno vivo risalto a talune parti, e ne lasciano altre nella penombra o in un buio misterioso.

Subito dopo l'ingresso, rumereggia il fiume Poik che si precipita in una cavità sotterranea superata da un ponte naturale; poi lo strepito cessa a poco a poco; torna la pace, tornano e il freddo e le gocce cascanti dall'alto; gli anditi angusti s'alternano ai dômi spaziosi, le merlature gentili alle ciclopiche colonne. Una piccola ferrovia traversa in quasi tutta la sua lunghezza la grotta.

Il monte Calvario forma la parte migliore della grotta. Su la sua vetta le stalagmiti hanno la forma di tre croci, e tutto all'ingiro par di vedere processioni di Marie salire devotamente verso il Cristo crocifisso. La scena è di una grandiosità senza confronti possibili.

"Abbiamo ricevuto,"

ITALIA:

- 3075 - ATTORNO AD UN TAVOLO - Giulio Badini
- 3076 - BOLLETTINO DEL GRUPPO SPELEOLOGICO IMPERIESE CAI - n. 8 - anno VII - giugno 1977
- 3077 - DESCRIZIONE GEOLOGICA DEL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME RECCA E DEL TRATTO DELL'ALTIPIANO DEL CARSO DA TRASFORMARSI PER LA CONDOTTA DI ESSO FIUME DA S. CANZIANO ALLA VALLE DI LONGERA PRESSO TRIESTE - Taramelli - 1877
- 3078 - DIZIONARIO PORTATILE DI GEOLOGIA, LITOLOGIA E MINERALOGIA - Luigi Bossi - 1819 (estratto)
- 3079 - ESCURSIONISMO - Federaz. ital. escursionismo - anno XXVIII - n. 2 - aprile/giugno 1977
- 3080 - GROTTA DI PIZZU' E CROBIS - Susino - contiene anche CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DI QUATTRO GROTTIE SITE NELLA ZONA DI CORONGIU DE MARI (COMUNE DI IGLESIAS, SARDEGNA SUDOCIDENTALE) - Cherri
- 3081 - GROTTIE - G.S. Piemontese Cai Uget - anno 20 n. 62 - gennaio/aprile 1977
- 3082 - GRUTTAS E NURRAS - G.G. Nuorese - anno III - n. 1 - 1977
- 3083 - GUIDA AI CORSI DI SPELEOLOGIA - Cai, G.G. Milano - Ed. 1972
- 3084 - IL FENOMENO CARSIICO NELL'AREA SUD-OCCIDENTALE DELL'ALTOPIANO IBLEO - Ruggieri
- 3085 - IL GROTTESCO - G.G. Milano - n. 37/38 - maggio/dicembre 1975
- 3086 - INOSSIDABILE - Centro Inox - n. 48 - giugno 1977
- 3087 - IPOGEO - G.S. Faentino - 1977
- 3088 - L'ALPINISMO IN ANTONIO STOPPANI - Cermenati - 1893
- 3089 - LA TANA BETRAND SUL MONTE FAUDO (IM) - Bonzano, Grippa, Ramella
- 3090 - LE GROTTIE D'ITALIA - Ist. italiano di speleol. e Società speleologica italiana - serie 4° - vol. VI - 1976
- 3091 - MINERAMA - anno 2° - n. 2 - marzo/aprile 1977
- 3092 - MINERAMA - anno 2° - n. 3 - maggio/giugno 1977
- 3093 - MINERAMA - anno 2° - n. 4 - luglio/agosto 1977
- 3094 - MONDO SOTTERRANEO - Circolo idrologico e speleologico friulano - anno 1976
- 3095 - MONTI E NATURA - Cai Sez. Malo (Vi)
- 3096 - MONUMENTI DELLA NATURA IN ROMANIA - Ministero del Turismo Romeno
- 3097 - NATURA - Museo Civico di storia natur. Milano - vol. 67 - fasc. III-IV - 15-12-1976
- 3098 - NATURA ALPINA - Soc. scienze naturali del Trentino Alto Adige - vol. 28 - n. 11 - 1977
- 3099 - PROGETTO DEL CENTRO NATURALISTICO FARNETO VALLE DI ZENA: RELAZIONE - Comune di S. Lazzaro di Savena, Comune di Bologna, Provincia di Bologna - aprile 1977
- 3100 - BIBLIOGRAFIA SPELEOLOGIA ITALIANA 1974 - Museo Speleo. Rivera e S.S.I. - suppl. ai Quaderni del Museo - n. 2 anno 2°
- 3101 - QUADERNI DEL MUSEO DI SPELEOLOGIA « V. RIVERA » L'AQUILA - n. 3 - giugno 1976
- 3102 - QUADERNO N. 1: RICERCHE SPELEOLOGICHE EFFETTUATE SUL MASSICCIO DEL POLLINO - Assoc. Ritorno a Sibari
- 3103 - RIVISTA ALPINA ITALIANA - Cai - vol. 1 - n. 10 - 31-10-1882
- 3104 - RIVISTA MENSILE - Cai - vol. XXXIX - 1920 - nn. 1-2-3-4-5-6-7 indice
- 3105 - RIVISTA MENSILE - Cai - Vol. L - 1931 - nn. 1-2-3-5-6-7-8-9-10-11-12 + indice
- 3106 - RIVISTA MENSILE - Cai - vol. LI - 1932 - nn. 5-6-7-8-9-10-11-12
- 3107 - RIVISTA MENSILE - Cai - vol. LII - 1933 - nn. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 + indice
- 3108 - RIVISTA MENSILE - Cai vol. LV - 1936 - n. 7
- 2928 - RIVISTA MENSILE - Cai - vol. LVI - 1937 - nn. 2-3-4-1-2
- 3110 - RIVISTA MENSILE - Cai - vol. LVII - 1938 - nn. 5-6-7-8-9-10-11-12
- 3111 - SPELEOLOGIA SARDA - G.S. Pio XI - anno VI - n. 2 (22) - aprile/giugno 1977
- 3112 - SPELEOLOGIA SARDA - G.S. Pio XI - n. 3 (23) - luglio/settembre 1977

- 3113 - SSI NOTIZIARIO - soc. speleol. italiana - anno VIII - n. 3-4 maggio/agosto 1977
 3114 - UTILITA' DELLE RICERCHE DI METEOROLOGIA IPOGEEA - Crestani
 3115 - WWF - World wildlife fund - vol. 6 - n. 2 - aprile/giugno 1977

AUSTRIA:

- 3116 - CHRONIK DER SECTION KUNSTENLAND DES DEUTSCHEN UND OSTERREICHISCHEN ALPENVEREINS 1873-1892 - Triest 1893

BELGIO:

- 3117 - RESURGENCE - Centre Routier speleo - n. 58 - novembre 1976
 3118 - RESURGENCE - Centre Routier speleo - n. 59 - mai 1977

BRASILE:

- 3119 - ESPELEO TEMA - Sociedade brasileira de espeleologia - n. 10 ano VI - 1976

FRANCIA:

- 3120 - AD AUGUSTA PER ANGUSTA - Spéléo Club de Touraine - n. 6 - 1976
 3121 - ETROITURE - Groupe Hades - n. 1 - février 1976
 3122 - GROTTES ET GOUFFRES - Spéléo Club de Paris - n. 61 - september 1976
 3123 - GROTTES ET GOUFFRES - Spéléo Club de Paris - n. 62 - décembre 1976
 3124 - GROTTES ET GOUFFRES - Spéléo Club de Paris - n. 63 - mars 1977
 3125 - RENNES SPELEO - G.S. de Rennes - n. 6 - 1976
 3126 - SPELEO CLUB DES ARDENNES - n. 7 - janvier 1977
 3127 - SPELEOLOGIE DOSSIERS - Comite depart. de spéléol. du Rhone - n. 12 - 1976
 3128 - SPELEOLOGIE DOSSIERS - Comite depart. de spéléol. du Rhone - n. 11 - décembre 1975
 3129 - SPELEOLOGIE DOSSIERS - Comite depart. de spéléol. du Rhone - h.s. - juin 1975
 3130 - SPELUNCA - Fédération française de spéléologie - 1972-1973-1974
 3131 - SPELUNCA - Fédération française de spéléologie - n. 1 - 1977
 3132 - SPELUNCA - Fédération française de spéléologie - n. 2 - 1977
 3133 - SPELUNCA - Fédération française de spéléologie - n. spécial n. 2 - 1977

GIAPPONE:

- 3134 - CAVERNS OF THE OKINOERABU ISLAND - Japan Caving Association - july 1975
 3135 - JAPAN CAVING - Japan Caving Association - vol. 7 - n. 1 - january 1975
 3136 - JAPAN CAVING - Japan Caving Association - vol. 7 - n. 2 - april 1975
 3137 - JAPAN CAVING - Japan Caving Association - vol. 7 - n. 4 - october 1975
 3138 - JAPAN CAVING - Japan Caving Association - vol. 8 - n. 1 - january 1976
 3139 - JAPAN CAVING - Japan Caving Association - vol. 8 - n. 2 - april 1976
 3140 - JAPAN CAVING - Japan Caving Association - vol. 8 - n. 3 - july 1976

GRAN BRETAGNA:

- 3141 - PROCEEDINGS SPELAEOLOGICAL SOCIETY - University of Brisstol - vol. 14 - n. 3 - 1977

GRECIA:

- 3142 - DELTION - Société spéléologique de Grèce - fasc. XIII - vol. 6-7-8 - avril/décembre 1976

ROMANIA:

- 3143 - TRAVAUX DE L'INSTITUT DE SPELEOLOGIE « EMILE RACOVITZA » - Tome XV - 1976

RUSSIA:

3144 - PRO KAVERNAJ LABIRINTOJ DE REGIONO TERNOPOL - 1967

SPAGNA:

- 3145 - ENDINS - Delegacio balear CCBE Mallorca - n. 1 - març 1974
- 3146 - ENDINS - Delegacio balear CCBE Mallorca - n. 2 - juliol 1975
- 3147 - ESPELEO CLUB - Unio Excursionista de Sabadell - n. 2 - novembre 1970
- 3148 - VERTEX - Federacio Catalana de muntanyisme - n. 56 - 1977
- 3149 - VERTEX - Federacio Catalana de muntanyisme - n. 57 - 1977
- 3150 - VERTEX - Federacio Catalana de muntanyisme - n. 58 - 1977

SUD AFRICA:

3151 - THE BULLETIN - South African speleological association - 1976

SVIZZERA

- 3152 - CAVERNES - Séctions neuchâtelaises de la SSS - année 21 - n. 1 - avril 1977
- 3153 - CAVERNES - Séctions neuchâtelaises de la SSS - année 21 - n. 2 - août 1977
- 3154 - HOHLENPOST - Sektion der SSS - Jahrgang 15 - n. 42 - mai 1977
- 3155 - LES CAVERNES VALAISANNES - Séction Valais - 1977

U.I.S.:

- 3156 - UIS BULLETIN - 1976 - n. 2 (14)
- 3157 - UIS BULLETIN - 1977 - n. 1 (15)
- 3158 - NSS NEWS - National speleological society - vol. 35 - n. 3 - march 1977
- 3159 - NSS NEWS - National speleological society - vol. 35 - n. 4 - april 1977
- 3160 - NSS NEWS - National speleological society - vol. 35 - n. 5 - may 1977
- 3161 - NSS NEWS - National speleological society - vol. 35 - n. 6 - june 1977
- 3162 - NSS NEWS National speleological society - vol. 35 - n. 7 - july 1977
- 3163 - NSS NEWS - National speleological society - vol. 35 - n. 8 - august 1977
- 3164 - THE NSS BULLETIN - National speleological society - vol. 39 - n. 2 - april 1977
- 3165 - THE NSS BULLETIN - National speleological society - vol. 39 - n. 3 - july 1977

VENEZUELA:

- 3166 - BOLETIN DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA - vol. 7 - n. 14 - octubre 1976
- 3167 - EL GUACHARO - Sociedad venezolano de espeleologia - vols. 8-9 - ns 1-2 - 1976-1976
- 3168 - NOTICERO ESPELEOLOGICO: MANIFIESTO CONSERVACIONISTA FRENTE AL PROBLEMA DEL CARSO TRIESTINO - abril 1977
- 3169 - OBSERVACIONES GEOLOGICAS DE LA MESETA DE SARISARINAMA, EDO, BOLIVAR Urbani, Zawidski, Koisar - 1977

(a cura di SERGIO FACCHINI)

TIPOGRAFIA

CONTI ARTI GRAFICHE
BOLOGNA

Via del Fossato, 4/2 - Tel. 22.66.10

TUTTI GLI STAMPATI

stamperia d'arte per incisioni



simomini

FORNITURE COMPLETE per IDRAULICI

di CAV. SIMONINI ARNALDO & GIAN PIERO

MAG.: VIA S. DONATO 101 - TEL. 510155 - 40127 BOLOGNA

Per scambio pubblicazioni indirizzare a:

**BIBLIOTECA
DEL GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE
del C.A.I.**

Via dell'Indipendenza, 2 - 40121 BOLOGNA (Italia)



Gli articoli e le note pubblicate impegnano, per contenuto e forma, unicamente gli autori.

Non è consentita la riproduzione di notizie, articoli o di rilievi, nemmeno in parte, senza la preventiva autorizzazione della Segreteria e senza citarne la fonte.

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

Direttore responsabile: Carlo D'Arpe - **Redattori:** Paolo Grimandi e Marcello Bedosti, Maurizio Fabbri, Sandro Mandini.

Autorizzazione del Tribunale di Bologna n. 3085 del 27 febbraio 1964.

Segreteria, Amministrazione e abbonamenti: G.S.B. del C.A.I., Via Indipendenza, 2 - 40121 BOLOGNA

Abbonamento annuo:

L. 3.000 - Estero L. 4.000 - Una copia L. 1.200 - Estero L. 1.500

Versamenti su C. C. postale n. 20045407 - Gratuito per le Associazioni Speleologiche Italiane ed Estere con le quali si effettuano scambi di pubblicazioni periodiche.

PUBBLICITA' INFERIORE AL 70%

