

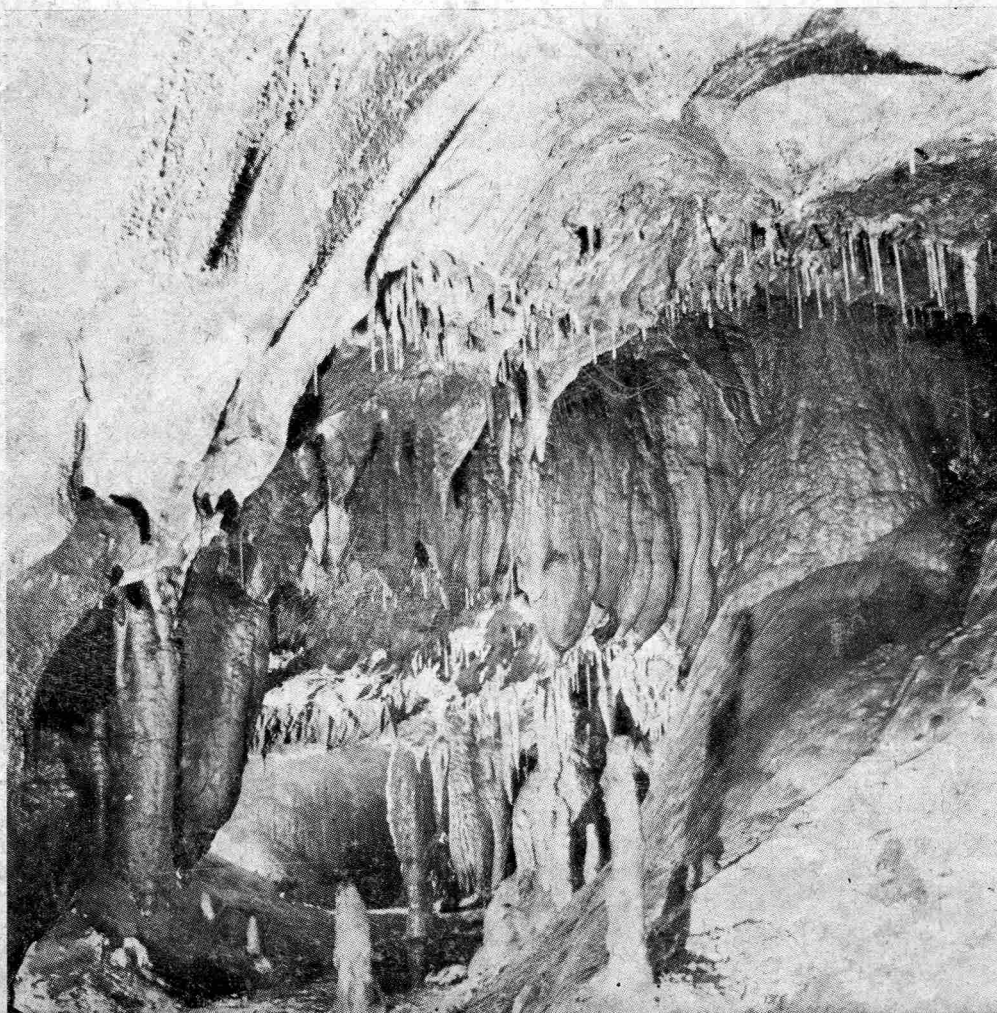
SPELEO CLUB SALUZZO "FRANCESCO COSTA,,

C.A.I. sezione MONVISO

LA RATA - VOLÖIRA

circolare interna n. 1

febbraio 1974.



S O M M A R I O

Presentazione	pag. 3
Elenco delle uscite 1973	» 4
In memoria	» 10
« Grotte Rio Martino - Variante alpinistica al ramo superiore » di Valerio Bergerone	» 11
« Impressioni sotterranee di un apprendista speologo » di Lucio Bovo	» 12
« R. M. 63 - dieci anni dopo » di Nilo Marocchino	» 13
« Aspetto faunistico delle Grotte delle Fornaci di Rossana » di Pierfranco Cavazzuti	» 15
« Corso di Speleologia 1973 » di Marano Mario Viola	» 18
« Uso della corda in grotta - Appunti » di Valerio Bergerone	» 20

In copertina: Grotta Rio Martino: galleria naturale d'accesso al ramo Superiore. - Fotografie di Valerio Bergerone.

Presentazione

Nel decimo anniversario dell'Operazione R.M. '63 (svoltasi nella grotta del Rio Martino, presso Crissolo), che ha dato risonanza al gruppo di cui sono il rappresentante, si è pensato di redigere un "bollettino interno" che desse risalto alla nostra attività, e, nello stesso tempo, commemorasse la suddetta operazione.

Il nostro sodalizio, pur non essendo nuovo alla stesura di notiziari, intende, con questo primo numero del bollettino, farsi conoscere a quanti, gruppi od appassionati, seguono e sostengono i nostri lavori speleologici.

In questi ultimi anni, lo Speleo Club Saluzzo ha ricevuto un notevole impulso per il provvidenziale intervento di nuove leve, frutto di un oculato programma di divulgazione.

Ci ripromettiamo di proseguire l'opera intrapresa, dando, ancorché nella nostra modestia, validi apporti per una migliore conoscenza del mondo ipogeo.

Augurando a nome del gruppo che il presente opuscolo giunga gradito, ci scusiamo della modesta veste tipografica, con la speranza di poterla in seguito migliorare in una con il contenuto.

Il Presidente dello S.C.S. « F. Costa »

PIO BONELLI

Elenco delle uscite effettuate dai soci del Gruppo nel corso dell'anno 1973

11 FEBBRAIO

- 1^a esercitazione pratica del Corso di Speleologia 1973.
- GROTTA DEI DOSSI - Villanova Mondovì.
- *Organizzatori dell'uscita*: Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio.
- *Istruttori e aiuto istruttori*: Bergerone Valerio, Cavazzuti Giuseppe, Viano Augusto.
- *Allievi*: Bengaso Osvaldo, Luppi Vincenzino, Maccagno Paolo, Pavone Giuseppe, Viola Marano Mario.

25 FEBBRAIO

- 2^a esercitazione pratica del corso.
- Palestra naturale di roccia: BORGO SAN DALMAZZO.
- *Organizzatori dell'uscita*: Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio.
- *Istruttori e aiuto istruttori*: Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe.
- *Allievi*: Turri Emilio, Viola Marano Mario.
- *Accompagnatori*: Ardussi Anna, Cristina e Roberta, Reordino Emanuele, Spertino Remo.

4 MARZO

- GROTTA DEI GESSI - Monticello d'Alba.
- *Partecipanti*: Bergerone Valerio, Turri Emilio.

11 MARZO

- 3^a esercitazione pratica del corso.
- GROTTA DEI GESSI - Monticello d'Alba.
- Scelta all'ultimo momento in sostituzione alla Grotta del Rio Martino - causa ripiego: abbondantissima neve.
- *Organizzatori dell'uscita*: Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio.
- *Istruttori e aiuto istruttori*: Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe.
- *Allievi*: Luppi Vincenzino, Maccagno Paolo, Pavone Giuseppe, Turri Emilio, Viola Marano Mario.
- *Accompagnatori*: Arbasio Giuliano, Ardussi Anna, Cristina e Roberta, Reordino Emanuele.

18 MARZO

- 4^a esercitazione pratica del corso.
- GROTTA DEL CAUDANO - Frabosa Sottana.
- *Organizzatori dell'uscita*: Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio.

- *Istruttori e aiuto istruttori*: Arbasio Giuliano, Bergerone Valerio, Cavazzuti Giuseppe, Viano Augusto.
- *Allievi*: Bengaso Osvaldo, Luppi Vincenzino, Maccagno Paolo, Pavone Giuseppe, Viola Marano Mario, Turri Emilio.
- *Accompagnatori*: Ardussi Anna, Reordino Emanuele.

1 MAGGIO

- GROTTA TANA CORNAREA - Valle Tanarello, Ponte di Nava - in sostituzione dell'Arma del Lupo.
- *Partecipanti*: Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe, Maccagno Paolo, Turri Emilio.

7 MAGGIO

- BUCO DI VALENZA - Crissolo - Valle Po.
- *Partecipanti*: Bonelli Pio, Viano Augusto.
- note: pernottamento in grotta.

12 MAGGIO

- GROTTA DEI GESSI - Monticello d'Alba.
- *Partecipanti*: Bengaso Osvaldo, Luppi Vincenzino, Maccagno Paolo, Pavone Giuseppe.

13 MAGGIO

- GROTTA DEL CAUDANO - Valle Maudagna.
- *Partecipanti*: Bergerone Lanfranco, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe, Turri Emilio, Viola Marano Mario, Allione Franca, Ardussi Anna ed Edoardo, Bongiovanni Giulio, Luppi Vincenzino, Maccagno Paolo, Reordino Emanuele, Rosso Anna Maria, Gruppo C.A.I. Racconigi, circa 25 persone.

20 MAGGIO

- Grotta del RIO MARTINO - Crissolo.
- *Partecipanti*: Ardussi Anna Maria ed Edoardo, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Bovo Lucio, Cavazzuti Giuseppe, Riccardi Roberto, Viola Marano Mario.

27 MAGGIO

- BUCO DI VALENZA - Crissolo - Valle Po.
- *Partecipanti*: Ardussi Anna Maria e Edoardo, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe, Turri Emilio, Gruppo G.S.G. « Saracco » di Giaveno: Ferro Ettore, Giuliano Ferdinando, Miglietti P. A.

30 MAGGIO - 1-2-3 GIUGNO

- TANA DELL'ORSO (TANA DEL FORNO) - Serre di Pamparato.
- *Partecipanti*: Ardussi Edoardo, Arbasio Giuliano, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe, Turri Emilio.



*Serra di Pamparato - Tana dell'Orso.
Preparativi per l'esplorazione.*

Foto Bonelli.

10 GIUGNO

- Crissolo- sponda destra or. della Valle Po verso Pian del Re - battuta esterna.
- Bergerone Valerio.

29-30 GIUGNO

- BUCO DI TESTA DELL'ASINO - Monte Pelvo - Valle Varaita.
- *Partecipanti:* Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe, Viola Marano Mario.
- *Note:* non effettuata per incidente automobilistico.

1 LUGLIO

- Battuta lungo la dorsale Valle Varaita-Macra - nella zona Monte San Bernardo - grotta dovuta ad accumuli di frana.
- *Partecipanti:* Ardussi Anna Maria ed Edoardo, Bergerone Valerio, Bonelli Pio.

12 LUGLIO

- GROTTA DEL RIO MARTINO - Crissolo - Valle Po.
- *Partecipanti*: Ardussi Edoardo.
- Accompagnato un amico in visita al ramo inferiore.

17 LUGLIO

- « FONTE GROTTA » - Monte Camicia - Versante Sud Ovest - zona del GRAN SASSO D'ITALIA.
- Viola Marano Mario, Tina e Tito.

20 LUGLIO

- GROTTA DEL BANDITO - Andonno - Valle Gesso.
- *Partecipanti*: Bengaso Osvaldo, Pavone Giuseppe, con Bianco Chinto Valter.

22 LUGLIO

- Grotta RIO MARTINO - Crissolo - Ramo superiore.
- *Partecipanti*: Ardussi Anna Maria ed Edoardo, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe, Turri Emilio, Gruppo G.S.G. « Saracco » di Giaveno: Fassio Elena, Ferro Ettore, Miglietti P. A., Sarasso S.

29 LUGLIO

- VALLE PESIO - Vallone Serpentera.
- *Partecipanti*: Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Viano Augusto.
- Battuta esterna - esplorazione della grotta di « Occhio Lungo ».

5 AGOSTO

- BUCO DI VALENZA - Crissolo - Valle Po.
- *Partecipanti*: Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Girotto Donatella.

5 AGOSTO

- GROTTA A MALE - Assergi (L'Aquila).
- Viola Marano Mario, Antonio e Tito.
- Gruppo Speleologico Aquilano.

20 AGOSTO

- GROTTA DI TERNOVIZZA - Carso Triestino - 242 VG.

21 AGOSTO

- ABISSO DEL COLLE SAN PRIMO - Carso Triestino - 160 VG.

23 AGOSTO

- GROTTA DEI CACCIATORI - Carso Triestino - 97 VG.

24 AGOSTO

- ABISSO MARTELL - Carso Triestino.
- *Partecipanti del S.C.S.*: Bergerone Valerio, Bonelli Pio.

22 AGOSTO

- GROTTA DI SANTA LUCIA - GROTTA DEI BRIGANTI - Inghiottoio dei sassi - Farindola (Pescara).
- *Partecipanti*: Viola Marano Mario e Tito.

18 AGOSTO

- PIANO FLUCCI - Farindola (Pescara).
- Battuta esterna.
- Viola Marano Mario.

25-26 AGOSTO

- Versante Sud-Ovest di Rigopiano - Farindola.
- Battuta esterna.
- Viola Marano Mario.

26 AGOSTO

- CRESTA DELLE CONCE - Pontechianale - Valle Varaita.
- Cavallera Araldo.
- Rilievo e misurazione delle cavità: Balma Martini e Grotta della Volpe, in terreno serpentinoso - cavità dovute ad accumuli di frana.

2 SETTEMBRE

- CRESTA DELLE CONCE - Rocca del Padre - Pontechianale - Valle Varaita.
- *Partecipanti*: Bergerone Valerio, Cavallera Araldo, Cavazzuti Giuseppe, Sabena Giorgio.
- Ricerca di altre cavità dovute a slittamenti degli strati in prossimità di versanti strapiombanti - terreno serpentinoso.

3 SETTEMBRE

- GROTTA DEL PUGNETTO - Valli di Lanzo - Lanzo (Torino).
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe.

6-7 SETTEMBRE

- ALTO - CAPRAUNA - Valle Pennavaire (CN) - Alpi Liguri.
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Viano Augusto.
- Battuta esterna.

9 SETTEMBRE

- ALTO - Valle Pennavaire (CN) - Alpi Liguri.
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Bergerone Valerio, Bonelli Pio, Cavazzuti Giuseppe.
- Battuta esterna - disotturato l'ingresso di una cavità chiusa dopo pochi metri da una coltre fittissima di concrezioni.

15 SETTEMBRE

- Grotta RIO MARTINO - Crissolo - Valle Po.
- *Partecipanti*: Bengaso Osvaldo, Pavone Giuseppe con Carta Enea.

16 SETTEMBRE

- CRISSOLO - battuta lungo il versante destro or. della valle Po verso Pian del Re.
- Bergerone Valerio.

22-23 SETTEMBRE

- VALLE PESIO - Vallone Serpentera - Grotta di Occhiolungo - Pozzetto di Gias Madonna - battuta esterna.
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio, Cavazzuti Giuseppe, Viano Augusto.

23 SETTEMBRE

- GROTTA DELL'UCCELLO, versante sud di Pietra Bianca.
- Grotta di « Pacime », versante sud-est di Rigopiano - Farindola (Pescara) - battuta esterna.
- Viola Marano Mario.

7 OTTOBRE

- GROTTA DEL RIO MARTINO - Crissolo - ramo superiore.
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Bergerone Valerio, Cavallera Araldo e cognato, Viola Marano Mario, Viola Tito.

14 OTTOBRE

- ALTO - Valle Pennavaire (CN) - Alpi Liguri.
- Grotta del Km. 17,600 sulla statale per Albenga. Prima esplorazione: Arbasio Giuliano, Bergerone Valerio.
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio, Cavazzuti Giuseppe, Viola Marano Mario, Viola Tito.
- Battuta esterna.

21 OTTOBRE

- GARBO DELLO SPULVERIN - Fraz. ECA di Ormea - Valle Tanaro.
- *Partecipanti*: Bergerone Valerio, Cavazzuti Giuseppe, Viola Marano Mario.
- Gruppo G.S.G. « Saracco » di Giaveno: Giuliano Ferdinando e altri due soci.

21 OTTOBRE

- GROTTA DEL RIO MARTINO - Crissolo - Valle Po.
- *Partecipanti*: Aprà Franca, Maccagno Paolo.

27-28 OTTOBRE

- Colla di San Giacomo - AQUILA D'ARROSCIA (Albenga).
- Grotta GERIN - Buco Fessura di PINO (Cavazzuti) - battuta esterna.
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Ardussi Edoardo, Bergerone Valerio, Cavazzuti Giuseppe.

11 NOVEMBRE

- BUCO di VALENZA - Valle Po - Crissolo.
- *Partecipanti*: Arbasio Giuliano, Bergerone Valerio, Bovo Lucio, Cavazzuti Giuseppe, Viola Marano Mario, Gruppo Alpi Marittime di Cuneo: Bossa con 2 amici.

2 DICEMBRE

- MOMBRACCO - Sanfront - versante meridionale.
- *Partecipanti*: Bergerone Valerio, Viola Marano Mario.
- Messa a punto palestra per allenamento.

2 DICEMBRE

- RIO MARTINO - Crissolo.
- Cavazzuti Giuseppe.
- Esplorazione esterna fasci nord Ovest.

9 DICEMBRE

- GROTTA CALDA (dei partigiani) di Rossana - Valle Varaita.
- *Partecipanti*: Bergerone Valerio, Viola Marano Mario.

23 DICEMBRE

- GROTTA DEL RIO MARTINO - Crissolo.
- *Partecipanti*: Cavazzuti Giuseppe, Maccagno Paolo, Rinaudo Giulio.

IN MEMORIA

Rendiamo nota la scomparsa di Emilio Turri, membro dell'S.C.S. dall'inizio del 1973.

Si distinse subito per la generosità d'impegno in occasione del Corso di speleologia, in coincidenza del quale si accostò al gruppo.

Gli amici lo ricordano con rimpianto e lo propongono come esempio alle nuove leve di speleologi saluzzesi.

Grotte Rio Martino variante alpinistica al ramo superiore

La presente trattazione è un completamento alla descrizione della «Salita al ramo superiore della grotta», nel libro «Rio Martino», edizione 1972, pag. 36, 16ª riga.

«... si scende in esso e si prosegue per breve tratto verso sinistra...».

Sulla destra, da un cunicolo in salita, scende parecchia acqua. Salire il cunicolo, abbastanza facile, sino alla prima importante svolta a sinistra che porta ad affacciarsi su di un aereo terrazzino, sospeso nel vuoto del salone del Pissai, circa dieci metri sopra la cengia della via normale.

Una paretina verticale espostissima, con pochi appigli ricoperti di fango, si presenta sulla destra; salirla in verticale per circa due metri (delicato), poi, spostarsi di un passo a sinistra (molto esposto, aereo, ottimi appigli sul soffitto utili per la discesa) impegnando un evidente spuntone di roccia. Da questo nido d'aquila, mi correggo, di pipistrello, la parete si corica leggermente e, con divertente arrampicata in diagonale verso destra, conduce al meandro superiore, la cui parete di fronte è ricoperta, in quel punto, da una spessa coltre stalagmitica rossastra, battuta da una violenta cascatella d'acqua.

Per la sicurezza al compagno, può risultare utile un grande blocco di pietra, cementato da concrezioni, sulla destra uscendo dall'arrampicata. Legarsi con 20 metri di corda.

Il meandro prosegue comodo verso destra; sulla sinistra sprofonda nel vuoto del salone del Pissai. La via per il ramo superiore corre a sinistra.

Le concrezioni rossastre, che rivestono la parete del meandro, girano con una gobba verso sinistra lambendo la parete che scende nel salone sottostante. Occorre salire, scavalcare questa dorsale e superare il muro delle concrezioni, che inclinandosi forte-

mente sfugge verso il basso, con due passi in esposizione (un ottimo punto di assicurazione si può ottenere passando un cordino attorno ad un gruppo di colonnine poste in una nicchia in alto sulla destra, dove la dorsale concrezionata, drizzandosi, diventa parete).

Una comoda cornice di concrezioni, alla uscita del passo esposto, conformata a sentiero naturale, percorre la parete destra — in salita — per una ventina di metri. Il meandro, inizialmente largo, tende a stringersi per poi allargarsi formando, dove termina la cornice, una saletta dal pavimento ricoperto di sabbia finissima. La via sale di qualche metro sino al punto dove la saletta si stringe, lasciando un passaggio verso il vuoto di un secondo sprofondamento (pozzo). Oltrepassato il leggero restringimento, la parete di sinistra si allarga formando un terrazzino aereo a mo' di semicerchio. Deviare decisamente a sinistra e scendere di circa 2 metri, sino a raggiungere un comodo corridoio, subito interrotto dal vuoto, e issarsi sul terrazzino con divertente arrampicata (esposto sulla destra).

Si può evitare la manovra con un passo in spaccata dove il passaggio per il corridoio si avvicina al terrazzino: attenzione, il pavimento, in quel punto, è sottilissimo e corrosivo.

Dal terrazzino si sale verso sinistra, per circa un metro, su di un ennesimo sentierino naturale (una cornice sul vuoto). La salita e l'entrata sul sentierino sono espostissime e ricoperte di fango (utile, in gruppo numeroso, un corrimano di corda).

Il sentiero, molto esposto nella prima parte, termina dopo un tratto di 6-7 metri ad un metro di altezza dal pavimento di una grande sala con evidenti segni di corrosione e caratterizzata da un becco di roccia che nasce dal muro in fronte, leggermente a sinistra. Da questa sala, è possibile riprendere le vecchie passerelle che si raggiungono da

un passaggio sulla destra. La via non attrezzata continua nella zona dello sperone a becco. Una serie di facili gradini, raggiungibili aggirando il becco da sinistra, oppure da destra, sotto lo sperone, conduce alla continuazione del meandro ora ricco di concrezioni.

Dopo una decina di metri comodi, il meandro si stringe e si inclina fortemente sulla destra, sprofondando in un punto verso il sottostante passaggio del Rio Martino, nei pressi della cascata superiore (due passi delicati: è utile incastrarsi verso l'alto, avendo a sinistra ottimi appoggi per i piedi).

Il meandro, ora molto stretto e decisamente volto a destra, sbuca in una sala dal pavimento inclinato verso il fiume, che scorre

incassato in una gola sulla sinistra. Costeggiare la parete destra della sala, costellata di gruppi con bellissime concrezioni, e raggiungere in salita (gradino concrezionato) un passaggio sotto il soffitto che tra stalattiti, con un passo leggermente esposto su un laghetto prodotto da una cascata del fiume, conduce alla sala della Tavola. A questo punto, termina la variante alpinistica per il ramo superiore.

Valerio Bergerone

Il libro «Rio Martino», edizione 1972, è reperibile presso la segreteria dello Speleo Club Saluzzo F. Costa», «nella persona di Valerio BERGERONE, Piazza Cavour, 6 - SALUZZO.

Impressioni sotterranee di un apprendista speleologo

Il tanto atteso giorno venne.

Un momento! facciamo qualche passo indietro.

Era da una settimana che mi prefiggevo di andare in grotta, ma non riuscivo a decidermi a chiedere a Valerio su come e quando recarmici. Credevo di risultare il solito «impiastro» e intralciare così l'operazione degli altri «veri» speleologi. Infine, mio padre (pure lui ci si è messo), m'invitò a non por tempo in mezzo; dopo le ultime esitazioni, domandai eroicamente a Valerio se mi potevo aggregare con lui per la spedizione della domenica.

Le mie richieste non furono passibili di pesanti sanzioni, anzi, il buon Valerio Bergerone prese bene «la cosa», e, senza dubbi di sorta, mi disse: «va bene: sei dei nostri».

Subito pensai che avrei fatto meglio a non chiedere, poiché mi prese una specie di ansia, sorta in relazione al pensiero delle disgrazie occorse a «poveri» speleologi, morti o feriti nell'adempimento del loro, chiama-

molo così, dovere. Come se non bastasse, ero sprovvisto completamente dell'attrezzatura base dello speleologo. Anche in questo caso, Valerio mi tranquillizzò procurandomi interamente il materiale.

Domandai con timidezza l'ora della partenza che arrivò dopo una notte di insonnia continua e debilitante.

La meta: grotta del Rio Martino, presso Crissolo.

Durante il tragitto, conobbi i miei compagni di uscita. La spedizione era formata da sette speleologi: Valerio, Pio, Edo, Anna-Maria, Renato ed io, Lucio, il più giovane.

Da Crissolo, dopo una ventina di minuti, arrivammo all'avangrotta. Stetti, ammirato, a guardare l'immenso antro e cominciai a vestirmi da «sotterraneo».

Entra con gli amici nella grotta. A dire il vero, mi venne voglia di scappare via, poiché l'oscurità completa mi metteva addosso un senso di terrore che non riuscivo a dominare. Proseguì coraggiosamente, dicendomi: «ormai sono qui».

Dapprima, la grotta è un immenso, facile corridoio solcato dall'acqua del Rio Martino, tortuoso e, in certi punti, stretto. Poi, dopo una breve scalata su di una parete ricoperta di fango, arrivammo alla grande sala della cascata dei Pissai. Era enorme! Una cosa fantastica.

In quel momento, mi prese un senso di allegria e di felicità, tanto che, per poco, non mi mettevo a ridere. Le luci, poste sui caschi, illuminavano la grotta e la cascata, conferendo un aspetto fantasmagorico al getto d'acqua, a tratti somigliante a bianche immagini oniriche.

Dovemmo lasciare la sala per proseguire il cammino. Dopo un paio d'ore di arrampicata, tra cunicoli e strettoie, arrivammo alla tanto sospirata saletta del ramo superiore, saletta arredata con tanto di tavolo

per mangiare qualcosa da tranquillì. Riscaldati dalle bevande, erogate con prodigalità dall'onnipresente Valerio, riprendemmo il cammino. Mi fecero infilare in uno stretto cunicolo in cui tirava una fortissima corrente d'aria spiacevolmente gelida che, ancora adesso, non riesco a spiegarmi.

Poco dopo ci arrestammo: ci trovammo al termine della grotta. Valerio (ancora lui!) scattò qualche diapositiva. E poi: dietro front!

Risalimmo il « Pozzetto », ripercorremmo il corridoio e, in breve, guadagnammo l'uscita. Sembrava incredibile, dopo tutto quel buio, ritrovare la luce. Guardai avidamente il sole; aspirai il profumo che il vento porta chissà da dove; riscoprii quelle cose « normali », di tutti i giorni, e le sentii nuove, inestimabili. Volevo abbracciare la Natura.

Lucio Bovo

R. M. 63 dieci anni dopo

Dall'operazione speleologica R.M. '63 sono trascorsi dieci anni (e mezzo, per la verità). Dieci anni in cui ognuno di noi di fronte a nuove responsabilità, a vincoli di lavoro, si è trasformato.

Invitato a ricordare la nostra spedizione del '73, ne ho riletto il diario per rievocare l'atmosfera di amicizia e di entusiasmo, oltre alle ricerche compiute ed ai risultati ottenuti.

«Gli amici dello speleo ci aspettano davanti al bar con le ultime casse della spedizione. Tutto è praticamente pronto. Siamo allegri e scherziamo. Pio offre da bere. Così, tutti assieme, attorno ad un tavolino, ci sentiamo padroni del mondo. Discutiamo animatamente gli ultimi preparativi, fumiamo

e gettiamo rapidi la cenere nella tazzina vuota... ».

Questa è la sera precedente l'inizio, carica di tensione e di emozioni.

Lavoratori e studenti, tutti se non proprio in bolletta a corto di soldi senz'altro, avevamo avuto dei problemi finanziari da risolvere per tirare su questa spedizione.

Materiale speleologico, tende, viveri, erano stati acquistati con sacrifici personali e con un considerevole aiuto da parte di enti e di privati sensibilizzati alla nostra attività. Era stato un atto di fiducia nei nostri confronti, guadagnata dalla buona attività speleologica e pubblicistica degli anni precedenti.

Per questo sentivamo un impegno comune di lavorare bene.

La spedizione si prefiggeva ricerche di carattere esplorativo e scientifico. La parte esplorativa era affidata allo Speleo Club Saluzzo (noi saluzzesi), la parte scientifica ad alcuni professori dell'Istituto di Medicina Veterinaria e della Clinica Oculistica dell'Università di Torino.

Alcuni mesi prima lo Speleo Club aveva individuato una nuova via di salita al ramo superiore del Rio Martino. Era nostro compito attrezzarla, renderla più sicura. Ci prefiggevamo inoltre di raggiungere la Sala Rossa, punto più alto e, col « sifone », la zona più remota e quindi allora meno conosciuta della grotta. E ci riuscimmo.

« Parto con Giuliano e Gigi per il ramo superiore. Trasciniamo faticosamente lo zaino per stretti cunicoli. Finalmente siamo alla bocca del pozzetto. Di qui sino alla Tavola ci sarà solo più estrema esposizione, passaggi difficili, ma non più terribilmente stretti e tormentati. Il salto sulla cengia... Di qui in spaccata saliamo un camino che ci porta sulla volta del Salone Pissai. Una pericolosa traversata su fango e ripida roccia e siamo al sicuro. Nella traversata Gigi rischia di scivolare e di finir male, ma lo trattieniamo. Solo un bello spavento accompagnato dall'ossessionante fragore della cascata Pissai... ».

... e ancora, dalla zona del Sifone...

« Saliamo notevolmente sempre incontrando nuove sale. Troviamo tracce dei torinesi del G.S.P. Avanziamo ancora sino ad una grande sala, la Sala Rossa, per il colore intenso delle pareti. La Sala Rossa disterebbe dal sifone circa un centinaio di metri ed aprirebbe prospettive interessanti verso nord, quindi nuovamente verso l'uscita... ».

Mentre noi tre ci dedicavamo all'esplorazione della grotta, Pio Bonelli e Roberto Marocchino avevano installato un campo a 500 metri all'interno della grotta, nei pressi della Gran Sala del Pissai.

Avrebbero vissuto per una settimana senza uscire all'esterno ed esclusivamente a lume di candela. Questo per ricerche sulle variazioni retiniche e sulla capacità visiva dopo

permanenza in grotta con debole fonte di illuminazione. I nostri compagni sarebbero stati in seguito sottoposti ad esami oculistici, fisiologici e clinici.

I dati raccolti furono poi elaborati per ricerche più ampie dall'Istituto di Fisiologia e dalla Clinica Oculistica dell'Università di Torino.

Pio e Roberto compirono pure esplorazioni limitate alla zona da loro occupata ed eseguirono prelievi di terreno per ricerca di muffe (Istituto Botanica Un. Torino).

La loro permanenza in grotta si svolgeva in un ambiente oggettivamente e psicologicamente più difficile del nostro. Le nostre esplorazioni consistevano in puntate all'interno che duravano al massimo dieci, dodici ore. La nostra stanchezza era ben presto dimenticata davanti ai piatti prelibati di Domenico Santo, cuoco della spedizione, alla compagnia degli altri componenti la spedizione.

Roberto e Pio consumavano il loro tempo praticamente isolati, all'oscurità quasi totale, con umidità 100 % e temperatura di 5° gradi centigradi. Questo era il loro compito e su queste condizioni si sarebbero basati i successivi esami clinici.

Contemporaneamente, i professori Maletto, Bruno, Durio e Ferrio, tutti dell'Istituto di Medicina Veterinaria, dopo aver installato un campo all'esterno ed uno all'interno della grotta, compivano ricerche in parallelo sul comportamento di alcuni animali, sulle loro variazioni ematiche e in senso lato fisiologiche. Le ricerche furono pure estese alle correnti elettriche telluriche, alla conducibilità elettrica dell'aria, ai campi elettrici, alla penetrazione delle radioonde chilometriche provenienti dal cosmo e dal sole e sull'influenza delle onde cosmiche sulla precipitazione dei colloidi.

Alcuni dei dati raccolti, in particolare quelli che riguardavano le caratteristiche chimico fisiche della grotta e delle acque, furono in seguito pubblicati in appendice al volumetto « Rio Martino » edito nel 1966 a cura dello Speleo Club Saluzzo.

Questa una sintesi ed il ricordo un poco affrettati della Operazione Rio Martino 1963.

Nilo Marocchino

Aspetto faunistico delle Grotte delle Fornaci di Rossana

« Signori, siamo di fronte ad una specie animale nuova per la Scienza ». Queste parole pronunciate con solennità ed enfasi dal prof. G. Agazzi di Venezia, incontestata autorità nel campo della Biospeleologia, mi riaffiorano nella mente ogni volta che ritorno a compiere ricerche nella Grotta delle Fornaci di Rossana.

Allora, si era nel 1967 e per me che cominciavo a malapena a districarmi nel groviglio della nomenclatura zoologica, senza riuscire ancora, nonostante il mio gran darmi da fare, a comprendere i sottili fili che collegano fra loro le specie animali, originando i generi, le tribù e tutte le gerarchie della sistematica moderna, formando quell'affascinante rompicapo cinese che è la classificazione del Regno Animale, quelle parole non mancarono di avere l'effetto esaltante e stimolante proprio delle grandi scoperte.

Il mio ridicolo aspetto di biospeleologo improvvisato, senza la tuta ed il casco, coi vestiti ed il volto infangati, serrante nel pugno ben alto la provetta col preziosissimo contenuto e con in cuore una gioia incontenibile, lo posso ammirare, con la stessa commozione di allora, nella foto scattata quel giorno.

Quell'insetto è stato battezzato *Doderotrechus casalei*, in onore dell'amico A. Casale di Ivrea che per primo l'ha trovato. E' considerato tutt'oggi un insetto eccezionale, vera gloria del mondo ipogeo piemontese. Ha il colore del fango della grotta, trasparente e senza la minima traccia di occhi, è cioè un insetto del tutto specializzato per la vita cavernicola. Secondo il dr. Vigna Taglianti di Roma, questa specie si sarebbe differenziata nell'ultimo periodo interglaciale, ha cioè impiegato almeno 50.000 anni per giungere alla specializzazione che possiede oggi. Fin'ora è conosciuto solo della località tipica ed è

relativamente affine ai congeneri abitatori del sottosuolo di Crissolo: il *D. crissolensis*, mai più ritrovato da quando venne scoperto cinquant'anni fa, ed il *D. ghilianii* che ho ritrovato da alcuni anni nel Buco di Valenza a Oncino. Le tre specie, nel loro insieme, formano il genere *Doderotrechus* che come è stato messo in evidenza dal dr. Vigna Taglianti, proviene da un ceppo di origine orientale, sono quindi oggetto di un notevolissimo interesse per la Scienza.

La Grotta delle Fornaci di Rossana, pur nel suo modesto sviluppo che non supera i 220 m., è un vero e proprio mondo a sé stante, completo e del tutto autosufficiente. La portata idrica del ruscello che le ha dato origine, anche se relativamente modesta, ha il grande pregio di essere costante tutto l'anno, riesce così a mantenere un alto grado di umidità, condizione prima ed indispensabile per la vita nel mondo sotterraneo. La sua fauna è molto ricca e particolarissima; comprende quasi tutti i gruppi di animali presenti nelle altre grotte piemontesi, dando mirabili esempi di catene alimentari e di autocontrollo biologico.

Ad un visitatore sprovveduto, ma non soltanto a quello (perché purtroppo sono ancora troppo numerosi gli speleologi che intendono lo studio delle grotte solo come una garibaldina avanzata verso la conquista del fondo, trascurando tutte le altre meravigliose componenti che questa scienza dovrebbe comportare), sfuggono quasi sempre i rappresentanti più caratteristici di questo mondo perché attirati dagli elementi più macroscopici e quindi più facilmente visibili.

Sul soffitto del primo tratto della grotta che risente ancora del clima esterno, è facile trovare ragni, farfalle, ditteri, cavallette ecc., ma non sono ancora questi dei veri cavernicoli, sono semplicemente animali che

utilizzano la grotta per loro comodità, per passare l'inverno al riparo e al caldo o perché ci trovano nutrimento. Non presentano tuttavia che qualche carattere di adattamento alla vita sotterranea; soltanto le cavallette (*Dolichopoda ligustica*) posseggono già un notevole livello di specializzazione, zampe ed antenne lunghissime, corpo depigmentato ed occhi rudimentali.

Sotto i sassi, oltre agli animali del tutto esterni, è presente il coleottero *Sphodropsis ghilianii*, il predatore della Grotta che nelle sue scorrerie giunge anche nelle parti più lontane, ed uno pseudoscorpione. Quest'ultimo, pur noto di altre località esterne, non era mai stato trovato prima d'ora in alcuna grotta.

Continuando nella visita si arriva alla zona centrale dove ha sede l'unica colonia di pipistrelli Ferri di cavallo. Alcuni anni fa se ne contavano 30-35 esemplari, ma diminuiscono ogni anno di alcune unità. Oggi se ne contano solo più 15-18, quando non ce ne saranno più sarà la fine sicura per estinzione delle due specie di coleotteri endemici della grotta.

Il paratatscia dematteisi, primo endemismo scoperto, è il più comune. Si nutre degli escrementi dei pipistrelli ed è un vero cavernicolo notevolmente specializzato. Attualmente è ancora piuttosto comune essendo valutabile la popolazione dell'intera grotta ad alcune centinaia di esemplari, anche se alcuni studiosi hanno giustamente segnalato che sono in costante diminuzione. Nello stesso biotopo si incontra anche il già ricordato *Doderotrechus casalei* che costituisce l'elemento faunistico più interessante, vero esemplare da caccia grossa. Da buon carabide si nutre a spese delle larve di *P. dematteisi*, ma non compie grandi stragi nella popolazione sua ospite in quanto è almeno cento volte più raro e l'incontrarlo è sempre un fatto eccezionale. Fino ad oggi ne sono noti non più di venti esemplari.

La scoperta di questo insetto ha provocato aspre polemiche tra gli entomologi, ne sono state fatte due descrizioni contemporanee con l'attribuzione a due diversi ge-

neri, tuttavia oggi la maggior parte degli specialisti si trova d'accordo nel considerarlo appartenente al genere *Doderotrechus*.

Ricompare in questa zona anche lo *S. ghilianii* il quale approfittando della sua grande mole e velocità riesce a compiere delle grandi razzie che provocano delle vere ecatombi tra gli altri insetti. Ritengo che questo fatto vada visto positivamente e lo considero l'esempio più appariscente dell'autocontrollo biologico della grotta. Infatti esso compare solo e quando, per qualche motivo normalmente dovuto a particolarmente favorevoli condizioni del microclima, il *P. dematteisi* diventa troppo numeroso rischiando di esaurire rapidamente le possibilità alimentari che la colonia di pipistrelli può fornire. Senza l'intervento dello *S. ghilianii*, il *P. dematteisi* si moltiplicherebbe a dismisura ed una volta mangiato tutto sarebbe costretto ad autoestinguersi per denutrizione.

Si incontrano inoltre molti aracnidi, miriapodi, collemboli ed altri insetti inferiori, che, pur essendo cavernicoli altamente specializzati, non sono esclusivi di questa grotta, ad eccezione di un aracnide attualmente ancora in fase di studio.

Sorvolo su tutti gli esseri viventi nel ruscello sotterraneo per soffermarmi un poco sul rappresentante più strano ed appariscente, il *Geotritone* italiano. E' un anfibio urodelo abbastanza frequente in altre grotte, specialmente dell'Appennino Ligure. A Rossana ne ho osservato un solo esemplare mentre una sera se ne stava arrampicato su una roccia a pochi centimetri dal pelo dell'acqua. Non lo raccolsi perché dalla colorazione e dalle misure mi parve appartenere alla forma tipica ma soprattutto per non contribuire alla rarefazione della specie che nelle nostre grotte è già molto rara.

Ora, pur rifiutandomi di credere che quello fosse l'ultimo esemplare della specie vivente in questa grotta, non mi risulta che ne siano più stati visti altri esemplari né prima né dopo di quello. Il *Geotritone* italiano ha costumi stranissimi; gli adulti affidano le loro uova all'acqua del ruscello da cui vengono trasportate all'esterno. Qui schiudono ed una volta raggiunto il completo

sviluppo, sfruttando un incredibile ed assurdo sesto senso a noi ancora del tutto sconosciuto, ritornano nel luogo in cui i genitori li hanno abbandonati alla corrente allo stadio di uova.

Da questa breve e incompleta rassegna si può ben intuire quali e quanti siano gli interessi della Scienza per questo complesso ecologico, vera miniera e oggetto di innumerevoli studi per i problemi sempre nuovi che esso propone e per le affascinanti ed a volte sensazionali scoperte che vi si possono compiere... o che si sarebbero potute compiere; questa è la drammatica realtà: il destino della grotta e dei suoi meravigliosi abitanti è ormai segnato. A visitarla (e ci vuole adesso una notevole dose di temerarietà anche per chi sia abituato ad abissi di tutt'altro impegno), ci si rende conto che ogni volta cambia addirittura la geografia della grotta, i crolli e le frane si susseguono quasi giornalmente tanto che a volte non si riescono più a trovare i passaggi giusti. Ormai è pura follia avventurarsi sotto un soffitto con delle crepe larghe un palmo e che continuano ad allargarsi e crollano massi del peso di tonnellate. Mi son trovato un giorno quando fuori scoppiavano le mine e mi pareva di essere in mezzo ad una eruzione vulcanica, tutta la grotta sussultava, enormi macigni crollavano, le crepe si allargavano e chiudevano, tanto che credevo fosse la distruzione totale della grotta.

Responsabile di questo disastro è la vicina cava di calce dell'ing. Deaglio che con i quotidiani brillamenti di mine per lo sfruttamento della cava stessa si sono spinti troppo vicini alla grotta, tanto da far pensare che l'agonia di questo delicato ecosistema non sia più lunga. Tre specie animali

si stanno per estinguere, tre specie che la natura gelosamente aveva tenuto segrete per millenni e ce le ha finalmente mostrate come autentici prodigi, organismi perfetti ed iperspecializzati viventi testimonianze della reversibilità del fenomeno evolutivo. Scoperti nel 1953, 1967 e 1971, si estingueranno per la distruzione totale del loro ambiente che avverrà presumibilmente entro il 1975. Erigeremo quindi tre nuove lapidi nel cimitero delle specie fatte estinguere per il nostro progresso e con esse il loro piccolo mondo, un capolavoro che racchiuderà per sempre tante risposte che avrebbe potuto dare agli interrogativi della Scienza.

Si era pensato, vista l'impossibilità di salvare la grotta, di salvare almeno i suoi abitanti endemici trasportandoli e acclimatandoli in una grotta con uguali caratteristiche; nonostante le lunghe ricerche, nessuna delle cavità prese in esame possedeva i requisiti di temperatura ed umidità necessari, oppure era già abitata da una sua fauna endemica per cui il tentativo di acclimatazione avrebbe avuto esito sicuramente negativo, con il rischio di rovinare l'equilibrio preesistente nella nuova biosede.

Questo pericolo ed altri ancora più complessi, ci furono prospettati dai biologi interpellati sull'argomento e ci consigliarono di desistere dai nostri tentativi in quella direzione. L'unica soluzione possibile per salvare almeno il salvabile resta perciò la sospensione immediata dei lavori della cava nella direzione della grotta, orientandoli invece in altre direzioni. Ma chissà se riusciremo a far giungere queste parole ed a farle intendere a chi, per questo, avrebbe il potere.

Pier Franco Cavazzuti

CORSO di SPELEOLOGIA 1973

Lo Speleo Club « F. Costa » di Saluzzo che vanta anni di attività, da tempo andava inseguendo l'obiettivo di un corso di speleologia aperto a tutti gli appassionati della natura, per metterli di fronte agli interessi e agli aspetti singolari della scoperta e dello studio delle grotte. Ragioni tecniche e organizzative avevano però impedito la realizzazione di questa meta utile ed opportuna per allargare la cerchia degli amatori della speleologia, un'attività ancora allestita in piccoli gruppi.

In questo quadro di carenze e di disinteresse culturale ed ambientale si è inserito il proposito, finalmente giunto in porto, dei componenti lo Spelto Club « F. Costa » che hanno così dato vita e sviluppo al corso durante l'inizio della stagione 1973.

L'avvio è stato dato l'8 febbraio, con la risposta giunta puntuale a coronare le speranze di un numeroso e qualificato gruppo di giovani che hanno preso parte fin dalla prima sera, con attenzione ed interesse, a tutto il corso, articolato in lezioni teoriche, svolte nel salone del C.A.I. Monviso e in lezioni pratiche allestite in diverse grotte della provincia « granda ». Il tutto si è brillantemente concluso il 18 marzo.

- *Direttore del corso* - Pio Bonelli.
- *Animatore* - Araldo Cavallera.
- *Istruttori* - Valerio Bergerone, Roberto Marocchino, Pio Bonelli.
- *Organizzatori delle uscite* - Edo Arducci, Valerio Bergerone.
- *Relatore* - Augusto Viano.
- *Aiuto istruttori* - Viano Augusto, Giuliano Arbasio, Pino Cavazzuti.
- *Allievi* - Osvaldo Bengaso, Pavone Giuseppe,

Emilio Turri, Pier Paolo Maccagno, Vincenzo Luppi, Marano Mario Viola.

L'8 febbraio si è svolta la lezione introduttiva con due argomenti, uno sui problemi dell'attrezzatura, tenuta dal Direttore del corso Pio Bonelli e uno sul pronto soccorso in grotta, a cura del dottor Roberto Marocchino.

L'11 febbraio si è svolta la prima esercitazione pratica nella grotta dei Dossi, sotto la responsabilità del vicepresidente Edo Arducci e con la guida degli istruttori Augusto Viano e Valerio Bergerone. Articolata in due fasi, la prima di rilevazione di tutti i dati scientifici, la seconda di documentazione fotografica, l'uscita inaugurale del corso ha raccolto l'entusiasmo di tutti i partecipanti.

« E' stata una scoperta magnifica — ha detto P. Maccagno — che mi ha dato la possibilità di ammirare le caratteristiche della grotta e di amarla nei suoi particolari intimi e sacri ».

Il 15 febbraio in una riunione presso la sede del C.A.I. si è analizzata la prima uscita, con riferimento sia alla parte operativa sia a quella documentaristica.

Il 25 febbraio ha luogo la seconda esercitazione, a Borgo S. Dalmazzo, presso la palestra di roccia del B.tg « Saluzzo », ed ha come contenuto la tecnica alpinistica e l'uso che ne è richiesto affrontando le pareti verticali delle cavità sotterranee. L'esperienza è servita a raggiungere una indispensabile conoscenza della roccia e dei mezzi e dei modi per affrontarla con sicurezza. Anche questa « uscita » è stata poi ridiscussa e rielaborata in un successivo incontro nella sede l'8 marzo.

L'11 marzo si visita la grotta del gesso di Monticello d'Alba per sviluppare la terza esercitazione che dura ben 4 ore. Si prende conoscenza della cavità e successivamente

si discutono insieme i dati geologici della cavità stessa. La successiva riunione del 15 marzo ha completato l'esperienza con la consueta rielaborazione e con precisazioni di carattere mineralogico e geologico.

Sono state impartite anche importanti norme di « ecologia » sotterranea.

Il 18 marzo si è svolta per 6 ore l'esplorazione della grotta del Caudano di Frabosa Sottana, Teatro della favolosa impresa del G.S.P. « 700 ore sottoterra ».

E' stato così possibile mettere in azione tutto il bagaglio teorico-pratico appreso durante il corso. Gallerie strette, alcuni passaggi verticali, trasporto di zaini con attrezzature e viveri, studio del comportamento di un cane volpino che prendeva parte alla... spedizione, esplorazione della saletta dei cristalli con scaletta e corda, esplorazione dei rami inferiori della grotta, fino a raggiungere il letto del fiume: sono questi i momenti centrali dell'ultima esercitazione, con la quale si è concluso il corso.

Il corso ha raggiunto con pienezza gli scopi prefissi. L'adesione è stata confortante più che per il numero, per la qualità dei partecipanti i quali, dopo aver vissuto con passione tutte le fasi teoriche e pratiche, hanno tutti manifestato l'intenzione di far parte dello Speleo Club. Non ci si poteva certo attendere un miglior regalo da fare agli organizzatori del corso. Concludendo questa relazione sentiamo il dovere di rivolgere un caloroso ringraziamento ai giovani partecipanti, agli animatori del corso, al suo presidente, al presidente G. Bassignano del C.A.I. Monviso per la concessione del salone, ai relatori delle lezioni teoriche e agli istruttori.

Auguriamo infine un avvenire fruttuoso allo « Speleo Club F. Costa » che ha trovato le opportunità per un'iniezione di sangue giovane a tutto vantaggio della sua vitalità.

M. M. Viola



Uso della corda in grotta

Appunti sulla sicurezza

La corda, nell'attività speleologica, viene impiegata in tutti i casi dove sia necessaria l'assicurazione, nelle progressioni e nei recuperi.

Sotto la voce «assicurazione», sono configurate tutte le manovre predisposte ed attuate al fine di attenuare le possibilità di rischio alle quali lo speleologo va incontro nello svolgimento della sua attività in grotta.

Fanno parte dell'assicurazione: autoassicurazione, assicurazione al compagno, eventuale assicurazione alla corda che lega il compagno, le corde fisse ed i corrimano nelle traversate esposte. Queste ultime, pur facendo parte integrante dell'assicurazione, si possono elencare sotto la voce «progressione» che comprende tutti i sistemi di ancoraggio degli attrezzi.

Per le manovre sopra accennate, si possono usare, dove lo consentano, gli ancoraggi naturali. Per ancoraggi naturali, cito gli spuntoni di roccia, gli alberi di buona dimensione che non siano troppo a ridosso dell'imbocco della voragine. Le concrezioni calcaree non offrono sicuro ancoraggio.

Qualora manchino ancoraggi naturali (o non volendoli utilizzare), si passa all'uso del chiodo da roccia. I chiodi debbono essere infissi nelle fessure e, in mancanza di queste, si ricorre al perforatore e ai chiodi ad espansione.

Ancoraggio di scalette su spuntoni

Accertarsi innanzi tutto che lo spuntone sia ben saldo alla parete della cavità. Se presenta linee che lo solcano, occorre saggiarne l'inamovibilità; in ogni caso, cercare un altro ancoraggio. Nelle fessure del calcare, il più delle volte è presente dell'argilla finissima; sotto carico, questo collante cede facendo crollare l'ancoraggio.

Se lo spuntone è buono, passargli intorno una corda del diametro minimo di mm. 9.

Formare un anello legando assieme i due capi. I nodi che si prestano allo scopo e, oltre alla sicurezza, offrono il vantaggio di facile slegatura in fase di disarmo, sono: il nodo «bulin» con doppia sicurezza sui due capi, il nodo inglese, il nodo piatto e il nodo di fettuccia con cordino. Sta all'abitudine dello speleologo adottare il nodo che ritiene più opportuno. In genere, per i miei lavori, scelgo il «bulin» e il nodo inglese doppio.

Dove si può ancorare con un nodo prefabbricato, è utilissimo il nodo delle guide con frizione. Non bisogna dimenticare che il nodo delle guide, posto sotto trazione, diventa di difficile slegatura; in presenza di fango è un vero calvario scioglierlo. Attuato con la frizione — che altro non è che l'avvolgimento ad 8 delle corde prima di passarle nell'asola inferiore e chiuderle —, si slega con la massima facilità.

Un secondo anello di corda statica, con carico di rottura inferiore all'anello «primario» di corda dinamica, conferisce al sistema il vantaggio — alle volte utile — di non avere molleggio. Nei pozzi dalle pareti costellate di lamine di roccia e spuntoni taglienti, durante le manovre su scale, ad ogni passo, ogni volta che si carica un gradino si dà alla scaletta una leggera sollecitazione che, portata su ancoraggi eccessivamente dinamici, la fa oscillare. Queste continue oscillazioni provocano lo sfregamento del cavetto contro la roccia, causando il suo logoramento o, addirittura, la recisione.

Il cordino statico è di canapa, con carico di rottura inferiore a quello del cavo delle scalette. In caso di strappo che provochi la rottura dell'ancoraggio statico le scalette non subiscono danno, entra in azione per frenare e bloccare l'anello dinamico; si usufrui-

sce così di due momenti di frenaggio e di arresto: il primo va sino al limite di tranciamento della corda di canapa, il secondo entra in azione nella fase di allungamento della corda dinamica — che provoca il frenaggio — sino al completo arresto.

La corda sicura, ovvero la corda dinamica, non subisce le alterazioni dovute al calore che si sviluppa in seguito ad un eccessivo, repentino allungamento. Questi rapidi allungamenti dell'intreccio della corda che causano il frenaggio del corpo in caduta, producono in quella alte temperature che decompongono il materiale poliammidico.

L'ancoraggio, dopo uno strappo simile, può considerarsi sicuro. Nelle successive manovre su scaletta, questa subirà unicamente gli inconvenienti dello sfregamento del cavetto sulla roccia.

Ancoraggi decisamente statici sono da evitare perché, non essendo in grado di ammortizzare improvvisi strappi (cadute, salto di gradini rimasti impigliati su spuntoni in un tiro di scale non disposto e controllato con cura) possono provocare la rottura della scaletta nella parte maggiormente esposta al logorio e nel punto di strappo che è l'uscita del cavetto dall'ultimo gradino verso l'ancoraggio in alto.

Ancoraggi artificiali

In mancanza di spuntoni o ancoraggi naturali validi, si passa all'uso dei chiodi da fessura, o ad espansione. Per un buon ancoraggio delle scalette, è bene sistemare tre chiodi, non nella stessa fessura, e collegarli tra loro in modo che possano lavorare in parallelo e non in serie.

Un chiodo esterno all'anello, piantato in una fessura orizzontale, lavorando in serie può divellersi sotto un carico anche non eccessivo e minare tutto il sistema di ancoraggio. La sistemazione della corda, collegata per lavorare in parallelo, evita notevolmente questo pericolo (1). Il chiodo lavora sul suo asse di trazione verso il basso.

(1) Questo sistema è suggerito da Franco Garda.

Come collegare i chiodi per lavoro in parallelo:

— fare passare la corda nelle asole dei tre chiodi;

— formare un anello annodando i due capi;

— nei due intervalli tra i chiodi, recuperare la corda e avvolgerla ad anello, tenendo presente che l'avvolgimento per tutti e tre i tratti di corda che si vengono a formare (il terzo tratto è quello che unisce i due chiodi esterni del sistema), deve essere effettuato nello stesso senso. In caso contrario, staccandosi un chiodo, verrebbe a sfalarsi tutta la corda;

— agganciare il moschettone della scaletta nei tre anelli.

Questo collegamento, come ho accennato, fa lavorare tutti i chiodi ripartendo il carico su tutti gli ancoraggi; aggiungo che il sistema descritto si è rivelato il migliore di quelli da me usati.

L'eventuale oscillazione della scala non sollecita eccessivamente i chiodi, perché viene quasi annullata dal tratto di corda che li sottopone a sforzo.

Per una più salda posizione di partenza, soprattutto per grandi tiri di scalette, è bene usufruire dei due sistemi: ancoraggi naturali e artificiali. I primi offrono un'ottima sicurezza, i secondi integrano questa sicurezza.

Volendo servirsi di un ancoraggio naturale, evitare i blocchi di pietra incastrati tra le pareti delle fessure. Sebbene sembrano inamovibili, tendono a divellersi se sollecitati alle estremità.

Autoassicurazione e assicurazione

Il nodo paletto, o nodo barcaiolo, fatto con la corda di cordata che imbraghi uno spuntone, consente di effettuare egregiamente l'importante manovra dell'autoassicurazione; nel centro del nodo, dove le corde si dipartono, può inoltre essere fissato un moschettone e su questo piazzato il freno per la sicurezza al compagno.

Molti speleologi usano incastrarsi nelle

fessure strette per assicurare il compagno; è un modo di autoassicurarsi che dà ottimi risultati, poiché, difficilmente, colui che assicura può essere strappato dalla fessura. In caso di incidente, questa pratica e velocissima manovra di autoassicurazione diventa una trappola perché lo speleologo, caricato del peso della corda che tende ad incastrarlo, non può organizzare soccorsi o manovre di emergenza e di recupero.

Volendo sfruttare questa ottima autoassicurazione naturale, è doveroso fissare una buona assicurazione alla corda con un autobloccante. Nella necessità di muoversi per manovre di aiuto, è sufficiente caricare il peso sull'assicurazione della corda; bloccarla per bene, dopodiché, nello spazio angusto della fessura svolgere i preparativi necessari al recupero.

Dove non si operi con ancoraggi naturali, è opportuno servirsi dei chiodi ed ancorarsi ad essi con la corda di cordata (per questo ancoraggio è utilissimo il nodo delle guide con frizione). La corda di autoassicurazione deve essere sempre in trazione, ancorata all'altezza della vita, mai più in basso e, in ogni caso, non più alta della testa di chi assicura. Si trova la posizione più comoda possibile e si prepara il tutto per la manovra di assicurazione. Quest'ultima può essere fatta a spalla, a spalla con corde incrociate, direttamente sull'ancoraggio.

Il metodo che si intende adottare non deve rispondere, in ogni caso, ad una scelta aprioristica, ma essere vagliato severamente e possedere i requisiti idonei alle esigenze richieste dalla circostanza.

L'assicurazione a spalla (metodo tradizionale che consiste nel far passare la corda che sale dal compagno sotto l'ascella destra, disposta a valle, dietro la schiena e sopra la spalla sinistra, disposta a monte; le corde impugnate a braccio teso a valle e all'altezza della vita a monte), integrata da un sistema di assicurazione alla corda, è un metodo rapido che però non permette un buon controllo della corda.

Un eventuale strappo viene ammortizzato dalle gambe che devono essere disposte: la destra tesa verso valle (la corda deve scor-

rere parallela alla gamba), la sinistra spostata dall'asse verso monte.

L'assicurazione a spalla a corde incrociate, totalmente differente dalla precedente per una diversa distribuzione nell'assorbimento e nella dispersione della forza di caduta, risulta più lenta nel recupero, ma permette un migliore controllo dello scorrimento nella corda.

Tenendo conto di alcune regole fondamentali: il corpo di chi assicura fronte a valle — la corda che scende al compagno deve essere allineata rispetto alla corda di autoassicurazione onde evitare rotazioni improvvise —, le mani devono impugnare le corde più o meno all'altezza dei fianchi, i pollici disposti verso l'alto. La corda che sale dal compagno, impugnata dalla mano sinistra, passa sotto l'ascella destra, attraversa diagonalmente la schiena, sale sulla spalla sinistra, s'incrocia sul petto ed è impugnata dalla mano destra. La sollecitazione, provocata dal peso del compagno che abbandona le scale o cade, viene quasi del tutto assorbita dal busto, lasciando libere le gambe di lavorare quali ammortizzatori secondari; il busto, al momento dello strappo, deve inarcarsi all'indietro. Questo modo di assicurazione a spalla offre il vantaggio di disporre sempre di una mano libera in caso di bisogno; *però deve essere solo adottata per lavori di assicurazione dall'alto verso il basso:* caso specifico dei pozzi, sia in discesa che in risalita.

L'assicurazione sulla corda è fatta con un nodo autobloccante, ancorato ad un chiodo o ad uno spuntone sicuro. Il nodo più usato è il Prusik che porta il nome del suo inventore. Altri nodi autobloccanti: l'autobloccante con moschettone (di facilissimo scorrimento), il nodo di Machard ed il nodo Alpenverein.

Per gli autobloccanti di sicurezza alla corda occorre far uso del cordino da mm. 7; per l'autobloccante con moschettone preferisco moschettoni paralleli con ghiera a vite.

L'assicurazione alla corda non interviene mai direttamente in caso di strappo; il cordino che unisce il nodo all'ancoraggio, durante la manovra, non deve essere teso.

L'assicurazione a spalla, nelle discese e nelle risalite dei pozzi, offre maggiori possibilità di seguire il ritmo del compagno. Se, oltre all'assicurazione, si rendesse necessaria la trazione, questa deve essere fatta sul passo di salita, non continua.

Svantaggi dell'assicurazione a spalla sui e nei pozzi sono:

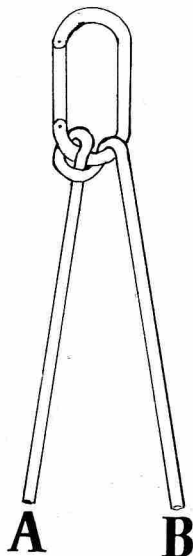
— se il pozzo è profondo ed impegna parecchio tempo per la risalita, l'esigenza di una posizione statica, protraendosi per lungo tempo, può portare a crampi e ad improvvisi cedimenti;

— il ripetersi continuo di una manovra che, quando non c'è trazione, è monotona, porta ad una stanchezza psichica oltre che fisica;

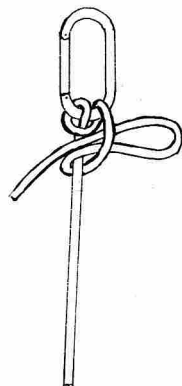
— il più delle volte, le postazioni di sicurezza sono sotto cascatelle d'acqua; in questo caso, è necessario potersi spostare ogni tanto per cambiare posizione. L'assicurazione a spalla comunica, tramite la corda, le vibrazioni e gli spostamenti a chi sale, provocandone, se non è troppo sicuro dell'attrezzo che impegna, lo sbilanciamento o, addirittura, lo stacco.

Per ovviare a questi inconvenienti, si ricorre alla sicurezza sull'ancoraggio. Per ancoraggio possiamo usare uno spuntone sicuro, oppure un chiodo, meglio più chiodi infissi nella roccia, collegati da un cordino (vedi ancoraggi). Sistemato un ancoraggio efficiente, fissare a questo un moschettone e direttamente sul moschettone un nodo mezzo barcaiole (mezzo paletto), fatto con la corda di cordata. Il nodo, eseguito come da disegno, funziona nei due sensi; per la sicurezza in discesa, la corda «A», impugnata con la mano destra, va all'assicurato; la corda «B», impugnata con la sinistra, all'assicurante. Per la salita, la corda «B», impugnata con la destra, va all'assicurato e la corda «A», impugnata con la sinistra, all'assicurante. Per frenare o bloccare una caduta, è sufficiente impugnare saldamente la corda che va da chi assicura e accompagnarla sino al nodo. Questo nodo, in caso di bisogno, può essere bloccato con un'asola sulla corda con molta facilità in quanto impegna una sola mano per la manovra. Chi

NODO MEZZO PALETTO (mezzo barcaiole)



nodo di
bloccaggio
sul
mezzo paletto



assicura non subisce sollecitazioni; con un po' di pratica, si può anche sentire il compagno e seguirne il ritmo di salita. Unico inconveniente è il rapido logorio della corda, dovuto alla frizione della guaina nel nodo. Lavorando con corde sporche di terriccio e fango, questo logorio diventa un grave problema.

L'assicurazione all'ultimo che scende, ovvero al primo che sale, può essere fatta con doppia corda azionata dal basso e scarrucolante in un moschettone fissato almeno a m. 1,20 sopra il livello del pozzo.

Il sistema migliore resta la corda fissa, bloccata all'ancoraggio del sistema di assicurazione (attenzione! non all'ancoraggio della scaletta) e la discesa e la salita in autosicura con nodi autobloccanti. Questo implica la perfetta conoscenza del comporta-

mento del nodo che si sceglie e una buona pratica della manovra.

Per la risalita di più speleologi e del materiale, è necessaria la corda di richiamo. Dopo ogni salita, buttare la corda nel vuoto o farla filare, sono manovre che non sempre riescono al primo o a successivi tentativi; inoltre la corda può cadere al di là di spuntoni o archi di roccia che la allontanano dalle scale, rendendo pericolosissima la manovra di salita.

Un inconveniente pericoloso in questi lanci è la possibilità di staccare dei sassi o delle rocce in bilico sulle cenge che, cadendo, possono danneggiare, anche gravemente, persone e cose in fondo al pozzo.

Al fine di facilitare la discesa della corda, lo speleologo che sale si lega alla cintura, sulla schiena, il capo di un cordino da mm. 5 o 7, controllato dai compagni in fondo al pozzo. Trattandosi di sacchi del materiale, è sufficiente legare il capo del cordino allo anello sotto il fondo della sacca; tale cordino può risultare utile per aiutare a disimpegnare la sacca dal basso, se questa resta impigliata in qualche strettoia o spuntone.

La corda legata al cordino, accompagnata, o meglio, chiamata dal basso, può essere facilmente recuperata.

I nodi utili per la giunzione tra la corda e il cordino sono: il nodo del tessitore (semplice o doppio), oppure il nodo normalmente usato per stringere le matasse di corda e che si esegue come da disegno.

Durante il recupero dal basso la corda deve essere tenuta staccata dalla scaletta per evitare che si attorcigli. In questo caso, chi sale dovrà slegarsi, riportare la corda in posizione corretta e nuovamente legarsi. Per questa manovra, è necessario autoassicurarsi con un moschettone al cavo della scaletta.

Nell'esplorazione dei cunicoli in forte pendenza, è utile procedere legati; il più delle volte, questo tipo di cunicoli termina con pozzetti, salette dall'andamento a campana, dove la risalita diventa difficile o faticosa per mancanza di appigli per i piedi, avendo le pareti lontane. La corda serve ad issarsi o a farsi aiutare dal compagno che assicura.

In queste esplorazioni, come corredo, consiglio 2 cordini da mm. 7 lunghi m. 1,20. Questi servono a formare due nodi di Prusik che, dopo esserci fatti calare la corda sufficiente ed avere atteso il segnale dal compagno il quale, nel frattempo, avrà bloccato l'altro capo della corda ad un ancoraggio solido, utilizzeremo come staffe per uscire dalla scomoda saletta. Questo sistema offre il vantaggio di poter eseguire la manovra di entrata nel cunicolo di accesso, in genere sempre stretto, con la spinta dei piedi senza gonfiare i muscoli pettorali, facilitando il passaggio del busto che rappresenta la parte più ingombrante.

Per le arrampicate, valgono le manovre descritte per i pozzi solo per il secondo in cordata; si tratta sempre di recuperare dall'alto e di assicurare la discesa verso il basso. Per il primo in cordata, il problema diventa più delicato. L'assicurazione del secondo al primo è forse il problema più difficile in speleologia e in alpinismo. Si tratta di frenare e bloccare, alle volte, una caduta a volo libero di parecchi metri; pensare di fermarla col solo ausilio delle proprie forze, non è peccare di presunzione ma firmare il suicidio. Al punto di sosta, bisogna innanzi tutto creare una buona autoassicurazione (vedi Autoassicurazione). La sicurezza conviene, in questo caso, farla direttamente sull'ancoraggio. L'ancoraggio può anche essere a più chiodi collegati tra di loro, oppure uno spuntone. Il nodo di assicurazione: il mezzo paletto.

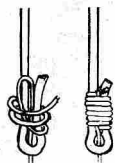
Ritornando al disegno, le corde dovranno essere manovrate come segue: nella salita, la corda «A», impugnata con la mano destra, va al compagno che sta salendo; la corda «B», impugnata con la mano sinistra, verso chi assicura. Durante la discesa, la corda «B», impugnata dalla mano destra va allo speleologo impegnato nella discesa; la corda «A», impugnata dalla mano sinistra, va verso chi recupera. Le mani dovranno essere tenute lontane dal moschettone. Questo nodo si può anche manovrare impugnando la corda con le mani lontane dal moschettone. In caso di cadute, accompagnando la corda sino al moschettone, si



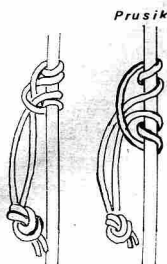
Nodo inglese doppio



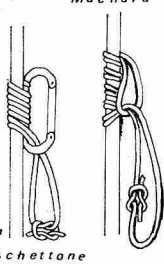
Nodi autobloccanti



nodo per la
giunzione di
corda con
cordino



Prusik



Machard

con
moschettone

Alpenverein

ottiene un'assicurazione «naturalmente dinamica» che frenerà la caduta senza dare strappi e senza sollecitare l'ancoraggio; chi cade riceve uno strappo dolce o, quanto meno, frenato; chi assicura non subisce sollecitazioni. La corda, in questo caso, subisce delle alterazioni gravi dovute al calore prodotto dallo scorrimento corda su corda, che provocano il frenaggio.

Un eventuale nodo autobloccante di sicurezza alla corda può essere utile, ma impiega una manovra più complessa.

Importante, al momento della caduta, non tenere le corde rigide; in caso contrario, comporta una sollecitazione notevole a chi assicura, al sistema di ancoraggio e dà a chi cade uno strappo che può avere serie conseguenze sull'organismo.

Durante salite esposte, il capo cordata dovrà creare, con l'ausilio di chiodi e anelli di fettuccia, o cordino agli spuntoni, un buon sistema di ancoraggi supplementari, atto a ridurre la lunghezza di corda tra il corpo e l'ancoraggio che dovrà arrestarlo in caso

di caduta. Un corpo, in caduta libera, acquista un notevole peso che aumenta in maniera pericolosa aumentando l'ampiezza della caduta stessa. Questa serie di ancoraggi è utile anche al secondo in caso di arrampicate in diagonale (traversata), diminuisce il pericolo di voli a pendolo assolutamente incontrollabili dall'alto.

Quando più speleologi devono superare passaggi in traversate esposte, diventano indispensabili i corrimano di corda ai quali ogni speleologo dovrà ancorarsi col moschettone fissato al baudrier.

Ogni tiro del corrimano dovrà essere impegnato da uno speleologo per volta. Per questi lavori di impianto di corrimano, gli ancoraggi possono essere spuntoni imbragati da anelli di fettuccia o chiodi; a questi verrà agganciato un moschettone. Un nodo barcaio al moschettone risolve il problema di fissaggio della corda. Consiglio il nodo paletto per i seguenti motivi:

1) perché può essere eseguito con una sola mano (in esposizione è utile muoversi sempre con tre appigli sicuri);

2) perché, terminato il lavoro, è ancora possibile, facendo scorrere la corda nel nodo, tendere od allentare tutto il sistema;

3) perché, in fase di disarmo, il nodo si disfa con estrema semplicità, nonostante sia stato sollecitato parecchio.

I due ancoraggi terminali è bene eseguirli usando il nodo delle guide con frizione.

Attraversando sui corrimano di corda, è utile agganciare al baudrier due moschettoni, uno al baudrier stesso, l'altro ancorato al baudrier tramite un cordino che lo tiene staccato dal primo di circa 20 cm.; servirà, incrociando gli ancoraggi del corrimano, ad essere preventivamente fissato alla corda oltre il nodo, prima di sganciare il moschettone di sicurezza il quale, superato l'ostacolo, dovrà essere nuovamente agganciato alla corda. L'attraversamento dei corrimano è utile farlo in assicurazione.

Giunzione di corde

Se per lavori di assicurazione si rendesse necessaria la giunzione di due corde (ognu-

na di lunghezza inferiore al tiro impegnato), la manovra di assicurazione diventa più complessa.

Innanzitutto, il nodo che si presta alla giunzione è il « nodo inglese doppio ». Prendendo in esame l'assicurazione su ancoraggio (con nodo mezzo paletto), le fasi della manovra sono le seguenti:

- bloccare con un nodo (fatto con la corda che viene dall'assicurante) la corda tesa che va all'assicurato sotto il mezzo paletto;

- preparare sulla corda tesa (che va allo assicurato) un nodo autobloccante — in questo caso il Prusik — ed agganciarlo ad un ancoraggio appositamente preparato (non gli ancoraggi del sistema di autoassicurazione, di assicurazione e delle scalette);

- annodare le due corde (se la prima corda è quella di cordata e con questa ci si era autoassicurati, provvedere ad una nuova autoassicurazione prima di slegarsi);

- disfare il nodo fatto in precedenza sulla corda tesa e, mantenendo l'autobloccante libero, riprendere la calata della corda sino al punto d'incontro della giunzione col mezzo paletto;

- caricare il peso sull'autobloccante e far passare la giunzione al di là del moschettone. In questa fase, chi scende è assicurato unicamente dall'ancoraggio dell'autobloccante;

- allentare l'autobloccante e scendere la giunzione sin quasi all'altezza del Prusik. A questo punto, il mezzo paletto deve essere nuovamente in trazione;

- bloccare la corda come nella prima fase della manovra (un nodo sulla corda, sotto il mezzo paletto verso l'assicurato);

- far passare l'autobloccante sopra il nodo;

- sbloccare la corda di assicurazione e riprendere la calata mantenendo l'autobloccante libero.

Non conviene togliere l'autobloccante dalla corda di assicurazione perché quello si renderà utile nella successiva manovra di risalita, la quale dovrà svolgersi come segue:

- all'arrivo della giunzione, a ridosso dell'autobloccante, bloccare la corda di assicurazione con un nodo sotto il mezzo paletto;

- passare l'autobloccante sotto la giunzione;

- sbloccare la corda e riprendere la trazione sino all'incontro della giunzione col mezzo paletto;

- caricare l'autobloccante e far passare la giunzione al di là del moschettone, nel tratto di corda che, dal nodo di assicurazione, va all'assicurante. In questa fase, l'assicurazione è caricata unicamente sull'ancoraggio dell'autobloccante, il quale svolge il lavoro di assicurazione;

- allentare l'autobloccante ed iniziare il recupero della corda. L'allentamento dell'autobloccante avviene riprendendo la trazione sul nodo mezzo paletto e scaricando il Prusik.

Scendendo e salendo in autosicura (l'ultimo che scende o il primo che sale), con corda di sicurezza in due spezzoni, all'incontro della giunzione, bisogna assicurarsi con un moschettone (agganciato al baudrier) al cavetto della scaletta prima di iniziare il passaggio del nodo attraverso la giunzione.

Come legarsi per affrontare i pozzi e le arrampicate

Il migliore attrezzo che uso e che consiglio è il baudrier; l'imbragatura fatta di fettuccia che contiene il corpo dello speleologo. In caso di cadute o in caso di abbandono delle scalette, è il baudrier ad essere appeso, non lo speleologo il quale si è semplicemente seduto.

Non disponendo di questo utilissimo attrezzo dell'equipaggiamento personale, ho usato, alcune volte, un sistema piuttosto rudimentale consistente nel far passare nelle asole dei pantaloni (preventivamente rinforzate) la corda che fascia la vita. Come complemento a questo sistema, consiglio di impiegare un nodo « bulin » con doppia bretella — sistemato all'altezza del torace — per evitare il ribaltamento a testa in giù.

Sconsiglio la legatura alla vita, all'altezza del torace o delle ascelle, effettuabile col nodo delle guide o similari; questi modi di legarsi possono provocare gravi lesioni alla colonna vertebrale e alla cassa toracica. La

stessa legatura con doppia bretella, usata senza l'aggiunta di un seggiolino di corda, può recare seri fastidi, soprattutto nelle donne che, avendo un corpo più duttile, facilitano anatomicamente lo scorrimento della legatura verso l'alto. Questa, in forte tensione, blocca i muscoli pettorali e limita i movimenti respiratori.

Per preparare un nodo « bulin » con doppia bretella occorrono m. 6 di cordino da mm. 8 o 9. Il nodo « bulin » a doppia bretella, in caso di trazione, forza sulla schiena e non sui fianchi come nei normali nodi delle guide.

Il seggiolino di corda, indispensabile nelle manovre su scale, si può allestire con un nodo delle guide doppio con frizione o con un nodo bulin fatto con la corda in doppio — infilando una gamba per asola —, corredati di una terza asola che cinge la vita.

Un altro tipo di seggiolino, molto comodo anche in arrampicata, si prepara con 4 metri di corda e comporta le seguenti fasi di costruzione:

- prendere la corda al centro, passarla dietro le cosce e avvolgerle;

- incrociarla diagonalmente sul davanti, verso l'alto, fare passare i due capi sui fianchi e dietro la schiena;

- riportarla sul davanti all'altezza della vita e annodarla — utile per questa giunzione il nodo piatto o il nodo bulin —. Il tutto deve risultare allentato;

- prendere la spira più bassa tra le gambe, tirarla in avanti e agganciarla con moschettone nell'incrocio delle due diagonali.

E' indispensabile costruire seggiolini ed imbragature pettorali con corda da mm. 8 o 9 ed agganciarli tramite un moschettone, con bloccaggio a vite, alla corda di assicurazione.

IMPORTANTE: mai eseguire queste imbragature con la corda di assicurazione. Nei pozzi può accadere che la corda si attorcigli alla scaletta; per sistemarla nella giusta posizione occorre autoassicurarsi con un moschettone agganciato al « baudrier », al cavo della scaletta, liberare la corda dal moschet-

tone che la tiene ancorata al « baudrier »; svolgerla staccandola dall'attrezzo e nuovamente assicurarsi.

La pericolosa manovra dello scioglimento dell'intero imbrago (richiesta dall'imbrago su corda assicurante), messa in atto su scaletta, è da evitare perché si viene ad essere privi di autoassicurazione nel compimento di un lavoro estremamente delicato su postazione espostissima e in equilibrio precario.

La corda di assicurazione deve essere agganciata, con un nodo delle guide con frizione, a un moschettone con bloccaggio a vite e questo al « baudrier ».

Disponendo di seggiolino più imbrago pettorale, l'aggancio va fatto ai due sistemi uniti tra loro con moschettone o, meglio, con asola di corda, all'altezza della vita (il seggiolino deve essere posto in leggera trazione). Se si rende necessaria la trazione, questa forza unicamente sul seggiolino lasciando al pettorale il compito di mantenere il corpo eretto.

In luogo, o in mancanza, del moschettone con bloccaggio a vite, consiglio l'uso di due moschettoni disposti con i lati apribili opposti e con la cerniera verso l'alto nell'assicurazione per la discesa, verso il basso per la salita. Questo modo di disporre i moschettoni evita di restare agganciati ai gradini o al cavetto per una accidentale apertura del moschettone col lato apribile propiciente alla scaletta.

Entrambi i moschettoni devono essere agganciati al « baudrier » e alla corda assicurante.

Liberandosi della corda di assicurazione, in fondo ai pozzi, ricordarsi di disfare sempre il nodo tramite il quale si era ancorati.

Valerio Bergerone

SPELEO CLUB SALUZZO - « F. Costa »
CAI SEZIONE MONVISO

Presso Pio Bonelli - P.zza S. Nicola, 4 - Tel. (0175) 43080