

M2/E43e

# IL GROTTESCO

notiziario del gruppo grotte milano

30 FEB.  
MAG. 1973

G.G.M. - S.E.M.



"Gouffre Berger" 1961  
Cascata del "Thopographes" Quota -740 m  
(foto: G. Pasini - Milano)

# SOMMARIO

Salire sulla corda o fermarsi sulle scale .....	4
Assemblea 1972 .....	12
Attività .....	16
Nuove Esplorazioni nel gruppo delle Grigne .....	18
Vacanza in Salento .....	25
Tombola I .....	28
Il Sifone delle Vergini .....	30
Corso di Speleologia 1973 .....	33
Programmi 1973 .....	36
Pubblicazioni Ricevute .....	38

**Direttore responsabile:**  
Daniele Prudeniano

**Comitato di redazione:**  
L. Diamanti - G. Fraschini -  
D. Mazza - T. Samorè

**PROPRIETARIO:**  
TITO SAMORÈ  
p.zza De Agostini, 1 - Milano

Registrazione Tribunale di Milano n. 133 del 27-3-1970

Dopo aver democraticamente lasciato parlare il Direttore Tecnico e il Direttore del Grottesco, il Presidente riprende come d'uso la parola; ma per rivolgersi a chi? Ai soci del G.G.M.? Ma servirà? Riceverò una risposta o una confutazione dei miei argomenti?

Ecco, perchè questo è il punto: al Gruppo manca il confronto delle idee, mancano le proposte alternative e la sana costruttiva opposizione che sole possono vivificare e fere rifiorire il Gruppo.

Rimuginare tra sé e sé i propri argomenti non serve; serve discuterli e sostenerli in campo aperto. Estraniarsi dal Gruppo perchè il Gruppo non è come dovrebbe o come lo si vorrebbe non serve sia al Gruppo sia al singolo socio; serve invece rimboccar si la maniche e operare perchè il Gruppo sia migliore anche a costo di dover gridare il proprio dissenso in faccia agli amici. O si ha la paura di perdere gli amici? Ma allora, che razza di amici sono?

Il Presidente

# SALIRE SULLA CORDA O FERMARSÌ SULLE SCALE ?

Al recente convegno del C. N. S. A. a Cuneo, tutti hanno avuto ampio modo di osservare le tecniche di risalita su corda, da poco introdotte anche in Italia, e di discuterne pregi e difetti. Si è discusso anche sull'opportunità o meno di utilizzare a tale scopo corde "statiche" al posto di quelle "dinamiche" da alpinismo. Tutti, penso, ci siamo fatti una nostra opinione sulla faccenda; la mia in particolare è stata: "molto interessante, non priva di controindicazioni, bisognerà sperimentarla attentamente".

Mi ha sorpreso pertanto leggere un foglio a cura di Mario Gherbaz (che anche a Cuneo si era battuto contro la discussione, nonchè l'uso, dei nuovi sistemi), distribuito in occasione del I<sup>o</sup> Convegno Regionale di Speleologia del Friuli-Venezia Giulia, nel quale si sconsiglia in modo assoluto l'uso delle corde statiche e, salvo casi eccezionali, anche degli apparecchi da risalita su corda, con riferimento in modo particolare ai Gibbs, che attualmente risulterebbero i più promettenti.

Ciò che stupisce, non è l'opinione in sè, quanto la sua drastica espressione "a priori": cioè senza una discussione spassionata, condannando in blocco i nuovi sistemi come cianfrusaglie, e trascurando completamente l'opinione di coloro che invece li hanno sperimentati davvero.

Mi rifiuto di credere alle insinuazioni di chi sussurra trattarsi di semplice concorrenza commerciale (i Gibbs infatti sono distribuiti in esclusiva per l'Europa dalla Federazione Speleologica Belga) e non mi resta che concludere che Gherbaz rifiuti l'esistenza di un modo di andare in grotta diverso dal suo solo per motivi psicologici: umanamente comprensibilissimi, ma non per questo più accettabili.

Entrare in polemica non spetterebbe a me, che non ho mai usato nè i Gibbs nè le corde statiche, e che appartengo ad un Gruppo Grotte tradizionalmente lento ad assimilare le novità in campo tecnico; se lo faccio non è tanto in favore di un metodo di risalita, quanto per oppormi ad un modo di pensare.

Cominciamo intanto con lo stabilire alcuni fatti. I sistemi di salita e discesa su sola corda, così come l'uso delle corde statiche a tale scopo, non sono stati inventati in Francia, come si ritiene in genere, nè in epoca recente: provengono invece dagli Stati Uniti, dove vengono impiegati comunemente da almeno dieci anni. Nel bollettino della National Speleological Society, "N. S. S. News", vol. 30 (1972) n. 2, a pagina 49 si legge

sotto il titolo "Some comments on Swiss caving" una nota a firma G. A. Sullivan, il quale riferisce di essersi recato nel 1971 in Svizzera e di essere sceso in numerose grotte assieme ad un Gruppo locale. Traduco un brano: "In primo luogo, le tecniche usate in questa zona sembrano parallele a quelle usate negli Stati Uniti dieci anni fa. Si usano ancora estesamente le scalette, persino per le tirate molto lunghe".

Come risulta a chiunque voglia spulciarsi un po' di numeri dello stesso N. S. S. News, o di altre pubblicazioni americane, il metodo di risalita dai pozzi considerato normale, universalmente accettato e indegno di ulteriore discussione, è quello con maniglie Jumar, una al petto ed una ai piedi. Vedi per esempio la foto a pag. 118 del n. 10, vol. 29 (1971) della stessa rivista. I Gibbs, costruiti dalla Gibbs Products Company di Salt Lake City, sono reclamizzati fin dal 1970, e costituiscono un indubbio progresso, consentendo un movimento di risalita molto più naturale.

Il discensore più usato sembra essere un moschettone di ferro dotato di una sbarra trasversale mobile d'acciaio (brakebar), nel quale la corda viene costretta a passare dentro e fuori (cfr. foto a pag. 59 n. 5, vol. 29). Il tutto ha un aspetto abbastanza sinistro, e viene legittimo di chiedersi che razza di corde possano sopportare un simile trattamento senza sfasciarsi nei primissimi metri.

Alcune foto (cfr. sul n. 11, vol. 29, la foto di copertina, illustrante l'esplorazione di una verticale unica di oltre 300 m, effettuata su sola corda in prima assoluta) lasciano capire che corde del tipo da noi definito industriale sono utilizzate comunemente. Tuttavia a pag. 115 del n. 10, vol. 29 (1971), il costruttore R. Newell spiega i pregi della sua Blue Water II, una corda da 7/16" (11 mm), costruita apposta per speleologia, che negli Stati Uniti ha amplissima diffusione. L'articolo è in risposta ad una nota apparsa su un numero precedente (n. 5, vol. 29, pag. 59) in cui D. Nelson mostrava, come una rarità, una lesione occorsa alla stessa corda per sfregamento su una piccola cresta tagliente di lava, in seguito ad una risalita ai bloccanti ("Le accluse foto indicano che la corda Blue Water II non è a prova di abrasione, come molta gente sembra credere").

Il carico di rottura utile (statico) della Blue Water II è stimato a 5400 libbre (2450 Kg). Altre corde normalmente in uso negli ambienti speleologici degli Stati Uniti si rompono a carichi molto minori (p. es. la Gold line a 800 Kg). La fibra sintetica grezza è sempre la medesima, anche se venduta sotto nomi diversi a seconda del produttore. La particolare resistenza all'abrasione presentata dalla Blue Water II è attribuita dal costruttore alla disposizione dei trefoli portanti (paralleli, due volte ritorti) e dei trefoli della calza, intrecciati il più strettamente possibile. La resistenza alla rottura è attribuita per il 70% ai trefoli portanti e solo per il 30% alla calza.

Dal libro di Marbach e Dobrilla "Techniques de la Speleologie Alpine" traggio l'informazione che anche in Europa si fabbricano almeno quattro corde statiche adatte all'uso speleologico, fra cui la Mammuth statica da 10 mm, espressamente speleologica, con un carico di rottura di 2300 Kg. Da informazioni raccolte a Cuneo, pare che fra non molto la Blue Water II sarà prodotta anche in Europa essa pure.

La conclusione di questo discorso sulle speleoabitudini degli americani è che la risalita su corda statica (non ho mai trovato il minimo accenno a corde dinamiche da alpinismo) è stata collaudata per oltre dieci anni dalla totalità degli speleologi statunitensi (circa 3700 i soci della N. S. S. nel 1971). Non meraviglia quindi che belgi e francesi abbiano recentemente preso in esame e deciso in parte di adottare metodi consimili; nè che ora questi suscitino interesse anche in Italia. Vale davvero la pena di studiarceli attentamente: è chiaro a tutti che queste tecniche, se risultassero sufficientemente sicure, costituirebbero una vera rivoluzione nel campo tecnico speleologico, dalla quale non sarebbe più possibile nè prescindere, nè tornare indietro, così come è stato a suo tempo per l'introduzione delle scalette metalliche.

Purtroppo, non possiedo alcuna statistica sugli incidenti in grotta negli Stati Uniti: ho però motivo di credere che, se il metodo sotto inchiesta si fosse dimostrato pericoloso, non sarebbe stato adottato in maniera tanto universale e pacifica, in una nazione poi così sensibile ai problemi della sicurezza. Per quanto riguarda la Francia, se ne parla come del paese con la più alta percentuale infortunistico-speleologica del mondo; mi piacerebbe però vedere le statistiche, e le prove che tale elevato numero di incidenti sia dovuto al cedimento di corde statiche o all'uso di risalitori su corda statica. Dal già citato libro di Marbach e Dobrilla, traggio invece i seguenti dati: 26 incidenti dal '62 al '66, 13 dal '66 al '71; di cui 4 per cedimento di materiali o attacchi mal fatti nel primo periodo, 5 nel secondo, 12 per mancanza o cattiva sicura nel primo periodo, solo 2 nel secondo. Le altre cause di incidente non riguardano il nostro discorso.

Del resto, anche in Italia sono state usate per molti anni corde di manilla, dalle caratteristiche "statiche", e non mi consta che alcuno speleologo sia mai riuscito a cadere in modo tale da tranciarne una. Fermo rimane che il nylon, è un enorme progresso rispetto alla manilla per molteplici motivi, anche prescindendo dal coefficiente di allungamento della corda.

A questo punto impostiamo il discorso su basi un po' più precise, esaminando in dettaglio le sollecitazioni alle quali viene sottoposta una corda da grotta.

A - risalita ai bloccanti: il carico massimo è sempre il peso del risalente. L'inerzia del suo movimento di risalita scarica momentaneamente la corda ad ogni passo, generando sulla stessa una oscillazione (il salitore ricade per un certo tratto ogni volta che si solleva),



la cui ampiezza è tanto maggiore quanto più elastica ("dinamica") è la corda. In una corda idealmente "statica" non ci sarebbero oscillazioni.

- B - discesa col discensore. Essendo l'energia cinetica del discendente

$$E = \frac{1}{2} mv^2$$

per fermarlo occorrerà compiere un lavoro eguale in opposizione, esprimibile con  $L = F \cdot s$ , dove  $F$  è la forza frenante ed  $s$  lo "spazio d'arresto" per il quale essa viene applicata (supposti paralleli). Se dunque calcoliamo lo sforzo derivante da una frenata molto brusca, p. es. un uomo di 100 Kg che scenda col discensore a 2 m/sec e si fermi in 20 cm, otteniamo

$$F = \frac{mv^2}{2s} = \frac{100 \cdot 1^2}{2 \cdot 0,2} = 250 \text{ Kg (oltre al peso statico del discendente)}.$$

Questo se la corda è perfettamente statica; se è dinamica, lo sforzo diminuisce in quanto lo spazio di frenata aumenta dell'allungamento della corda. La sollecitazione è importante ma ancora contenuta. Si noti comunque che lo strappo sulla corda aumenta col quadrato della velocità: la fretta è veramente pericolosa, sulle corde come sulle strade.

Si noti anche che questo calcolo squalifica immediatamente tutti i dispositivi di sicurezza per discensore il cui arresto sia brusco e non gradualmente progressivo.

- C - caduta libera: non è possibile applicare la stessa formula già ricavata, perchè in questo caso la forza non è costante per tutto il periodo in cui agisce; con un po' di calcolo differenziale, si ottiene che lo sforzo massimo è circa il doppio (un po' meno) di quello ricavato nel caso precedente, cioè:

$$F_M = \frac{mv^2}{s}$$

Ricordando che la velocità di un corpo che cade da un'altezza  $h$  è  $v = \sqrt{2gh}$ , si avrà

$$F_M = \frac{2mgh}{s}$$

Se la corda fosse perfettamente statica, lo spazio d'arresto  $s$  sarebbe nullo, e lo sforzo  $F$  tenderebbe all'infinito. Chiaramente, è necessario che l'allungamento sia sufficiente ad evitare che si su per il carico di rottura della corda.

Anche le corde dette "statiche" non sono statiche in maniera ideale, bensì possiedono un certo coefficiente di allungamento, che è molto minore di quello delle corde dette "dinamiche".

Il punto cruciale è dunque questo: calcolare quale sia il minimo coeffi-

ciente di allungamento compatibile con la sicurezza.

Detto  $r$  il rapporto tra l'altezza della caduta e la lunghezza  $l$  della corda interessata, dato che in questo caso lo spazio d'arresto non è che allungamento  $\Delta l$  della corda, si avrà:

$$F_M = 2 mg \cdot r \cdot \frac{l}{\Delta l}$$

Non conosco la relazione esatta tra l'allungamento della corda e lo sforzo che lo ha prodotto (dipende dal tipo di corda impiegata e anche dalla "storia" della singola corda): supponiamo in primissima approssimazione che sia lineare, ossia

$$\frac{\Delta l}{l} = a \cdot F$$

con  $a$  il coefficiente di allungamento supposto costante; sarà

$$F = \frac{2 mg \cdot r}{a \cdot F} \quad \text{ossia} \quad F = \sqrt{\frac{2 mg \cdot r}{a}};$$

ricordando che  $mg = P$  non è che il peso del cadente, si arriva finalmente a scrivere

$$F = \sqrt{P \cdot \frac{2r}{a}}$$

In montagna, si presume che lo sforzo massimo cui deve resistere una corda sia il "volo doppio", ossia una caduta da un'altezza doppia della lunghezza della corda interessata. Pertanto,  $r = 2$  e  $F = \sqrt{P \cdot \frac{4}{a}}$

In speleologia il "volo doppio" è possibile solo in arrampicata, non certo nella normale salita o discesa dai pozzi. La situazione peggiore ipotizzabile è quella dello speleologo che legni la corda al chiodo, si assicuri all'altro capo, e quindi si butti di sotto. In questo caso,  $r = 1$ , e  $F = \sqrt{P \cdot \frac{2}{a}}$ . Ne consegue che, essendo il rapporto  $r/a$  quello che conta, un volo semplice (es. su un pozzo) comporta lo stesso sforzo di un volo doppio (es. in parete) se il coefficiente di allungamento della corda è pari solo alla metà.

Un incidente di grotta del tipo sopra descritto è comunque improbabile, e la dimostrazione ne è che finora non è mai capitato, nemmeno durante i lunghi anni della manilla, in cui sarebbe senz'altro risultato fatale. Potrebbe tuttavia capitare qualcosa del genere ad un uomo assicurato in cima ad un pozzo con un cordino di autosecurezza, fisso o mobile.

Il cedimento parziale di un ancoraggio, che porti ad una breve caduta, è un fatto più facilmente ipotizzabile, ma porta sempre ad un fattore  $r \leq 1$ , tanto minore quanto maggiore è la distanza dello speleologo dall'attacco. Supponiamo che il cedimento di un chiodo comporti un volo di 1 metro ad uno speleologo che salga o scenda solo due metri più sotto (più è in basso, ripeto, meglio è): il fattore  $r$  è pari ad  $1/3$ , e il coefficiente di allungamento lecito per non superare il carico di rottura della corda è  $1/6$  di quello necessario per resistere ad un volo doppio.

Per inciso, l'uso corretto degli SPIT dovrebbe escludere la possibilità di un incidente del genere.

Non sono in grado di fornire i coefficienti di allungamento delle varie corde, nè dinamiche da roccia, nè statiche per uso industriale, nè statiche espressamente per speleologia. Penso che una sperimentazione in tal senso sia urgente; la resistenza dinamica di una qualsiasi corda è valutabile in base al carico statico di rottura e dal coefficiente di allungamento. Qualora questo sia funzione della forza applicata, le formule semplici indicate non sono perfettamente valide, ma è sempre possibile ricavare quanto ci necessita anche con semplici metodi grafici, una volta nota la relazione sforzo - allungamento.

Ritengo ad ogni modo di avere confutato l'opinione che in speleologia le corde subiscano "le stesse condizioni di impiego delle corde da roccia" e che da questo consegua la necessità dell'omologazione U. I. A. A. (resistenza a due "voli doppi" consecutivi) per le corde da grotta.

Bene è vero, invece, che:

- 1) l'uso di corde dinamiche rimane assolutamente prescritto per tutte le arrampicate (voli doppi), e direi anche per i cordini di autosicura (voli semplici);
- 2) le varie corde statiche vanno collaudate prima di essere utilizzate: è evidente che una corda costruita espressamente per speleologia e con un carico di rottura superiore alle 2 tonnellate sarà molto più sicura di una corda per usi industriali da 800 Kg. Però proviamole in laboratorio, per tutti gli scallops, proviamole! prima di dire che non vanno bene!

Finora abbiamo discusso delle sollecitazioni in trazione ed a strappo. Tutti hanno esperienza, tuttavia, che il motivo normale per cui si getta via una corda da grotta non è perchè sia stata sottoposta ad uno sforzo pericolosamente prossimo al carico di rottura, bensì (invecchiamento a parte) perchè lo sfregamento superficiale l'ha lesionata in qualche punto.

Gherbaz sembra affermare che l'uso del discensore rovini le corde soprattutto bruciandone la calza esterna con le brusche frenate. Che ciò accada è vero, tuttavia ho constatato che solo uno strato epidermico della calza rimane distrutto dalla frenata: fermo restando che una discesa dolce e regolare è sommamente raccomandabile, non credo sia questo il motivo principale delle lesioni gravi provocate dall'uso del discensore su corde dinamiche. Invece:

- 1) per ben due volte è accaduto che, mentre squadre numerose scendevano con discensore il pozzo Ancona al complesso Fiume-Vento, la calza della corda si ammucchiava in basso, trascinata dal discensore, fino a strapparsi quasi completamente in prossimità dell'attacco. In entrambi i casi, la corda era dinamica, mai usata in precedenza.



Sembra che in una corda dinamica nuova vi sia poca aderenza tra calza ed anima, al punto che la trazione del discensore si ripercuote so lo sulla calza tendendo a farla scivolare verso il basso ed a provocare l'incidente descritto.

L'invecchiamento della corda (o meglio il suo uso prolungato) in questo caso sembrerebbe benefico: non ho mai sentito di incidenti di que sto tipo su corde usate, in cui calza ed anima si sono rese più solida li per un processo che non mi è chiaro e su cui sarebbe il caso di indagare. Superfluo dire che una corda statica a trefoli intrecciati non dovrebbe soffrire affatto dell'inconveniente.

- 2) la causa più comune per cui si lesiona una corda scendendo col discen sore è l'abrasione contro le pareti del pozzo. Il continuo allungarsi-accorciarsi della corda dovuto ad una discesa irregolare provoca uno sfregamento sui punti di attrito che può risultare fatale in un tempo estremamente breve. Questo lo sa chiunque abbia usato i discensori; la casistica è innumerevole, e Baldracco non si è stancato di ripeter lo per tutta la durata del Convegno di Cuneo, aggiungendo che l'uso dei bloccanti provoca un'usura ancora più rapida, perchè maggiori sono le oscillazioni. La corda deve filare nel vuoto; se tocca una pa rete, occorre proteggerla, oppure stabilire un punto di frazionamento.

Una corda statica offre il vantaggio di oscillazioni molto minori e quindi di sfregamento meno intenso; se è costruita appositamente per speleologia, ha anche una resistenza all'abrasione estremamente maggiore. Ciò non toglie che gli attriti vadano sempre e comunque scrupolosamente evitati (e anche questo a Cuneo è stato detto e ripetuto).

#### Conclusioni:

- 1) Il metodo di progressione su sola corda consente evidentissimi vantaggi nell'esplorazione delle cavità verticali;
- 2) questo metodo è stato collaudato ed adottato da oltre dieci anni dalla totalità degli speleologi americani (utilizzano esclusivamente corde statiche,) prima di essere introdotto in Europa (Francia e Belgio pri ma, Italia soltanto da poco);
- 3) le cianfrusaglie (?) ultramoderne (?) francesi (?) non rovinano in sè particolarmente la corda: è questa che si rovina sfregando sulle pa reti del pozzo. Le corde dinamiche provocano l'inconveniente molto di più di quelle statiche;
- 4) le corde a basso coefficiente di allungamento (statiche) si prestano peggio di quelle dinamiche a sorreggere una caduta, a parità di carico di rottura;
- 5) però nella progressione sui pozzi sono irrealizzabili condizioni di caduta estreme come quelle che si possono raggiungere nell'arram-

picata su roccia;

6) non tutte le corde dette statiche sono uguali.

E' quindi indispensabile:

- sottoporre a collaudo le corde statiche, per sapere esattamente fino a che punto sia sicuro ciascun modello di corda;
- di conseguenza, evitare di utilizzare una corda statica per impieghi cui non è adatta (sicura in arrampicata, autosicura sopra un pozzo) tra scurando completamente quelle corde il cui margine di sicurezza risulti inadeguato;
- marcare opportunamente le corde per evitare di confondere statiche con dinamiche;
- porre la massima attenzione nell'esecuzione degli attacchi (N. d. A. : non fate come ho fatto io!!) e nel frazionamento dei pozzi per evitare gli attriti.

Mi sembra di poter ragionevolmente ritenere che la tecnica di progressione su sola corda sia destinata ad affermarsi in modo esplosivo in Italia così come ha fatto all'estero, che lo si voglia o no. Dipenderà da noi se ciò comporterà un maggiore o minore numero di incidenti: se saremo esattamente consci dei vantaggi e dei limiti del sistema, favorendo la diffusione delle tecniche corrette, non faremo altro che porre un argine allo sviluppo clandestino di metodi approssimativi e pericolosi.

ADRIANO VANIN

# ASSEMBLEA 1972

L'assemblea ordinaria annuale del Gruppo Grotte Milano C. A. I. S. E. M. si è tenuta il giorno 31 gennaio 1973.

All'ordine del giorno le relazioni sui consuntivi 1972, la nomina di nuovi soci effettivi e la elezione del Consiglio Direttivo per l'anno 1973.

Il Presidente Diamanti, iniziando la sua relazione, si compiace che, nel corso dell'anno 1972, lo spirito di amicizia e di cameratismo tra i soci abbia permesso di superare abbastanza tranquillamente gli screzi venutisi a formare per divergenze di opinioni o per altri motivi. Ma conscio anche del suo dovere di censore, coglie l'occasione per raccomandare a tutti i soci di rafforzare il più possibile lo spirito di collaborazione, sacrificando particolarismi o posizioni preconcepite, a favore del costruttivo svolgimento dell'attività del gruppo.

Raccomanda anche ai vecchi soci di dedicare ogni cura all'inserimento in Gruppo degli allievi. L'avvenire esplorativo e scientifico del Gruppo dipende dal buon inserimento dei giovani, perchè l'attività dei soci anziani va inevitabilmente riducendosi, per motivi sia professionali che familiari.

D'altro canto, rivolgendosi ai giovani, Diamanti li esorta a farsi avanti, a proporre e realizzare uscite indipendenti, senza attendere l'invito di altri soci per svolgere attività. Infine li esorta a far relazione agli altri soci di queste loro attività, in modo che il parlarne vivifichi l'ambiente e stimoli l'emulazione. La speleologia non è fatta solo di grotte nuove o di grandi spedizioni, e può dare buone soddisfazioni anche a chi comincia.

Soddisfacenti i rapporti tra il direttivo e gli altri soci. L'uso di invitare alle riunioni di consiglio, come consulenti, alcuni soci che non ricoprono cariche sociali, ha dato buoni risultati.

Proseguono ottimi, come già negli anni passati, i rapporti tra il G. G. M. e la S. E. M., improntati ad una notevole cordialità di rapporti tra gli speleologi e gli altri soci S. E. M. e ad un largo spirito di comprensione e al solito aiuto del direttivo della S. E. M. al nostro gruppo.

Ai contatti e all'appoggio del comitato scientifico del C. A. I. è anche dovuta la realizzazione delle dispense del Corso di Speleologia. Trattative sono avviate per la edizione a stampa d'intesa con il Comitato Scientifico.

Ricorda ancora Diamanti il contributo del G. G. M. alla costituzione dell'Ente Speleologico Lombardo, che è un organismo che ha per scopo statutario la cooperazione tra i gruppi lombardi nel campo del Catasto regionale, della protezione delle grotte, nonché della realizzazione di attività comuni.

Per quanto riguarda le manifestazioni a carattere nazionale il Gruppo si è distinto per la numerosa partecipazione, sia al Simposium di Varenna sulla Speleogenesi, sia al Congresso Nazionale di Genova.

A quest'ultimo il Gruppo ha partecipato presentando numerosi lavori, tra i quali si citano quello sulla elaborazione elettronica dei dati di rilievo e catastali, gli studi sul Buco del Castello, sul complesso Tacchi Zelbio e sulla Guglielmo ed altri.

Tutta questa mole di lavoro è frutto delle appassionate, pluriennali ricerche di Bini, Cappa, Vanin, Vismara, Peruzzetto, Ferrari ed altri, che, avvalendosi della collaborazione di tutto il Gruppo, hanno saputo, traducendo in dati scientifici le nostre fatiche, dare un senso al nostro "andar per grotte".

La relazione del Presidente si conclude con un caldo invito a tutti i soci e simpatizzanti a collaborare con senso di responsabilità alla difesa della natura, sia evitando di inquinare le grotte con rifiuti, carburo o altro, sia con una attenta vigilanza per evitare danneggiamenti delle grotte anche da parte di estranei.

Il Direttore Tecnico Bini espone quindi la relazione sull'attività svolta dal Gruppo nel corso dell'anno.

Il 1972 è stato un anno migliore del precedente, ma secondo il severo parere del nostro Direttore Tecnico è stato ancora un anno di attività inferiore a quanto si sarebbe dovuto fare.

Scorrendo le varie voci del programma preventivo e confrontandole col consuntivo, Bini trova modo di dimostrare ai soci che fanno poco, che mancano di volontà, che si doveva fare di più, eccetera, eccetera, più o meno come farebbe un allenatore che cerchi di galvanizzare la propria squadra rampognando i giocatori.

In sintesi: all'attivo: una grossa e riuscita serie di spedizioni alla Guglielmo, disostruzioni nella zona della Zelbio, uno scavo positivo alla Niccolina, proseguiti i rilievi al Buco del Piombo e al Buco dell'Orso, proseguito il lavoro al S. Martino e al Turregiun. Moltissime battute nel comasco, varesotto e bergamasco. Fuori Lombardia: uscite al Corchia e gita nel Carso Triestino.

Non sono invece stati fatti i sifoni, non sono state esplorate tutte le grotte, nè terminati tutti i rilievi che si erano programmati.

Mentre i soci rimangono un attimo incerti tra il rallegrarsi per i lavori fatti dal Gruppo e il rattristarsi per quelli non realizzati, il Diretto-

re Tecnico tira fuori certi suoi diabolici tabelloni zeppi di numeri, che sciorina sotto gli occhi attoniti dell'uditorio.

Vi si possono apprendere, a saperci leggere, una infinità di dati, come il numero delle uscite fatte, le ore di grotta, il numero di grotte esplorate, il numero di soci usciti, la media delle ore di grotta per uscita, la media dei partecipanti per uscita e una infinità di altri dati statistici che non basta la testa per citarli.

Ma c'è di più: il D. T. presenta l'elenco dei soci con a fianco il numero delle uscite fatte nell'anno da ciascun socio. Peggio della pubblicazione dei ruoli delle imposte!

E come non bastasse, questo numero di uscite, oltre che per soci, le suddivide geograficamente per province, e poi per mesi dell'anno, e poi per scopi delle uscite stesse. Cose che ... neanche l'Istituto Centrale di Statistica quando fa il censimento!

Bini prosegue poi la sua esposizione riferendo sullo svolgimento degli incarichi operativi (magazzino, costruzione scale, ecc.) e dà atto che nel corso dell'anno gli incaricati hanno svolto positivamente il loro lavoro.

Presenta infine una chiara situazione dell'esistenza di magazzino, sia per il materiale tecnico, che per quello scientifico.

Conclude infine con l'elenco delle pubblicazioni presentate dai soci nel corso dell'anno 1972, le quali ammontano alla bella cifra di venti, e ricorda che per la biblioteca si rimane orientati a dare la precedenza al l'acquisto delle riviste e libri di interesse scientifico, lasciando da parte le opere a carattere divulgativo.

Distrutto dalla esposizione fiume di Bini, l'uditorio segue poi distrattamente la relazione finanziaria del Segretario Merlo.

La spesa maggiore è stata, come era previsto, quella per la pubblicazione delle dispense del Corso di Speleologia, alla quale si è potuto far fronte parte con uno speciale contributo del C. A. I., e parte con la ven dita delle dispense stesse.

Il bilancio che si prevedeva di chiudere con un disavanzo negativo, riesce a chiudere invece con una modesta differenza positiva, grazie anche al buon esito della vendita di dispense e pubblicazioni ed ai contributi e rimborsi ricevuti.

Approvato il bilancio si passa alla relazione sul giornale "Il Grottesco" tenuta da Prudenzano. Siamo gravemente in arretrato con la pubblicazione a causa soprattutto della scarsa collaborazione dei soci nel fornire articoli e nel servirsi del nostro giornale per le loro pubblicazioni. Si decide di contare un numero come doppio, per recuperare "pro-forma" quattro mesi di arretrato. Agli abbonati non soci verrà prorogato l'abbonamento di un numero, per non defraudarli economicamente.

Conclude la prima parte dell'assemblea la brevissima relazione di Aldrighetti sulla Biblioteca: scarsissimi i lettori, acquistati una decina di libri, regolare l'arrivo delle riviste.

Terminate le relazioni consuntive sul 1972, si passa alla votazione per la nomina a soci effettivi delle persone proposte dal Consiglio uscente. Allontanati, al solito, i soci allievi, dopo discussione e votazione vengono nominati soci effettivi i signori:

BONATO Claudio  
 CELLA Gian Domenico  
 CAPUSONI Cesare  
 DE MARTINI Elvia  
 LORENZON Elda  
 SANGINETO Luigi  
 VENERUS Filippo  
 WOLFSGRUBER Isabella

Si passa quindi alla elezione del nuovo Consiglio per il 1973, che si prospetta priva di grosse sorprese.

Si sa che Merlo ha chiesto, per impegni di lavoro, di non venir rieletto e che anche Potenza gradirebbe essere sollevato dall'incarico.

La prima votazione sceglie: Presidente, Vice-Presidente e Direttore Tecnico. La seconda votazione determina le altre cariche.

Presenti 27 soci, più 8 deleghe, con un totale di 35 voti, risultano eletti:

Presidente	DIAMANTI Luciano	(22 voti)
Vice-Presidente	FRASCHINI Giorgio	(25 voti)
Direttore Tecnico	BINI Alfredo	(22 voti)
Consigliere	VANIN Adriano	(28 voti)
Segretario	GIANNONI Maurizio	(25 voti)
Revisore dei Conti	PRUDENZANO Daniele	(25 voti)
Revisore dei Conti	GORI Silvio	(22 voti)

A conclusione il Presidente Diamanti mette ai voti una proposta di aumento della quota sociale, proposta che viene respinta di stretta misura. Per il 1973 la quota sociale rimane perciò invariata.

LODOVICO MERLO



# ATTIVITA'

GROTTA	Data	n. par tecip.	Ore	Attività svolta
Buco del Cervo	4/2/73	7	2	Visita - posizionamento
Gr. del Vento (Lu)	4/2/73	2	2	Visita
Monte Ganna	4/2/73	3	6	Battuta
Monte Orfano	4/2/73	5	-	Battuta
Monte Scioscia	4/2/73	5	-	Ricognizione
Tana dell'Orso	4/2/73	1	-	Eserc. soccorso
Buco del Piombo	11/2/73	8	6	Visita ramo SW
Buco del Castello	11/2/73	9	15	Armamento
Monte Nudo	17/2/73	4	6	Ricognizione
Buco del Castello	17/2/73	9	11	Immersione in sifone
Buco del Castello	18/2/73	10	9	Recupero
Pont Niv	18/2/73	1	4	Visita
Buco del Piombo	22/2/73	2	5	Rilievo
Pont Niv	25/2/73	13	9	I uscita corso
G. presso diga	25/2/73	2	2	Ricognizione
Forgnone	25/2/73	7	13	Esplorazione
Hollock	4-5/3/73	8 +		
		6GSP	13	Visita
Fiumelatte	10/3/73	4	4	Immersione sifone
Tacchi	11/3/73	6	6	II uscita corso
Zelbio	11/3/73	6	6	II uscita corso
Masera	11/3/73	7	6	II uscita corso
Buco del Piombo	15/3/73	1	4	Visita con scuola media
Monte Orfano	18/3/73	5	-	Ricognizione
Valle di Ponzate	18/3/73	5	-	Ricognizione
G. del Vento - Fiume	18/3/73	1	16	Visita
Corchia	18/3/73	2 +		
		tanti	10	Visita
Tacchi	24/3/73	4	7	Espl. ramo nuovo
Buco del Castello	25/3/73	6	7	III uscita corso
S. Martino	25/3/73	5	9	III uscita corso
Alpe Madrona	25/3/73	5	16	III uscita corso-incidente
Monte Orsa	25/3/73	4	4	Ricognizione
Duzio	28/3/73	2	3	Ricognizione
S. Martino	1/4/73	4	4	Misure termometriche
Buco del Castello	1/4/73	5	8	IV uscita corso
Alpe Madrona	1/4/73	4	10	IV uscita corso
Remeron	1/4/73	5	9	IV uscita corso
Forgnone	8/4/73	6	7	Visita rami nuovi

GROTTA	Data	n. par- tecip.	Ore	Attività svolta
S. Martino	8/4/73	4	5	Chiusura poligonale
Rio Martino (Cu)	14-15/4	14	10	V uscita corso
Grapa di Bacuse	21/4/73	2	1	Visita
Rio dei Gamberi	22/4/73	2	4	Visita
Lago Circonio	22/4/73	2	-	Visita
S. Martino	22/4/73	3	2	Misure termometriche
Cav. di Planina	23/4/73	2	2	Visita
Krizna Jama	23/4/73	2	2	Visita
Champoluc	23/4/73	2	5	Scavo fessura soffiante
Champoluc	24/4/73	3	5	Esplorazione
G. di Gaom	24/4/73	2	2	Visita
G. di Gaom	25/4/73	2	3	Visita
S. Martino	29/4/73	8	11	Rilievo
Tacchi	29/4/73	6	7	Visita
G. di Rescia	29/4/73	2	1	Visita
Forgnone	1/5/73	2	6	Rilievo
Buranchino	1/5/73	1 + GSS	4	Esplorazione
Tanun	1/5/73	4	8	Visita
Tomba Polacchi	5/5/73	2	2	Posizionamento
S. Martino	6/5/73	7 + GVV	13	Rilievo
Lario Nord	6/5/73	3	-	Ricognizione - sorgenti
Villa Lucertola	6/5/73	3	-	Rilievo 5 cavità
Forgnone	6/5/73	3	7	Visita
Monte Nudo	13/5/73	8	10	Ricognizione
G. Como	13/5/73	7	6	Visita
Zelbio	13/5/73	3	5	Visita
Fiorano (BG)	19-20/5	14	-	Esercitazione soccorso
Forgnone	20/5/73	2	6	Visita
G. Alabastro	20/5/73	2	5	Studio morfologico
G. guglia G. M.	20/5/73	3	1	Rilievo
Monte Nudo	27/5/73	6	10	Ricognizione
Monte Redondo	27/5/73	9	8	Ricognizione
Valsecca	27/5/73	2	3	Rilievo 3 grotte
Forgnone	27/5/73	2	4	Rilievo
Fopponi	29/5/73	2	6	Battuta
Monte Nudo	31/5/73	4	6	Battuta

# NUOVE ESPLORAZIONI NEL GRUPPO DELLE GRIGNE

1600 Lo Co - ABISSO DI VAL LAGHETTO (Gruppo delle Grigne)

Dati catastali: cfr. CAPPA (1960).

Sviluppo: m 45 - Profondità: m -126.

Descrizione: all'ingresso doliniforme, diviso da un arco naturale, fa seguito una spaccatura occupata da un accumulo di neve gelata, che si prolunga verso il basso in uno scivolo molto obliquo. Dalla neve si passa al ghiaccio vivo, ed entro pochi metri si sbocca in un ampio ed alto camino fusiforme, mettendo piede su una cengia di ghiaccio e detrito.

Un pertugio sotto di questa dà adito ad una sala, sovrastata da una volta di ghiaccio, in cui uno scivolo di neve va a terminare contro la parete opposta. Si scende ancora per qualche metro fra ghiaccio e roccia, poi occorre buttarsi in un breve diverticolo laterale, dove confluisce un camino (stillicidio). Una nuova strettoia, sospesa nel vuoto, permette di riguadagnare le scale, e dopo circa 30 m di discesa nel vuoto si raggiunge la sommità di un iceberg sotterraneo, all'altezza di una finestra che dà in un pozzo laterale, con la parte basale comune. La montagna di ghiaccio, del volume di circa 500 m<sup>3</sup>, è discosta quasi in ogni punto dalle pareti del pozzo, ed appoggia 25 m più in basso su un piano detritico. Qui una stretta apertura laterale dà in un'esile conduttura elittica verticale, che permette di accedere ad una saletta in cui confluiscono numerosi camini. Un pozzetto accidentato, con un paio di diverticoli, porta al fondo della cavità, intasato di clastici minuti.

Morfologia: l'abisso può essere suddiviso in tre settori morfologici, strettamente dipendenti dalla tettonica. Le caratteristiche generali sono quelle della grande cavità verticale di origine inversa, in parte mascherate dall'abbondanza di neve e di ghiaccio.

Fino a -50 m, l'abisso è impostato su una grossa frattura del sistema principale (Cappa 1960); gli ambienti sono verticali fusiformi, collegati da scivoli intasati da neve e ghiaccio.

Da quota -50 a -100 si estende il grande pozzo, sull'intersezione fra la frattura predetta ed una ortogonale; ambiente vasto, complicato dall'anastomosi con ampi vani paralleli, della medesima origine inversa. La parte inferiore del pozzo è occupata dal grande iceberg, che nel 1957 riempiva forse tutto l'ambiente (esplorazione D. Mazza). Sotto quota -100 prevale un complesso di piccole fratture parallele, di nuovo appartenenti al sistema principale, che danno origine a vani verticali di luce

ristretta, facilmente intasati dai detriti. E' rilevabile qui la stratificazione, altrove inavvertibile; l'immersione è NNE, la pendenza attorno ai 30°.

La morfologia di dettaglio è dominata nella parte più esterna dalla crioclasti; verso quota -30 si notano cesellature di probabile origine corrosivo-selettiva, mentre le pareti del grande pozzo sono modellate dalla corrosione a spruzzo e forse anche per condensazione. Microforme di corrosione subaerea sono presenti fino al fondo della grotta.

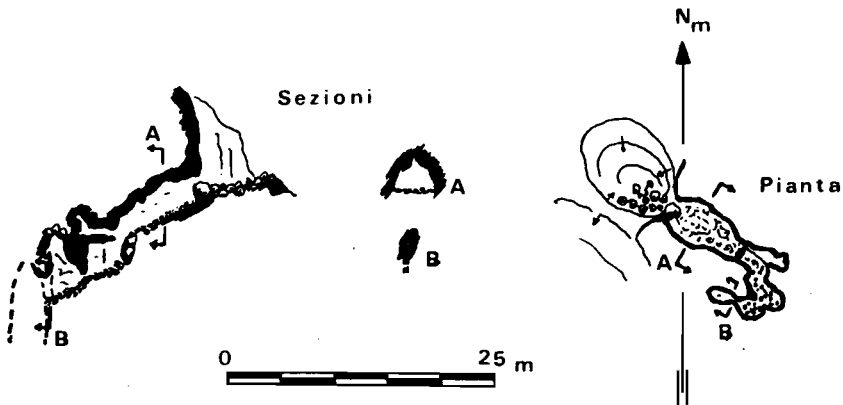
Idrologia e glaciologia: la massima attività idrica che si presenta è quella allo scioglimento delle masse nevose e glaciali, in estate ed autunno. La grotta assorbe tuttavia acqua direttamente dall'ingresso e tramite quasi tutti i camini laterali. In novembre si ha la massima riduzione della neve e del ghiaccio. All'11 novembre '72 si è notata la seguente situazione:

- a) accumulo di neve sulle prime cengie, prolungantesi nello scivolo sottostante: forte riduzione rispetto al mese di agosto;
- b) colata di ghiaccio vivo, con effetti scenografici, allo sbocco dello scivolo nella sala-camino adiacente. Probabile origine per rigelo dello stillicidio. Scarsi cambiamenti rispetto ad agosto;
- c) soffitto della sala sottostante; grosso tappo di ghiaccio di tipo "a cellette" (neve compressa e rigelata); nessun cambiamento apprezzabile rispetto ad agosto;
- d) scivolo di neve nella stessa sala. Idem;
- e) ostruzione di ghiaccio all'imboccatura del grande pozzo. Ghiaccio "a cellette", inglobante detrito esterno (anche frammenti del politene lasciato sopra l'imbocco nel 1964). Forte stillicidio;
- f) deposito di ghiaccio a metà parete del pozzo. Osservazione da lontano;
- g) grande iceberg sul fondo del pozzo. Ghiaccio "a cellette", molto compatto, inglobante pietrisco e detrito, anche di origine esterna.

Meteorologia: corrente d'aria entrante, sensibile nelle strettoie. Chiamamente, e bruscamente, risale attraverso uno dei camini di quota -110. La parte terminale della grotta è una sacca d'aria, a temperatura più calda degli ambienti superiori, formanti tubo di vento (osservazioni del 11 novembre '72). Manca uno studio quantitativo e termometrico. In conclusione, vi è un ritmo stagionale di accumulazione-scioglimento neve e ghiaccio, che segue le variazioni termiche esterne con ritardo di almeno tre-quattro mesi, ma questo è sensibile fino a quota -30 circa. Vi è poi uno scambio termico con l'esterno, favorito dalla corrente d'aria.

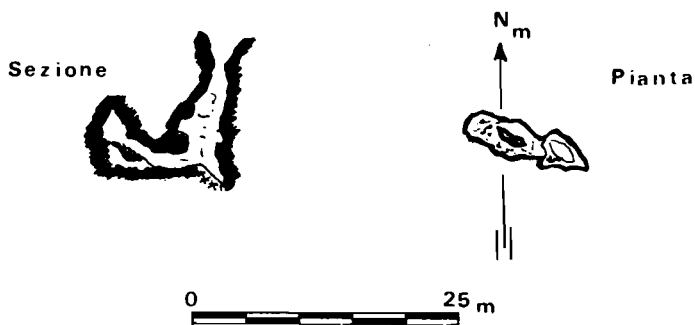
Sembra esistere inoltre una progressiva riduzione del ghiaccio interno, attiva su scala di molti anni, e sensibile per tutta la profondità della grotta. Potrebbe essere in relazione o con la generale ritirata dei ghiac

# 1715 Lo Co



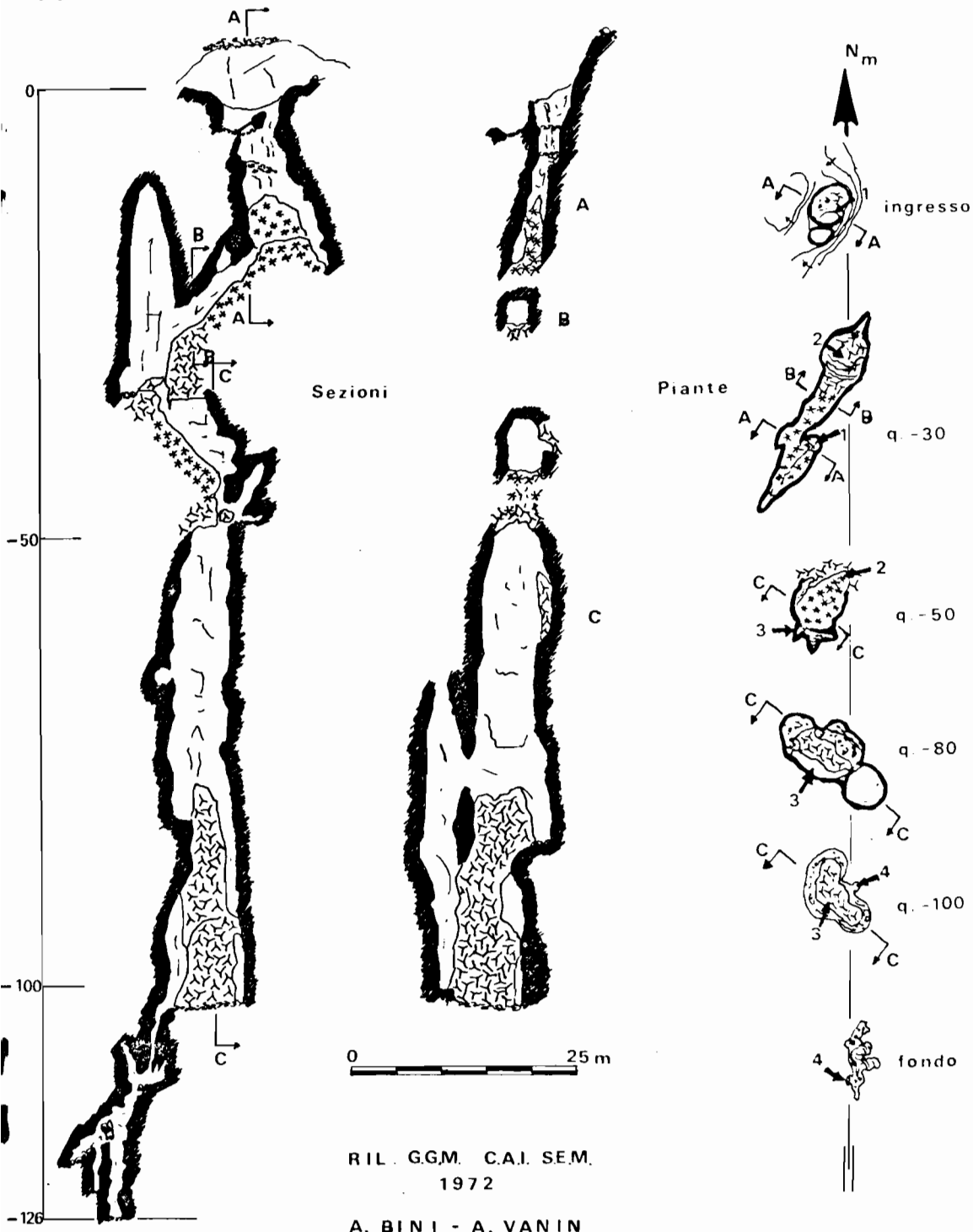
RIL, G.G.M. C.A.I. S.E.M. 1972  
E. DE MARTINI - A. VANIN

# 1716 Lo Co



RIL, G.G.M. C.A.I. S.E.M. 1972  
E. DE MARTINI - A. VANIN

# ABISSO DI VAL LAGHETTO 1600 Lo Co



RIL. G.G.M. C.A.I. SEM.  
1972

A. BINI - A. VANIN



ciai, o, su base locale, con l'apertura della fessura che ha consentito l'insorgere della circolazione a tubo di vento.

1640 Lo Co - ABISSO NEL BREGAI MEDIO (Gruppo delle Grigne)

Descrizione delle nuove diramazioni:

Alla fine di agosto 1972 il pozzo principale (-90) dell'abisso risultava completamente intasato di neve a quota -15 (e già occorreva superare uno zaffo di neve posto subito sotto l'imboccatura). A quella quota, si aprivano nella parete tre fori subcilindrici, la cui scoperta sembrava dovuta ad un franamento recente.

Il primo di essi dà in un lungo cunicolo a sezione quasi circolare, con andamento suborizzontale, ora ascendente ora discendente, in modo ir regolare, interrotto da camini in diaclasi. Abbonda il detrito clastico medio-grosso, ed in alcuni punti un'argilla molto secca e polverulenta. Il progressivo restringersi del cunicolo pone termine all'esplorazione. Per tutta la lunghezza del vano, è sensibile una forte corrente d'aria u scente.

I due altri cunicoli si affacciano dopo alcuni metri su un pozzo profondo 26 metri, sovrastato da un alto camino, che deve giungere molto vi cino alla superficie e nel quale si intravede una via laterale superiore. Le pareti, dove non ricoperte da incrostazioni di ghiaccio, risultano e-stremamente franose. Il fondo, circolare, è detritico; abbondanti frammenti di lastre di ghiaccio lasciano ritenere che in certi periodi venga occupato da un laghetto, la cui superficie giunge a congelare. Interessante, a lato del fondo del pozzo, un inizio di meandro a forte inclinazione, subito intasato.

1647 Lo Co - POZZO A FESSURA NEL BREGAI MEDIO (Gruppo delle Grigne)

Comune: Esino. Località: Bregai medio (Moncodeno). Tav. IG. M.: 32 I NE (Pasturo). Coord.:  $3^{\circ}04'21''45$  -  $45^{\circ}57'51''69$  (carta GK). Quota: m 1919 (altimetro). Terreno geol.: ladinico. Sviluppo: m 3. Dislivello: m -15. Idrologia: neve. Attrezzature: scale, corda. Numerata: no. Esplorazione: 27/VIII/72, completa (P. Vismara). Rilievo: no.

Via d'accesso: dalla capanna Monza dirigersi verso le grandi doline del Bregai medio, e risalire lungo il bordo occidentale della seconda e più alta. Il pozzetto è situato immediatamente a monte di un gruppo di depressioni subcircolari a pareti verticali, quasi sull'orlo della dolina.

Descrizione: pozzetto a fessura, impostato su una diaclasi della serie principale (Cappa 1960), orientata SSO-NNE. Imbocco stretto e allun-

gato, a fior di terra, apertosi molto recentemente (tra il '68 e il '72). La cavità prosegue scostandosi leggermente dalla verticale, con profilo a fusoidi, sempre allungato nella direzione della frattura generatrice, fino ad intasarsi di neve.

**1715 Lo Co - GROTTA SOTTO "LE FOPPE"** (Gruppo delle Grigne)  
 Comune: Esino. Località: sotto "Le Foppe" (Moncodeno). Tav. I.G.M. 32 I NE (Pasturo). Coordinate:  $3^{\circ}03'55''$  -  $45^{\circ}57'56''$  (carta TCI).  
 Quota: m 1888 (altimetro). Terreno geol.: ladinico. Sviluppo: m 15.  
 Dislivello: m -12. Idrologia: stillicidio. Attrezzature: n.n. Numerata: no. Esplorazione: completa 1972 (E. De Martini - A. Vanin).  
 Rilievo: completo, 1972 A. Vanin.

**Via d'accesso:** dalla capanna Monza salire verso il passo di Val Cugnoletta. Aggirato il cocuzzolo di quota 1902, attraversare obliquamente per il declivio fino a due visibili doline di pendio. Sul fondo della prima si apre la grotta.

**Descrizione:** una dolina asimmetrica di pendio reca sul fondo, semiostruito da massi, un foro subcircolare ampio un paio di metri, che dà accesso ad una breve galleria in forte pendenza, col fondo occupato da frantumi crioclastici. Al termine, un breve diverticolo suborizzontale cieco, e accanto un saltino che dà adito ad un brevissimo meandro, occupato da clastici medio-piccoli. Una bassa fessura lascia penetrare in una saletta a camino, oltre la quale attraverso una fessura verticale strettissima (10 cm) si intravede un pozzo inesplorato (sondato circa 10 m).

**1716 Lo Co - POZZETTO SOTTO IL PIEDE DEL NEVAIO**  
 Comune: Esino. Località: sella tra il Piede del Nevaio e le pendici della Costa Palone. Tav. I.G.M. 32 I NE (Pasturo). Coordinate:  $3^{\circ}03'50''$  -  $45^{\circ}57'53''$  (carta TCI). Quota: m 1895. Terreno geol.: ladinico. Sviluppo: m 10. Dislivello: m -14. Idrologia: neve, ghiaccio. Attrezzature: scala, corda. Esplorazione e rilievo: completi 22/X/72 E. De Martini, A. Vanin.

**Via d'accesso:** dalla capanna Monza salire verso il passo di Val Cugnoletta. Lasciata sulla destra un'ampia depressione chiusa crivellata di dolinette, salire alla sella sotto lo sperone di quota 1987. Il pozzo si apre in una delle più settentrionali fra le molte doline che la costellano.

**Descrizione:** pozzetto con imboccatura svasata (dolinetta), in una zona crivellata da doline, nessuna delle quali aperta. Tracce (forse) di un paleotorrente in direzione SE-NO sotto la Costa Palone. Alla base del pozzo, generatosi per erosione inversa lungo una diaclasi ONO-ENE,

(neve), sbocca una breve galleria ascendente, sdoppiata, con fondo detritico, che presto sbocca in una saletta intasata dagli stessi detriti. Notevole un cunicolo laterale impraticabile, a sezione circolare. Presenti piccole concrezioni di ghiaccio.

ADRIANO VANIN



**'pisolix'**

# VACANZA IN SALENTO

Siamo partiti per il Salento il giorno 30 luglio alle ore 7 con il baule dell'auto carico di bagagli e materiale speleologico.

Il nostro cuore pieno di rosee speranze dovette ben presto abbandonarle, in quanto i distributori di benzina avevano indetto uno sciopero proprio nel periodo del nostro trasferimento. Giunti a Bari dopo un viaggio che è stato a dir poco disastroso, sotto una calura che lasciava credere anche a uno sciopero dell'atmosfera che si rifiutava di lasciarsi respirare, abbiamo raggiunto il Professor Orofino a Castellana. Egli ci ha dato un saggio della sua proverbiale ospitalità, che abbiamo gradito di cuore, e ci ha informato della campagna speleosubacquea organizzata dall'U. S. B.; ci ha inoltre dato diversi indirizzi tra cui quello di Giorgio Braschi che abitava nella nostra zona e ci ha gentilmente accompagnato nelle più importanti cavità.

Premetto che la zona da noi visitata, cioè la costa che va da Porto Badisco a Leuca comprendendo quasi tutte le più importanti cavità della zona, non presenta grandi difficoltà di tipo sportivo ma in compenso assume un grande interesse archeologico, paleontologico e paleontologico. Quasi tutte le cavità che hanno condizioni favorevoli presentano depositi o brecce che quasi sempre sono di un grande interesse; basterà citare solo alcuni nomi Zinzulusa, Romanelli, Grotta grande di Ciolo etc.

Dopo qualche giorno di acclimatemento abbiamo cominciato le nostre visite con il Cunicolo dei diavoli di Porto Badisco, luogo nel quale per tradizione sbarcò Enea e dove arrivammo pure noi nella nostra Speleoneide.

La cavità suddetta ha uno sviluppo alquanto ridotto (500 m) ma è egualmente eccezionale. Eccezionale è la temperatura dell'acqua che non supera i 5°C mentre all'esterno è di circa 25°C; eccezionale è la quantità di moschini che si riesce ad ingoiare attraversando in corsa i 10 m del suo ingresso; eccezionale è la sporcizia che i bagnanti riescono a depositare in un metro quadro scambiando il suddetto ingresso per un W. C. naturale; eccezionale è come ci si infanga ed infine eccezionale è il numero di cocci preistorici e di concrezioni fiabesche, ma quello che rende questa grotta imbattibile nel suo genere è la favolosa sensazione che si prova a tuffarsi nelle calde acque della frequentata baia ancora sporchi e congelati.

Devo dire infine che quattro speleologi infangati che escono correndo dalla grotta per tuffarsi in mare fanno sempre un certo effetto sui ba-

gnanti.

Durante la settimana successiva abbiamo visitato la costa intorno alla grotta Zinzulusa fino alla marina di Castro. Durante queste visite siamo stati alla grotta Rotondella e alla Piccionara, abbiamo inoltre visitato la grotta Giustino (Pu 953) la cui volta forma il pavimento della sovrastante grotticella da noi visitata lo scorso anno. Una comunicazione tra le due cavità è probabile in quanto l'andamento della grotta superiore a partire dall'ingresso è discendente e termina in un cunicolo otturato dalla sabbia.

Essendo la grotta superiore molto concrezionata, fenomeno che non si ritrova in quella inferiore e tenendo presente i successivi spostamenti del livello marino risulta facile dedurre che non si tratta di due cavità distinte ma di un'unica cavità sviluppatasi successivamente.

Durante la stessa settimana siamo stati a visitare le interessanti cave di Bauxite, interessanti soprattutto per le vene argillose nelle quali si trovano facilmente fossili di vario genere.

La settimana seguente siamo andati a Marina Serra per tentare di localizzare un paio di grotte viste in precedenza dal mare. Impresa riuscita ma finale tragico perchè la salita con carichi e sole che non perdona ci ha distrutti.

L'uscita successiva fu alla grotta grande di Ciolo su cui sono stati dati ampi ragguagli sull'ultimo numero del "Grottesco". Anche noi, come chi ci è già stato l'anno precedente, non abbiamo trovato il passaggio per superare la frana, dubitiamo sul fatto che sia possibile superare la frana. Devo purtroppo dire che la grotta è molto inquinata da rifiuti speleologici e ciò a scapito dell'ecologia.

Il giorno 14 agosto nelle grotte di Marina di Leuca che stavamo visitando, abbiamo incontrato un esemplare di foca che più tardi è stata identificata per una rara foca bianca. L'incontro quanto mai impreveduto ed emozionante è avvenuto in un cunicolo allagato alla tenue luce di una pila sub. L'animale dapprima sdraiato su una spiaggia in fondo al cunicolo, appena illuminato dalla nostra torcia è scattato in acqua passando sotto e si è dileguato in mare aperto.

Una decina di giorni più tardi la stessa foca è stata avvistata da due sub della U. S. B. che stavano fotografando un cunicolo e che hanno avuto la fortuna di poterla fotografare.

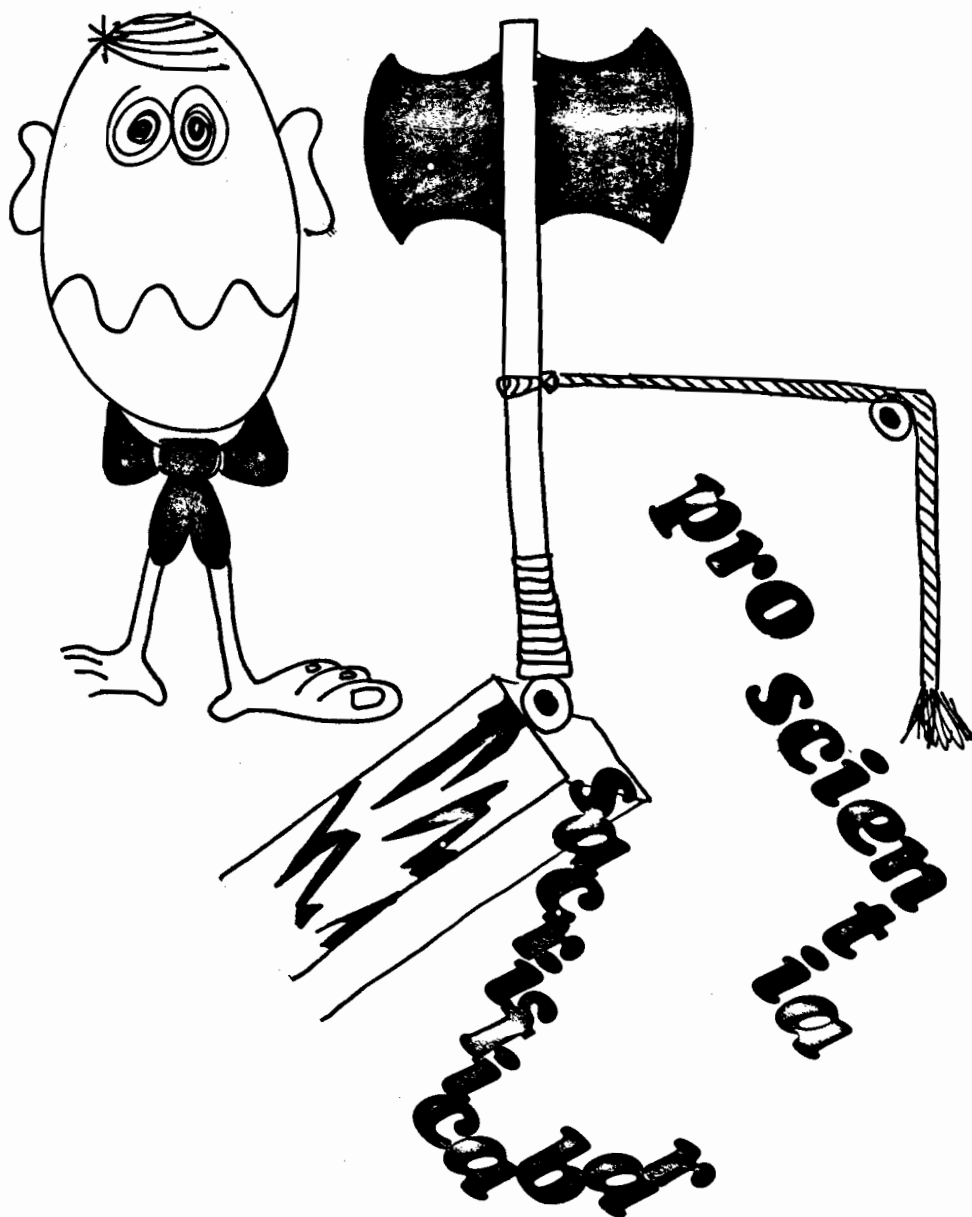
La notizia è stata stampata da un quotidiano e purtroppo credo che la troppa pubblicità possa essere nociva all'animale perchè la popolazione e soprattutto i pescatori locali sono portati ad attribuire alle foche tutti i danni subiti alle loro reti.

Verso il 25 abbiamo fatto una visita di qualche giorno all'isola di Corfù e all'entroterra greco, molto interessanti dal punto di vista speleologico e riteniamo utile tornarci meglio attrezzati l'anno prossimo.

Tornati dalla Grecia abbiamo visitato ancora due grotte: la grotta Zinzulusa fino al sifone finale e la grotta Matriona, ambedue molto interessanti, la prima per le sue concrezioni e la seconda per la ricchezza di coralli, spugne e madrepora.

Salutati tutti gli amici speleologi abbiamo intrapreso il viaggio di ritorno lasciando a malincuore la calda e accogliente terra Salentina.

CONTI RENATO e ROBERTO





# TOMBOLA!

Nell'ambito del CNSA, è compito del caposquadra curare l'allenamento dei volontari: io (sempre troppo zelante) stavolta ho fatto di più: un bell'incidente realistico, affinché la squadra potesse farsi un recupero sano con tutti i crismi. Non sembra però che mi siano stati molto grati . . . .

Il tragicomico della situazione è stato accentuato dal fatto che ho scelto proprio una esercitazione di Corso, cosicchè i poveri allievi, frettolosamente evacuati dopo aver efficacemente collaborato ai primi soccorsi, han potuto raccontare a casa: "Sai, mamma, oggi abbiamo fatto una bella grotta. Però il capo istruttore è caduto e si è rotto tutto . . . ". A loro onore (e dei loro genitori), all'uscita successiva c'erano ancora tutti quanti.

In sostanza, è andata così: su un salto di sette-otto metri, per non far teleferica attaccando le scale a quelle del pozzo precedente, ho fatto l'attacco su uno spuntone; poi sono sceso senza sicura, perchè la corda la stavano usando gli allievi sul pozzo prima; da buon cretino, non ho saggiato lo spuntone (falsamente convinto che l'attacco "si fosse sempre fatto lì"); e appena montato sulla scala mi son trovato in fondo al pozzo, assieme alla scala stessa e allo spuntone famigerato.

Quando son rinvenuto, il didietro mi faceva abbastanza male e respiro con difficoltà. Per fortuna c'era vicino il dottor Frontini, cioè lo zio Cico, a ridarmi un po' di coraggio assicurandomi che il casco era rotto, ma la testa era sana, e che tutt'al più avevo fracassato qualche costola e/o vertebra, tutte cose che con qualche anno di gesso si sarebbero rimesse a posto.

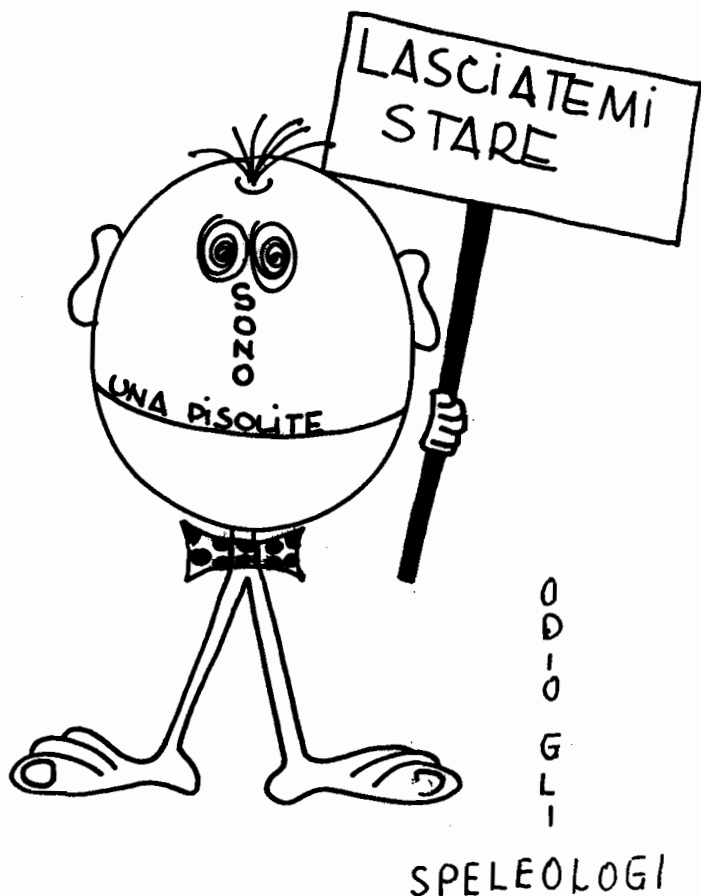
Nel frattempo, scattava l'operazione-recupero, anche se pochi volontari erano reperibili, perchè quasi tutti erano impegnati in altre grotte. Per fortuna Danilo era sempre presente nella sua tipografia-ritrovo (alias "salotto del GGM") e dirigeva brillantemente le operazioni, pur rischiando (mi ha detto una voce) di lasciare le penne in macchina.

Così mi hanno tirato fuori, bestemmiando il dovuto per le numerose e non facili strettoie, e senza neanche farmi troppo male, salvo sulla mulattia all'esterno, dove erano tutti troppo stanchi per andare d'accordo. Mi sembrava di essere su un cammello zoppo inseguito dalle vespe. Comunque un ottimo lavoro: ho potuto constatare personalmente l'efficienza della squadra, e accertare che, se il ferito non è troppo distrutto di suo, c'è davvero qualche speranza che riesca a cavarsela nono-

stante l'intervento del CNSA. Abbiamo visto l'importanza del fattore psicologico di aver presto il medico vicino, e di "sentire" sempre che qualcuno si sta occupando di te; la necessità di tenere il ferito caldo, e di avere una minima confezione di pronto soccorso sotto mano.

Oltre a ciò, l'incidente mi ha permesso di starmene a casa tre settimane dal lavoro, e di modificare le mie idee sulla "Felicità", che qualcuno ricorderà pubblicate sul Grottesco n. 19; più esattamente: "Felicità è un pozzo dove, sembrandoti di poter fare l'attacco naturale quando questo cede e tu voli giù con la scala e un blocco di roccia marcia schifosa, e in fondo non c'è ad attenderti un terapeutico laghetto, ti rompi solo due costole e gli amici ti tirano fuori in non più di dodici ore".

ADRIANO VANIN



# IL SIFONE DELLE VERGINI

Per smentire che al Buco del Castello fosse già stato fatto proprio tutto, ci siamo messi in testa di forzare anche il sifone del Ramo delle Vergini. Motivo: l'asse originario della cavità passava indubbiamente di lì, e oggi il livello di base è più basso di alcune centinaia di metri, sicchè c'era la fondata speranza di trovare prosecuzioni asciutte dall'altra parte.

Dall'altra parte ... congetture, sogni, fantaspeleologia ... continuerà con pozzi ... speriamo che non ci siano altri sifoni ... Intanto dall'altra parte bisogna arrivarci: si contano i possibili sifonisti, se ne misurano le forze, si pensa al materiale. Fra parentesi, il dannatissimo sifone è laggiù, a casa del diavolo, (veramente!), a 270 metri di profondità, a quasi un chilometro dall'ingresso; non ci sono pozzi profondi, ma è tutto uno strisciare, contorcersi, arrampicare. Decidiamo di tentare una immersione preliminare in apnea, prima di portare giù le bombole; vedendone l'utilità, potremmo innescarlo con un tubo (già, perchè il sempre più maledetto è un sifone pensile, appeso al soffitto in una buffa galleria a collo d'oca).

Detto fatto, in una sera di gennaio ci si ritrova a Roncobello (ricorre il pensiero al tempo che fu). Superato un attimo di angoscia nel trovare l'Albergo Alpino chiuso per impellenti restauri, al mattino siamo davanti al vecchio Buco. Scambiamo saluti con i Gruppi delle Talpe e di S. Pellegrino, che simultaneamente alla nostra spedizione scendono al fondo fossile; con loro scende Alfredo, la nostra guida autorizzata del B. d. C.; lo aspettano due giorni di piacevole permanenza sotterranea.

Quanto a noi, armando la grotta portiamo giù una muta. Siamo in quattro, il materiale non è molto; nella discesa mi accorgo di ricordare ogni passaggio, ogni appiglio, ogni sasso: ogni angolo ha la sua storia, e questa grotta la sento profondamente mia (o forse sono io che sono diventato suo? mah!).

Al pozzo da 30, c'è un delicato passaggio in roccia, abbastanza esposto, che però ho già fatto in passato. Senza quasi pensarci, sono dall'altra parte; ma gli altri, che non erano mai passati, sono del parere che è un po' troppo viscido ... dobbiamo mettere un complesso apparato di scale che salgono e scendono per poterlo superare con tranquillità. Lasciamo la muta prima delle strettoie finali, e risaliamo.

Il giorno dopo, nuova discesa: stavolta siamo in parecchi, perchè il materiale è tanto e pesante. Fra l'altro, si trasporta la famigerata "piovra", il tubo di plastica da 20 m per innescare il sifone. Giungiamo infine, dopo lunghi passamani, ed ecco immobile l'acqua limpida e fredda, le pareti viscide di roccia pulita, la volta che lentamente si abbassa sul pelo dell'acqua ...

C'è molta sabbia nei gomiti in risalita; raccolgo anche un ciottolo non calcareo, la prova sicura che quello era una volta il ramo principale della grotta, percorso dal torrente che abradava i conglomerati permiani, molte centinaia di metri più a monte.

Passano due settimane prima che ci si possa ritornare per l'immersione d'assaggio. Ha nevicato molto, e la marcia è dura. Dopo quattro ore di discesa senza storia, disimballiamo il materiale subacqueo, mi vesto - lì sulla stretta china sabbiosa, aiutato da Gianni che continua a strinarmi i capelli col carburo -, entro in acqua. Dopo il primo abbassamento della volta, ecco che il soffitto si rialza, ma non faccio in tempo a sperare, che ecco il sifone vero: un tubo circolare, un metro e mezzo di diametro, col fondo limoso: giù obliquo per alcuni metri, poi va orizzontale; in apnea e da solo, mi fermo subito, mi rivolto. Maledizione, è troppo profondo per sperare di vuotarlo con la piovra, troppo lungo per passarlo in apnea, bisognerà davvero portare le bombole fin quaggiù. Esco. Brodo caldo, mi rivesto e fuori.

Altre due settimane, e ci risiamo. Stavolta con otto sacchi pesantissimi (materiale sub per due, con bombole e bombolino, piombi, sagolacavo telefonico, chi più ne ha più ne metta). Occorrono più di quattordici ore per portare tutto al sifone e tornar fuori. Scene di tregenda per far passare alle bombole le ultime strettoie.

E viene finalmente il momento della verità, in cui sapremo se tutta questa fatica è servita a qualcosa. Scendiamo in quattro, tutti sifonisti: due soli entreranno in acqua. Si immerge per primo lo zio Cico; io lo seguo a ruota. Portiamo con noi solo la sagola; l'altro materiale torneremo a prenderlo se il sifone risulterà praticabile. Seguo le pinne di Enrico che scivolano lentamente nel budello; si scende obliquamente, poi un gradino brusco, un tratto orizzontale ... un altro gradino e una saletta, che in alto ha una bolla. Enrico va a controllare, ma è cieca. Le pareti sono pulite, ma il fondo è fangoso, l'acqua pian piano si sporca. Proseguiamo librandoci giù oltre un altro gradino discendente ... una parete di roccia ci sbarrava la strada. Vado verso il basso: chiude nel fango. Enrico ha visto una strettoia in alto, controlla: è un laminatoio, tutto pieno di fango, risale ma è troppo stretto per tentarlo sott'acqua. Del resto, sono certo che la prosecuzione sarebbe dovuta essere in basso; queste fessure alte, che ci sono anche nella parte emersa, non sono che piccoli affluenti che generano corrosione per mescolanza. Torniamo fuori, pinteggiando nell'acqua sempre più melmosa, in preda alla delusione. Venti metri di immersione per

sette di profondità: questo ci ha riserbato il sifone delle Vergini, dopo sessanta ore a testa spese nei preliminari per affrontarlo. Il ritorno è senza gioia.

Tre squadre lavorano una notte e un giorno alternandosi al recupero, ed è la fine anche di questa avventura. Ci sembra proprio che il Castello abbia detto tutto . . . fino a quando, però, magari qualcuno non lo guarderà con occhi nuovi, scoprendo tutto ciò che noi in ormai quattro anni non abbiamo saputo vedere.

ADRIANO VANIN

**si senti un  
grido imperioso  
.... e  
non  
rompeteci  
i bisoliti**

# CORSO DI SPELEOLOGIA 1973

Il corso si è svolto dal 14 febbraio al 15 aprile, articolato come al solito in 9 serate di lezioni e 5 esercitazioni in grotta, con la partecipazione di 29 allievi, dei quali 25 lo hanno positivamente concluso.

Per il secondo anno è stato impiegato, come ausilio all'insegnamento teorico e pratico, la "Guida ai corsi di Speleologia" approntata nel 1972 dal G. G. M. su incarico del Comitato Scientifico del C. A. I. .

Gli allievi sono stati divisi in tre squadre autonome. Gli istruttori che hanno partecipato alle uscite sono stati ben 23 (di cui 4 "nazionali") con una presenza media di oltre 12 per esercitazione: cioè uno ogni 2+3 allievi.

Oltre all'insegnamento delle tecniche esplorative si è curato l'ambientamento degli allievi nel mondo sotterraneo, inquadrandoli nello spirito della moderna Speleologia, aperta alle tecniche più evolute ma attenta a conservare con scrupoloso rispetto l'ambiente naturale del suo campo d'azione.

Sono state visitate le seguenti grotte:

- Gita preliminare (11/2/73) Buco del Piombo
- 1<sup>a</sup> esercitazione (25/2/73) Grotte del Cunardo
- 2<sup>a</sup> esercitazione (11/3/73) Grotte Masera, Tacchi e Zelbio
- 3<sup>a</sup> esercitazione (25/3/73) Buco del Castello, Grotte dell'Alpe Madrona e di S. Martino
- 4<sup>a</sup> esercitazione ( 1/4/73) Buco del Castello, Grotte dell'Alpe Madrona e del Remeron
- 5<sup>a</sup> esercitazione(14-15/4/73) Grotta di Rio Martino (Crissolo-CN)

Nel corso della 3<sup>a</sup> esercitazione è accaduto un infortunio all'istruttore capo della 2<sup>a</sup> squadra (A. Vanin): per il cedimento dell'appiglio naturale a cui erano ancorate le scale, egli precipitava per alcuni metri riportando la frattura di due costole. Fortunatamente l'incidente (di cui ha fornito particolareggiato rapporto la squadra del CNSA prontamente intervenuta) si è risolto senza gravi conseguenze: Vanin infatti era nuovamente presente in occasione dell'ultima uscita.

Il comportamento degli allievi, pienamente soddisfacente del resto in tutto il corso, è stato, in tale occasione, veramente esemplare: essi hanno fornito un sostanzioso contributo alle operazioni di soccorso; che risultarono particolarmente ardue per la presenza di strettoie sul percorso interno della grotta.



Per quanto concerne le lezioni teoriche, che hanno per la prima volta corrisposto rigorosamente ai capitoli del manuale, si sottolinea la partecipazione del Prof. Giuseppe Nangeroni, ex-Presidente del Gruppo e da molti anni sua guida spirituale, alla serata conclusiva. Egli, dopo aver tracciato un quadro sintetico della Speleologia come scienza geografica ed aver sottolineato l'importanza attuale del problema della tutela naturalistica del mondo sotterraneo e del fenomeno carsico epigeo, ha risposto alle decine di interrogazioni postegli dagli allievi con la consueta calorosa vitalità.

Se si vuol tracciare un quadro sintetico e critico a proposito del corso 1973, si possono esporre le seguenti osservazioni:

- il numero di lezioni ed esercitazioni è adeguato, ma potrebbe essere utile concentrarlo in un arco di tempo più breve. Pure adeguato alle attuali possibilità del gruppo è il numero limite di allievi (30);
- la preparazione tecnica degli allievi è risultata buona: molti di essi hanno continuato senza pausa l'attività speleologica, organizzando tra loro e di propria iniziativa varie ricognizioni nelle principali grotte lombarde per perfezionare l'allenamento ed allargare il campo delle proprie cognizioni pratiche dell'ambiente sotterraneo;
- la preparazione "scientifica", invece, non ha raggiunto un livello soddisfacente: si ritiene che essa richieda molto più tempo e debba essere perfezionata seguendo gli allievi nei mesi successivi;
- nonostante i progressi conseguiti, la formazione degli istruttori deve essere perfezionata, soprattutto nel campo tecnico e della sicurezza. Ciò vale anche per la loro preparazione didattica e il reciproco affiatamento. Il corso è stato aperto anche a giovanissimi allievi-istruttori, che solo un anno prima erano allievi, nel corso 1972: essi hanno dato veramente ottima prova. Forse siamo noi, istruttori più anziani, che abbiamo peccato per non aver curato sufficientemente la preparazione tecnica e psicologica nel nostro ambiente di Gruppo, durante i mesi precedenti l'inizio del Corso.

Sarà indispensabile che alcuni tra gli elementi di media anzianità, come ad esempio i Capi-squadra 1973, perfezionino a fondo la loro formazione "pedagogica" e partecipino (il più numerosi possibile!) al prossimo Corso per Istruttori nell'agosto di quest'anno.

In conclusione il Corso 1973 ha segnato un altro passo avanti non solo nell'efficienza organizzativa ma anche nell'affiatamento tra i Soci di tutte le età ed anzianità di grotta e nella presa di coscienza dei due grandi problemi moderni della Speleologia: il rispetto della Natura e la sicurezza dell'attività esplorativa.

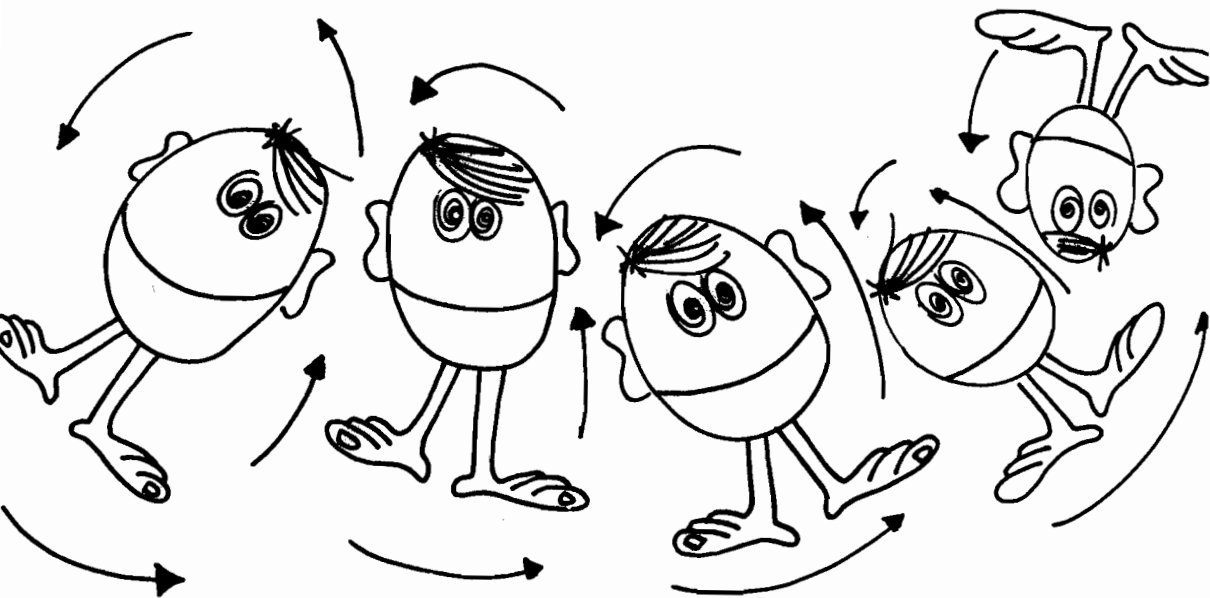
Il Direttore del Corso

GIULIO CAPPA

Elenco degli allievi che hanno concluso positivamente il Corso 1973

ANDOLFATTO Marcello  
 BAUDINO Gianni  
 BIAGINI Clarita  
 BINI Ezio  
 BIOLCATI Mario  
 BOCCADAMO Abele  
 CALGARI Nicola  
 CONTI Renato  
 CONTI Roberto  
 CORNALE Guido  
 CUTULI Michele  
 GALIMBERTI Renzo

MADRON Fabrizio  
 MASCOTTO Giuseppe  
 MERONI Franco  
 MERONI Sergio  
 NEGRI Bruno  
 ORSI Roberto  
 PELLEGRINI Alberto  
 PEREGO Massimo  
 PERRONE Ettore  
 PINARDI Massimo  
 POZZOBON Martino  
 VILLA Franco  
 ZANNI Giorgio



**genesì pisoli-tica**

# PROGRAMMI 1973

In data 13 marzo 1973 si è tenuta l'assemblea ordinaria dell'anno sociale 1973, con il seguente ordine del giorno:

- 1) Programma attività 1973
- 2) Bilanci preventivi 1973
- 3) Grottesco: sviluppi futuri
- 4) Varie ed eventuali

Presenti: in numero variabile a seconda delle ore e per i vari punti approvati, per una media di 20-21 tra presenze e deleghe.

N. B. : E' noto il grande interesse dei Soci per il programma del Gruppo e la puntualità di arrivo dopo la seconda convocazione.

L'assemblea si apre con la presentazione del programma attività 1973 da parte del Direttore Tecnico Bini, programma approvato all'unanimità + 1 astenuto (Bini, naturalmente).

## Comasco

- . Buco dell'Orso
- . Bùs de Poleman
- . Val Cosia
- . Battute varie
- . Tacchi: sifone a monte

## Varesotto

- . Grotta S. Martino
- . Battute e varie

## Bergamasca

- . Forgnone
- . Battute e ricerche zona Presolana

## Altro

- . Grigne (con un campo a novembre)
- . Abisso dei Campelli (se possibile)

## Campi estivi

- . ignoti

Aperta la discussione, Amedeo ricorda il proprio programma per il Varesotto ch'egli non ha elaborato in tempo per l'assemblea

Cappa propone quindi l'idea nuovissima di una gita sociale al Corchia,

ma viene violentemente zittito dal D. T. con frasi tipo "a meno che tu non voglia ..." ed altri termini riguardanti l'organizzazione, le rogne, l'assorbimento dei paurosi passivi inerenti, ecc. ...

Viene poi presentato il bilancio preventivo che, pur esigendo un notevole calo della riserva di gruppo, tende a trasportare detta riserva da banconote a materiale di gruppo, onde permettere il contemporaneo svolgimento di più spedizioni. Il bilancio viene approvato all'unanimità.

Si accenna e non si risolve il problema dell'archivio fotografico; si constata l'entrata imprevista per la vendita di alcune diapositive.

Il discorso "Grottesco" si apre con la constatazione che, sia pur visto l'impegno di Daniele Prudenzano nel sostenere un ritmo di 4 numeri l'anno, il recupero dei numeri arretrati resta un sogno. Viene pertanto deciso a pieno consenso di saltare un numero, con conseguente perdita del relativo valore da parte dei Soci. Agli abbonati verrà scalato un numero, cioè il loro abbonamento si protrarrà per il numero successivo, al fine di non danneggiarli.

Come ad ogni anno viene affrontato l'argomento pubblicità sul Grottesco, con tante belle parole da parte di tutti, ed il solito "niente di fatto" alla resa dei conti.

MAURIZIO GIANNONI

# PUBBLICAZIONI RICEVUTE

CLUB MONTANES BARCELLONES (1890) - Federacion Espagnola de Montanism.

GRUPPO SPELEOLOGICO - C. A. I. Ligure - anno V n. 4

JOURNAL of the SYDNEY Speleological Soc. - Vol. 16, n. 1, 1972

SOTTOTERRA - n. 29 anno X agosto 1971 - C. A. I. Bologna Esagono

UIS BULLETIN 1971 2(4)

ATTI DELLA SOC. IT. DI SCIENZE NATURALI e del Museo Civico di Storia naturale di Milano - 112, fasc. 3, 1971

NATURA - vol. 62, fasc. 3, 1971

MONDO IPOGEO - Anno VI, Dicembre 1971 (Gruppo Spel. alpi Marittime)

NSS NEWS - 29, n. 9, 1971 (Nat. Spel. Soc.)  
30, n. 1, parte I, 1972 + 30, n. 1 parte II, 1972  
30, n. 2, 1972

SPELEO-FLASH - 6, n. 51 - 1972 (Fed. Spel. de Belgique)  
5, n. 50 - 1971  
6, n. 52, - 1972  
6, n. 53 - 1972

NOTIZIARIO della Soc. Spel. It. (Spel. Emiliana) - Suppl. 5/6 - Dic. 1971

BULLETIN of the NAT. SPEL. SOC. - vol. 32, n. 1 - n. 2 1970  
vol. 33, n. 4  
vol. 32, n. 3 1970

ESCURSIONISMO - 23, n. 1, Gennaio-Marzo 1972 - Fed. It. Escurs.

IL GROTTESCO - n. 24 - Febbraio Maggio 1971

BINI A. E COLL. - Il fenomeno carsico nella provincia di Sondrio  
II - La tana del Pirola (3011 LoSo) 1971



**GRUPPO GROTTE MILANO S. E. M. Via U. Foscolo, 3 - 20121 MILANO**

**Il grottesco N. 30  
FEB.1973-MAG.1973**