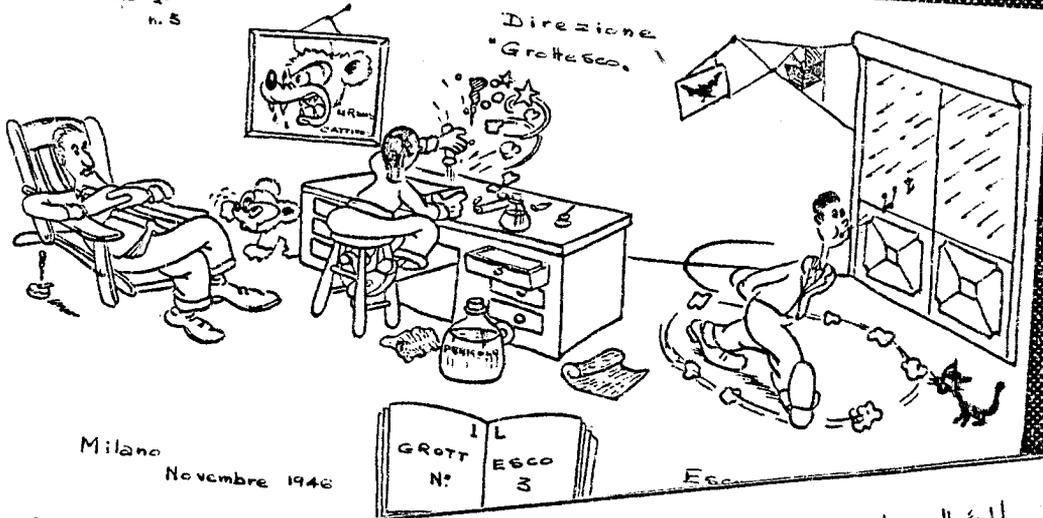


M2/E43cc

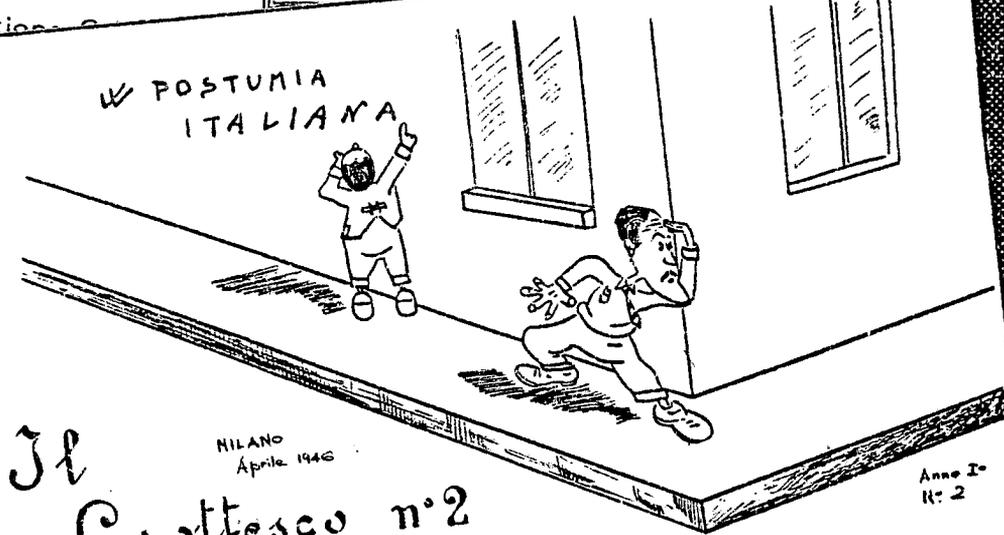
Anno I n. 5



Milano Novembre 1946

IL GROTTESCO N° 3

Situazione
(C
- C
Null
più
leolo
Dal
logi
de
Pavan
chini la
leologi
Nordio
ti, e
ma Ana
l'impossi
Milano).
rica Pava
Durante
Sa a lega
tema: La
della barb
tere. - Vien
sta quasi
un'altra vol
Maestra pu
Fracchi si
stretti pi
della vita
può fischia



MILANO Aprile 1946

Il Grottesco n°2

di Spelaeus - Spelatius e.....

ESCE quando vuole e quando fa bel tempo

Anno I n° 2

UN NUMERO ARRETRATO

incaricato per la biologia
scario per i problemi generali
cato per il turismo
entra subito in funzione e
per una particolare
zione del Catasto Spe-
tato dai tedeschi



MILANO Gennaio 1946

IL GROTTESCO

Corriere delle Caverne

Organo patologico spregiudicato antiscandemico indipendente paleolitico e apolitico
dal tandem Spelaeus - Spelatius, ed un esterno degli spelaeoalienati e dei
Soliti scrocconi (v. Bertolone)

UN NUMERO : Un anno
ARRETRATO : Un anno con pelpa

Anno I n° 1

ESCE quando ne ha voglia e quando fa bel tempo.

AI VECI
Esce: que, Spelaeus - Spelatius, gli isaupe-
rabili, sul tipo di: Paulo ad otto; Arnaldus
Spelatius per ormai incipiente (dice lui); spiano
al turbo compressore, dice l'altro) calvizie di te-
nere delicatissimo rosso, e Claudius Spelaeus
Kusan, dai baffi antistitici; cido ad il naso per
tate. - Ecco: que; Finalmente! bombato mizo
Malenchini: - Era tempo! dirempe Allegre; dire
tatore di Milanesi; e trombonesia il Tafuso,
boldoriano. - Come? abbiamo fatto tardi? il
ma.... Arnaldus ha fatto uno fardo? il
tabaccaio evasore a prenotare, cor
tonico, ed a mostrare, come si
sta, come si most
nono a

astro, fratelli sienesi, gece di una medesima
bate, vitale con due teste, cotiledoni di
suo fagiolo, vicino in due corpi; in
testa, Spelatius solo. - Spelatius da
tra le panca; dove
raspa, raspa
e già il

IL GROTTESCO N° 48

I N D I C E

<u>90 ANNI DI SPELEOLOGIA</u>	pag.	3
<u>UN ANNO NELL'ALTOPIANO</u> di S.GORI.....	pag.	8
<u>DISCROSO INTORNO A PIAGGIA BRUTTA E ALTRE COSE DEL TIVANO</u> di F. Gandini e M. Zambelli.....	pag.	16
<u>STOPPANI... ULTIMO ATTO</u> di D. Basola.....	pag.	19
<u>GARZADA ALLA CALCHERA 1875 Lo Co UNA NUOVA DIVERTENTE GROTTA</u> <u>SUL GRIGNONE</u> di M. Filipazzi.....	pag.	21
<u>W LE DONNE (UN ABISSO DAL PARTO DIFFICILE)</u> di D. Basola.....	pag.	24
<u>GROTTA PRESSO LA "PORTA DI PRADA" (ABISSO PAOLO TRENTINAGLIA)</u> di A. Buzio e D. Bassani.....	pag.	29
<u>LA GROTTA DEL PALLONE (OVVERO UNA VECCHIA LEGGENDA)</u> di M. Miragoli.....	pag.	33
<u>IL BUCO DELLA TONDA: LO 2005 - VAL D'URIO (CO)</u> Di G. Padovan.....	pag.	36
<u>NOTE DI METEOROLOGIA IPOGEA DI ALCUNE CAVITA' COMASCHE</u> di A. Bini, M. Miragoli.....	pag.	38
<u>UNA PENNELLATA DI BIOSPELEOLOGIA</u> di D. Zanon, E. Castioni.....	pag.	65
<u>IMBRAGHI</u> di S. Gori.....	pag.	68
<u>NUOVO NATO: IL POLO A PIOLI</u> di D. Basola.....	pag.	73
<u>CONTRIBUTI AD UNA STORIA DELLA SPELEOLOGIA LOMBARDA 2°</u> <u>I MANUALI DI OMBONI</u> - Di A. Bini.....	pag.	75
<u>AUSTRIA '87 SPEDIZIONE ASC-GGM</u> di D.Bassani, A. Buzio.....	pag.	79
<u>ECUADOR '86: UNA SPEDIZIONE EXTRAEUROPEA NELL'ORIENTE AMAZZONICO</u> di F. Campagnola.....	pag.	84
<u>SPAGNA 1985 - '86 : PICOS DE EUROPA</u> di A. Buzio.....	pag.	92
<u>LAMPEDUSA E MALTA, UN PO'DI CARSISMO...</u> di M. Criscuolo, M. Miragoli.....	pag.	95
<u>NOTIZIE IN BREVE E SPELEOPETTEGOLEZZI</u> di M.Cavalli.....	pag.	106
<u>NOTA DI COSTUME</u> di M. Cavalli.....	pag.	109
<u>ELENCO SOCI 1987</u>	pag.	110

**bollettino del
gruppo grotte milano
sem-cai**

90 ANNI DI SPELEOLOGIA

Il Gruppo nasce nel 1897 come "Sezione Speleologica" della Sezione di Milano del C.A.I..

E' il secondo gruppo speleologico fondato in Italia, dopo la "Commissione Grotte Eugenio Boegan" di Trieste, fondata nel 1891. Grazie alla capacità organizzativa di E. Mariani del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, in quel primo periodo si effettuano esplorazioni in grotte già molto note a quei tempi, quali la grotta Guglielmo sul M. Palanzone (Como), il Bùs di Remeron sul Campo dei Fiori (Varese), la grotta Marelli, nella stessa zona e l'abisso del Sorivo a Molina (Como), con attrezzature e tecniche "pionieristiche".

Dopo la pausa della prima guerra mondiale, l'attività del Gruppo riprende nel 1923, nell'ambito della SUCAI Milano e sotto la presidenza di G.Natta.

Nel 1926 la denominazione del sodalizio viene modificata in "Gruppo Grotte Milano". Il Gruppo resterà nell'ambito della Sezione di Milano del C.A.I. fino al 1964, anno in cui entrerà nella "Società Escursionisti Milanesi".

Nel 1928 la presidenza viene assunta dal geologo, prof. Ardito Desio, che la manterrà fino al 1938. In questo periodo sotto la direzione tecnica di Cesare Chiesa, vengono raggiunti i -360m della Grotta Guglielmo e vengono effettuate altre importanti esplorazioni al Bùs di Taccoi nel bergamasco (-274m) ed in altre notevoli cavità lombarde.

Nel frattempo, sull'esempio dell'attività svolta dal sodalizio, nascono in Lombardia altri Gruppi (Como, Bergamo, San Pellegrino).

Nel periodo tra il 1937 ed il 1965, la presidenza del Gruppo viene assunta successivamente dal Fontana, dal Fusco e infine dal prof. Nangeroni.

Dopo la nuova pausa dovuta alla seconda guerra mondiale, nel 1946, vede la luce il bollettino di informazione del Gruppo, "Il Grottesco", che successivamente, nel periodo tra il 1949 ed il 1965 si fonderà con la testata dello Speleo Club Universitario Comense, dando così vita alla "Rassegna Speleologica Italiana".

Nel 1947 viene fondata a Milano la prima scuola di speleologia d'Italia e, nello stesso anno, viene organizzato da parte del nostro Gruppo il 3° Congresso Nazionale di Speleologia, a Chieti. Il Gruppo Grotte Milano è anche tra i membri costituenti della Società Speleologica Italiana nel 1950. Sempre nel '50 un nostro socio, Giuseppe Occhialini, partecipa alla scoperta della "Pierre St. Martin", sui Pirenei francesi, rimasta per lunghi anni, la grotta più profonda del mondo. Inizia in questo periodo l'attività di una nostra squadra di subacquei che, nel giro di alcuni anni, totalizzerà circa 4000 metri di esplorazioni in tratti

allagati di varie cavità della regione. Vengono altresì compiuti vari studi scientifici, in particolare ad opera di Arrigo Cigna, Giulio Cappa, Vincenzo De Michele e Giuliano Rondina, per incarico del CNR e del Magistrato delle Acque. Nel frattempo continuano anche le altre esplorazioni, in collaborazione con altri Gruppi. Viene scoperto l'Abisso dei Campelli sui Piani di Artavaggio (-483m), che viene esplorato nel 1957 fino a -360m di profondità insieme a faentini e torinesi.

Agli inizi degli anni sessanta inizia un lavoro sistematico sulla Grigna Settentrionale.

Vengono esplorate circa trecento cavità e viene realizzata, ad opera di G.Cappa, A.Bini e A.Pellegrini, una cartografia di precisione in scala 1:1000 per poter ben posizionare gli ingressi delle grotte. Nel 1962 ricordiamo la partecipazione dei nostri D.Mazza e G.Pasini alla spedizione internazionale al "Gouffre Berger" in Francia, ove vengono raggiunti e superati i -1000m. Nel 1981 l'esperienza verrà ripetuta da F. Thieme.

Tra il 1962 ed il 1969 T.Samorè e R.Tommasini superano i cinque sifoni della Grotta Masera a Careno, fino a raggiungere i -120m.

Nel 1968 viene girato il film "Lumen Zero", capostipite in Italia di realizzazioni cinematografiche di tipo speleologico. Il film viene presentato l'anno successivo al Festival Internazionale "Città di Trento" da A.Frigerio.

Negli anni tra il 1969 e il 1976, sotto la spinta di A.Vanin, S.Gori e A.Bini, vengono compiute numerose esplorazioni e studi in cavità lombarde ed extraregionali. Nel 1970 avviene la giunzione, con un'immersione in un lago interno, della Grotta Tacchi con la Grotta Zelbio sul Pian del Tivano (Co). Lo stesso anno viene effettuato il tracciamento delle acque della Grotta Tacchi mediante un colorante chimico: il punto di risorgenza viene localizzato alle sorgenti dei "Falchi della Rupe" a Nesso (Co), a due chilometri di distanza in linea d'aria e 600 metri più in basso.

Nel 1971 il Gruppo è tra i soci fondatori dell'"Ente Speleologico Regionale Lombardo". Il socio Arrigo Cigna viene nominato presidente della Società Speleologica Italiana e della Unione Internazionale di Speleologia, carica che manterrà per diversi anni.

Nel 1972 inizia una serie di studi al "Buco del Castello" in Val Brembana (Bg), che nel giro di pochi anni porteranno alla completa conoscenza della grotta (-422m). Nel 1974, insieme ad altri Gruppi, viene organizzato, con il segretario di A.Bini, il Congresso Nazionale di Speleologia di San Pellegrino. Nel 1976 vengono completati gli studi e i rilevamenti alla Grotta Guglielmo sul M. Palanzone (Co), che determinano la profondità della grotta a -394m. Nello stesso anno una secca eccezionale permette di accedere

a nuove zone della Grotta Tacchi sul Pian del Tivano, in condizioni normali invase dall'acqua: lo sviluppo totale delle parti esplorate viene portato a 5900 metri.

Il 1977 ci vede impegnati, dietro invito dei colleghi del Gruppo Speleologico del CAI Varese, nelle esplorazioni delle nuove diramazioni trovate nella Grotta Marelli sul M.Campo dei Fiori (Va), che successivamente verranno discese fino a 465m di profondità. Nello stesso anno viene iniziato il rilievo della Grotta del Forgnone in Valle Imagna (Bg), che verrà terminato l'anno successivo, con oltre 2000 metri di sviluppo.

Il 1979 è per il nostro Gruppo un anno eccezionale: vengono infatti scoperti l'"Abisso del Monte Cippei" sul Piano del Tivano (Co), che raggiungerà i 274m di profondità con uno sviluppo di circa 1km, e la "Grotta presso la Capanna Stoppani" nella stessa zona. Quest'ultima grotta, ancora in fase di esplorazione, è ora profonda 295m con uno sviluppo noto di oltre 4500m. Nello stesso anno in Codula di Luna, nel Nuorese, vengono trovate nuove diramazioni nella grotta denominata "Su Spiria", localmente detta "Sa Grutta e Montes Longos", che porteranno lo sviluppo noto della cavità da poco più di 200 ad oltre 7500 metri nel giro di qualche anno.

Nel 1980 iniziano invece le esplorazioni dell'"Abisso dei Marons Glacès" sulla Grigna settentrionale, che si concluderanno nell'84 a quota -570m, e porteranno la grotta al primo posto in Lombardia per profondità, a pari merito con l'"Abisso di Monte Bul" sul Palanzone (Co), esplorato dallo Speleo Club CAI Erba e dallo Speleo Club I Protei di Milano. Nel 1981 è il turno del "Buco della Niccolina" sul Piano del Tivano (Co): dopo un lungo lavoro di disostruzione vengono raggiunte le parti più interne della grotta che, tuttora in fase di esplorazione è attualmente profonda 240m e si sviluppa per più di 4500m.

Il Gruppo si sposta per la prima volta all'estero nel 1983/4, organizzando due spedizioni successive in Israele, nella parte meridionale della Depressione del Mar Morto, per esplorare, in collaborazione con l'Israel Cave Research Center dell'Università di Gerusalemme, le grotte del diapiro salino del Mount Sedom (costituito al 95% da salgemma). Il lavoro verrà coronato nel 1985 dalla pubblicazione di un volume monografico sull'argomento. Nel corso delle spedizioni viene tra le altre esplorata la "ICRC Cave", che, grazie anche al successivo lavoro dei colleghi israeliani, si sviluppa ora per 4500m e possiede ben 23 ingressi, ed è quindi la grotta, interamente scavata nel sale, più lunga del mondo.

Nel 1985 tre speleologi del Gruppo partecipano ad una spedizione organizzata dalla Federazione Speleologica Veneta nel carso tropicale dell'isola di Luzon, nelle Filippine,

nel corso della quale vengono esplorati e topografati oltre 14km di gallerie ed effettuate interessanti scoperte antropologiche.

Nel giugno dello stesso anno, 5 speleologi coordinati da G. Donini, realizzano una pre-spedizione in Ecuador, nella zona dell'Oriente Amazzonico do Sur, esplorando parzialmente una nuova promettente cavità in piena foresta pluviale. Nel mese di agosto, altri due soci del Gruppo partecipano ad un campo realizzato dai Gruppi YUSPC di York e SEII di Madrid, sul massiccio del Picos de Europa, nello stato di Leon, in Spagna, nel corso del quale iniziano l'esplorazione dell'abisso denominato B10, giungendo fino alla profondità di -301m.

Nello stesso periodo viene effettuata la colorazione delle acque della Grotta Guglielmo sul Palanzone: la risorgenza viene localizzata sotto il livello delle acque del lago di Como. In ottobre vengono effettuate nuove esplorazioni nel complesso Tacchi-Zelbio sul Pian del Tivano (Como). Lo sviluppo raggiunge ora i m 8.988, il dislivello i -162m. Nel 1986 viene organizzata una seconda spedizione in Ecuador, nel corso della quale si prosegue l'esplorazione della "Cueva Chiquita de la Esperanza" che, con i suoi tre chilometri circa di sviluppo è ora la seconda grotta del paese (per lunghezza). Si torna anche in Spagna, dove 4 soci del GGM ancora insieme a inglesi e spagnoli, terminano l'esplorazione del B10 che "chiude" a -480m. Tra giugno e luglio viene esplorato l'abisso "Paolo Trentinaglia", individuato l'anno precedente sulla Grigna settentrionale, raggiungendo i 270m di profondità. Nel mese di dicembre, A. Buzio, in collaborazione con F. Gandini dell'Associazione Speleologica Comasca, pubblica un libro a schede sulle più importanti grotte della Lombardia. Il volume, sia pure con intenti diversi, vuole essere uno schematico aggiornamento di quello pubblicato da Alfredo Bini nel 1977, anch'esso relativo alle grotte della nostra regione.

Ancora da ricordare è il lavoro svolto nel campo della speleologia urbana al Castello di Trezzo d'Adda e la Rocca di Manerba, nel bresciano, da parte di un gruppetto di soci coordinati da G. Padovan.

Ed eccoci ora ai giorni nostri: 1987.

Viene portata a termine la 38esima edizione del Corso di Speleologia. Alcune esplorazioni nell'Abisso del M. Cippei sul Piano del Tivano (Como) e nella grotta presso la Capanna Stoppani, situata nella stessa zona, ci hanno portato alla quasi giunzione tra le due cavità (secondo gli ultimi rilievi mancherebbero soltanto una ventina di metri).

Sono riprese le esplorazioni alla Voragine degli Orsi sul M. Palanzone (Como) ove, in una prosecuzione individuata lo scorso anno, si è riusciti a raggiungere i -190m.

Nel concludere l'elenco delle attività svolte dal Gruppo

nel corso di questi 90 anni, vorremmo anche ricordare la pubblicazione di circa un migliaio di articoli divulgativi e descrittivi, apparsi sulle più disparate testate.

Con l'occasione, vorremmo trasmettere un sentito ringraziamento a tutti i Gruppi con i quali abbiamo avuto la ventura di svolgere esplorazioni e studi in Italia e all'estero, in particolare all'Associazione Speleologica Comasca e al Gruppo Speleologico CAI Verona.

UN ANNO NELL'ALTOPIANO

di Silvio Gori

L'altopiano è ovviamente il Tivano; un pò più di un anno è passato dall'ultimo Grottesco.

I protagonisti sono gli speleologi milanesi (GGM) e comaschi (ASC) cioè la solita dozzina o poco più.

L'attività è tanta perché le grotte sono tante e grosse, ma ben nascoste dietro strettoie e sifoni.

All'inizio delle esplorazioni moderne, Tacchi e Zelbio insieme misuravano meno di un chilometro e mezzo (ed erano due grotte separate), il Buco della Niccolina circa sessanta metri, e gli altri erano buchetti.

Oggi, fine 1987, il sistema del Tivano è lungo più di diciannove chilometri, quasi tutti rilevati, e con molti, forse troppi, fronti di lavoro ancora aperti.

Descriveremo perciò l'attività per settori:

- 1) attività del GMG (Gruppo Manutenzione Grotte);
- 2) attività del FLTGSM (Fatti La Tua Grotta Su Misura);
- 3) attività del GDSAT CMS GEISC CANSEP (Gruppo Di Speleologi A Tavolino Che Meditano Sulle Grotte Ed I Sistemi Carsici, Chè Altrimenti Non Si Esplora Più).

1. ATTIVITA' DEL GMG

1.a: Niccolina

I temporali di fine agosto '86 riempiono la grotta (è un inghiottitoio): a monte della prima strettoia il livello dell'acqua è arrivato quasi ai tre metri ed il flusso di acqua relativo ha allargato diverse strettoie in modo insperato smuovendo, tra l'altro, "ghiaia" da quattro chili a "granello".

La notizia buona è che smegma è diventata finalmente una strettoia decente e non il solito lurido pertugio con due o tre dita di fanghiglia nerastra in cui strisciare a fatica. La notizia cattiva è che quel grosso masso di Damocle in bilico sopra la buca da lettere non è più in bilico.

Dato che pesa un paio di tonnellate e che, tolto lui, il resto dei suoi fratelli maggiori continuerebbe ad incombere sulla strettoia, decidiamo di scavare un altro passaggio tre metri più in qua. In effetti, sono solo un paio di metri di sedimenti del quaternario recente misti a sassi e ghiaia: togliamo ghiaia, lattine vecchie, plastiche, reti da letto, etc.; paranchiamo via i sassi ed infine stabilizziamo il tutto con ferri, assi, ed un mezzo quintale di cemento (che misto ad acqua e sabbia diventa un totale di tre o quattro quintali di malta per la gioia della squadra di traspor-

to).

1.b: Cippei

Era un pò che la prima strettoia era bloccata da una frana; ma adesso le esplorazioni in PB (piaggiabrutta, Stoppani) cominciano ad essere vicine al Cippei e val la pena guardare nelle frane e nella zona del lavandino.

Con Marco Zambelli e Robi Barbierato c'incamminiamo sulla neve un bel mattino di dicembre.

Decidiamo di fare un lavoro come si deve, che non frani subito: togliamo i sassi in bilico, allarghiamo l'ingresso perchè così si fa meno fatica a buttarli fuori (e qui Marco si esibisce nel gioco "picchio sul naso incastrato nel soffitto standoci sotto perchè così si fa meno fatica" e poi nell'altro "quando alla fine il masso cade lo lascio rotolare verso la strettoia là in basso, o lo fermo a ginocchiate?"); poi siccome la vecchia strettoia a destra era scomoda, ne scaviamo un'altra migliore, a sinistra: dopo sei ore di lavoro indefesso il sole arriva fin nella saletta.

A scavare in delta andremo un altro giorno.

1.c: sempre in Niccolina

Le piene di primavera (disgelo) tirano giù qualche altro sasso (piccoli, ma pesano quanto e più di me), per cui togliamo anche quelli e facciamo cadere gli ultimi in bilico (di cui uno grossino).

1.d: Stoppani

Per otto anni la buca da lettere è stato un posto dove si passava cercando di non guardare troppo la frana che incombeva sopra la testa, anche se è vero che un paio di anni fa c'era stata una piccola frana, un paio di metri più in là;

PRIMA SCENA

Poi qualcuno disse: "com'è in bilico quel sasso, togliamolo che potrebbe cadere". Un sasso, due sassi, una piccola frana che tappa.

SECONDA SCENA

La prima squadra di disostruzione comincia a disostruire: però cominciano nel pozzo d'ingresso, a togliere "sassi in bilico, che fanno paura"; però se li togliamo tutti un pozzetto da otto metri e largo due potrebbe diventare un pozzo da venti e largo dieci o più;

TERZA SCENA, e QUARTA, QUINTA, SESTA,

Cominciamo a lavorare di là della prima strettoia: buttiamo di qua un pò di sassi, ne tiriamo giù una decina che incombono sulla zona di scavo e buttiamo fuori anche quelli; poi un cattivo diavoleto ci fa vedere una saletta sopra la frana (che sia già una di quelle in testa alla galleria che parte appena

al di là?); detto e fatto; smontiamo la frana e passiamo sopra: non è la saletta giusta, però da lì si può scavare al sicuro, sotto un tetto di roccia.

La volta dopo si gioca il gioco dei carpentieri, che consolidano il passaggio nella frana.

Poi si ricomincia il gioco delle piramidi: scava là in fondo, passa su i sassi, passa in giù i sassi, buttali oltre la strettoia, ammucchiali al di là, picchia il dito finché l'unghia diventa nera, aggiungi altri legni perché la faccenda diventa grigia, etc.

In breve, stiamo giocando a fare i topi nel groviera, in cerca della vecchia galleria che dovrebbe essere appena lì sotto ma ancora non si trova.

Temo che dovremo rifare il rilievo.

2. Attività del FLTGSM

2.a: Cippei ramo Delta

Scaviamo in direzione Stoppani (Mondi Perduti: vedi attività del GDSAT CMS GEISC CANSEP); passata la prima strettoia fango-ghiaio-sassosa e bagnata ce n'è un'altra più stretta; l'aria è ferma; però nel Delta ce n'è, anche se non è chiaro dove finisca.

2.b: Niccolina: voragine Spennacchiotto.

Il buco della Niccolina è una bocca fredda che d'inverno aspira l'aria gelida del Tivano (il tivano è anche il vento di tramontana in lingua indigena) e la porta al salone in fondo ai rami nuovi (vedi attività del GDSAT etc.) dove si perde.

L'inverno scorso Fabio e Tronico scendendo la voragine (in realtà è un saltino da dieci che si fa in libera) hanno notato una strana corrente d'aria per niente gelida, che usciva da un buco pieno di sassi.

Attualmente siamo tre metri più in basso, dopo aver tolto un buon metro cubo di sassi da una galleria che scende ripida e sempre piena di sassi. Però l'unico buco che potrebbe mandare quell'aria è la Tacchi, 500 metri più in là e 100 metri più sotto (con camini in fondo ai saloni).

A meno che sia un altro buco tutto nuovo, ma ci credo poco.

2.c: Falsa Squarada

La strettoia nel cunicolo alto in fondo è stata forzata e siamo ora a 10 metri dal prato: inutile proseguire. Ma dove va il sifone di sabbia?

2.d: Buco di Val Sorello

Cippei, Stoppani, Niccolina, Tacchi, Zelbio e Falchi della Rupe sono un unico complesso, tutto a sinistra della sinclinale, senza arrivi dalla destra idrografica.

A destra, sotto la dorsale del S. Primo, che c'è?
Colma del Bosco, Sorello, I e II del S. Primo, Buco del latte, Tuf, Cascina Bacogna: il complesso della Controtacchi. Abbiamo scavato al Latte, al Secondo del S.P., a Bacogna, al Tuf ed alla Colma no perché non siamo in centomila e neppure abbiamo centomila schiavi.

A Sorello ci abbiamo dato dentro di brutto: vuotato il cunicolo abbiamo eliminato le strettoie a colpi di mazza (una mazza da cinque chili è scomoda e faticosa da usare in strettoia; ma vale la pena, per trasformare gli strati in roba trasportabile!) ed abbiamo trasformato 24 metri striscianti e scomodi in trenta metri larghi un metro ed alti uno, e siamo passati. Cinquanta metri dopo un novarese ha detto: "eccoci in fondo, questa frana tappa tutto"; errore!; siamo già quattro metri più in là e tra mezzo riallarga.
Chi scaverà vedrà.

3. Attività del GDSAT GEISC CANSEP

Niccolina

- 3.a: Nuovo fondo; nella via sotto il P.30 già iniziata l'anno scorso (1985); per il momento finisce in un salone con un ennesimo sifone (ne abbiamo già due, temporaneamente aperti, alle spalle); grandi camini e risalite in direzione Cippei e Stoppani;
- 3.b: gallerie fossili, sopra e parallele al Calvario, in direzione sale gemelle, probabili candidate al titolo di by-pass di sifone e Calvario; arrampicate attualmente in corso nelle sale gemelle per raggiungere il livello del collettore fossile;
- 3.c: galleria attiva, sotto di quelle; chi doveva esplorarla ha smesso perché "tanto prima o poi chiude"; qualcun altro la settimana dopo invece "perché sicuramente l'hanno già vista";
- 3.d: ramo di collegamento tra Calvario e via per il fondo vecchio: ancora da rilevare;
- 3.e: N.B. nel Calvario (50 metri di galleria larga ma bassa in cui si striscia su ciottoli) gli scallops a soffitto indicano che l'acqua viaggiava verso est, cioè risaliva un dislivello di circa 25 metri, mentre adesso dopo circa quattro metri scarica in direzione opposta verso il fondo vecchio ed il suo sifone (vedi anche 3.b);
- 3.f: l'affluente di destra in zona P.4 termina su galleria bagnata (altezza acqua 3cm, altezza soffitto 25cm);
- 3.g: oltre il cunicolo degli orrori la grotta prosegue umida: in secca l'acqua non è più di un centimetro ma il soffitto è solo venti centimetri sopra; dopo

trenta metri (30-60 min.) c'è un P.6 poi dirama: da una parte un sifone, dall'altra una galleria in discesa; Stoppani.

3.h: Mondì Perduti: ovvero quell'arrampicatina che un giorno o l'altro bisognerebbe fare e che per sei anni nessuno ci ha portato il palo perché il buco in alto sembrava modesto. Cioè sei metri in risalita; poi una galleria che sale altri quaranta metri; poi un camino da sessanta metri risalito col palo Basola e con numeri da circo; infine una galleria che punta verso est (Cippeì ramo delta);

3.i: Piaggia Brutta: se una grotta va verso est e poi di colpo gira verso ovest mentre ad est c'è un sifone e quando passi il sifone trovi una frana, val la pena scavare.

Quanto valga la pena è da stabilire, perché strisci per 300 metri tirandoti dietro il palo perché di là si arrampica.

Però adesso siamo a meno di venti metri dal Cippeì (dice il rilievo; rami nuovi vicino al lavandino) e dal Cippeì si arriva ad una strettoia che è la gemella di questa (dicono).

3.l: sempre P.B.: oltre 700 metri rilevati con rami che risalgono a quote maggiori dell'ingresso.

P.S. nel macignodromo la corsa l'abbiamo vinta sempre noi e non i macigni, per il momento.

3.m: rilievo di Icaro (che anche lui non chiude, sembra);

3.n: arrampicata in fondo, già vista ai tempi da Mizio.

Tira aria che è un piacere ma è un altro ramo delle vergini, così stretto e bagnato che ci torneremo un'altra volta, quando non avremo di meglio;

3.o: in una riunione della CPIRDRS (Commissione Per Il Riordino Del Rilievo Della Stoppani) scopriamo che due gallerie in fondo ai rami nuovi devono in realtà essere una sola, anche se i disegni si somigliano solo vagamente: in compenso il rilievo dei rami nuovi non può essere steso perché mancano una quarantina di metri di galleria, ignorati da tutti, perché tanto "devono averli già rilevati". Onore ai rilevatori!

Cippeì

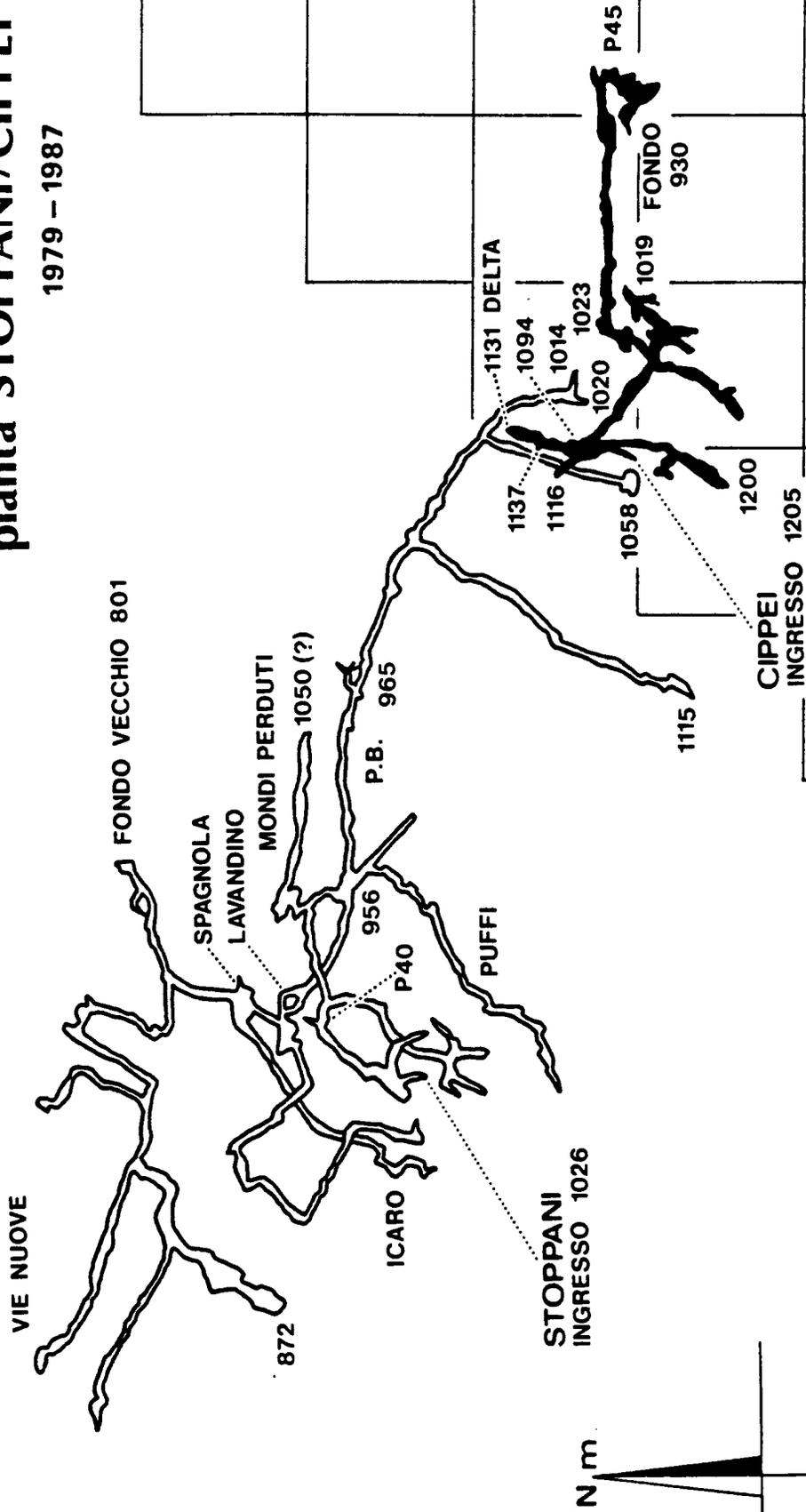
3.p: se una grotta grande e grossa finisce di colpo su un cunicolo piccolo e lungo 180 metri, non può darsi che ci siano altre vie nascoste dietro i sassi? Sì, c'è un reticolo di gallerie fino venti metri da P.B.

Tivano in genere

3.q: Abbiamo fatto anche altre pensate, ma queste ve le racconto sul prossimo Grottesco.

pianta STOPPANI/CIPPEI

1979 - 1987



ESPLORAZIONE E
 RILIEVO TOPOGRAFICO
 G.G.MILANO S.E.M. C.A.I.
 ASSOC. SPEL. COMASCA

DELLA POSSIBILE, FORSE NON IMPROBABILE, AUSPICABILE, GIUNZIONI NE TRA CIPPEI E STOPPANI

di Alberto Buzio e Sergio Mantonico (A.S.C.)

Lo scorso inverno le esplorazioni a Piaggia Brutta in Stoppani, effettuate da squadre miste Como-Milano avevano dimostrato che, rilievi alla mano, la Stoppani si era avvicinata parecchio al Cippei; anzi una galleria di P.B. aveva già incrociato la diaclasi sulla quale sono impostati i primi tre pozzi del Cippei, naturalmente ad una quota diversa. Man mano che PB si allungava le esplorazioni nel suo interno diventavano sempre più rognose e chi ci è stato, giustamente rottosi le palle, dopo varie meditazioni decise di tentare di trovare una via dall'alto che portasse verso PB. Questo voleva dire entrare in Cippei. Cosicché decidemmo per il riarmo e cominciammo a frugare nella zona a -150m insieme a Castioni E., mentre altri (S.Gori, L.Galimberti, N.Chiodini e M.Zambelli) scavavano per ora invano sul fondo del "ramo Delta" in cima al P.91. Ed ecco la conferma che le meditazioni fatte in osteria servono: oltre una piccola, facile frana appaiono ben due vie: una in piano e l'altra in risalita.

Entrambe si dipartono dalla fine del "lavandino" a -150m. Superiamo rapidamente l'ostruzione. La via pianeggiante dopo pochi metri di stretto meandro intercetta una galleria che a "piano inclinato" scende per una trentina di metri di sviluppo fino ad una fetida strettoia in selce dentro la quale scarica anche un "arrivo" temporaneo non transitabile. La via in risalita invece dopo una quindicina di metri di sviluppo porta alla base di un camino ove troviamo un vecchio gancio per acetilene e della stagnola accuratamente spappolata.

DA DOVE ARRIVA? I rilievi dicono che in quella direzione non c'è nessun ramo della Stoppani, però il problema così anziché diradarsi si complica. Torniamo una seconda volta in compagnia di M.Zambelli, D.Pomoni, lo "Zombi" N.Chiodini e "Conan il barbaro" ossia D.Bassani. Fa un certo effetto tornare in questa grotta dopo otto anni trascorsi dalle prime esplorazioni. Purtroppo la strettoia resiste impavida a tutti i nostri assalti e così rinunciato. I rilievi diranno poi che uno dei rami di PB da qui è lontano solo una ventina di metri e si trova neanche a 10m più basso!. Decidiamo di tentare una colorazione. Si aggiunge al gruppo L. Galimberti "Transuga" novarese. Buttiamo 100g di fluoresceina che daranno esito (negativo) in PB e nel sifone del "Ramo dei Puffi", sempre in Stoppani, appena un pò più in basso. Lo stesso giorno, M.Filipazzi, S.Mantonico e S.Dozio (Soc.

Spel. Svizzera sez. Ticino) fanno un sopralluogo alla galleria che confluisce sulla sinistra dello scivolo di 15m a ca.-170m. Come già si sapeva chiude in frana. Tentare una disostruzione stando sotto una frana di blocchi pesanti varie decine di chili puzza troppo di suicidio e così questa via che arriva anch'essa ad una ventina di metri da un altro ramo di PB viene per ora abbandonata. L'ultima uscita viene fatta con E.De Bernardi, "Chiodo", e M.Zambelli. Dopo aver arrampicato per una quindicina di metri il "camino della stagnola" (continua) usciamo disarmando. La giunzione nella parte a valle, se mai si farà, sarà storia di "polvere magica". Vedremo in futuro!.

DISCORSO INTORNO A PIAGGIA BRUTTA E ALTRE COSE DEL TIVANO

di Fabio Gandini (ASC) e Marco Filipazzi

Piaggia Brutta (in seguito chiamata PB), come la maggior parte delle scoperte recenti fatte nelle grotte del Tivano, sembra sia nata un pò in grotta e un pò all'osteria.

La sua data di nascita non la conosciamo (sebbene circolino varie dicerie e leggende su di lei), quello che invece conosciamo è il momento in cui gli speleologi si accorsero della sua presenza.

Fu all'inizio dell'83 infatti che qualcuno si infilò in Stoppani (eh sì per chi non lo sapesse ancora è da quelle parti che si trova PB) per andare a curiosare oltre il sifoncio al di là del pozzo da 8 a -110.

Al di là un centinaio di metri di cunicoli e gallerie non molto ampie, una pozza, un ramo affluente con strettoia finale e un laminatoio.

Già...un laminatoio (poco invitante come tutti i laminatoi del Tivano, quelli che ridono quando ti ci infili poi sono i peggiori, perchè continuano e portano ad altri laminatoi) e qui entra in gioco l'osteria.

All'osteria infatti ci si accorge che il ramo punta deciso a est, verso l'abisso del Cippei, e che forse....

Passano due anni in cui nessuno torna in quelle zone della Stoppani e quasi ci si dimentica di quel laminatoio e delle sue risate soffocate.

Ci torniamo alla fine dell'85, in due, stanchi di due mesi di Niccolina e di caccia alla giunzione della stessa con la Stoppani.

Anche qui c'entra l'osteria, perchè da bravi comaschi ci tiriamo tardi (un buon inabissamento attorno a mezzogiorno), così ci inabissiamo convinti che il Cippei sia proprio lì dietro l'angolo.

Ci arriviamo (al laminatoio non al Cippei) e lui ride di brutto, e già che ha la bocca aperta si aspira pure tutta l'aria che circola nella galleria. Tanta.

Dopo venti metri di un affare largo 2m ed alto 40cm con i sassi e l'acqua sotto la pancia, una frana.

Ci dialoghiamo qualche ora quel giorno e un'ora scarsa un paio di settimane dopo in tre e poi siamo pronti ad andare a est, proprio dritti verso l'Abisso del Cippei, ad imparare delle nuove storie dal Tivano.

Si continua per 200m alzandosi raramente in piedi (questa storia la conoscevamo già, ma il laminatoio rideva....) e poi degli arrivi. Da destra. Dal Cippei pensiamo.

Ne guardiamo due, gli ultimi, uno attivo dove ci fermiamo dopo poche decine di metri di risalita sotto un camino (da qui e da altre storie nasceranno i salti dell'amaca) e uno fossile che sembra la continuazione più logica delle

gallerie seguite fin lì, che termina con uno strano cunicolo orizzontale semiostruito (a volte le storie che ci racconta il Tivano non le capiamo subito e questa era una di quelle volte; la capiremo dopo un anno, sentendocela raccontare anche da una strettoia in Cippei, ricordandoci poche decine di metri più in là.

Sulla via del ritorno poi nasce il nome di PB.

Poi il sifone appeso sopra al pozzo da 8 si chiude e ci dice che il Tivano è stanco di noi (noi leggermente offesi sosteniamo logicamente il contrario), e dopo qualche mese si riapre, senza dircelo, finché qualcuno di noi passandogli vicino (non proprio per caso) non se ne accorge.

Torniamo altre volte là sotto, in pochi o in tanti, prima o dopo lunghe soste alle osterie (o il Cippei o l'Abisso della Bottiglia), ma senza fretta, intervallando il tutto con gli Orsi (voragine naturalmente), il Trentinaglia, la Niccolina. Belle esplorazioni.

Là sotto rileviamo, ci guardiamo attorno e già che ci siamo esploriamo. Visto che il Cippei è in alto risaliamo seguendo l'aria, ed è così che le ragazze regalano alla Stoppani 40m di dislivello positivo in un ramo bellissimo e grande, risalendo saltini e scivoli fino alla frana ventosa inchiodata 150m più in alto.

Poi Tronico viaggia spedito su 7m di marcio e noi lo seguiamo sulla 9mm nuova per vedere un altro angolo del mondo.

Ci fermiamo più sopra (90m di dislivello in una galleria ripidissima e concrezionata), a guardare dieci metri sopra le nostre teste (i laminatoi ridono e noi guardiamo la galleria là sopra).

Torniamo con il palo ed è una gran storia di risate e bestemmie quella che lo fa passare nel gran mondo di cunicoli di PB.

Risaliamo, e la galleria diventa subito laminatoio bagnato (tanto bagnato) ritorna più ampia e si spegne 150m più in là in un intaso di sabbia con il vento che se ne va a curiosare dall'altra parte.

Siamo già oltre il Cippei, così la nostra bestialità ci consiglia di rinunciare (sopra il palo non abbiamo rilevato), e decidiamo di chiudere per un pò con PB.

Per non cadere in crisi di astinenza si attacca il Cippei, dove per l'appunto il Tivano ci racconterà una storia identica a quelle di PB (facendoci sentire un attimino stupidi), ma questo è un altro discorso.

Fin qui in breve la storia dell'incontro tra PB e gli uomini, per la geografia potrebbe bastare il rilievo.

720m di traiettorie rilevate in questo piccolo angolo del Tivano raccontano molte cose.

Raccontano di come sia piacevole esplorare con calma là sotto (le osterie nelle notti d'inverno e i tè all'alba a luglio), raccontano che le gallerie e i cunicoli sono

infiniti (così sognamo di andare dal Nosferatu al Tipperary in lunghe punte senza sonno).

Ci dicono che altre PB aspettano da qualche parte lungo gli interminabili chilometri del Tivano di diventare linee su un foglio di carta e racconti di osteria nella nostra testa.

Ci raccontano che se fossimo semplici ed essenziali come l'acqua avremmo molte traiettorie possibili dalla cima del monte per andare ad ascoltare le favole del lago e di come il tempo lì sotto ha aperto e richiuso molte vie.

E ci raccontano di mille maniere per perdere tempo tra osterie e gallerie. E la giunzione? (beh....sì la sotto ci siamo andati anche per quello, anzi all'inizio per quello, poi la storia è diventata troppo seria per una (traversata). Probabilmente è solo questione di tempo, di saper aspettare la giornata giusta (non sempre i laminatoi e gli speleologi ridono, a volte pensano ai fatti loro e si ignorano).

Le osterie del Tivano nel frattempo rivedranno molte volte le nostre gambe sotto i loro tavoli (poi ci alzeremo e andremo a cercare qualcos'altro là sotto, magari in direzione opposta al Cippei, tra Piagge Brutte e Gomorre).

Un grazie a Dario Basola per avere aperto la via appesa sopra il pozzo da 8.

Hanno partecipato agli scavi, alle esplorazioni e ai rilievi in PB: Sergio Mantonico, Daniele Bassani, Stefano Castelli, Sandro Alberighi, Fabio Gandini (Associazione Speleologica Comasca).

Marco Filipazzi, Cesare Maggi, Marco Zambelli, Luciano Galimberti, Eugenio De Bernardi (Gruppo Grotte Milano).

Luisa Comi (Gruppo Speleologico Comasco)

Umberto Mikolich (Commissione Grotte Eugenio Boegan Trieste).

STOPPANI,..... ULTIMO ATTO

di Dario Basola

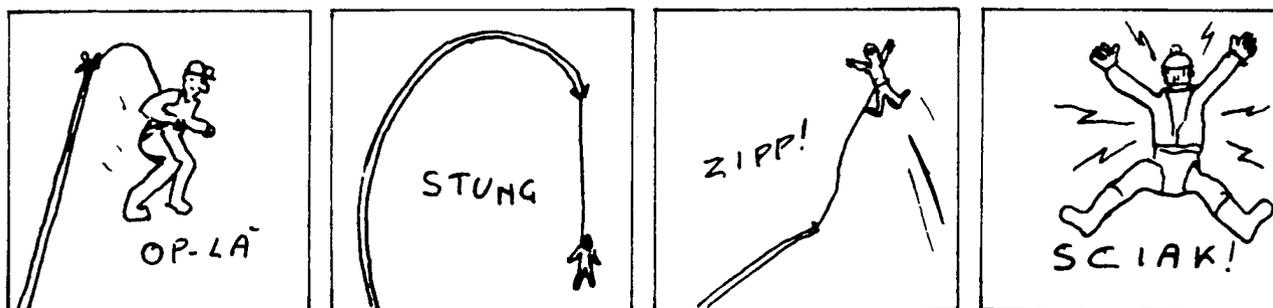
- Ma dove vuoi che vada, non vedi che toppa.
Andrai su per venti o trenta metri e ci trovi un buchino che piscia fuori acqua....lasciamo perdere.
- Boh! Perchè non parla, una risalita è sempre eccitante; e poi non si sa mai. Dai, domenica portiamo giù il palo e vediamo come va, altro che buchino, lì ci sono i "Mondi Perduti"....
- Com'è andata? Siamo già in cima?
- Il palo è piazzato e siamo saliti di sette, otto metri; si intravede un terrazzino e per domenica prossima è pronta già una squadra....
- Poche storie, salgo prima io; e voi tenetevi al riparo che su è tutto marcio e piovono dei beni regalini.
- Ehi, ne hai per molto? Qui si gela dal freddo; vengo su a darti il cambio che mi voglio dar da fare
- Ce nê, ce nê da fare, altro che finita; ci vuole ancora il palo e bisogna tirarlo su fino in cima....
- Allora, quanto manca?
- Dai, se mettiamo quello spit, con un pò di sforzi arriviamo a quel terrazzino; attento però. Attento! Sasso!! Sasso? quello se ti centrava ti spaccava in due. Non ci badare. Dai che ci siamo....
- Ma quanto manca?
- Tiriamo su il palo che lo mettiamo di traverso su quella parete così passiamo dall'altra parte che è più facile. Non pensare a dove sei, se guardi giù vedi solo nero....
- Quanto manca?
- Dieci metri, ancora dieci metri e ci siamo, ma è tutto marcio quassù, una parete dritta è tutta marcia, ma l'unica strada è questa e non è certo facile....
- Manca molto?
- Questa domenica abbiamo messo quattro spitt in tre ore e abbiamo guadagnato due metri. Il palo non serve più, dove lo appoggi....
- Chissà quanto manca!
- Che fila di spit e chi li conta più. Più ne mettiamo e più si sale, e mancano sempre dieci metri. Ma io non ne posso più. Non mi ci vedete più!
- Ci vuole qualcosa di nuovo; il palo a pioli, ecco cosa ci vuole.
- Dai passami il primo pezzo che lo affranco. Ora vado su. Regge bene ma è meglio ancorarlo anche a metà. Passami l'ultimo pezzo che vado su ancora. Chi lo muove più. Quattro spit, dieci metri; ne mancano ancora due ma questa volta è fatta. Dai stringi i denti e non pensare a dove sei, cinquanta metri ci sono tutti; se non di più. Se

ti metti in cima al palo metti l'ultimo spit e poi ci sei. Vieni, vieni su che va, altro che toppo; certo non ci si può ballare quassù, ma da quel cunicolo tira aria e strisciando ci si passa senz'altro.

- Va avanti?
- Certo che va avanti! Oltre al cunicolo, una sala che va su a quarantacinque gradi con grappoli di stalattiti eccentriche che era un peccato non aver dietro la macchina fotografica; dopo, diversi metri più in alto, il cunicolo riprende ma era troppo la stanchezza per proseguire....
- Questa volta è fatta è la via per il Cippei, andiamo giù, risaliamo il camino e poi, dentro nel cunicolo. Fermo, questi sassi davanti alla buca delle lettere non li ho mai visti. Vai indietro un attimo che dō un'occhiata. Qui frana, frana tutta la volta. Via! Via che frana! Franaaa!!!

Una grotta importante come la Stoppani, un lavoro durato più di 2 anni in varie riprese, una speranza quasi raggiunta di unirla al Cippei, non possono essere abbandonati lì, all'ingresso; non saranno abbandonate.

Ci rivedremo.....



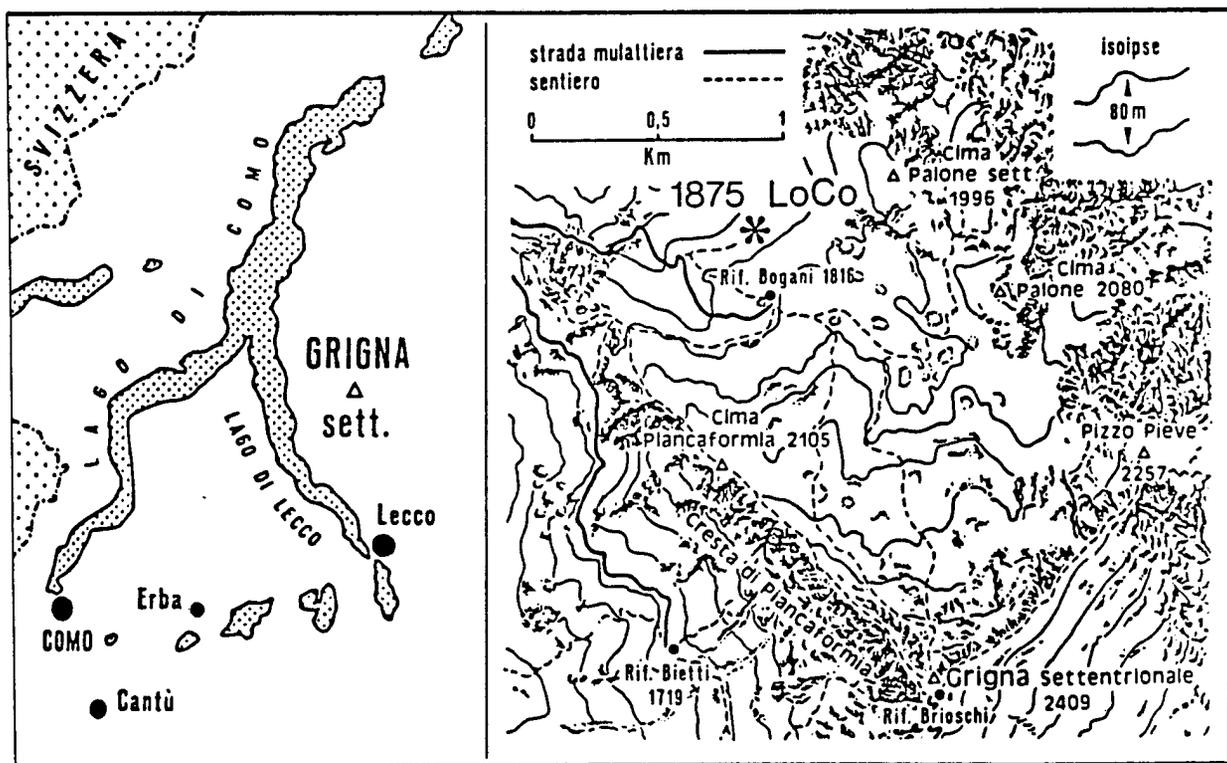
Sintesi al progetto del nuovo palo a fionda...

GARZADA ALLA CALCHERA 1875 Lo Co UNA NUOVA, DIVERTENTE GROTTA SUL GRIGNONE

di Marco Filipazzi

Itinerario

Saliti al Passo del Cainallo e lasciata l'auto alla Bocchetta del Cimone, a piedi si percorre il sentiero n°25 (Rifugio Bogani) e dopo circa 1 h, sotto le "baite" (Alpe di Moncodeño) dove la via fa un tornante piegando a destra, si prosegue diritto scendendo il dosso e costeggiando a sinistra una dolina; da qui si scende per un buon sentiero in direzione Costa del Palone fino ad un'ampia radura erbosa dove questo si perde; la si attraversa proseguendo diritto per circa una ventina di metri poi si piega a sinistra, a monte verso un alberello isolato tra i mughi, alle spalle di questo una parete alla cui base si apre la cavità.



Il Grignone e l'ingresso della grotta

Descrizione

Il tratto iniziale, un breve e largo cunicolo discendente, porta ad un meandro; che si percorre stando alti fino a sbucare in un'ampia saletta. A sinistra si apre un altro meandro: prendendolo a livello del suolo si scende per un breve tratto "anticamente". qui poi si risaliva per un meandrino fino a sbucare in un'altra saletta, ma ora, dopo lo spostamento di un masso che ne ha ulteriormente stretto la buca da lettere sommitale, quest'ultima è raggiungibile ritornando indietro nella prima e imboccando il meandro nella parte alta, imbocco adesso agibile dopo una "storica" quanto non voluta frana (... "purtroppo volevamo uscire a tutti i costi"!) che se da una parte ne aveva reso sicuro l'accesso dall'altra aveva fatto miagolare più di un cristiano. Da questa si prosegue scendendo per una stretta fessura che a ridosso della parete si apre quasi di fronte all'uscita del cunicolo; poi al fondo da un lato, retrovertendo e superata una strettoia, imboccato un breve cunicolo si percorre il ramo inferiore, una piccola forra che poi sceso un pozzetto di 5m si perde in uno stretto meandro in risalita (b). Dall'altro lato, invece, sceso un conoide detritico si giunge alla base del primo camino da 8m; la via armata è sulla sua sinistra. Risalendo il camino a circa tre metri dal suolo si apre un cunicolo, non occorre attraversarlo ma si prosegue in arrampicata fino alla più comoda finestrella sommitale. La risalita del camino successivo da 7m non presenta grandi difficoltà: la roccia e gli appigli sono buoni e grazie alle vicine pareti si riesce a risalirlo in opposizione fino al soprastante scivolo, base del terzo ed ultimo camino. Per quest'ultimo da 10m occorre fare più attenzione: risalita una facile cengia si arrampica grazie agli spit presenti, fino ad un'altra cengettina a sette metri dal suolo (su quest'ultima si possono appollaiare non più di due persone); da questa, dopo aver fatto evaquare i compagni in luogo sicuro e procedendo con molta cautela e... "in sicura" si attraversa un tetto di blocchi incastrati non si sa ancora quanto bene; oltre questi, di fronte presso la volta si apre una finestrella (e) parzialmente intasata da blocchi: guardando in questo pertugio si intravede un ambiente, forse un altro camino.

Dubito fortemente, data la pericolosità di una disostruzione che da qui possa ancora proseguire, tanto più che il prato ormai non è molto lontano, però, se ancora ve la sentite, potete se non altro tentare il recupero delle tre piastrine con moschettone di Silvio (lo farete felice) che due "sciagurati" hanno abbandonato alla sommità dei camini.

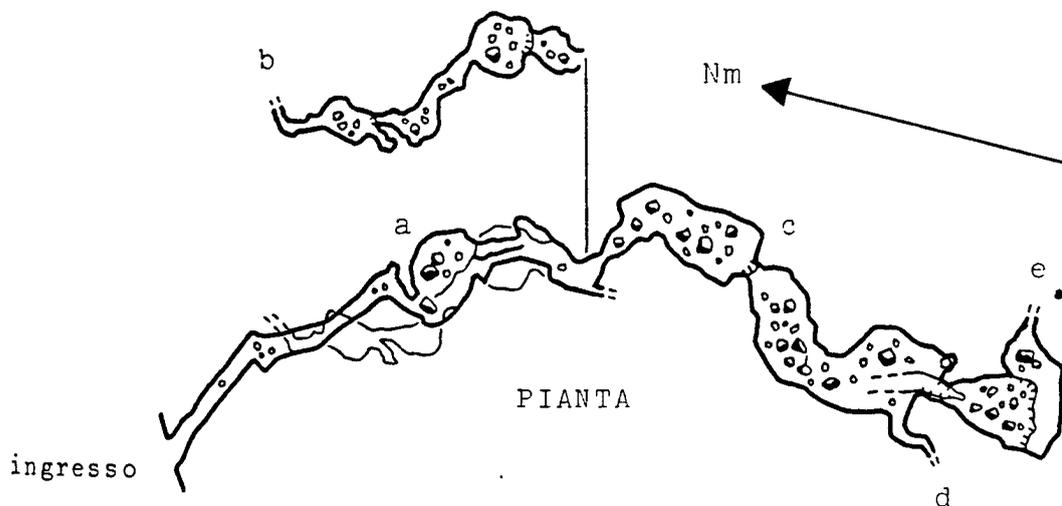
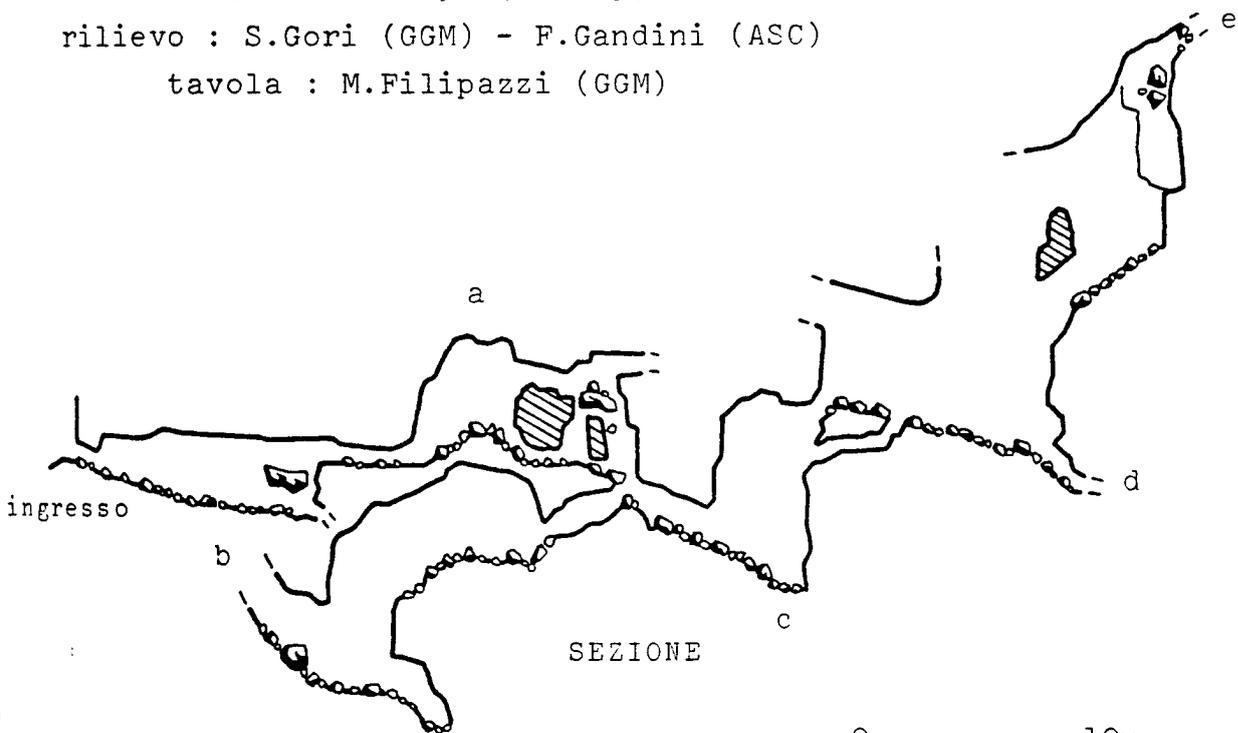
1875 Lo Co

sviluppo reale m115

dislivello m32 (-12+23)

rilievo : S.Gori (GGM) - F.Gandini (ASC)

tavola : M.Filipazzi (GGM)



"W LE DONNE"

(un abisso dal 'parto difficile')

di Dario Basola

Chi per arrivare al Rif. Brioschi, sulla vetta delle Grigne, ha percorso la cresta della Piancaformia non può non aver notato a quota 2.170, l'ingresso (2m di altezza e 1 di larghezza) che è praticamente sul sentiero. E' appunto percorrendo il sentiero per raggiungere altre grotte che, nel settembre '83, Ildegarda Oltremare, Renata ed io ci siamo imbattuti in questa, ben contenti di interrompere la risalita di 300m di dislivello cominciata dal Rif. Bogani.

Dopo il pozzo iniziale, un simpatico meandro con vari saltini superati con discreta facilità e piccole disostruzioni, che a prima vista sembravano non dare speranze di prosecuzione, ci portava ad una strettoia a S e ad un pozzo successivo.

Sfortunatamente l'utilizzo dell'unica corda a nostra disposizione sul pozzo iniziale ci costringeva a fare marcia indietro.

Quindici giorni dopo con Paolo Mercanzin, il quale per forza di cose si dedicò furiosamente ad allargare la strettoia, esplorammo i successivi pozzi ed arrivammo ad una infelicissima fessura con parecchia aria. Nel risalire si compì anche uno spannometrico rilievo (cestinato senza rimorsi).

L'agosto 1984 ci vide Alberto Buzio, Manuel Moroni, Fabio Gandini di Como ed io all'opera in più serio rilievo ed un più valido armo dei pozzi; la solita fessura ci vide risalire i pozzi con la coda fra le gambe.

Sempre nel 1984 alcuni lecchesi, su informazioni di Alberto Buzio, rifanno il percorso fatto e allargano la fessura tentando in tutti i modi di passare; stappato il foro da uno speleologo fuori misura che si era incastrato arrivano alla conclusione di adottare metodi meno faticosi. Passarono 2 anni nei quali le poche spedizioni tentate si conclusero in tremendi diluvi sconsigliabili a speleo non dotati di branchie; finalmente, nel settembre del 1986 Marco Zambelli con Marco Filipazzi e Alberto Buzio, demoliscono la fessura (nonchè mazza e scalpello). Alberto con fatica passa oltre ma non ne intravede il fondo; l'ora tarda e la mancanza di corde gli fanno fare marcia indietro.

La settimana successiva Marco Zambelli e Luciano Galimberti di Novara rifiniscono l'opera e armano il pozzo successivo; delusione più totale, il pozzo di appena 6m chiude in una sorella minore della fessura precedente.

La notizia dilaga velocemente e sembra prender piede l'idea dell'inutilità di proseguire con altre esplorazioni.

"No, no, e no, quella grotta continua"; era una sfida alla sfortuna o un grido di vendetta o semplicemente il fatto di dover recuperare le corde che, 7 giorni dopo, tornando sui nostri passi, Umberto Mikolich di Trieste ed io ci trovammo a ricontrollare bene il meandro che parte dal pozzo dopo la strettoia ad S; alto una decina di metri ma strettissimo mi aveva già rigettato alle prime esplorazioni; ora, non avendo altri sbocchi, mi accingevo ad entrare con la vasellina, dentro e fuori; fuori e dentro alla fine il buco giusto l'ho trovato; testa in giù, mezza capriola, rovesciata, avvitalamento finale; al di là, brivido sul pozzo, giusto lo spazio per mettersi l'imbrago.

Quindici giorni dopo esplorammo e rilevammo il pozzo ritrovandoci in un nuovo meandro altrettanto difficile; allargato alla ben e meglio, con estrema difficoltà si raggiunse la bocca di un pozzo che si apriva in una sala di gradite dimensioni dalla quale s'intravedeva un secondo pozzo ed un camino sovrastante.

Doveva passare ancora un anno, ma finalmente era fatta! Sotto di noi si apriva finalmente il vero abisso.

20 giugno 1987 - La Grigna era ancora innevata ma non si poteva aspettare ancora; così Marco Zambelli, Sergio Mantonico ed io risalendo faticosamente la Piancaformia ci ritrovammo a percorrere quei primi 50 m che per quattro anni ci fecero sudare.

Il meandro, superato l'anno precedente, lo ricordavo bene, era proprio stretto; ed ero alquanto divertito nel sentire i miei compagni tirare moccoli nel superarlo.

Al di là, il pozzetto con il successivo meandro non ci incoraggiava di certo, decidemmo così di controllare una finestra a metà pozzo; una decisione ben presa che ci risparmiò non poca fatica, 2 pozzi successivi ed eravamo alla sala vista l'ottobre scorso.

E sì, ragazzi, incominciava il bello, tutte le fantastiche fatte in un anno sembravano realizzarsi sotto i nostri occhi; su un fianco della sala si apriva un pozzo che bastò un'occhiata per capire che i trenta metri di corda rimastaci non sarebbe certo stata sufficiente. Si decise così di fare marcia indietro.

Non si poteva aspettare a lungo, certi dubbi bisognava subito toglierseli: Marco Zambelli e Marco Filipazzi la notte fra il 29 e il 30 giugno armarono il pozzo e lo discesero per 40m dove da un terrazzino parte uno stretto passaggio che sbocca su un secondo pozzo parallelo al primo; sul fianco del terrazzino 15m più in alto,

una finestra che fa pensare ad un terzo pozzo.

La notizia dilaga veloce e la notte fra il 4 e il 5 luglio vede Marco Filipazzi, Alberto Buzio, Beatrice Riva, Sergio Mantonico, Daniele Bassani e Fabio Gandini, suddivisi in due squadre di punta e rilievo fanno visita alla grotta. Purtroppo il cattivo funzionamento della bussola mise di pessimo umore la squadra e dopo poco Fabio seguito, qualche ora più tardi, da Alberto e Daniele ridiscesero il sentiero per il rifugio Bogani; i rimanenti, per niente scoraggiati, finirono l'armo del pozzo (ml30 totali) e sul fondo scoprirono quanto la giornata non era promettente: il pozzo era cieco.

La mattina stessa Luciano Galimberti ed io ci dedicammo alla sistemazione del traverso dopo il meandro, al recupero della corda utilizzata l'anno precedente nel pozzetto dopo il secondo meandro ed ad armare il pozzo parallelo al 130.

Altra notte passata in bianco per Sergio e Daniele, quella fra il 24 e il 25 luglio che li vide scendere il pozzo parallelo profondo 80m, sulla parete opposta un'invitante finestra irraggiungibile da noi poveri mortali.

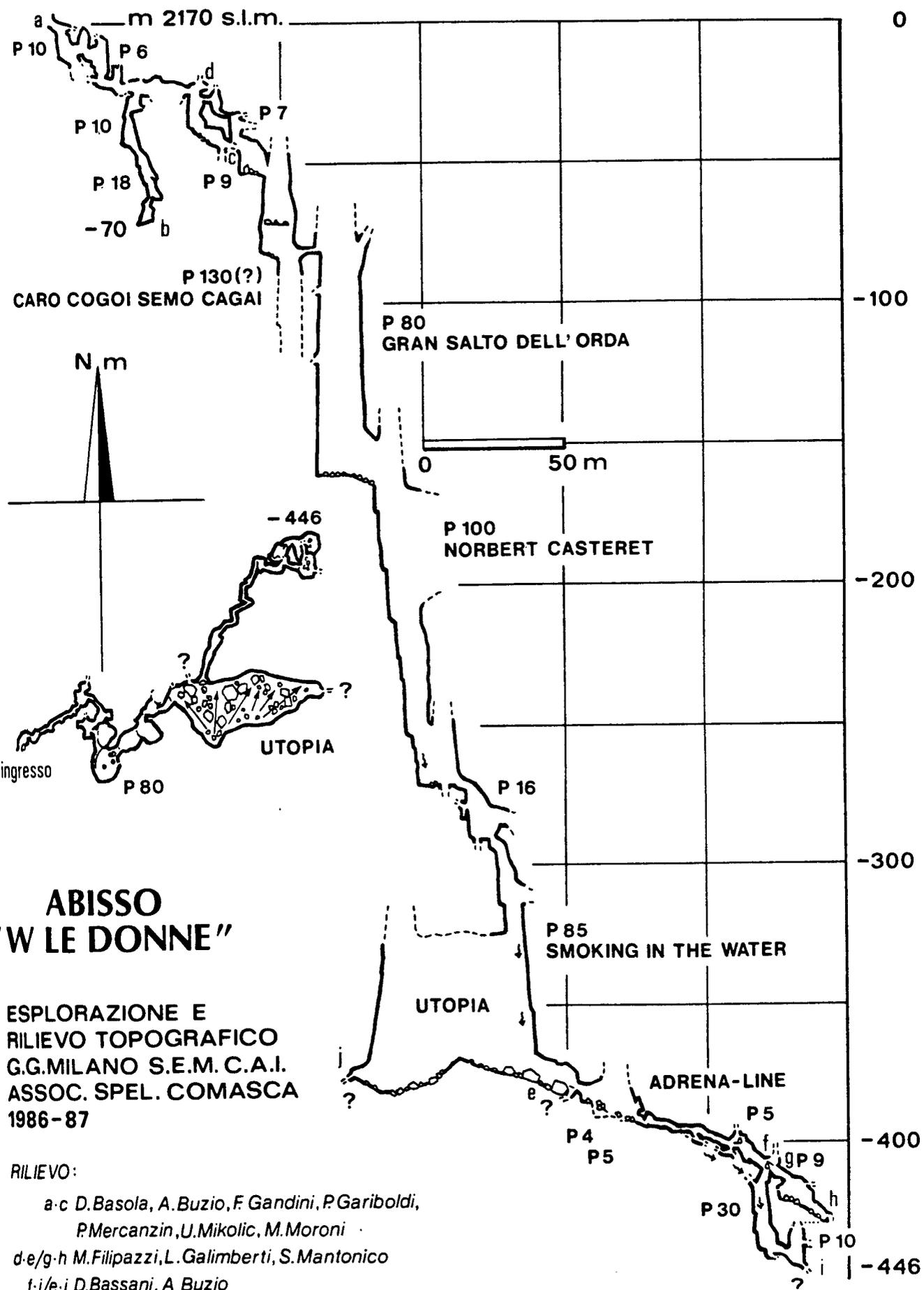
Non ancora giunti sul fondo si scorge l'apertura di un nuovo pozzo; ma solo sporgendosi dal bordo ci si rende conto di quanto l'apertura è più larga dei precedenti, sembra di essere davanti ad un enorme meandro che si approfondisce nel buio.

Il 26 luglio svegliati di buon mattino (alla tromba del soccorso per il mancato rientro di Sergio) Maurizio Miragoli ed io ci ritrovammo a scendere il nuovo pozzo (non chiedetemi come mi sono sentito guardando in faccia quel buco nero). Questo si divide in due, il primo, quello sceso, si stringe tanto da poter piantare lo spit sulla parete opposta, l'altra irraggiungibile ma decisamente più ampia, si ricongiunge 100m più in basso in una discreta saletta a terrazzi.

Nel risalire fummo raggiunti da Luciano e Massimo Galimberti i quali, giunti nella sala, armarono e scesero un pozzo successivo di 16m, dandoci poi notizie di un ulteriore pozzo di dimensioni notevoli.

La scena gira ma i personaggi sono sempre gli stessi, così passato un agosto di ripensamenti e di riposo, il 5 settembre nel bel mezzo del pomeriggio scesero Marco Zambelli, Marco Filipazzi e Sergio Mantonico per trascorrervi 15 ore (punta massima raggiunta di esplorazione) armarono il pozzo (85m) e ne visitarono la base rilevandola interamente, e non è cosa da poco visto la sua vastità; alla ricerca di nuove vie ne scorsero tre che davano buone speranze di prosecuzione.

Rientrando al rifugio informarono la nuova squadra composta da Luciano Galimberti, Paolo Mercanzin ed io, che partiamo,



ABISSO

"W LE DONNE"

ESPLORAZIONE E
 RILIEVO TOPOGRAFICO
 G.G.MILANO S.E.M. C.A.I.
 ASSOC. SPEL. COMASCA
 1986-87

RILIEVO:

- a-c D. Basola, A. Buzio, F. Gandini, P. Gariboldi,
 P. Mercanzin, U. Mikolic, M. Moroni
- d-e/g-h M. Filipazzi, L. Galimberti, S. Mantonico
- f-i/e-j D. Bassani, A. Buzio
- e-g M. Filipazzi, S. Mantonico, M. Zambelli

ma con un'idea tutta nostra, decisi ad alleviare le pene del meandro iniziale; ci volle tutta la giornata ma ora il meandro è uno scherzo, non disturberà più nessuno.

12-13 settembre: Luciano Galimberti, Marco Flipazzi e Sergio Mantónico si presero la briga di fare il rilievo e lo portarono quasi a termine; un lavoro che doveva essere fatto, anche se la voglia di andare a curiosare sul fondo non mancava.

Ma la stagione non era ancora finita, Alberto Buzio, Beatrice Riva e Daniele Bassani, la notte fra il 19 e il 20 settembre scesero una via del fondo e la percorsero interamente superando vari saltini; purtroppo chiudeva in una piccola sala.

Ci tornarono il 2 ottobre, rivedendone i vari passaggi e scoprendo un pozzo, che purtroppo, portava anch'esso nella saletta terminale.

La fortuna sembrava non sorriderci più ma non ci si deve disperare, vi sono ancora due vie sul fondo senza contare varie diramazioni viste su tutti i pozzi scesi.

Lasciamola dunque riposare per un anno e tornerà a sorriderci. Si decide così di effettuare il disarmo l'11 ottobre da Luciano Galimberti, Marco Zambelli, Sergio Mantónico ed io e terminato il 21 ottobre da Paolo Mercanzin e Pietro Gariboldi.

GROTTA PRESSO LA "PORTA DI PRADA" (ABISSO PAOLO TRENTINAGLIA)
5031 Lo Co

di Alberto Buzio e Daniele Bassani (A.S.C.)

Lì, sul sentiero per il Rifugio Bietti, a 200m dalla Porta di Prada erano passati anche vari speleo oltre ad innumerevoli gitanti, ma soltanto nella primavera '85 Annibale, più attento di altri "fiutava" l'ingresso della grotta.

Una rapida disostruzione permetteva di superare il "tappo" all'ingresso. Per vari motivi passa quasi un anno prima che la grotta venga esplorata. Tra giugno e luglio '86 viene raggiunto il fondo (-270) e viene steso il rilievo. L'esplorazione si rivela essere molto divertente e vede al lavoro delle squadre tutto sommato piuttosto affiatate formate da elementi sia del Gruppo Grotte Milano sia dell'Associazione Speleologica Comasca e del G.S. Lecchese Cai Lecco.

La cavità è costituita da una serie pressochè ininterrotta di 17 pozzi di cui solo due sono più profondi di trenta metri (P.32, P.37) intervallati da brevi meandri presenti soprattutto nella prima parte della grotta (ovvero fino al 5° pozzo o P.7).

In quasi tutti i casi si tratta di pozzi-cascata con un ben visibile arretramento della forra alla sommità degli stessi.

E' interessante notare che in questa grotta sono presenti dei fenomeni concrezionali. Insieme alla "Grotta del Cainallo" -1505 Lo Co -, questa cavità rappresenta il secondo esempio di grotta concrezionata sulla Grigna Settentrionale rispetto alle oltre 200 presenti in zona.

DESCRIZIONE

Dopo il salto iniziale si è già davanti alla prima strettoia, non estrema, come le seguenti del resto (grazie ad opere di allargamento), ma stretta quanto basta per rendere difficile la vita. Appena fuori un passaggio in roccia conduce sul secondo salto: è terrazzato, comunque impegnativo in uscita. Segue una breve gallerietta che con saltini porta al successivo P.6. La base di quest'ultimo è collegata alla partenza del P.32 da un breve meandro. Anche questo pozzo, come molti altri, parte stretto e in uscita crea problemi.

Si atterra in un bell'ambiente, il più ampio della grotta, da qui si dipartono 2 vie: quella seguita dall'acqua chiude subito sotto un saltino, mentre quella verso il fondo si stacca in basso nella sala. Brevi passaggi in frana conducono al P.7. Sotto, uno stretto meandrino e un salto arrampicabile in roccia portano attraverso una saletta al P.4.

Già nella parte precedente si può notare come questo non sia il tipico abisso della Grigna, pozzi e basta: sono infatti presenti delle belle concrezioni che nei pozzi successivi a questo si accentueranno ancora. E' da notare come questo fenomeno sia presente solo nella parte centrale della cavità e come raggiunga il suo apice sul P.12 e sul P.10 i quali sono da considerarsi un solo pozzo.

Alla base diventa apprezzabile lo scorrimento idrico (da notare la roccia levigata del pozzo).

Con un brevissimo meandrino si accede al P.6, uno dei più rognosi, senza l'ausilio di una staffa è veramente difficile uscirne.

Alla base c'è un piccolo arrivo in meandro (ancora da vedere). Di seguito a questo troviamo il P.10 e il P.12 (traversare sul P.10). Altra strettoia ed è un P.16; un breve intermezzo e siamo sull'orlo del "Canna di Fucile" la maggiore verticale incontrata, un cilindro perfetto che precipita nel vuoto per 37m. Risaliamo un poco dal fondo e ci troviamo davanti alla più rognosa delle strettoie che separano l'ingresso dal fondo. Al di là siamo sull'ennesimo salto armato, il 14° per la precisione. Manca poco al fondo e i successivi P.10 e P.5 sono come tanti altri, saltini separati da brevi tratti di meandro.

Dall'orlo del P.25 sembra quasi d'intuire che sotto chiude, la frana finale è molto brutta, un eventuale scavo sembra improbabile data l'instabilità.

Sicuramente da rivedere questa parte finale della grotta in quanto la corrente d'aria, sempre netta nella parte superiore, si perde fino a diventare impercettibile sul fondo.

Concludendo voglio ricordare agli eventuali visitatori che l'ingresso della grotta è stato chiuso con una botola (bloccata con spit e brugole) per motivi di sicurezza per i passanti.

Si prega vivamente di rimettere la botola al suo posto dopo la visita.

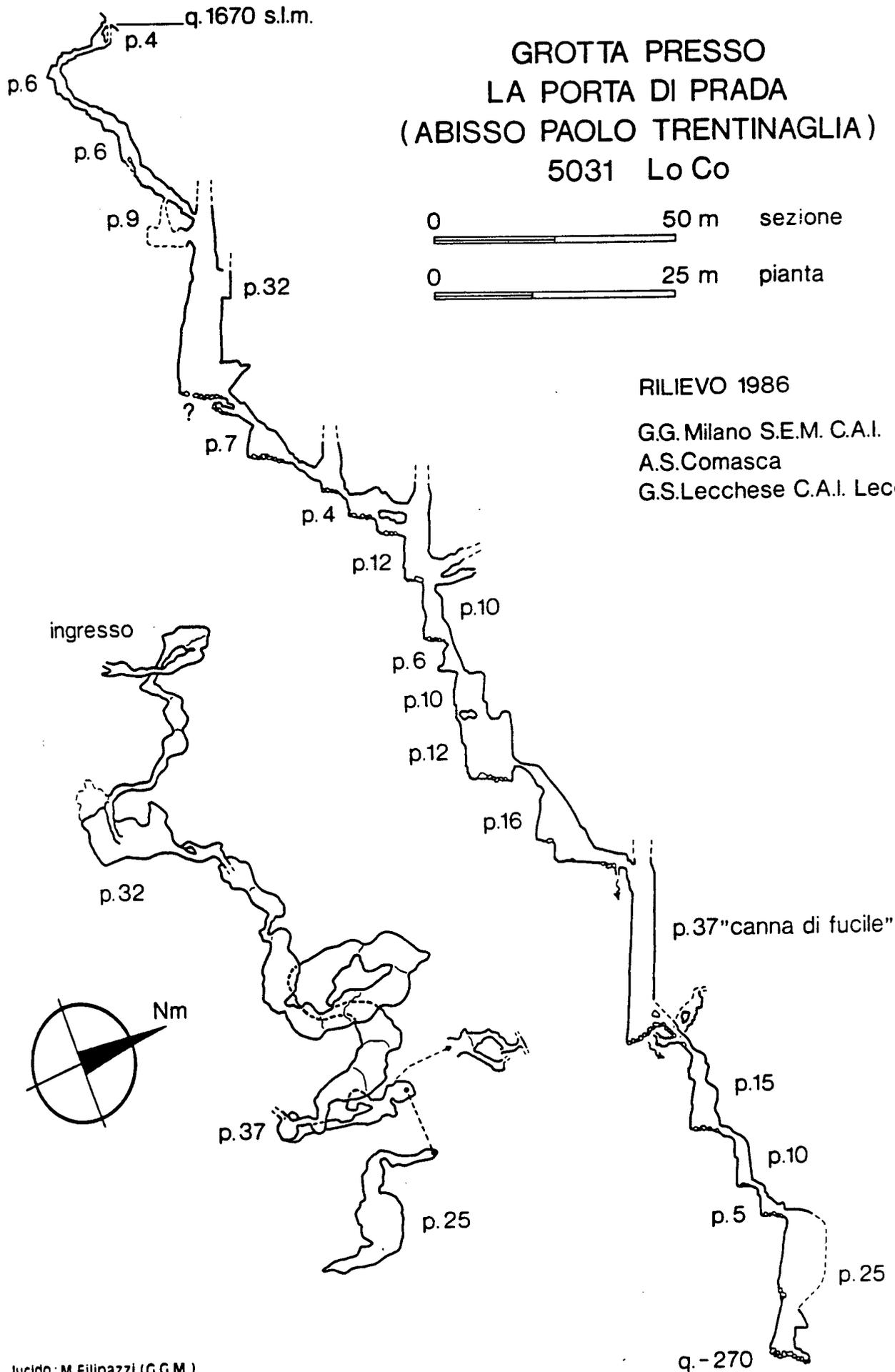
Dati catastali

N.	5031 Lo Co
Provincia	Como
Località	Porta di Prada
Comune	Mandello del Lario
Quota dell'ingr.	1670m slm
Dislivello	- 270 m
Sviluppo reale	382 m

Hanno partecipato alle esplorazioni

Per il Gruppo Grotte Milano: Marco Filipazzi, Luciano Galimberti, Eugenio De Bernardi, Roberto Barbierato, Paola Tognini, Marco Zambelli, Cesare Maggi Luca Migliorini, Silvio Gori, Daniele Pomoni e Massimo Bersani.

GROTTA PRESSO
LA PORTA DI PRADA
(ABISSO PAOLO TRENTINAGLIA)
5031 Lo Co



RILIEVO 1986

G.G.Milano S.E.M. C.A.I.
A.S.Comasca
G.S.Lecchese C.A.I. Lecco

lucido: M. Filipazzi (C.G.M.)

Per l'Associazione Speleologica Comasca: Fabio Gandini,
Sergio Mantónico e Daniele Bassani.
Per il Gruppo Speleologico Lecchese Cai Lecco: Beatrice
Riva.

Note tecniche

N	Corda	Pozzo	
1	8m	4m	1 s. dx a 1/2 m dal bordo 1 s. dx fraz. a -2m
2	10m	6m	1 s. a terra sul bordo 1 s. fraz. -1m sx
3	8m	6m	2 s. sulla verticale
4	45m	32m	1 s.a 3m dal bordo sx 1 s. dx su verticale a -2m 1 s. dx a -10m
5	10m	7m	1 s.dx a 1m dal bordo (corrimano) 1 s. sulla verticale
6	0	3m	In libera
7	7m	4m	1 s.dx a 2m dal bordo (corrimano) 1 s.dx sulla verticale
8	20m	7m	1 s.sx a 2m dal bordo (corrimano) 1 s. sulla verticale. Trasverso verso il pozzo successivo con questa corda
9	12m	10m	1 s. sulla verticale
10	10m	6m	1 s. a 3m dal bordo a sx prima della strettoia d'accesso. 1 s. sulla verticale + 1 staffa con almeno 2 gradini
11	20m	10m	1 s.dx a 2m dal bordo (corrimano) 1 s.dx sulla verticale. Trasverso verso il pozzo successivo con questa corda.
12	18m	12m	1 s.a soffitto. Piazzare 1 deviatore su AN a -1m dx (4m cordino) per facilitare l'uscita
13	25m	16m	AN su ponte di roccia a 3m dal bordo a dx 1 s.sx 1m prima del bordo 1 s.a -1m su verticale
14	50m	37m	1 s.sx sulla verticale 1 s.dx a -3m sulla verticale
15	20m	15m	1 AN su naso. 1 s.a -0,5m dx a soffitto fraz.su sperone di roccia a -4m dx
16	14m	10m	1 AN su 2 clessidre a soffitto 1 s.a -2m a soffitto
17	8m	5m	1 s. a 2m dal bordo a dx (corrimano) 1 s.dx a -1m sulla verticale
18	35m	25m	1 s.dx a 1m dal bordo a soffitto 1 s.dx a -1m 1 s.dx a -16m

LA GROTTA DEL PALLONE (ovvero una vecchia leggenda.....)

di Maurizio Miragoli

Carta: TCI 1:20000 "Gruppo delle Grigne" 1968

Coord.: 45°55'55".7 N 03°05'58".5 W

Quota: 625 m s.l.m. (altimetro)

Profondità: -14m

Dislivello: + 62m

Sviluppo reale: 252 m

Sviluppo plan.: 229m

Come sempre è difficile spiegare come le cose succedono, c'è sempre una componente dovuta al caso, una dovuta alla fantasia, una dovuta alla caparbità, una....

Di vero c'era una leggenda, anzi di più, c'era una grotta che si chiamava Ferrera e non era nè miniera nè tanto meno c'era ferro.

Ma si sa la spiegazione esiste sempre, per ogni cosa esiste! E allora era perchè il tempo aveva cancellato ogni traccia di sfruttamento, e poi l'acqua, e poi il passaggio di molti e molti uomini e poi forse era uno strano toponimo tradotto male, o forse il colore un pò rossiccio della grotta....

Eppure non era difficile bastava andare proprio di fronte alla vecchia grotta della Ferrera, risalire il pendio franoso e instabile, un pò di voglia e di audacia ed ecco uno strano sprofondamento, che continua giù, giù.

Forse una dolina, forse solo un crollo, oppure un antro artificiale? Ecco l'enigma che continua per tutto il percorso. Qui un chiaro segno di scalpello, qui il segno di passaggio continuato di contenitori per il trasporto di materiali, laggiù segni di nerofumo, ma non è una miniera perchè là ci sono concrezioni e grosse, perchè questo è chiaramente un meandro, e questi ambienti? No non li ha fatti l'uomo troppo giganteschi, e quelli non sono segni di canali di volta?

E se fosse una miniera molto molto antica? Ma antica quanto? E se è una miniera che cosa ci sarà mai stato di così importante da estrarre? Zinco, piombo, ferro, quello strano materiale nero lucente che ricopre molte parti della grotta? E ricominciano le domande a ritmo serrato, mentre cammini su di un muretto a secco, o mentre guardi un imponente opera di sostegno di una frana, o ti infili in un arrivo fossile.

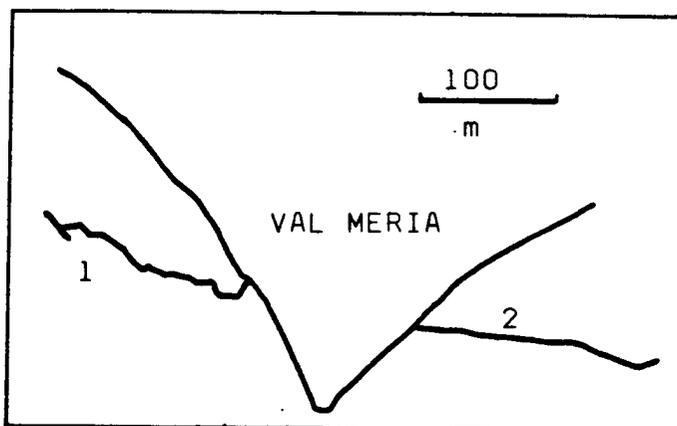
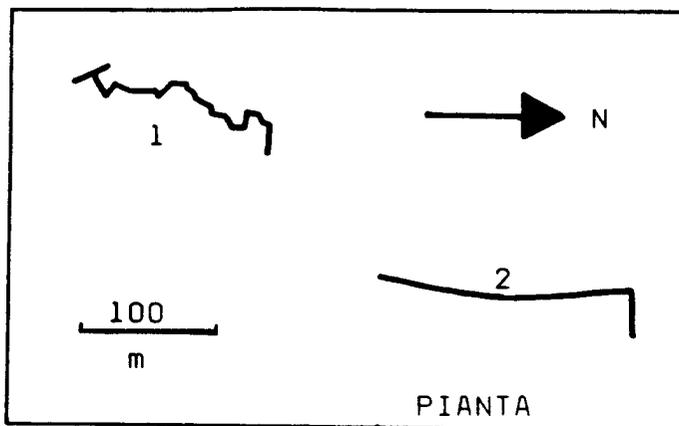
E pensi agli attrezzi arrugginiti trovati all'ingresso, ai bastoni sagomati, ai pezzi di carbone bruciato ai buchi per le lucerne, e alle strane mineralizzazioni talcose, alle concrezioni.....

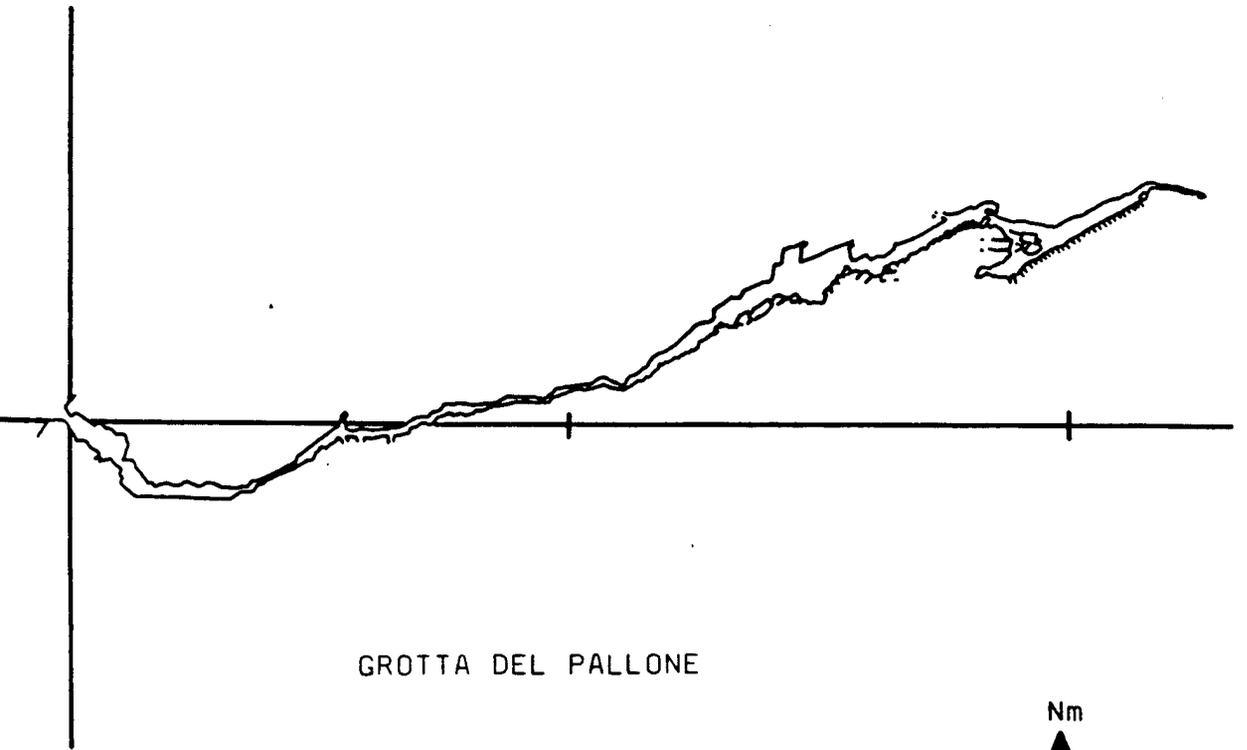
Eppure fuori nella memoria della gente non c'è traccia,

c'è solo un nome, forse di un vecchio giacimento esaurito o di un luogo maledetto o un antico rifugio o chissà mai cosa.

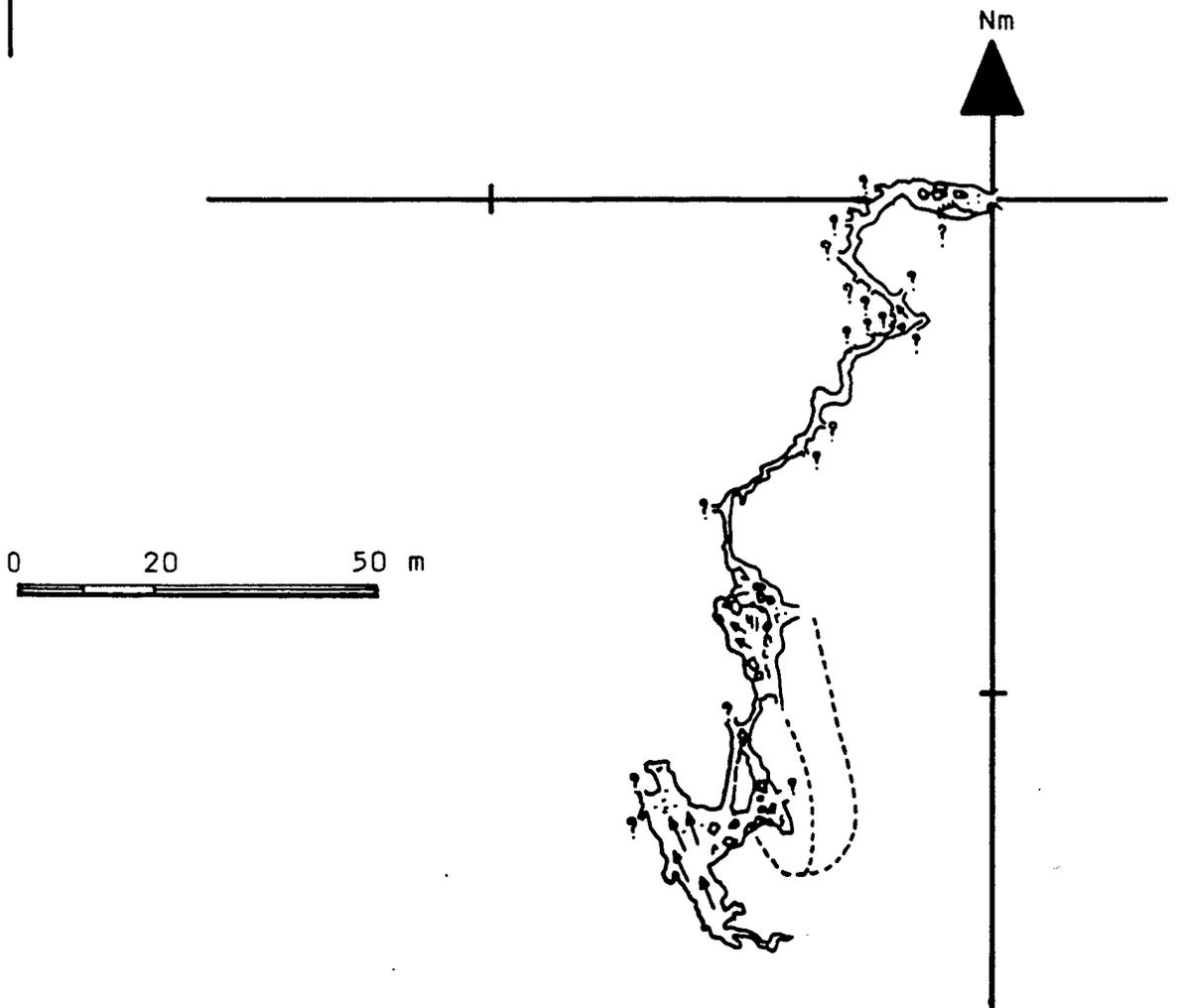
E a casa poi il mistero è ancora più interessante, forse una volta c'era una sola grotta, poi dissecata da una valle e poi forse un uomo e poi tanti tanti altri tantissimi e poi ancora qualcuno, pochi forse e quei pochi siamo ancora noi con tanta voglia di capire e di far rivivere questo piccolo tassello di storia, di geografia.....

Ringrazio tutti, ma proprio tutti quelli che ci sono stati, quelli che mi ci hanno portato, quelli che ci torneranno, e anche quelli che si sarebbero potuti andare ma non l'hanno fatto perché hanno tanti troppi impegni.





GROTTA DEL PALLONE



IL BUCO DELLA TONDA: LO 2005 - VAL D'URIO (COMO)

di Gianluca Padovan

Il Buco della Tonda, conosciuto anche con il nome locale di Trona, è una modesta grotta suborizzontale di 23m di sviluppo che si apre con una camera di ingresso ampia, per poi restringersi ed abbassarsi terminando con un piccolo salto di due metri in un angusto vano.

Il 21 settembre 1986 mi sono recato in quella grotticella, da me già vista l'anno precedente, assieme ad alcuni speleologi del GGM (Capella-Della Rosa-Gambini) per esaminare la possibilità di effettuare la disostruzione della parte terminale, la quale probabilmente un tempo proseguiva con un sifone, in seguito completamente ostruito da sabbia, ciottoli e pietre dal corso d'acqua che lo percorreva e da un parziale crollo della volta. Ciò avrebbe consentito l'accesso a nuovi ambienti sotterranei e un ampliamento della conoscenza sul carsismo della Val d'Urìo.

Ma appena giunti in grotta ecco la prima sorpresa: qualcuno, aveva già cercato di svuotare il supposto sifone abbassando il fondo di circa tre metri, ma senza completare l'opera.

Perplessi ed un pò compressi in quell'imbuto dalle pareti instabili, ci siamo resi conto che il lavoro di disostruzione era ben lontano dal poter essere considerato a buon punto, infatti la volta continuava a scendere.

Nel risalire, fors'anche a seguito delle piccole, ma non tutte indolori, frane che ci siamo vicendevolmente scaricati addosso, abbiamo rinvenuto alcuni frammenti di terracotta dall'impasto grossolano, allo sbocco di una canalina, mentre vicino all'ingresso, nel tentativo di forzare una stretta condotta dal fondo sabbioso, abbiamo portato alla luce una bella scheggia di selce con evidenti tracce di lavorazione.

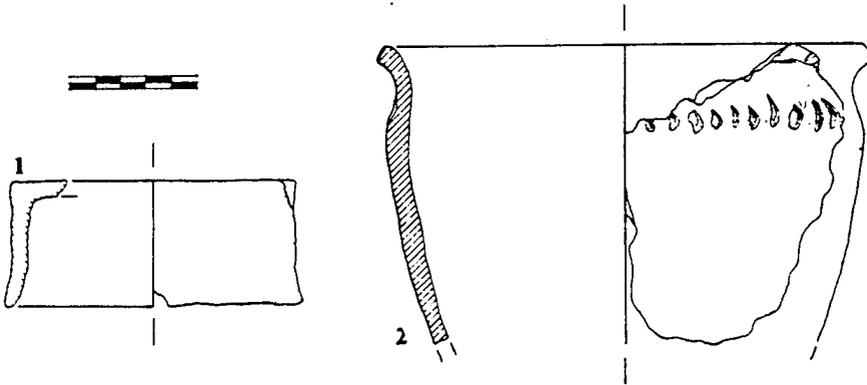
Questa scoperta è abbastanza interessante, se non altro perchè nel 1947 venne effettuato un saggio di scavo nella camera d'ingresso, i cui risultati portarono a concludere che nella grotta non vi erano tracce d'insediamenti umani. Ciò è però da imputare alle alterne fasi trascorse dalla cavità, passando probabilmente più volte da fossile ad attiva, l'acqua che la percorreva ha sconvolto e trascinato fuori quanto nel corso del tempo si era venuto a sedimentare. Il materiale è stato in seguito consegnato al Gruppo Archeologico Milanese, il quale ha reso noto il ritrovamento alla Soprintendenza Archeologica della Lombardia.

Per gentile concessione del Gruppo Archeologico Milanese, riporto quanto pubblicato sul loro (o potrei dire "nostro", visto che ne faccio parte) bollettino "Uomo Archeologia Territorio n°5-1986", riguardo lo studio effettuato sui reperti.

1 Materiali rinvenuti consistono in un raschiatoio su lama in selce grigia e otto frammenti fittili, tra cui uno con cordone appena rilevato, un frammento di basso recipiente cilindrico (coperchio ? Fig 1) e un frammento di vaso troncoconico a pareti convesse ed orlo estroflesso, decorato a tacche impresse sull'orlo e sulla spalla (Fig 2); tutti appaiono piuttosto omogenei per la fattura rozza, la finitura superficiale limitata, l'assenza di rivestimento (a parte il coperchio, ingobbato all'interno) e l'impasto grossolano, micaceo e con inclusi macroscopici quarzosi e di pietre scistose. Non sembra che il deposito di provenienza rechi evidenze di una stratificazione.

Si propone per questo complesso un'attribuzione all'Età del Bronzo Recente.

Dario Savoia, Gruppo Archeologico Milanese, v. Bagutta 12, 20100 Milano



Buso della Tonda, Val d'Urio (CO) - Reperti ceramici

di A. Bini, M. Miragoli

INTRODUZIONE

Durante tutti questi anni di esplorazione nel Comasco si sono accumulati in archivio molti dati di meteorologia ipogea raccolti in modo sporadico in parecchie cavit .

Riteniamo utile pubblicarli in modo organico sia per rendere noto quanto   stato fatto in bene o in male sia nella presunzione che possano servire in futuro per studi pi  dettagliati. Abbiamo cercato anche di trarre delle conclusioni generali, ma le misure sono troppo scarse per fornire risultati sicuri. Prima di passare in rassegna tutti i dati ci preme ricordare tutti coloro che hanno fornito dati all'archivio di catasto: C. Chiesa, A. Focarile, G. Cappa, A. Cigna, A. Vanin, D. Prudenzano, E. De Michele, G. Migliari del Gruppo Grotte Milano. S. Dell'Oca dello Speleo Club Universitario Comense e Brenna (gruppo di appartenenza non noto).

2029 LoCo Grotta Tacchi (Fig.1,3).

Mancano le misure termometriche in secca; tutte le misure effettuate si riferiscono alle normali condizioni di sacco d'aria.

	A.Bini 18/1/69	A.Bini 25/4/69	A.Bini 14/9/69	A.Vanin 14/3/70
Caposaldi	T(�)u%	T(�)u%	T(�)u%	T(�)u%
Ora d'inizio	ore 11	-	ore 9	ore 10.30
1- esterno	3.4 66	14.6 62	12.6 -	5.2 -
2- scivolo	2.6 91	7.6 94	10.1 94	4.4 -
prima della strettoia				
3- curva prima	6.8 97	9.4 96	10.4 100	8.2 -
della sala con scale				
4- base scale	9 97	9.6 97	10.2 97	8.2 -
5- passaggio aereo prima	9.8 100	10.2 97	10.2 100	9.4 -
6- base scivolo	- -	- -	9.8 100	- -
7- sifone valle	- -	10.2 97	10.2 97	9.6 -
8- cascata	- -	8.6 100	9.8 100	9.7 -
9- sifone monte	- -	10.2 97	9.8 100	9.7 -

Temperature torrente (14/9/69)

Caposaldi	T(�)
Sifone monte	9�
Cascata	9�.2
Sifone valle	9�.2

NOTE

Le osservazioni meteorologiche nella Tacchi sono state condotte parallelamente a quella nella Zelbio (gi  pubblicate: Bini, 1970) ma non sono mai state terminate.

Il regime delle correnti d'aria varia a seconda della situazione idrologica:

- in condizioni normali, ossia con i sifoni a monte pieni d'acqua e torrente attivo, la cavit  funziona come un sacco d'aria fredda con due correnti rilevabili nel tratto iniziale (24/3/1973): discendente fredda in basso, ascendente calda superiore. Acqua e aria sono in equilibrio (vedi grafico) ad esclusione della zona della cascata dove la temperatura dell'aria   superiore a causa della notevole turbolenza.

- in condizioni di secca con i sifoni a monte aperti o asciutti e con il torrente inattivo la situazione muta drasticamente e la cavit  funziona come un tubo di vento.

L'ingresso della Tacchi rappresenta la bocca fredda del sistema ed   spazzata da una fortissima corrente d'aria. L'uscita superiore, o meglio le uscite superiori, perch  molte diramazioni partecipano alla circolazione con verso sempre concorde,   ignota. In tali condizioni funziona da tubo di vento anche la Niccolina, come bocca fredda. La zona circostante presenta numerose aperture di sistemi a tubo di vento che funzionano come tali in qualunque circostanza;   probabile che in secca vi sia un collegamento con questi sistemi e che quindi si abbia solo un rafforzamento delle correnti quando la Tacchi   in secca.

La circolazione d'aria nella zona circostante la Tacchi (Piano del Tivano e di Nesso)   cos  schematizzabile (fig. 4) allo stato attuale delle conoscenze:

- Il pozzo II del M. San Primo (2308 Lo) e il Buco del Latte (2306 Lo) sono una bocca calda l'uno e fredda l'altro, forse facenti parte di uno stesso sistema;

- sono bocche fredde: l'inghiottitoio dell'Alpe di Torno (2504 Lo) e il Buco di Val Sorello (2620 Lo);

- la Zelbio (2037 Lo) e il Pin di Fopp sono una bocca calda e una fredda forse di uno stesso sistema indipendente perch  dalla Tacchi;

- sono bocche calde il Cippei (2503 Lo) e il Pozzo presso la Capanna Stoppani (2021 Lo) forse collegati tra loro e forse collegati anche alla Niccolina;

- E' una bocca fredda la Dolina ai Piani di Nesso (2531 Lo) che può far parte sia del sistema Tacchi - Tivano sia del Guglielmo-Bull-Palanzone);

- Sono bocche calde la Guglielmo (2221 Lo) (con diramazione di correnti al fondo) e la voragine del M.Bull (2567 Lo) parzialmente collegate (ed è questo l'unico collegamento certo); inoltre nella zona del Palanzone sono bocche calde anche: la grotta Ivan (2343 Lo) e la Grotta di Cima del M. Orsera (2250 Lo); le doline sopra il Piano di Nesso dovrebbero comportarsi da bocche calde.

Non si sa nulla delle bocche fredde di questo sistema, come non si sa nulla di altre cavità sempre della zona del Palanzone.

L'intera zona andrebbe quindi studiata con maggior dettaglio con rilevamenti meteorologici distribuiti in tutte le cavità, in tutte le stagioni e con varie condizioni climatiche ed idrologiche.

2052 Lo Co Bus di Pegur (Fig.5)

8/9/1931 C. Chiesa (da Archivio Dell'Oca)

esterno	16°C
interno	18°C
acqua	13°C

30/10/1960 G.Cappa ore 15.30

Caposaldi	
1 Esterno	t°C 8
2 I sala	9.1
3 II sala	9.9
4 III sala	10.3
5 gomito del cunicolo	
a destra	9.8
6 fondo del cunicolo	
a destra	10.2
7 metà galleria diritta	10.3

NOTE

Cavità suborizzontale con più ingressi non percorribili; la circolazione non è a tubo di vento perchè gli ingressi sono vicini, alla stessa quota e con la stessa esposizione. La fauna è raccolta principalmente nella I sala e nel cunicolo a destra (Troglophilus cavicola).

2055 Lo Co Spazzacaà del Bus del Piomb (Fig.6)

17/2/1951 Focarile e Cigna, Tempo bello, ore 17.30-18

Caposaldi	t°C (asciutto)	t°C(bagnato)	t°C(terra)
- esterno	6	5.5	2.1
-4m prima di nicchia	11	10.5	7.8
- nicchia	11.5	11.2	-
-4m dopo nicchia	12	-	10.6
- 10 m prima del fondo	12	-	11
- fondo	12	11.8	11

3/1/1950 Cigna, ore 13

ovunque interno ed esterno 9°C

7/5/1961 ore 9.05

Migliari Giorgio

11/6/1961 ore 10.30

sereno, piogge nella settimana precedente.

Enzo De Michele

distanza (m)	t°C	t°C
ingresso	11.15	14.5
5	10.04	12.5
10	10.02	11
15	10.02	10.7
20	10.025	11
25	10.025	10.9
30	10.04	11.8
35	10.02	11.2
40	10.045	11.2
45	10.06	

NOTE

Attualmente costituisce il secondo ingresso del Buco del Piombo (2208 LoCo) ricollegandosi ad esso al centro della volta dell'atrio. Quando sono state effettuate queste misure il fondo dello Spazzacaà era ancora ingombro di sedimenti ma funzionava già da tubo di vento.

Riportiamo ugualmente queste misure benchè abbiamo ormai solo un valore storico.

2166 Lo Co Grotta Presso Cascina Lumaca (Fig.7)

3/7/55 G.Cappa ore 17

Caposaldi	Temperatura (°C)
1 - esterno	2.3
2 - ingresso	5.4
3 - metà tra ingresso e cancello	5.7
4 - cancello	6
5 - fondo	6.8

NOTE
E' una delle cavità minori del Triangolo Lariano. Sembra comportarsi da sacco d'aria calda, ma il rilevamento è troppo anomalo (si confronti la temperatura esterna con la data) per poterne essere sicuri.

2186 LoCo Buco della Volpe (Fig.21)

27/12/31 C. Chiesa (da archivio Dell'Oca) ore 14

temperatura esterna: 7°C

fondo a 30m: 15°C

NOTE
E' una delle tante cavità minori della Tremezzina. Si comporta da sacco d'aria calda.

2192 Lo Co Caverna del Fò di Barni (Fig.8)

1/9/1931 C.Chiesa (da archivio dell'Oca)

esterno	24°C
interno	20°C
acqua	18°C

Caposaldi	20/11/1960 t°C	G.Cappa U%	3/10/1971 t°C	A.Bini ore 10.30 U%
1- esterno	15.30	40	21.2	54
2- metà cunicolo	12.8	65	16.6	75
3- fine cunicolo	12.2	72	-	-
4-centro sala	12.8	88	14.2	88
5- fine sala	12.8	94	-	-

NOTE
A causa della fauna presente questa cavità è stata studiata con maggior dettaglio. I dati sono stati già parzialmente pubblicati (Bini, Ferrari 1972).
Si tratta di una cavità a sacco d'aria caldo. Mancano dati invernali (in quanto la fauna è assente in questo periodo) ma il 7/3/71 mentre fuori faceva molto freddo ed era presente del ghiaccio all'ingresso e sulle pareti circostanti, l'interno era estremamente caldo. La temperatura sempre relativamente alta e l'elevata umidità favoriscono sia il concrezionamento che la formazione di latte di monte nell'unico ambiente interno.

2194 Lo Co Grotta della Colma del Bosco (Fig.9)

15/8/1931 C.Chiesa (da Archivio Dell'Oca)

esterno	16°C
interno	7°C
acqua	5°C

30/10/1960 G.Cappa, ore 11.30, tempo variabile dopo forti piogge

caposaldi	t°C
1-esterno	7.6
2-in fondo	6.8
3-in cima al conoide	7.3
4-canale di accesso	7
esterno all'uscita ore 13	6.9

Cavità costituita da un unico ambiente assai vasto e discendente. Il comportamento termico è a sacco d'aria fredda.

2200 LoCo Bus de la Colma Squarada

3/6/61 G. Cappa

temperatura esterno	12.8°C
interno	7.5°C

NOTE
All'epoca del rilevamento la grotta era costituita solo da una grande dolina su frattura intasata da detriti. Attualmente sul fondo un passaggio stretto, dà su un grosso pozzo che termina su fessura da cui spira una forte corrente d'aria.
Questi dati termometrici sono quindi scarsamente indicativi.

2213 Lo Co Grotta Masera (Fig.13)

27/3/1960 G.Cappa

caposaldi	ora	t°C	U%	t°C(acqua)	Pressione (mmHg)
1-esterno	11.07	8.2	95	-	732.5
2-a monte I lago	11.20	10	98	10.9	732.5
3-4m prima stalattite	-	10	100	10.85	732.3
4-riva II lago	11.45	10.2	100	10.80	732.3
5-sala diramazione	12.20	10	100	-	732
6-III lago	12.30	11	97	10.6	732
7-inizio scivolo	12.45	10.8	100	10.4pozza	732
8-sorgente	-	-	-	10.6	-
9-plastico	13.10	10.8	98	-	734
10-inizio sabbia	13.20	10.6	100	(10.2 sabbia)	736
11-sifone	13.35	11.05	98	10.55	738.3
-uscita	15.20	-	-	-	731.5

NOTE

Si tratta di una delle più note cavità comasche. Schematicamente è costituita da una galleria orizzontale e da una inclinata (scivolo) sino al sifone pensile (la parte al di là del sifone pensile non è stata presa in considerazione). Dal grafico si osserva che il primo tratto di galleria ha temperatura pressochè costante, quindi c'è un preciso aumento tra i caposaldi 5 e 6 ed infine la temperatura ritorna più o meno costante, sino al sifone. Questo strano andamento potrebbe essere messo in relazione con la presenza della galleria ascendente al caposaldo 5. E' possibile che il primo tratto di grotta e la galleria ascendente siano interessati da una circolazione d'aria mentre il resto della cavità si comporti come un sacco d'aria.

La temperatura dell'acqua (in genere stagnante) si mantiene più o meno costante ad eccezione della sorgente che è di poco maggiore. Nel primo tratto di cavità l'acqua presenta una temperatura maggiore dell'aria probabilmente perchè quest'ultima risente più rapidamente delle variazioni esterne mentre le pozze d'acqua hanno una maggiore inerzia. Nella seconda parte della cavità aria, acqua e sabbia sono invece in equilibrio.

2217 LoCo Pozzo delle Ginestre (Fig.21)

1957 G.Cappa; temperature: esterna: 2.8°C (ore 15)
interna: 1°C (ore 13)

NOTE

Dolina a pozzo di circa 20m. Sembra comportarsi da sacco d'aria fredda.

2220 Lo Co Buco del Sorivo (Fig.11)

23/7/1933 C.Chiesa, ore 12

caposaldi	distanza	t°C
1-esterno	0	23
2-fondo dolina	12.5	21
3-punto più stretto	27.5	17
4-dove la grotta si allarga	39.5	13
5-fondo	159.5	9.2

NOTE

Si tratta di una cavità costituita da una dolina e da un unico pozzo (-152m). Il regime è a sacco d'aria freddo.

2223 LoCo Bucone di Tremezzo (Fig.14)

1/11/60 G.Cappa ore 13

caposaldi	temperatura (°C)	umidità (%)
1-ingresso	13.4	82
2-fondo atrio	13.2	95
3-soglia luce (25m)	14.3	100
4-4m prima laghetto (50m)	14.4	97
5-sponda laghetto	14.2	98
6-in alto sopra lago	14.6	97
7-oltre bivio	14.4	97
8- inizio II bivio con gradini nella parete	14.2	97
9- grande sala guano	14.3	98
10- dopo i laminatoio	14.2	95
11- sala dopo cunicolo discendente	13.6	97
12- vano di sinistra all'ingresso (ore 16.30)	12.0	97
13- nicchia in alto con chiotteri, sopra 3	15.3	98
14- saletta scavi a sinistra, prima di 4	14.7	96

Temperatura dell'acqua

sorgente a destra sopra cascata (lago)	14-13.8
acqua principale	13.8-13.6
laghetto	13.8-14

NOTE

Cavit  costituita da gallerie poste su due piani sovrapposti. I dati termometrici si riferiscono solo alla galleria superiore. Chiunque (specie se portatore di occhiali) avverte entrando nel Bucone la presenza di una soglia termica nettissima sita nei pressi del caposaldo 3 e ben visibile anche sul grafico. Oltre a questo caposaldo infatti la temperatura si mantiene pressoch  costante.

E' interessante osservare la diminuzione di temperatura e il contemporaneo aumento della umidit  in corrispondenza del lago (caposaldo 5) e l'aumento di umidit  in corrispondenza dell'accumulo di guano di chiroterri al caposaldo 9 (la temperatura aumenta ma in modo meno sensibile).

Rimane inspiegabile invece la diminuzione dell'umidit  al caposaldo 10 (errore di lettura?).

2229 Lo Co Caverna Como (parzialmente pubblicati in Dell'Oca, Pozzi, 1958) (Fig.10)

1/6/1957 G.Cappa, tempo sereno, forti piogge nei giorni precedenti.

caposaldi	distanza	ore	t°C
1-esterno	0	11.30	16.1
2-base I pozzo	16	11	8.8
3-orlo 2° pozzo	32	10.50	8.8
4-base 2° pozzo	42	10.40	8.5
5-orlo 3° pozzo	72	10.20	8.6
6-cengia 3° pozzo	102	8.15	9.2
7-base 3° pozzo	108	9.20	9.0

NOTE

Grotta costituita da una successione di pozzi. E' stato eseguito solo un rilievo termometrico dal fondo verso fuori, che purtroppo risente un p  della presenza degli speleologi.

2270 Lo Co Buco del Palo (Fig.12)

9/11/1958 Focarile

distanza	temperature			23/10/1971 Bini e Prudenzano, ore 14	
	aria	terra	acqua	t°C	U%
esterno	6.7	6	9.4	18	72
5m	8.2	7.7	-	11.6	96
15m	11.8	9	9	10	92
25m	9.4	9.1	9.4	9	96
65m	-	-	-	9	98

NOTE

Si tratta di una sorgente temporanea, importante per la sua fauna (*Troglophilus cavicola*). La circolazione   a tubo di vento come si osserva dal diagramma e dal rilevamento (23/10/71) di una sola corrente d'aria uscente. Il condotto per la seconda uscita si trova presumibilmente intorno ai 25m mentre il resto della cavit  funziona da sacco d'aria a temperatura pi  o meno costante.

2297 Lo Co Bucone Quinto di Griante (Fig.15)

1/3/1970 G.Cappa

caposaldi	t°C	t°C acqua
1-cunicolo iniziale	10.6	-
2-prima sala	12.2	-
3-sala sorgente	11.7	8.2(sorgente)
4-sala dopo la curva	12.3	-
5-sala del disco	13	-
6-al lago (sopra acqua)	11.4	11 (lago)
alla sorgente esterna: acqua 10.7°C		
aria 5.5°C		

NOTE

Si tratta del maggiore dei Buchi di Griante come sviluppo (per dimensioni di ingresso   il pi  piccolo) e presenta un'attiva circolazione d'acqua.

E' interessante osservare in questa cavit  i rapporti tra la temperatura dell'aria e dell'acqua.

Dal diagramma si osserva come la temperatura cali bruscamente in corrispondenza della sorgente.

La successiva risalita del diagramma indica probabilmente una stratificazione termica nella cavit  (le misure non sono state fatte tutte alla stessa altezza dal pavimento) con aria a circa 11°C in contatto con l'acqua ed aria a 12°C circa sopra.

Esiste uno scambio termico tra aria e acqua in quanto l'acqua aumenta la sua temperatura da 8.2°C a 11°C.

Si ha poi un'apparente caduta di temperatura alla sorgente (presunta) dovuta probabilmente al fatto che la misura   stata eseguita nella pozza d'acqua gi  in equilibrio con l'aria molto pi  fredda.

Ci sono poi i dati di alcune cavità di scarso interesse, sia per la grotta in se, sia per l'età dei dati o per come sono stati rilevati.
Li riportiamo quindi essenzialmente per rendere omaggio a chi li ha rilevati e per "dovere" di archivio.

2012 LoCo La Tanetta

	S.Dell'Oca	S.Dell'Oca
caposaldi	24/8/50	7/3/54
esterno	29°C	16°C
interno	13.2°C	11.5°C

NOTE

Piccola cavità discendente

2051 Lo Co Bus de la Menaresta

8/9/31 C. Chiesa (da archivio Dell'Oca)

temperatura	est.	16°C
	int.	13°C
	acqua	10°C

2191 LoCo Bus de la Bassa Menaresta

8/9/31 C. Chiesa (da archivio Dell'Oca)

temperatura	est.	14°C
	int.	12°C
	acqua	10°C

2300 LoCo Boeucc de la Gulp

7/10/56 Brenna

distanza (m)	temperatura (°C)
23	9.5
60	8.5

NOTE

Cavità complessa lunga un centinaio di metri

2279 Lo Co Grotta Presso Cascina Barco

20/11/60 G.Cappa ore 16

caposaldi	temperatura (°C)
esterno	6.45
l sala	6.9

NOTE

Piccola e stretta cavità

2271 LoCo Spaccatura a SE del Buco del Palo

9/11/58 A. Focarile

caposaldi	temperatura (°C)
ingresso	10
fondo	11.8

NOTE

Quasi una non cavità

2043 LoCo Grotte di Rescia

10/3/63 G.Cappa

Caposaldi	temperatura (°C)
acqua ruscello entrante	10.2
sala sopra lago	7.2
sala grotta inferiore	6
esterno ingresso inferiore	6.5

NOTE

Grotte in travertino, piccole, turistiche

2021 LoCo Pozzo Presso la Capanna Stoppani

16/8/31 C. Chiesa (da archivio Dell'Oca)

caposaldi	temperatura (°C)
esterno	20
interno	15

NOTE

Attualmente è una delle più lunghe e complesse cavità comasche allora era conosciuto solo il pozzo d'ingresso fino alla strettoia.

2221 LoCo Grotta Guglielmo

4/5/1957 G. Cappa

capisaldi	ore	t°C	t°C acqua
- cima P54	11.30	7.9-8.1	7.5
- sala 15m più in alto in centro	-	8.1-8.2	7.6
- sala sopra il meandro (o sala della doccia)	13.45	8.3	7.6
- sala base 2° pozzo	14.25	8.2	-
- in fondo 1° pozzo	14.45	8.2	-
- sorgente a metà del 1° pozzo	-	-	7.0

NOTE

Si tratta di un rilievo parziale e molto alterato per la presenza di speleologi.

2204 LoCo Bus de la Niccolina

18/7/1926 C. Chiesa (?) (da Archivio Dell'Oca)
 ore 7 esterno 18°C
 ore 9 interno 7.7°C

25/7/1926 C. Chiesa (?) (da Archivio Dell'Oca)
 ore 12 esterno 20.8°C
 interno 7.7°C

NOTE

Si tratta dell'inghiottitoio del Piano del Tivano, discendente e al tempo delle rilevazioni lunga solo un centinaio di metri. Attualmente è una delle più lunghe e complesse cavità comasche. La prima parte della cavità è molto fredda con concrezioni di ghiaccio presenti anche a primavera inoltrata (bocca fredda).

Riportiamo per completezza anche i dati già pubblicati in precedenza

Sorey 4° del Panigãa (Speleo Club Erba, 1978) (Fig.16)

data	ora	esterno		bocca		interno	
		t°C	U%	t°C	U%	t°C	U%
21/12/74	8.30	2	67	8	86	11.5	88
25/12/74	9.15	4	75	9	87	12	88
11/1/75	15.15	5	79	11	87	13	88
25/1/75	10.10	7	68	9	85	12	89
8/2/75	9.30	3	65	10.5	84	11.5	87
12/2/75	15	8	81	11.5	87	12.5	88
27/2/75	7	3	83	12	88	12	88
23/3/75	7.30	4	70	11	87	12	88
31/3/75	6.30	9	73	11	76	12	87
12/4/75	8	10	75	11	79	12	88
1/5/75	totale assenza di corrente d'aria nei due sensi						

temperature medie pubblicate: esterno 5.5
 ingresso 10.4
 interno 12.5
 media vera interno 12.05

Sorey 6° del Panigãa (Speleo Club Erba, 1978) (Fig. 17)

data	ora	esterno		bocca		interno	
		t°C	U%	t°C	U%	t°C	U%
21/12/74	9.05	3.5	69	10	87	12	89
25/12/74	9.50	6	80	11	88	12.5	88
11/1/75	15.40	4.5	79	12.5	87	13	88
25/1/75	10.45	9	72	11.5	83	12.5	86
8/2/75	9.55	5	68	10	86	12	88
22/2/75	15.40	7.5	80	12	87	12.5	89
24/2/75	7	3	83	12	88	12	88
23/3/75	8.45	5	69	12	76	12	88
31/3/75	7	9	75	12	77	12	88
12/4/75	8.30	11	77	11	78	12	89

temperature medie pubblicate: esterno 6.3°C
 ingresso 11.4°C
 interno 12.2°C
 media vera interno 12.25°C

NOTE

I Sorey sono piccole cavità percorse da una forte corrente d'aria. Si tratta di bocche calde di tubi di vento. Le osservazioni pubblicate si riferiscono probabilmente tutte al regime invernale.

1505 LoCo Grotta del Cainallo (Cigna, 1960) (fig.19)

distanza (m)	temperature (°C)	
	29/6/57	3/1/59
imbocco	20.0	4.8
4	12.5	7.5
40	8.0	8.0
74 (fondo)	8.0	8.0
media: 8.0		

NOTE

Cavità orizzontale a sacco d'aria secondo A. Cigna, mentre dal grafico pubblicato sembrerebbe un tubo di vento.

1506 LoCo Giazzera di Moncoden (Cigna, 1960) (Fig. 18).
 28/8/1957 ore 9-10 A. Focarile

distanza (m)	temperatura (°C)
imbocco	9.0
- 5	4.2
-10	2.5
-20	1.8
-22 (sala)	0.6

NOTE

Cavità verticale con deposito perenne di neve e ghiaccio; sacco d'aria fredda.

1511 LoCo (Cigna, 1960) (Fig.18)

10/8/1958 ore 15.30-16, G. Vanetti

distanza (m)	temperatura (°C)
esterno	18.0
- 4.5	3.4
12	2.2
15	1.7
20	1.7

media: 1.86

NOTE

Cavità orizzontale, con deposito di neve temporaneo

1532 LoCo (Cigna, 1960) (Fig.18)

13/8/1958 ore 15-16, G. Dinale

distanza (m)	temperatura (°C)
imbocco	11.3
- 28	1.3
- 34	0.8

NOTE

Cavità verticale, con deposito perenne di neve e ghiaccio.

1581 LoCo Abisso Giordano (Cigna, 1960) (Fig. 18)

26/8/1957, ore 10-18 A. Focarile

distanza (m)	temperatura (°C)
imbocco	9.2
-15	7.2
-28	1.5
-44	2-3

NOTE

Cavit  verticale con deposito perenne di neve e ghiaccio; tubo di vento.

1586 LoCo (Cigna, 1960) (Fig.18)

25/8/1957 ore 14.30-16, A. Focarile

distanza (m)	temperatura (�C)
imbocco	12.7
-25	1.5
-30	0.8
-35	0.8
-40	0.2

NOTE

Cavit  verticale, con deposito perenne di neve e ghiaccio.

1598 LoCo (Cigna, 1960) (Fig.18)

11/8/1958, ore 8-9, G. Dinale

distanza (m)	temperatura (�C)
esterno	13.9
-27	5.4

NOTE

Cavit  verticale, con deposito perenne di neve

1600 LoCo Abisso di Val Laghetto (Cigna, 1960)

12/8/1958 ore 9-12, G. Dinale

distanza (m)	temperatura (�C)
esterno	11.1
-17	1.8
-33	0.1

NOTE

Cavit  verticale con deposito perenne di neve e ghiaccio, tubo di vento.

1605 LoCo (Cigna, 1960) (fig.18)

27/8/1957 ore 12, A. Focarile

distanza (m)	temperatura (�C)
imbocco	7.4
5	5.8
12	2.3
20	2.2

media: 2.25

NOTE

Cavit  orizzontale con deposito temporaneo di neve.

1622 LoCo (Cigna, 1960) (Fig.18)

2/11/1958 ore 11-11.30, A.Cigna

distanza (m)	temperatura (�C)
esterno	-3.5
-17	-1.5

NOTE

Cavit  verticale, con deposito di neve

1626 LoCo (Cigna, 1960) (Fig.18)

3/11/1958 ore 11, G. Cappa

distanza (m)	temperatura (�C)
esterno	0.2
-10	0.4

NOTE

Cavit  verticale, con deposito temporaneo di neve

1627 LoCo (Cigna, 1960) (Fig.18)

3/11/1958 ore 12-16, G. Cappa

distanza (m)	temperatura (�C)
esterno	-1.6
-20	1.4

NOTE
Cavit  verticale, con deposito temporaneo di neve

1708 LoCo Crota de S. Giuan (Dell'Oca, 1962)

8/4/1956 ore 10.30

temperatura ingresso 5^o.5 ^oC
 interno 11^o ^oC
temperatura dell'acqua: all'ingresso 4.5^oC
 al termine 10.5^oC

NOTE
Sacco d'aria

2015 LoCo Buca della Noga (Cigna, 1956) (Fig.21)

23/11/55

temperatura esterno 1.8^oC
 interno 9.2^oC
 acqua in vaschette 8.3^oC

NOTE
Sacco d'aria

2262 LoCo Grotta delle sette fontane (Cappa, 1962) (Fig.21)

4/7/1954

temperatura esterna 19^oC
 interna 14.7^oC
 acqua lago Como 19^o-20^oC
 acqua lago interno 12.0^oC
 acqua sorgente 12^o.1^oC

NOTE
Sacco d'aria

1382 LoCo Lacca a Sud del Monte Chiavello (Cappa, 1972)

29/10/1967 temperatura esterno 0^oC
 fondo (-17) 7.2^oC

3492 LoCo Pozzo di 35m sotto la Cima di Piazza (Cappa 1972)

8/9/1963 temperatura al fondo: 6.4^oC

NOTE
la temperatura   inferiore di circa 2^oC rispetto a quella misurata nella stessa giornata nelle
cavit  vicine 3491 e 3493, meno profonde.

3491 LoCo Pozzetto di 10m sotto la Cima di Piazza (Cappa, 1972)

8/9/1963 temperatura al fondo: 8.5^oC

3493 Lo Co Grotticella sotto q.2005 (Cappa, 1972)

8/9/1963 temperatura al fondo (-16): 8-8.2^oC

3490 Lo Co Pozzo sul margine Nord del banco carsificato
presso il rifugio Cazzaniga (Cappa, 1972)

15/9/1963 temperatura: esterno (ore 8.45) 12.5^oC
 fondo (-39)(ore 10) 2.7-3^oC

capisaldi	16/11/1958		15/3/1959	
	distanza (m)	t°C	distanza (m)	t°C
1	0	8.8	0	10.7
2	3	8.8	2.2	10.3
3	5	8.9	5	9.7
4	7	9.0	8	9.5
5	10	9.0	12	8.85
6	15	9.2	18	8.75
7	20	9.3	47	8.9
8	25	9.2	68	9.6
9	30	9.6	83	8.6
10	35	9.3	104	9.4
11	40	9.3	126	9.5
12	50	9.3	120	9.3
13	60	9.2	144	8.9
14	70	9.4	180	9.5
15	80	9.4	200	9.7
temp. fonte ingresso		9.0		9.0
temp. stillicidio (50m)		9.7		9.5
ore	12.30 - 15.30		12.30 - 16.30	
errore sulla misura		±0.1		± 0.05
errore di taratura		±0.2		± 0.1

NOTE

Si tratta di una cavità costituita da un unico vano lungo circa 200 metri. Dal grafico si osserva che le due curve (del regime invernale e di quello estivo) si raccordano ad una cinquantina di metri dall'ingresso: oltre questo limite la temperatura interna è indipendente dalle variazioni stagionali esterne.

La discordanza tra le due curve nel tratto iniziale è causato da accumulo di aria fredda in una depressione durante la stagione invernale. La circolazione dell'aria è del tipo a sacco d'aria almeno per quanto riguarda la parte più interna.

2037 Lo Co Grotta Zelbio (Bini, 1970) (Fig.1,2)

caposaldi	16/3/1969		15/5/1969		14/9/1969	
	t°C	U%	t°C	U%	t°C	U%
1	9.6	85.6	20.4	83.4	-	-
2	11.2	97.2	16.2	93.3	-	-
3	11.4	97.2	13.6	96.4	14.6	97.2
4	11.4	97.2	13.4	97.2	14.2	97.2
5	11.4	97.2	12.6	97.2	13.4	97.2
6	11.2	97.2	12.6	97.2	13	100
7	10.8	100	12	97.2	12.2	97.2
8	10.6	97.2	11.4	97.2	11.6	100
9	10.8	97.2	11.2	97.24	11.4	100
10	11.6	100	11.6	100	11.6	100
11	11.6	100	11.6	100	-	-
12	11.6	100	11.6	100	-	-

NOTE

Meteorologicamente la cavità può essere divisa nettamente in due parti:

- sino alla grande sala si comporta infatti come un tubo di vento. La circolazione si svolge poi verso il ramo Monti.
- Tutto ciò in condizioni normali, cioè quando il sifone di sabbia è chiuso. E' probabile che la situazione cambi quando il sifone è aperto (ossia dopo lo scavo della sabbia).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Come si può facilmente osservare i dati sinora raccolti nel comasco sono alquanto disomogenei e perciò spesso è difficile poterli trattare insieme facendone dei confronti o delle statistiche generali. Ciò nonostante si è tentata un'analisi più approfondita dei dati, soprattutto nella speranza che altri vogliano intraprendere un lavoro più sistematico e valido dal punto di vista della raccolta dei dati.

Abbiamo fatto, per quanto possibile, le medie dei valori rilevati in alcune cavità.

Cavit�	t� media	n� di rilievi ed epoca dei rilievi.	t� esterna	valutazione della media interna
2192	15.6	3, autunno	15.3-21.2	approssima abbastanza bene la media annua
2220	11.1	1, luglio	23	la media annua � probabilmente pi� bassa
2229	8.7	1, giugno	16.1	approssima probabilmente la media annua
2052	10.3	1, ottobre	8	approssima probabilmente la media annua
2194	6.9	2, estate/autunno	16-7.6	� la media annua
2200	7.5	1, giugno	12.8	solo dati isolati
2217	1	1, inverno	2.8	solo dati isolati
2270	9.2	2, autunno	6.7, 18	� la media annua, data la costanza nel tempo
2297	12.1	1, marzo	10	approssima la media annua
2213	10.5	1, marzo	8.2	approssima la media annua
2223	14.18	1, novembre	13.4	approssima la media annua
2186	15	1, dicembre	7	approssima la media annua
2055	10.06	4, completo	6-14.5	approssima la media annua
2012	12.35	2, estate/inverno	16-29	approssima la media annua
2029	9.68	4, completo	3.4-14.6	� la media annua
2037	11.6	3, completo	9.6-20.4	� la media annua
2204	7.7	2, luglio	18-20.8	la media annua � pi� bassa
1505	8.0	2, estate/inverno	4.8-20	la media annua � probabilmente pi� bassa
1502	9.3	2, primavera/autunno	8.8-10.7	� la media annua
Sorey 4	12.05	10, inverno	5.5-6.3	la media annua � probabilmente pi� bassa.
Sorey 6	12.25			

Abbiamo quindi riportato questi valori medi sulla carta delle isoterme annue, delle isochimere (isoterme del mese pi  freddo) e delle isotere (isoterme del mese pi  caldo) pubblicate da Belloni (1975) (vedi figura 22,23,24).

Contrariamente a quanto ci aspettavamo le correlazioni sono estremamente scarse:

- Gruppo della Tremezzina: solo una cavit  ha la media coincidente con la isoterma, le altre due sono pi  calde. Nessuna correlazione con isotere ed isochimere. Probabilmente in questo caso assume grande importanza l'esposizione della cavit  (S e SE) e il ruolo equilibratore dell'acqua (presente in 2297 Lo e assente nelle altre).
- Masera: ha la media di circa un grado pi  bassa della isoterma;
- Zelbio: coincide con la isoterma
- Bus di Pegur: coincide con la isoterma
- Sorivo: coincide con la isoterma, ma probabilmente la media vera   pi  bassa;
- Tacchi, Tanetta, Spazzac a, Ferrera e Tanetta: hanno medie simili alla isoterma.
- Altre: tutte le altre sono notevolmente diverse dalla isoterma; interessante quanto inspiegabile l'oscillazione intorno ai 7  di Niccolina, Colma Squarada e Colma del Bosco, tutte e tre relativamente vicine.

Se ne deduce che in media le cavit  comasche hanno temperatura media minore della isoterma annua a meno che la scarsa circolazione d'aria non isoli una parte della cavit  che tende allora alla isoterma (Zelbio, Ferrera e Bus di Pegur).

Se le grotte hanno ingressi ampi rivolti a Sud e scarsa circolazione d'aria sono in genere pi  calde.

Allo stesso modo sono pi  calde le cavit  a sacco d'aria caldo (F  di Barni).

Nelle cavit  di cui esiste pi  di un rilievo si osservano oscillazioni di temperatura importanti tra la massima e la minima temperatura rilevate:

cavit�	t�C Massima	T�C minima
- F. F� di Barni	20	12.8
- Spazzac�a	12	9
- G. Tacchi	10.4	8.2

Si nota che la massima temperatura di Spazzac a e Tacchi coincide con l'isoterma, a differenza della media annua, mentre per il F  di Barni la massima rilevata coincide con la isoterma.

Questi dati sono troppo scarsi per trarre conclusioni valide. Si pu  comunque azzardare l'ipotesi che:

- Le cavit  a sacco d'aria caldo (F  di Barni) hanno la temperatura media superiore alla isoterma annua, ma la massima temperatura coincide con la isoterma.
- Le cavit  a sacco d'aria freddo hanno la temperatura media inferiore alla isoterma annua, ma la massima temperatura coincide con la isoterma.

BIBLIOGRAFIA

Belloni S., 1975: Il clima delle province di Como e Varese in relazione allo studio dei dissesti idrogeologici. C.N.R. Fondazione Problemi Montani Arco Alpino Pubblicazione n°99.

Bini A., 1970: Note meteorologiche: Grotta Zelbio. Il Grottesco 20

Bini A. e Ferrari D., 1972: Un nuovo reperto di *Troglophilus cavicola* (Kollar) nel comasco. Boll.Soc. Entom. Ital. 103 (10)

Cappa G., 1960: Nota su alcune cavità del Triangolo Lariano. Rass. Spel. Ital. 14(1)

Cappa G., Cigna A., De Michele E. e Parea G.C., 1962: Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne: IV - La Caverna Ferrera di Mandello 1502 Lo. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. 101 (1)

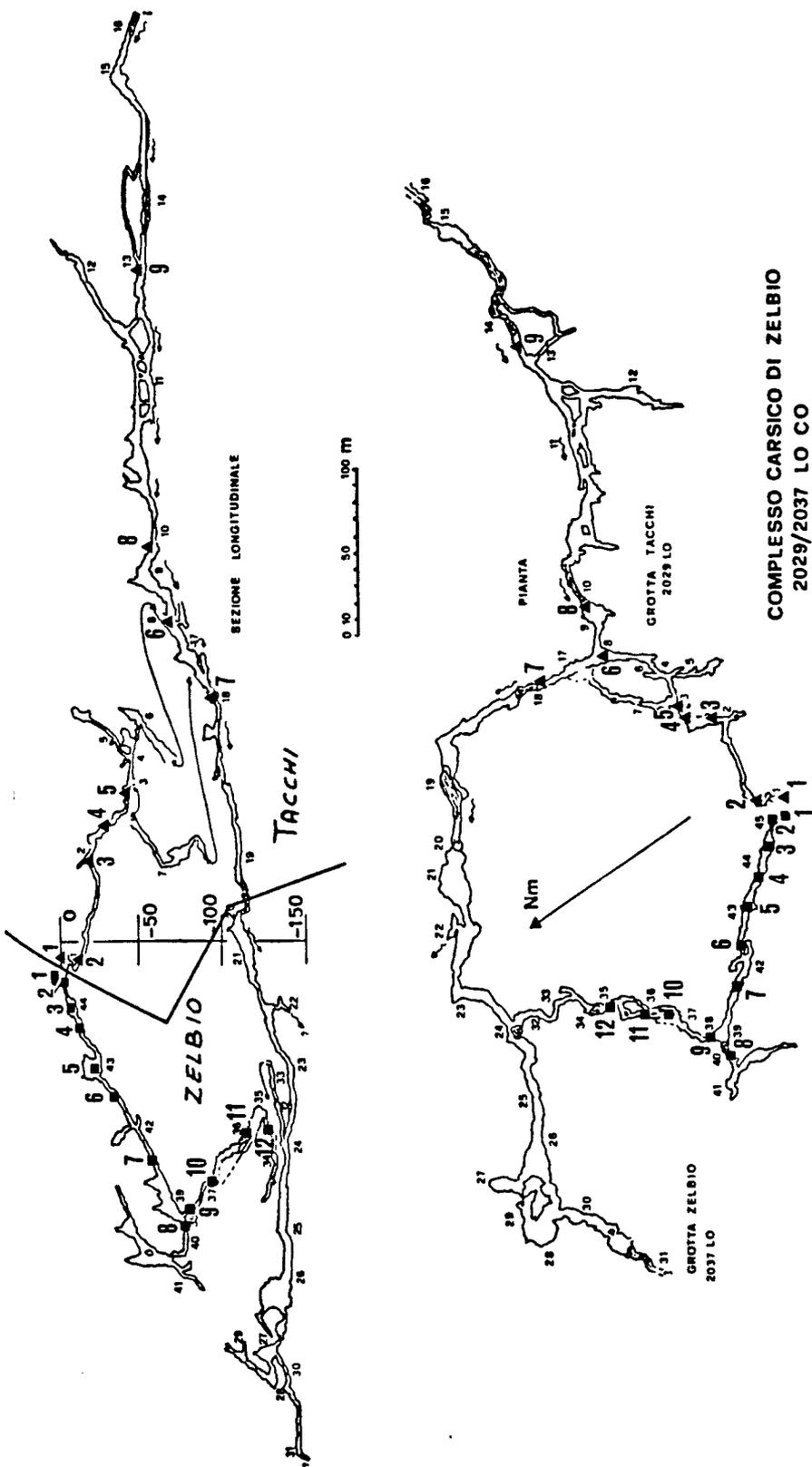
Cappa G., 1972: Il fenomeno carsico profondo nei Piani di Bobbio e di Artavaggio (Valsassina-Prealpi Lecchesi-Como). Atti Soc. Ital. Sc. Nat. 113 (2)

Cigna A., 1956: Su alcune cavità nella zona della Valsolda. Rass. Spel. Ital. 8(2)

Cigna A., 1960: Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia): II-ricerche di meteorologia ipogea nel Gruppo delle Grigne. Atti Soc. Ital. Sc. Nat. 99 (1)

Dell'Oca S. e Pozzi R., 1958: Primo contributo alla conoscenza del fenomeno carsico della Provincia di Como. Atti VIII Congr. Naz. Speleol., Como, 1956 Rass. Spel. Ital. Memoria IV (2)

Dell'Oca S., 1962: Grotte nella zona di Laorca. Rass. Spel. Ital. 14 (3).



COMPLESSO CARSCICO DI ZELBIO
 2029/2037 LO CO
 RIL.: A. Bini, R. Frontini, A. Vanin
 GGM SEMCAI 1968/69/70/71

Fig. 1 Rilievo schematico del Complesso Carsico di Zelbio (Grotta Zelbio + Grotta Tacchi). Sono indicati i caposaldi dei rilievi termometrici. 14= sifone a monte; 18= sifone a valle; 35= sifone di Zelbio né di Tacchi. La circolazione d'aria della Zelbio (tubo di vento) si svolge tra l'ingresso della grotta e il Ramo Monti (40 - 41), la restante parte della Zelbio (38 - 35) si comporta come un sacco d'aria.

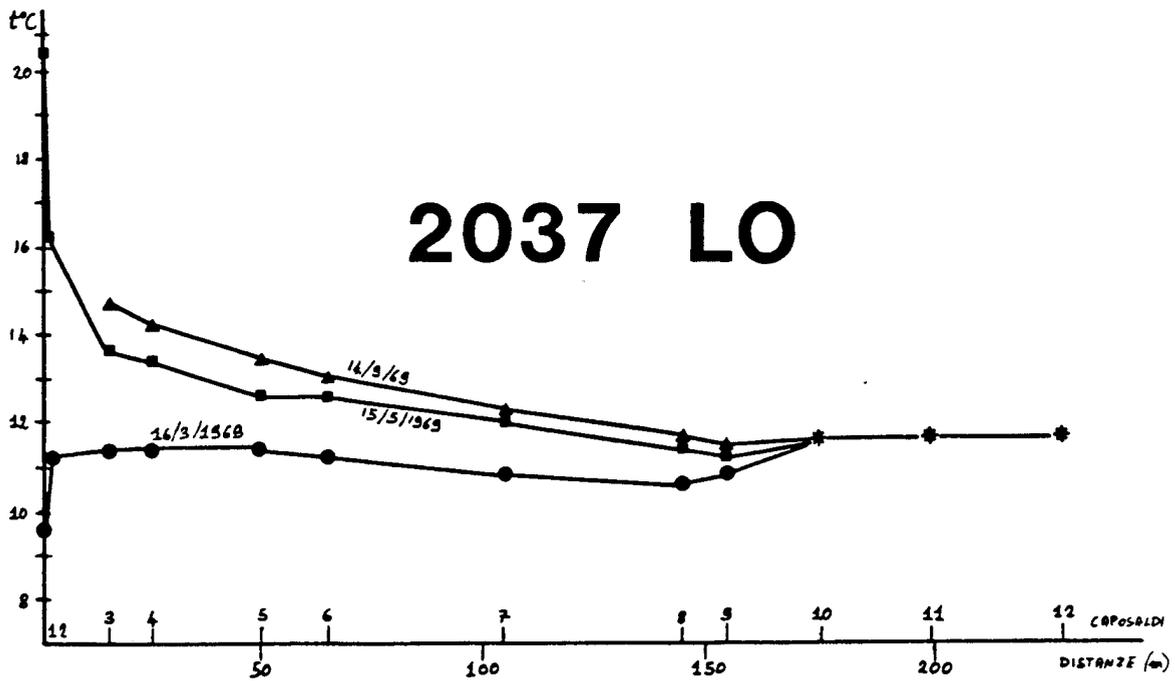


Fig. 2

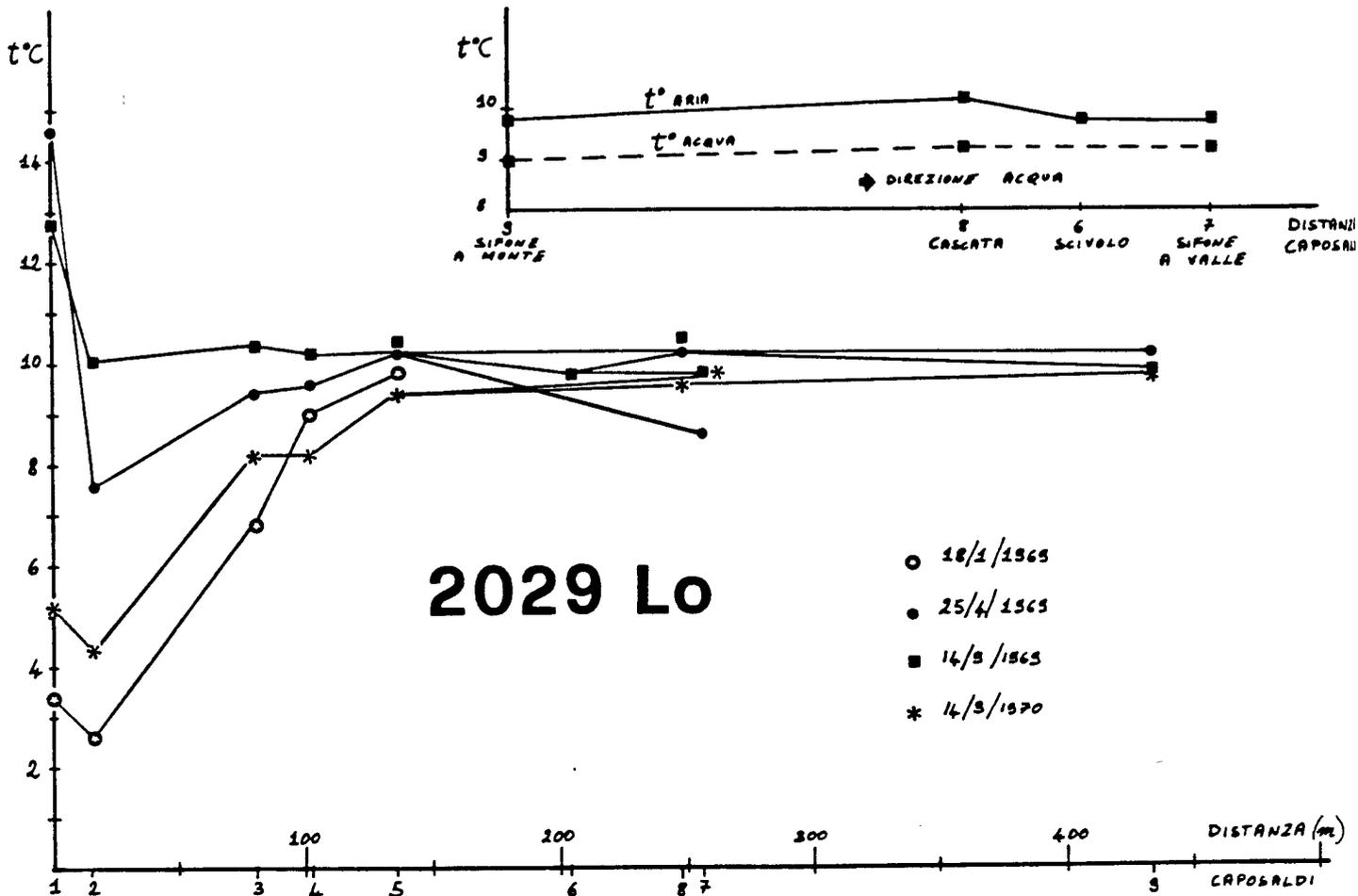
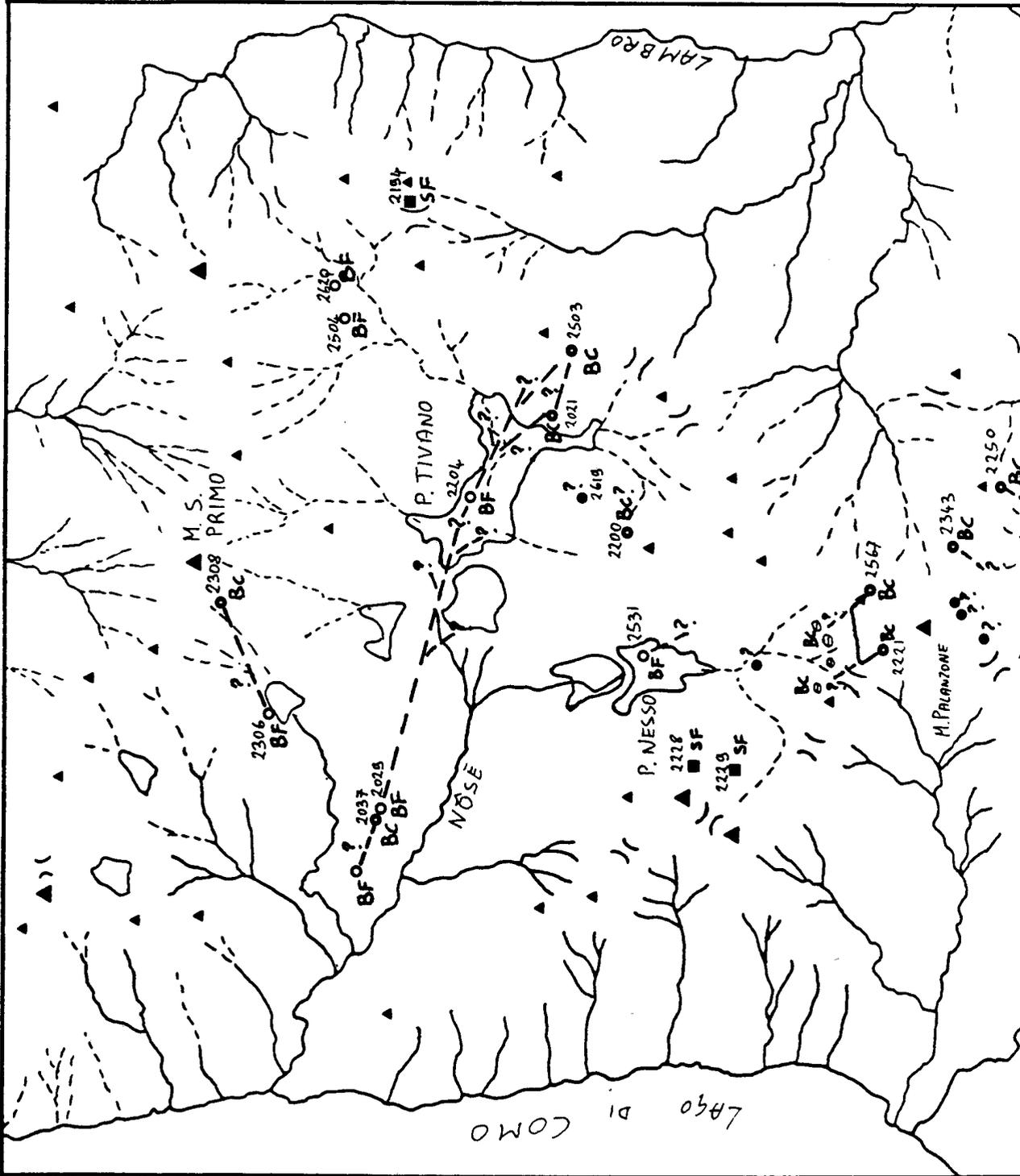


Fig. 3

Fig. 4 Schema della circolazione dell'aria nelle cavità della zona Val del Nosè- piano del Tivano- piano di Nesso.

- BC Bocca calda
- BF Bocca fredda
- SF sacco d'aria freddo
- circolazione ignota



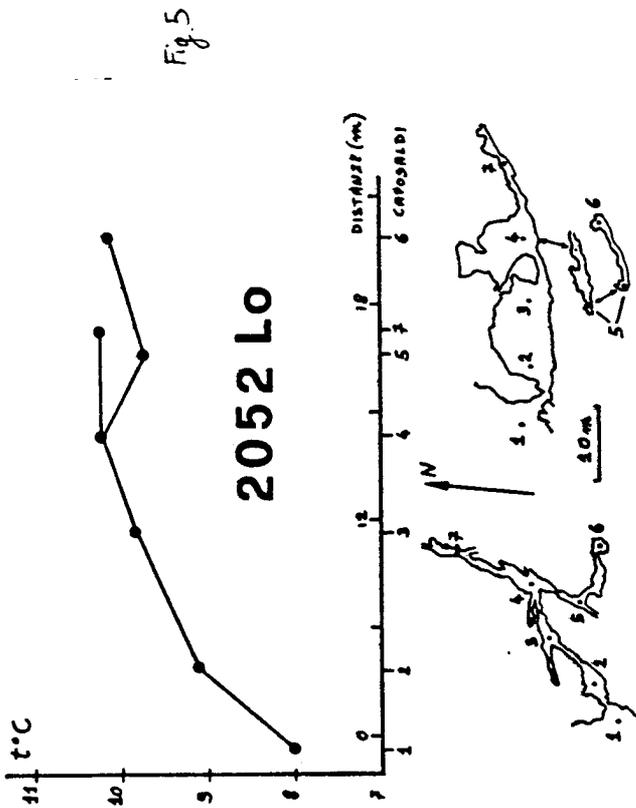


Fig. 5

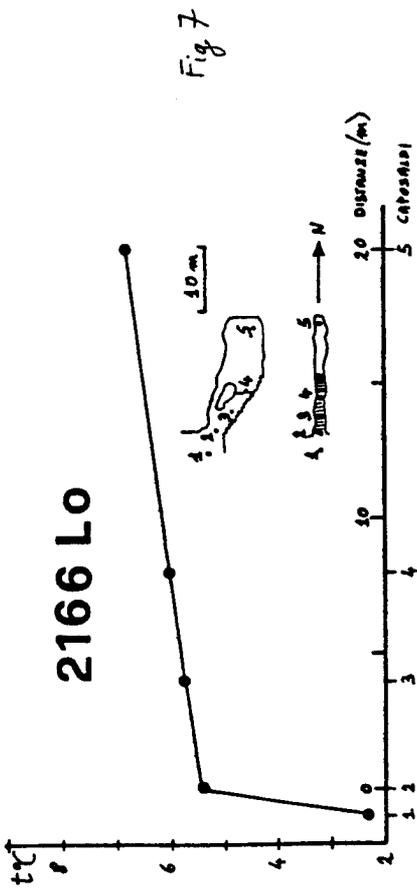


Fig. 7

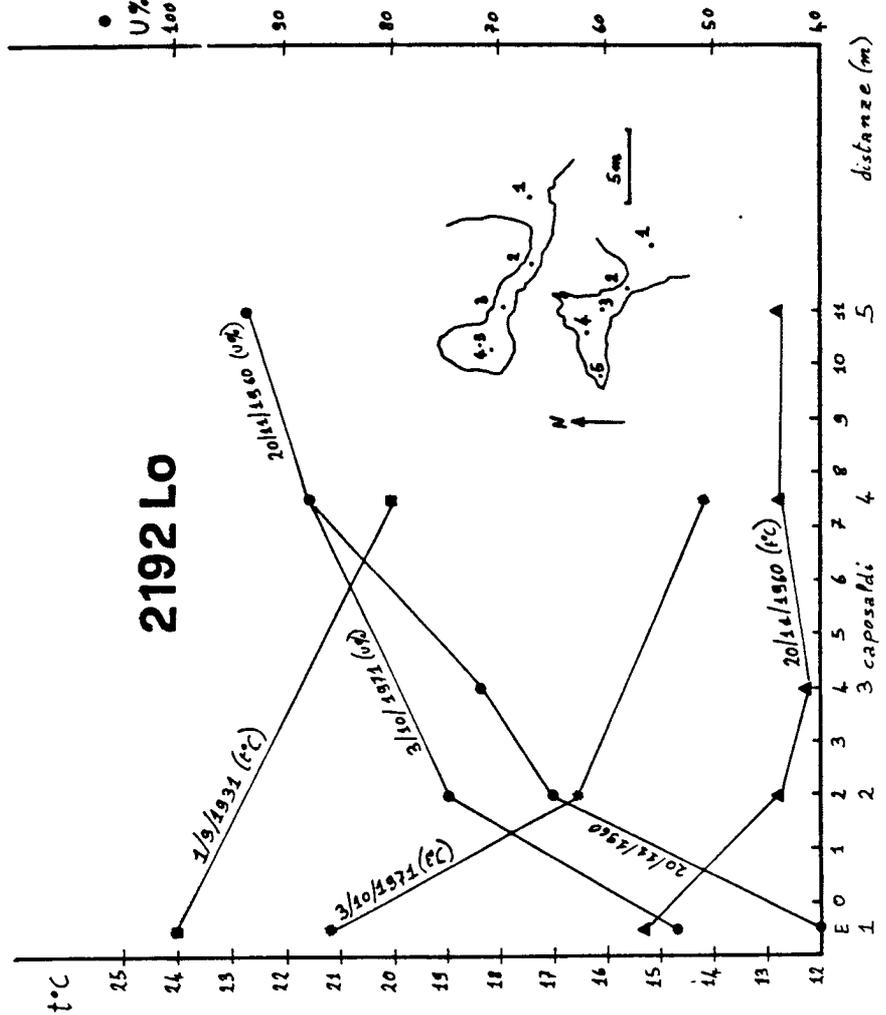


Fig. 6

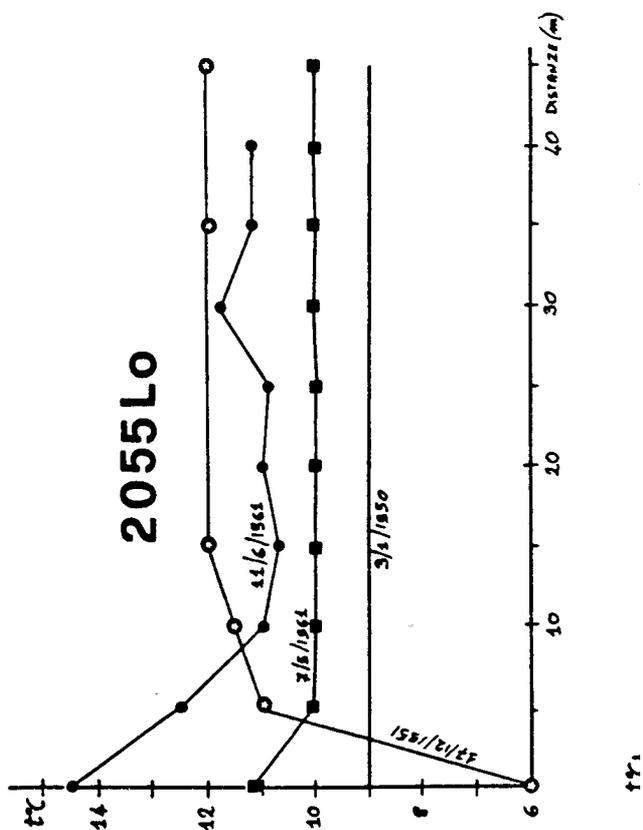


Fig. 8

8 40 12 14 16 18 20 22 24 $t^{\circ}\text{C}$

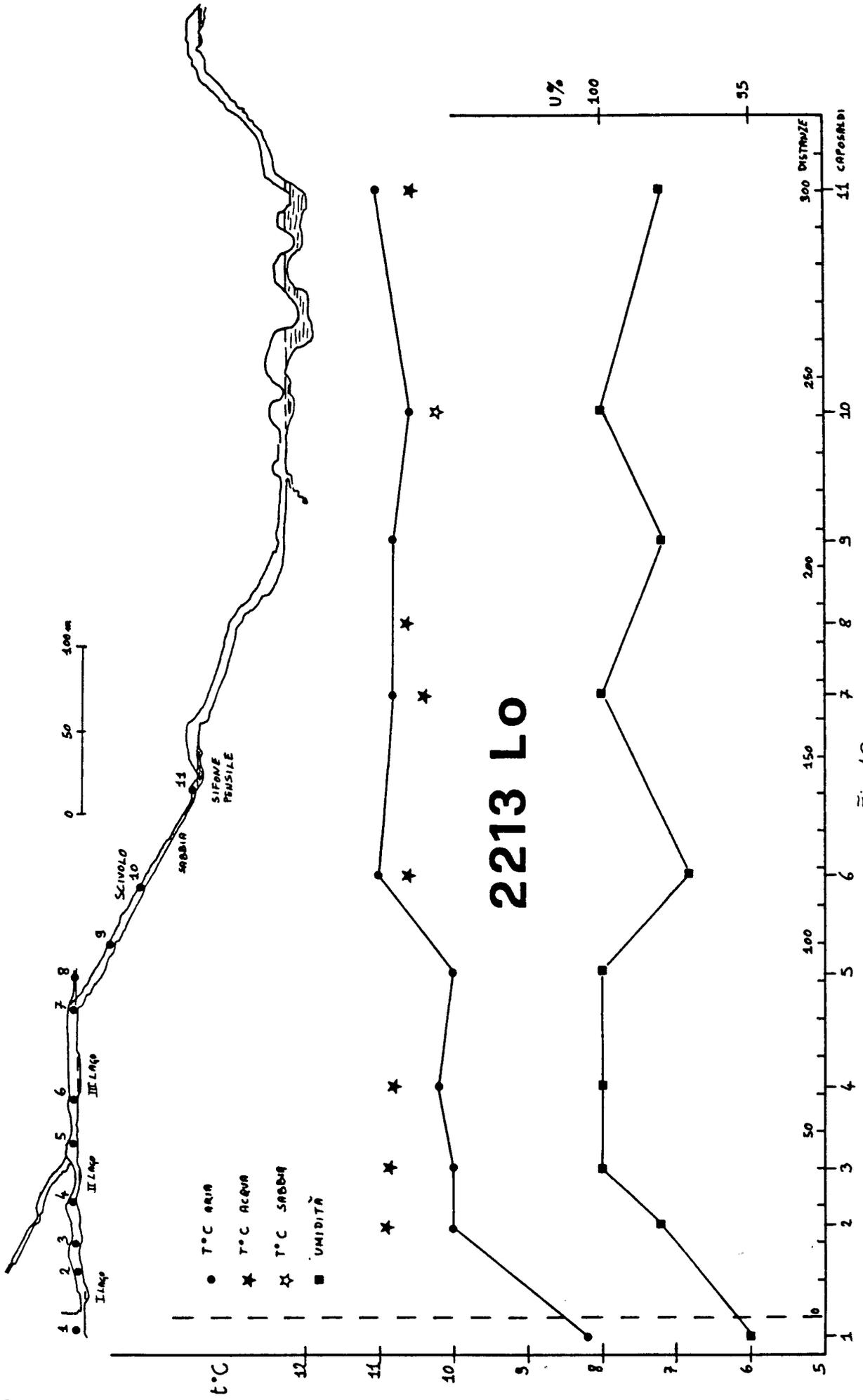


Fig. 13

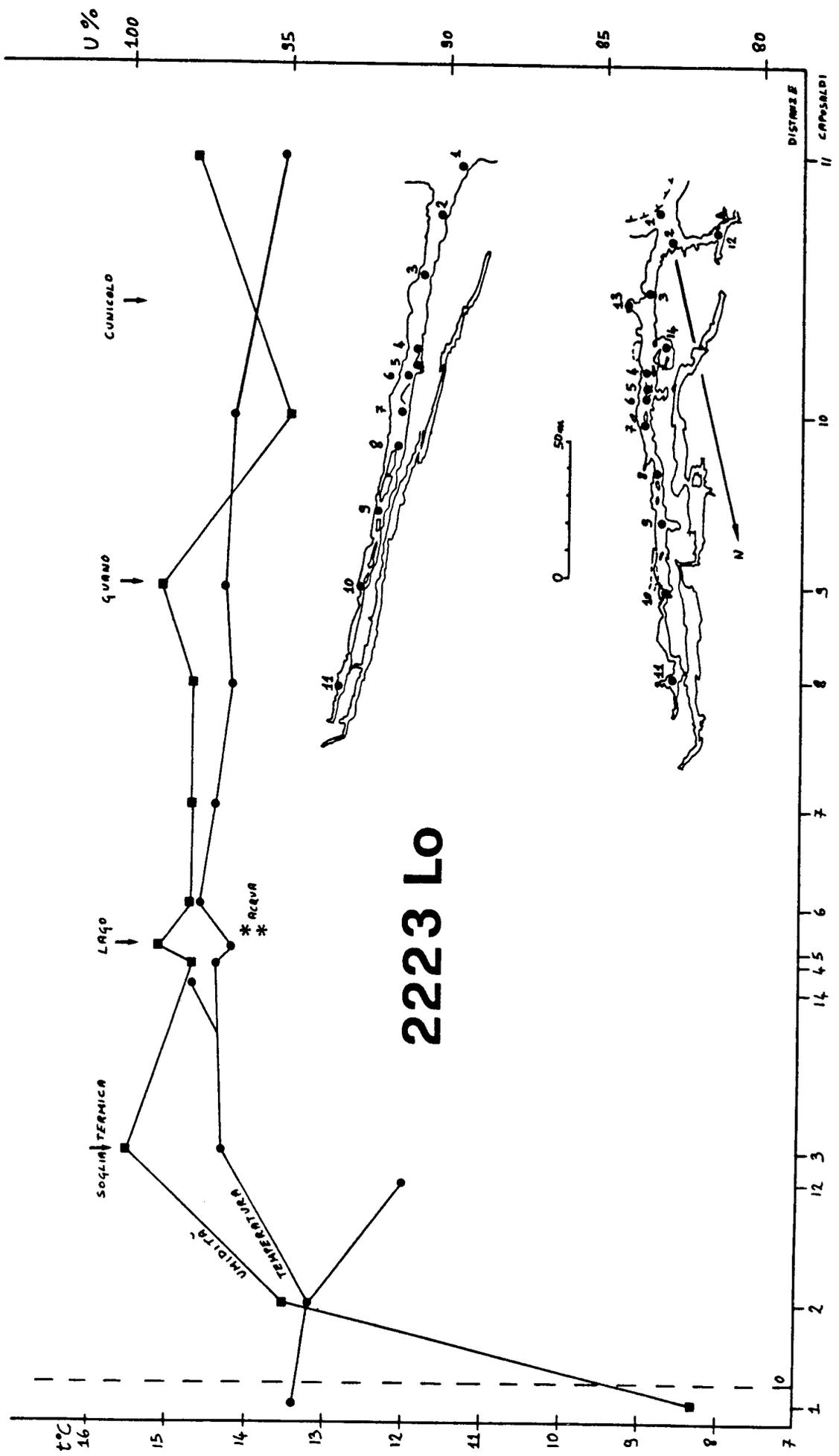


Fig. 14

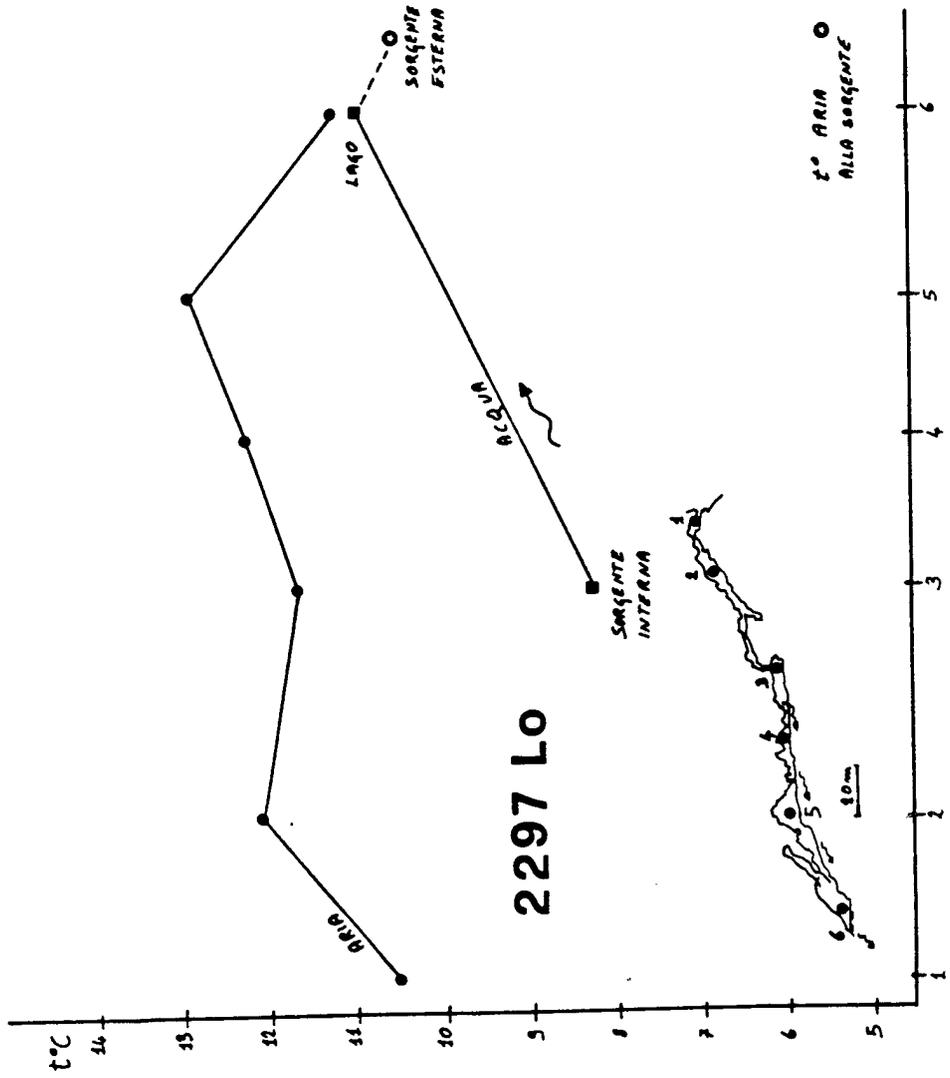


Fig. 15

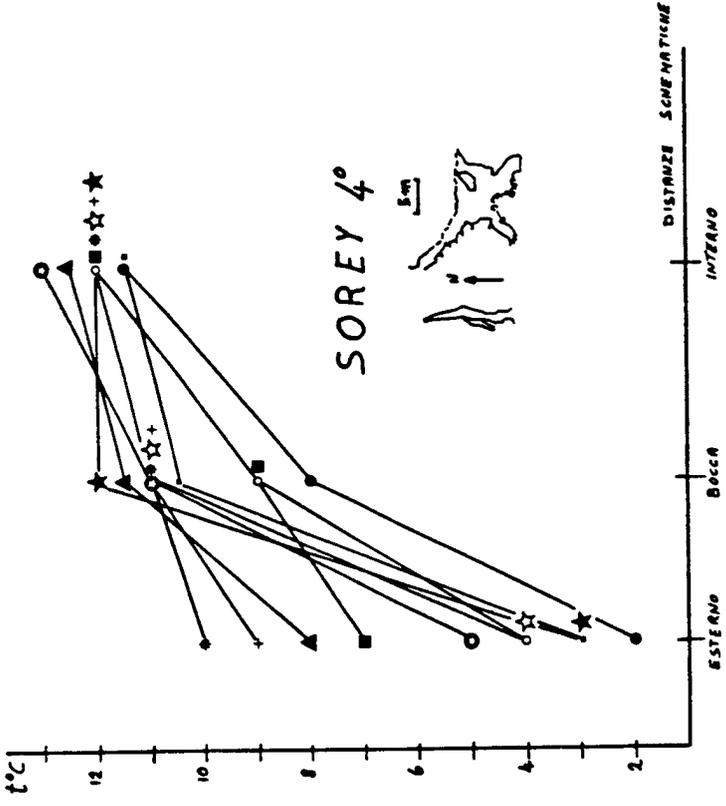


Fig. 16

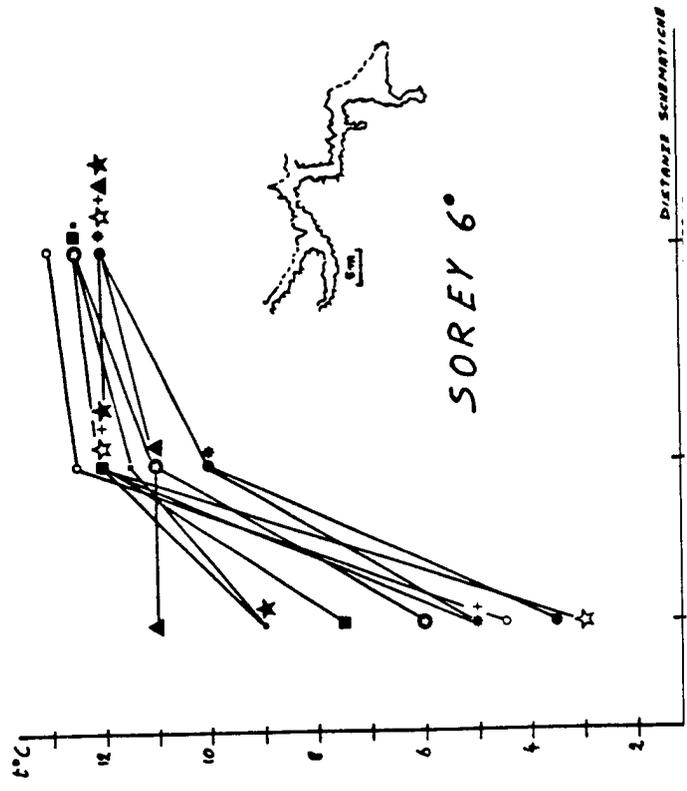
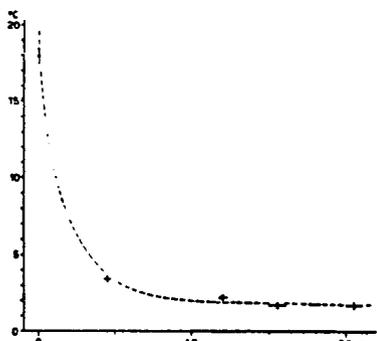
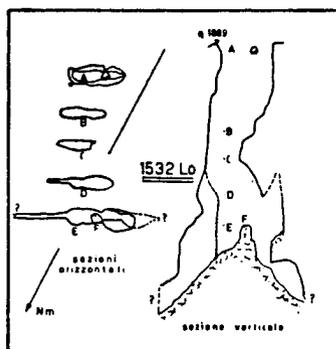
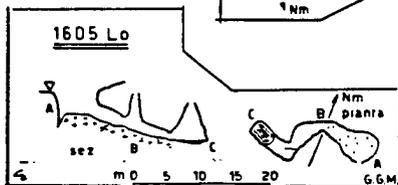
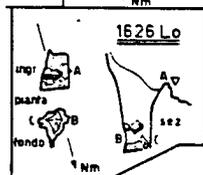
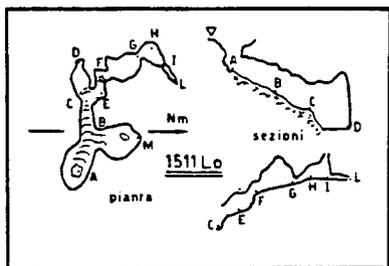
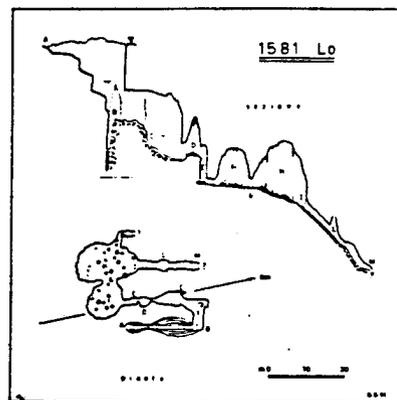
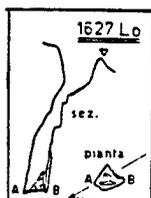
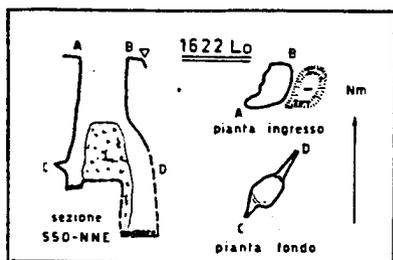
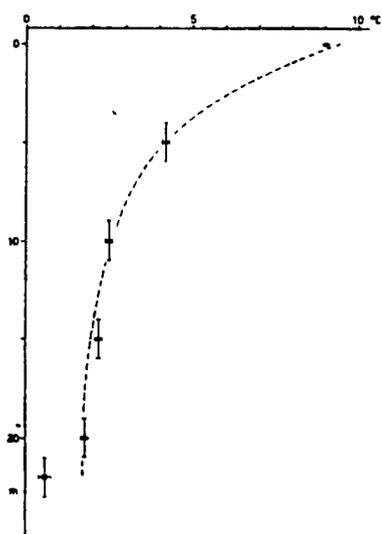
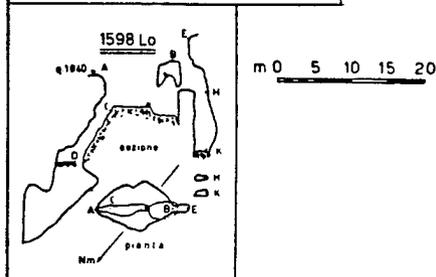


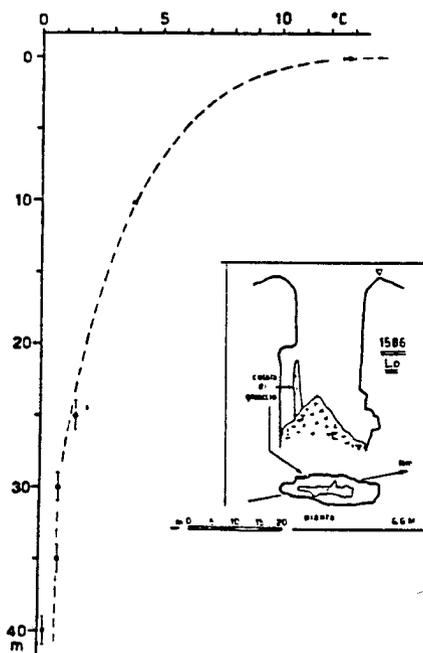
Fig. 17



Distribuzione della temperatura nella 1511 Lo. il 10 agosto 1958.



Distribuzione della temperatura nella 1506 Lo. il 28 agosto 1957.



Distribuzione della temperatura nella 1586 Lo. il 25 agosto 1957.

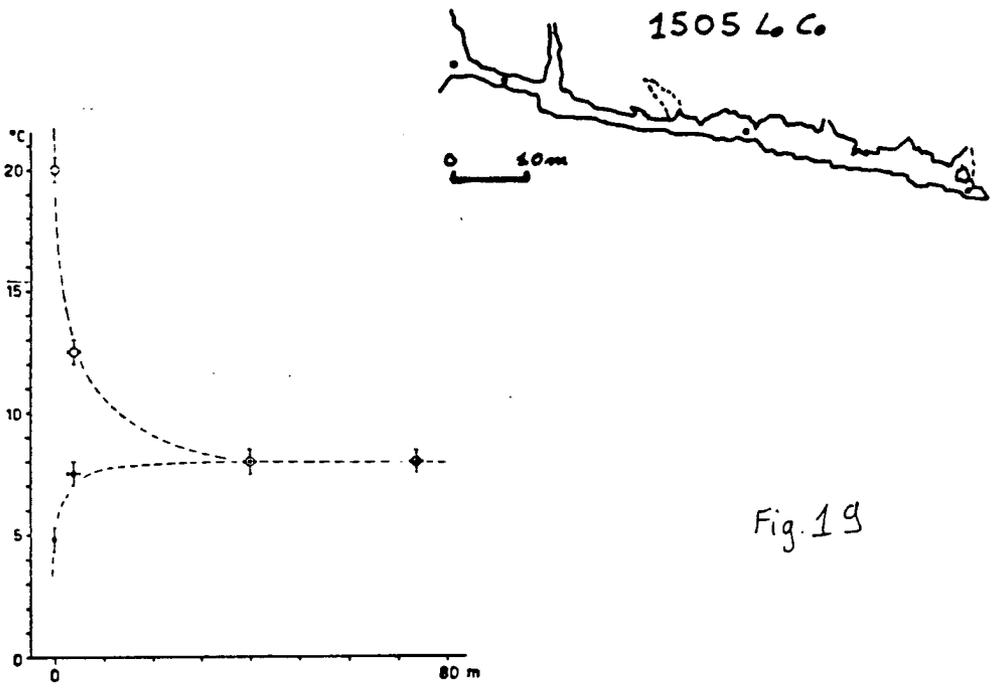
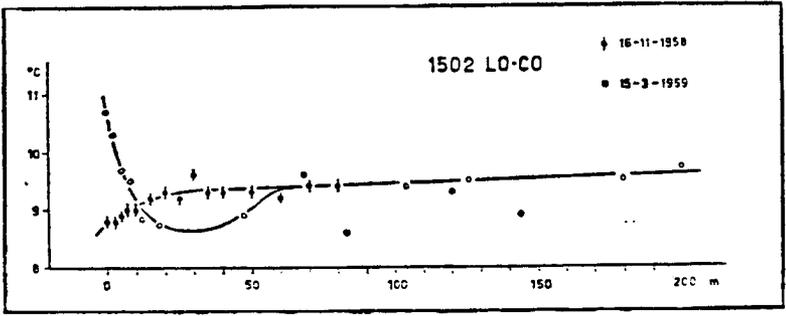


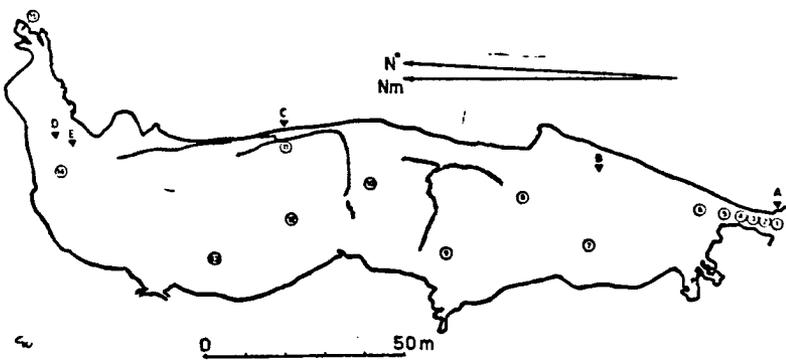
Fig. 19

Distribuzione della temperatura in regime estivo (cerchietti - 29 giugno 1957) ed invernale (punti neri - 3 gennaio 1959) nella Grotta del Cainallo, 1505 Lo.



— Diagramma termico dell'asse principale della cavità.

Fig. 20



— Distribuzione planimetrica delle stazioni termometriche e posizione delle principali venute d'acqua.
 O stazioni termometriche del 15-3-1959.
 ▼ venute d'acqua all'interno della grotta.

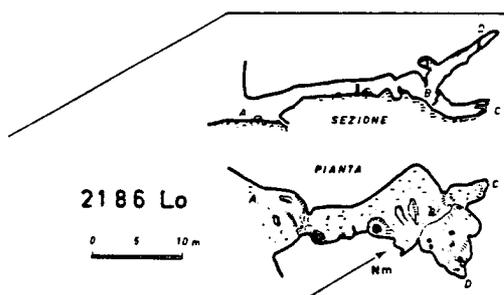
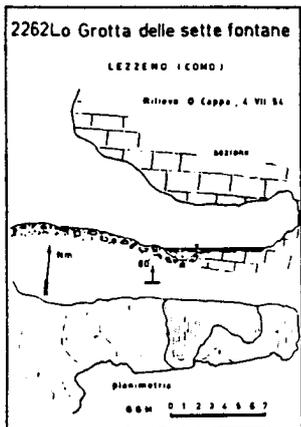
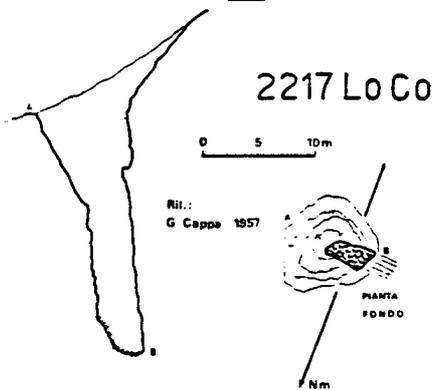
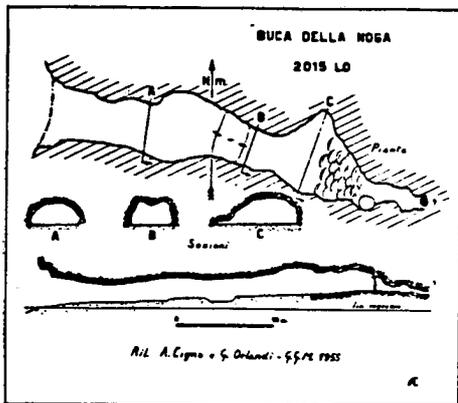


Fig. 21

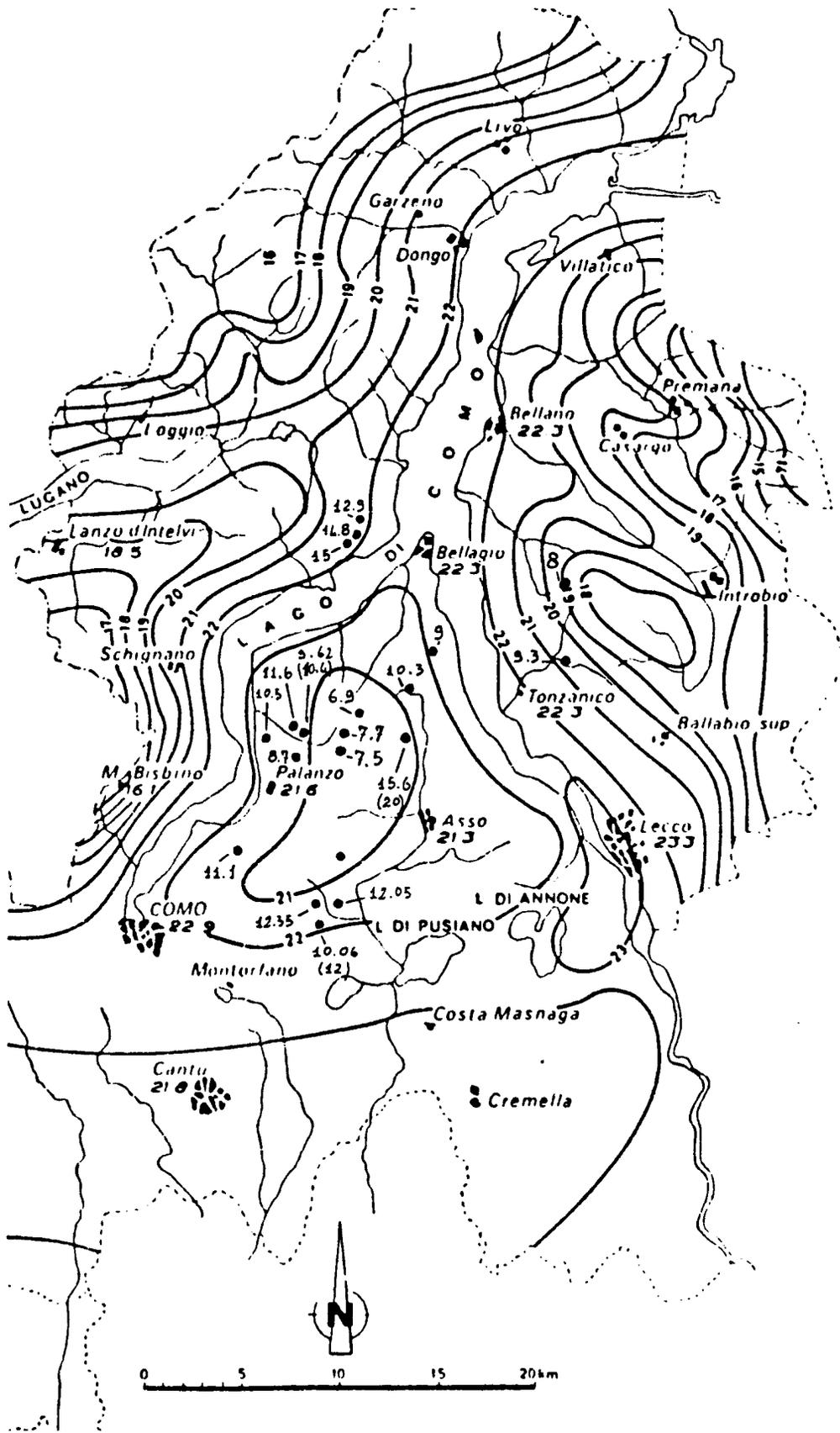


Fig.23- Carta delle isotere (da Belloni,1975) su cui sono riportate le posizioni delle grotte e le t°C medie.

UNA PENNELLATA DI BIOSPELEOLOGIA (Note riassuntive dell'attività svolta nell'86)

di Domenico Zanon ed Enrico Castioni

Troviamo alquanto giusto che nel bollettino annuale del gruppo, si debbano scrivere due righe sui lavori svolti inerenti alla biospeleologia.

L'attività in questa scienza risulterà per certuni avvicina-
bile esclusivamente a chi non ha ribrezzo, schifo o addirittura paura degli insetti; invece ritengo opportuno e doveroso ribadire che lo studio della vita del mondo sotterraneo conduce a molteplici soddisfazioni.

L'entomologia è generalmente interessante, ma quando la si fa a "lume di candela" diventa affascinante.

Nel Gruppo Grotte Milano però la speleologia è più che altro viva nell'ambito geologico e morfologico ed è a mio parere una lacuna che manchino ricercatori nelle varie specializzazioni come la paleontologia, antropologia, ecologia, fotografia ecc., fatta eccezione per la speleologia urbana, che gode del fervido impulso di Gianluca Padovan.

In biospeleologia è un pianto, perché la folta schiera di ricercatori consta di due soli appassionati, noi due per di più quarantenni e con prole al seguito!

Nonostante tutto qualcosa s'è fatto e sono state condotte ricerche faunistiche in numerose cavità dell'Arco Alpino in special modo nel Veneto e Friuli.

Ovviamente non possiamo studiare tutta la fauna cavernicola e ci limitiamo a raccogliere quasi esclusivamente artropodi, dando precedenza ai troglobi ed agli eutroglofilo, senza tralasciare saltuariamente qualche esemplare interessante subtroglofilo o addirittura troglosseno.

Le nostre ricerche si svolgono inoltre anche all'aperto, limitatamente al sottosuolo, per avere una più completa visuale sui coleotteri endogei.

Fare un elenco di tutte le uscite, con le rispettive annotazioni, risulterebbe un lavoro monotono e lunghissimo, perciò mi limito a descrivere a grandi linee le escursioni più importanti, segnalando le catture più interessanti.

FRIULI A) Carso Triestino (fine aprile ed agosto): Grotta Gigante, gr Noè, gr. Azzurra, gr. Verde, gr. dell'Alce, gr. dell'Orso, gr. Ercole, gr. Torri di Slivia, Abisso di Trebiciano ed altre grotte di minore importanza c/o Samatorza ed Aurisina (un ringraziamento particolare al Dr. Gasparo di TS per l'assistenza cartografica ed agli speleologi Benedetti e Ravalli, i quali si son prestati per la discesa nella Trebiciano).

Catture più salienti: *Orotrechus müllerianus müllerianus*, *Anophthalmus mayeri*, *Typhlotrechus bilimeki tergestinus*,

Trechoblemus micros, Laemostenus cavicola, Leptodirus hohenwarti reticulatus, Bathysciotes khevenhülleri, Bathyscia montana, Bythinus scapularis ed altri insetti, diversi ragni, che sono stati consegnati al Dr. Pesarini del Museo di Storia Naturale di Milano: opilionidi, pseudoscorpioni, crostacei ed altri artropodi in attesa d'essere esaminati dai rispettivi specialisti.

Grande delusione per l'assenza dell'*Anophthalmus schmidti trebicianus* nel rispettivo abisso, forse la permanenza è stata troppo esigua.

B) Prealpi friulane e Goriziano (maggio e agosto): tre grotte c/o Campone, una decina c/o Pradis, fra le quali la gr. Mainarie del Puint, gr. degli Andris, le collaterali del torr. Cosa, poi le grotte di Villanova ed altre c/o Monfalcone fra le quali l'ex Fillinger.

Molto lavoro è stato svolto anche sui monti Ioanaz e Matajûr ed in Carnia, ma essendo ricerche all'aperto esulano dalla biospeleologia.

Catture piû importanti: *Orotrechus globulipennis chendae*, Or. *globulipennis kalisi*, Or. *springeri*, Or. *winkleri*, Or. *torre-tassoi*, Or. *forojulensis*, Or. *müllerianus primigenius*, *Laemostenus schreibersi*, *Laemostenus cavicola*, *Typhlochoromus marcelloi*, *Orostygia pretneri*, *Bathysciotes khevenhülleri*, *Troglorrhynchus anophthalmus*, altri artropodi ed una dozzina di *Orotrechus* in studio, che presentano differenze sia esterne che nell'edeago, ma che rappresentano con molta probabilità una forma marginale di un altro *Orotrechus*.

VENETO A) Montello (TV) (diverse escursioni): Bus delle fade di val Pomerà, Tavaràn grande, gr. c/o fontana Boera, che però risulta intasata di sporcizie ed immondizie.

Catture: *Orotrechus messai messai*, Or. *montellensis*, *Laemostenus schreibersi*, *Orostygia doderoi*, vari stafilinidi, ragni e crostacei.

B) Prealpi Trevigiane: diverse grotte di S. Pietro di Feletto con delusione per la Stival intasata di immondizie (vane tre ore di lavoro per liberare il passaggio), Bus delle fave di Refrontolo.

Catture: *Orotrechus messai major*, Or. *holdhausi bucciarellii*, *Leptinus testaceus*, ragni.

C) M. Grappa ed Altopiano di Asiago: diverse grotte naturali e militari cave e trincee fra le quali gr. di Costalta, grotte di Oliero, gr. di Ponte Subiol, gr. Calgeron e pozzetti vari.

Catture: *Orotrechus fiorii*, Or. *gestroi*, Or. *mandriolae*, Or. *targioni targioni*, Or. *targioni alticola*, Or. *galvagnii*, Or. *stephani stephani*, *Duvalius breiti ex montisgrappae*, *Du. breiti*, *Du. breiti-baldensis* (middle shape), *Speluncarius pesarinii*, *Sp. stephani*, *Neobathyscia antrorum fenzoii*, *Pholeuonidius halbherri*, *Leptinus testaceus*, *Glyptomerus*

sp., diversi pseudoscorpioni, ragni, opilioni ed altri artropodi; nello sprofondamento di una dolina abbiamo rinvenuto un *Orotrechus* che differenzia morfologicamente dal *fiorii*, *gestroi*, *gracilis* e dal nuovo *prenottoi*, ma prima della descrizione desideriamo catturare altri maschi con molta probabilità sarà una forma marginale di *Orotrechus holdhausi*.

C'è andata buca con la grotta Bigonda, che al nostro arrivo presentava già il sifone pieno per le avverse condizioni atmosferiche; ora ci si tiene in contatto con il capogruppo speleo sig. Giovannetti che anticipatamente ringraziamo.

D) Monti Berici: un paio di escursioni al Covolo delle Tette ed al Covolo della Guerra, ma essendo di passaggio, abbiamo prelevato esclusivamente *Orotrechus fabianii*.

E) Lessini Veronesi: Gr. Arena, Spluga Carpane, cave miniere ed altre grotte orizzontali di minore importanza; anche in queste zone purtroppo le immondizie abbondano, addirittura a livello comunale!!!

Catture: *Orotrechus juccii*, vari *Duvalius*, *Italaphenops dimaioi*, ragni, opilioni, pseudoscorpioni e diverse famiglie di coleotteri.

Per la Lombardia e per il Piemonte le uscite sono state numerose, ma per la maggioranza didattiche e preferiamo tralasciare un'ampia descrizione nel prossimo numero del *Grottesco*.

Il presente scritto riassuntivo è quanto è stato fatto nel nostro gruppo nell'86; è solo un punto di partenza e speriamo nei prossimi corsi d'incontrare qualche appassionato di entomologia, in modo di poter dedicare in futuro un maggior numero di ricerche nell'interesse della biospeleologia.

Non ci prefissiamo grandi cose, comunque ci auguriamo per fine anno di avere rappresentanze di tutti i coleotteri troglobi dell'Arco Alpino centro orientale, anche se ci saranno catture difficili come i *Lessinodites*, l'*Orotrechus gigas* e certe specie di catopidi.

Riassumendo, siamo soddisfatti delle nostre ricerche, anche se un pò avviliti per certi colleghi di altri gruppi, perchè ci accade spesso di trovare trappole dimenticate e non più recuperate, con il conseguente pericolo per la fauna della grotta; si vuole a proposito invitare i ricercatori a ricorrere esclusivamente alle esche.

Siamo infine disposti a qualche uscita con altri biospeleologi di altri gruppi ed accetteremo con piacere eventuali inviti che ci saranno rivolti, specialmente per ricerche in grotte impegnative e difficili.

IMBRAGHI

di Silvio Gori

Quello degli imbraghi è un tema controverso, poichè, pur essendo questi attrezzi molto comuni e molto usati, il loro funzionamento e la loro messa a punto sono sufficientemente complessi e variabili da una persona all'altra da dar luogo ad atteggiamenti superstiziosi e fideistici (in fondo gli affidiamo la nostra pelle) che a volte però non molto hanno a che vedere con la realtà.

Ci sono dei punti fermi che vale la pena di analizzare. Gli scopi dell'imbrago:

- 1) Collegare lo speleologo ai suoi attrezzi e tramite questi alla corda.
- 2) Permettere l'uso comodo ed efficace degli attrezzi in tutte le manovre.
- 3) Realizzare le condizioni di sicurezza quando ci si muove in posti pericolosi.

Per fare ciò l'imbrago deve:

- 1) Essere sicuro
- 2) Essere comodo quando si è appesi, p.es. a piantare chiodi.
- 3) Non impacciare durante il cammino e nelle piccole arrampicate.
- 4) Mantenere il Croll in posizione circa baricentrale
- 5) Non permettere troppi "giochi" verticali al Croll
- 6) Non facilitare la rotazione a testa in giù
- 7) Non sfilarsi neanche nella posizione a testa in giù.
- 8) Essere di semplice montaggio o smontaggio
- 9) Essere chiuso con un maillon rapide delta o D
- 10) Avere un ancoraggio separato per la discesa
- 11) Avere un sistema efficiente per trasportare i sacchi
- 12) Adattarsi alle caratteristiche anatomiche e morfologiche del singolo speleologo.

Un imbrago ideale ed universale non esiste.

Ce ne sono molti però che sono adeguati, se adeguatamente messi a punto sul singolo individuo: molte delle considerazioni che seguono sono state pensate per il nostro imbrago da corsi, però sono adattabili a molti altri modelli.

Solo l'esperienza e numerose prove permettono di ottenere i risultati ottimali per il singolo.

Per una regolazione iniziale abbastanza efficiente occorre:

- 1) Regolare per primi i cosciali, stretti ma non troppo
- 2) Regolare la cinghia ventrale, non in vita ma sulle creste iliache, all'articolazione dei femori.
- 3) Regolare i reggicosciali alla lunghezza giusta: stando seduti i cosciali devono stare appena a valle dei glutei ed i reggicosciali appena tesi.

- 4) Spallacci: la fibbia di regolazione deve sporgere dalla spalla: stando in piedi deve però essere ad almeno 15-20 cm dal Croll.

CHIUSURA DELL'IMBRAGO

L'attacco del Croll viene realizzato con un maillon rapide triangolare da 10mm. Ad esso vanno collegati il Croll, la longe di sicurezza alla maniglia e la longe di manovra (vedi longes).

L'attacco del discensore viene realizzato con un doppio anello di fettuccia in modo che l'attrezzo quando non è in uso possa cadere liberamente lontano dal Croll, senza impicciare durante la risalita. A questo anello vanno fissati: il discensore (tramite un moschettone), il moschettone-freno e la longe di manovra corta (vedi LONGE CORTA).

Un altro punto critico è la longe di trasporto sacchi.

LE LONGES

Vari sono i modelli possibili e varie anche le lunghezze, dipendenti anche dalle abitudini e dalle convinzioni di chi le usa e del tipo di grotte frequentate.

La prima longe è quella di sicurezza alla maniglia; serve:

- 1) a non far cadere la maniglia nei pozzi;
- 2) a non far cadere lo speleologo nei pozzi.

Per il primo compito i requisiti di robustezza sono minimi; per il secondo, quando si usa la maniglia in funzione di sicurezza sul bordo dei pozzi, deve essere molto robusta: la fettuccia tubolare da 28mm è accettabile.

La corda dinamica UIAA da 9mm è in teoria migliore ma sulle lunghezze in gioco (mediamente 50-70cm), buona parte della energia di caduta viene dissipata in deformazioni dei nodi e del corpo umano e quindi la differenza pratica è irrilevante. In ogni caso occorre evitare che il fattore di caduta sia maggiore di 1.

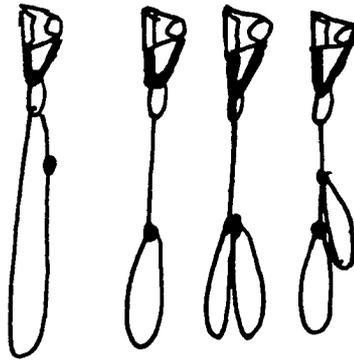
La corda è più grossa ed ingombrante, ma non c'è il rischio che s'impigli nel Croll.

Viene agganciata al delta di chiusura imbrago, a sinistra del Croll, passa dietro al Croll ed esce dalla V del cinghietto degli spallacci dell'imbrago. All'altro capo si collega al moschettone a ghiera della maniglia.

Lunghezza: la massima possibile a cui si possa lavorare di forza sulla maniglia; di solito il nodo finale è all'altezza della fronte o del viso.

La seconda longe è il pedale; serve:

- 1) da punto d'appoggio per i piedi;
- 2) come longe di sicura molto lunga.



E' costituito o da un grande anello di fettuccia o da un anello più piccolo ed un collegamento. L'anello in ogni caso non deve essere troppo piccolo perché in molti casi è utile metterci i due piedi ed un anello troppo stretto è fastidioso.

LUNGHEZZA: non troppo lunga: quando le gambe sono distese, il Croll deve serrare contro la maniglia.

Varianti: 1) C'è chi preferisce una misura più lunga, però ritiene utile una seconda asola più alta per quando bisogna portare il Croll alto, contro la maniglia.

2) Due asole, una per ogni piede.

POSIZIONE: si aggancia al moschettone a ghiera della maniglia. il problema è dove riporla quando non è in uso:

- 1) nella sacchetta personale;
- 2) arrotolata sulla maniglia e bloccata dal relativo clicchetto;
- 3) a bandoliera (testa e una spalla nell'anello);
- 4) ad armacollo (maniglia buttata dietro una spalla, pedale che torna davanti e si blocca nel croll);
- 5) penzoloni, la soluzione peggiore.

MATERIALE: per il punto 1 può bastare della fettuccia leggera da 20mm; per il punto 2 si impone la solita tubolare da 28mm. Il cordino di solito è troppo elastico.

La terza longe è la longe di manovra LUNGA. Serve:

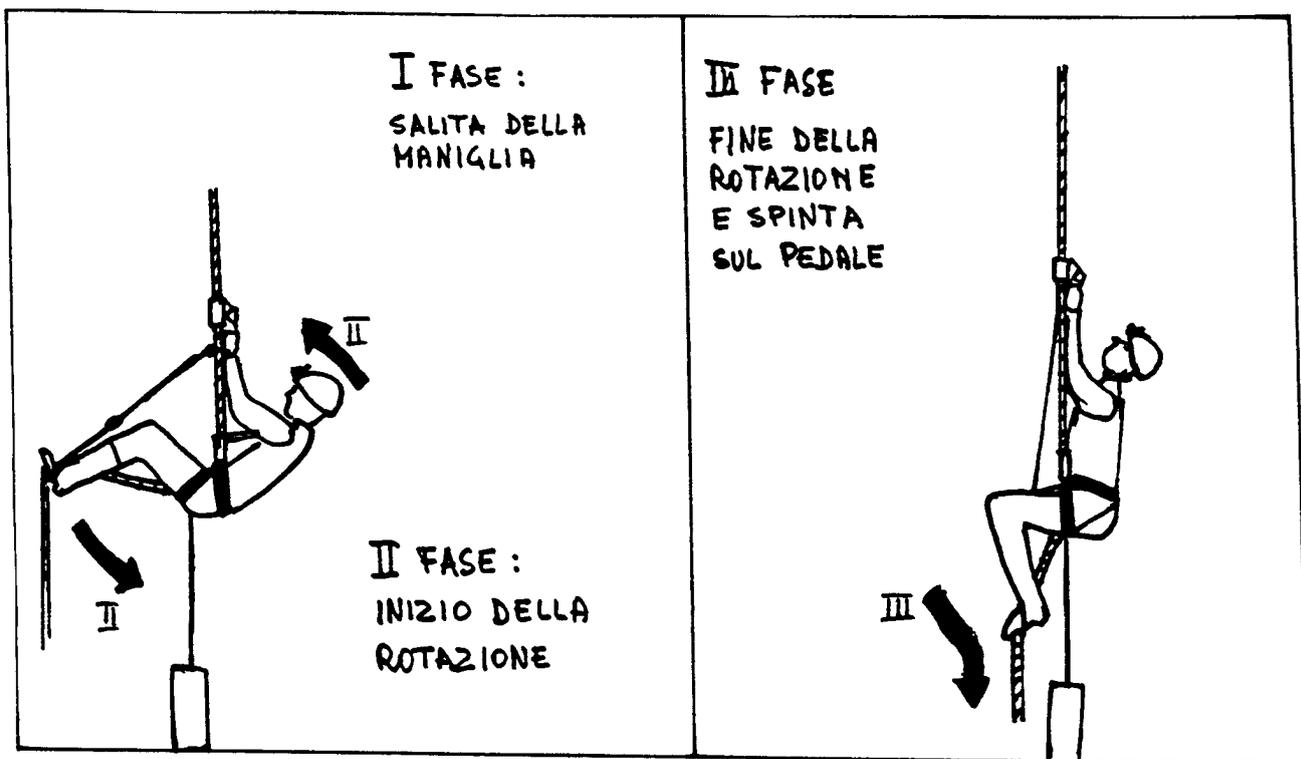
- 1) in salita per assicurarsi ai frazionamenti;
- 2) come autosicura;
- 3) in discesa come seconda sicura ai frazionamenti.

Lunghezza: simile a quella di sicura alla maniglia (50-60cm). In caso di necessità può facilmente essere allungata con uno o due moschettoni supplementari.

Posizione: agganciata al delta dell'imbrago, a sinistra del Croll. All'altra estremità un moschettone senza ghiera.

Può a scelta passare dietro il Croll, per dare una coppia raddrizzante e qualche piccolo vantaggio in manovra.

Materiali: valgono le stesse considerazioni della longe alla maniglia: fettuccia tubolare da 28mm.



La quarta longe è la longe di manovra CORTA. Serve

- 1) in discesa per passare i frazionamenti;
- 2) in salita, in sostituzione del Croll dopo certi frazionamenti con uscita in traverso;
- 3) come autosicura corta.

Lunghezza: circa 8-10cm; è un anello chiuso da un nodo inseguito.

Posizione: agganciata nel doppio anello di fettuccia che costituisce il secondo attacco dell'imbrago vicino al discensore e, rispetto ad esso, dalla parte opposta del moschettone freno.

DISCENSORE



Materiali: fettuccia tubolare da 26-28mm.

Il DOPPIO ANELLO di fettuccia chiude il secondo attacco dell'imbrago oppure si inserisce nell'unico attacco, in parallelo al delta.

In questo modo il sistema di discesa (discensore, freno, longe corta) rimane sempre pronto all'uso; ma ribaltato verso il basso, non disturba la zona croll di risalita.

Il delta in questo uso è stato eliminato perchè rende il sistema troppo poco flessibile e quindi scomodo.

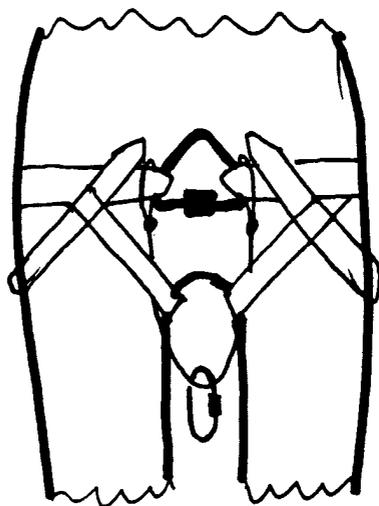
La quinta longe è quella di trasporto del sacco; serve:

- 1) per appenderci il sacco in salita e in discesa;
- 2) a non rovinarsi i maroni.

POSIZIONE: agganciata al delta o nelle sue strette vicinanze, acciocchè nelle pause dell'azione il peso morto del sacco gravi solo sul croll, senza affaticare inutilmente lo speleologo.

Un cordino appeso semplicemente al delta però finisce spesso su parti sensibili.

Una soluzione efficiente è quella in figura.



Lunghezza e posizione
ottimali vanno determinate
sperimentalmente.

Il sacco, appeso per il suo cordino, deve essere appena sotto il livello dei piedi.

MATERIALI: per trasportare sacchi (max 20-30kg) qualsiasi fettuccia va bene, quella da 20mm è quasi l'ideale; se però vogliamo che sia più versatile ed utilizzabile anche nella manovre di soccorso a uomo, la solita 26-28mm.

NUOVO NATO: IL PALO A PIOLI

di Dario Basola

Era già da tempo che in gruppo si parlava di costruire un nuovo palo, forse pensando, ironicamente, che il precedente chissà quando si recupererà dal fondo di "Piaggia brutta" in Stoppani.

Sta di fatto che una bella mattina, alzandomi col solito piede sbagliato, mi sono detto che era ora di sfornare la mia idea; sono andato alla Panal, mia vecchia conoscenza e grossista di leghe leggere, ed ho comprato la materia prima:

n°5 tubi quadri alti 120cm con lato 45mm spessore 2

n°5 tubi quadri alti 120cm con lato 40mm spessore 2

n°30 tubi tondi alti 25cm con \varnothing 20mm spessore 4.

Ed ora, in officina per i fori dei pioli: 4 fori per ogni spezzone alla distanza di 33cm partendo con il 1° foro a 10,5cm da un'estremità. "Il foro da praticare è di 21mm, accidenti, con la mia punta da 20 mi tocca ripassare tutti i 60 fori; "chi non ha testa o soldi da buttare, ha braccia e lima tonda".

Dopo qualche ora di duro lavoro il palo a pioli era pronto; la domenica successiva la prova generale.

Il palo che misura 10m circa, viene montato partendo da uno spezzone da 45cm, se ne infila un secondo da 40 unendoli con un piolo infilato nei fori all'estremità e così via; i restanti pioli si possono infilare volta per volta salendo. L'ancoraggio, facilitato dai pioli, può essere eseguito in vari e più punti del palo con l'utilizzo di fettucce: eseguendo una fasciatura a croce sul palo, offrono un sicuro e saldo ancoraggio; personalmente ho adottato pettorali di imbraghi della Alpdesign che hanno le asole già pronte per infilare i pioli e la possibilità di regolare la lunghezza.

In progressione su parete, predisponendo gli spit in una nicchia ed ancorando il palo a 1-1,5m dalla sua base, si ottiene una stabilità maggiore.

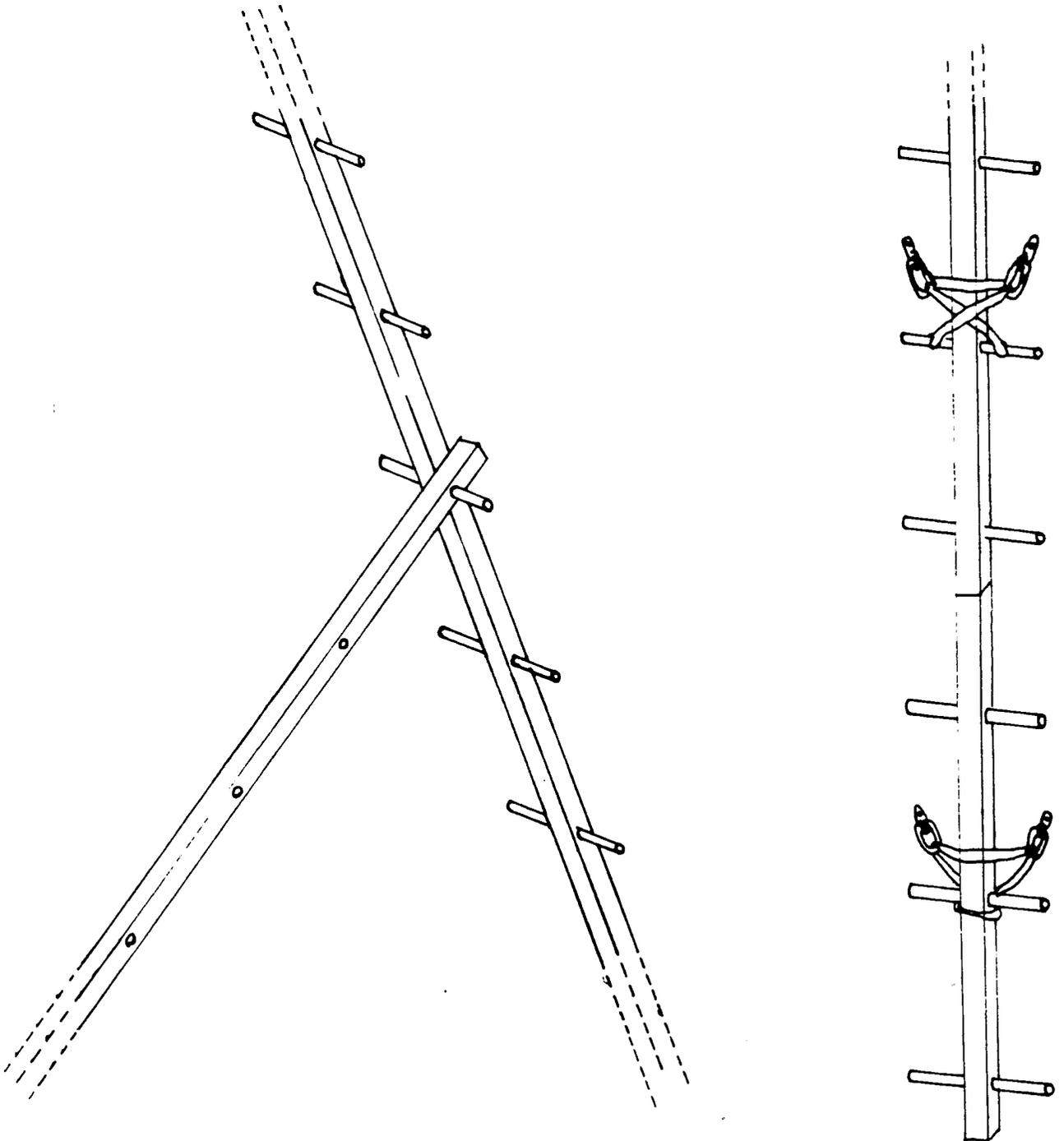
Nel salire si utilizzano i pioli assicurandosi con una corda fissata alla cima del palo, comunque ritengo una sicurezza più psicologica e reale, vista la precaria stabilità e l'inevitabile oscillazione che può avere il palo sollecitato in quel modo; consiglieri piuttosto l'assicurarsi volta per volta con fettucce e moschettoni intorno al piolo e, a discrezione di chi sale, decidere di ancorare in altri punti il palo.

Nelle ascese oblique dove il palo, appoggiando solo sulle sue estremità, inevitabilmente s'imbarca, si può utilizzare una parte per salire ed i restanti spezzoni a mò di puntello contro il palo, unendoli con il solito piolo nella posizione

più idonea.

Comunque, non dilunghiamoci troppo sulla versatilità di questo palo a pioli, chissà quanti accorgimenti e quanti dubbi vi sono balenati in testa; una cosa posso aggiungere: non ho fatto nessun calcolo di rottura che ne convalida la qualità, ma mi sono limitato a mettere in pratica un'idea con questo, chiamiamolo così "prototipo" del peso di circa 13kg.

Provare per credere.....



di Alfredo Bini

Nella seconda metà del secolo scorso sono stati pubblicati vari manuali di geologia e geografia che, sia pure marginalmente, trattano del fenomeno carsico. Tra questi i più noti sono i manuali di Omboni e Stoppani. I due Autori lombardi citano varie cavità ma la loro attenzione è attratta in modo particolare dalle due caverne comasche più note: il Buco dell'Orso e il Buco del Piombo.

La presenza di reperti paleontologici in un'epoca in cui era vivo il dibattito sul diluvio universale e la genesi dei fossili e dell'uomo stesso rendeva queste caverne particolarmente significative.

Nel 1855 Omboni pubblica il volume: Geologia dei suoi "Elementi di Storia Naturale" (Milano Tip. Turati) in cui affronta vari temi inerenti al carsismo e cita alcune caverne lombarde tra cui il Buco dell'Orso e il Buco del Piombo. Riprendiamo alcuni brani utili a capire quali fossero le idee e le conoscenze di allora su questo argomento.

"Caverne. - Le montagne calcaree assai spesso, le altre di raro, presentano delle caverne con corridoj, pozzi, precipizj, ecc., e colle pareti coperte d'incrostazioni calcaree. Molte si sono formate colla contorsione degli strati e colla successiva corrosione prodotta da acque correnti; pochissime hanno avuto un'origine vulcanica, nel modo che sarà esposto più avanti; tutte le altre furono fatte dalle acque del mare, battendo continuamente con forza le pareti verticali delle coste rocciose.

Molte sono percorse da acque, le quali hanno deposto sul pavimento una certa quantità di fango, in cui si trovano talora delle ossa d'animali; e questo fango, se è antico, può essere coperto da una crosta calcarea, anch'essa deposta dalle acque.

L'esistenza delle ossa nel fango delle caverne può avere avuto origine in tre modi. Talora gli animali stessi vi hanno abitato, vi hanno portato le loro prede e lasciato gli avanzi dei loro pasti, e vi sono morti; altre volte le ossa d'animali morti fuori delle caverne furono prese e portate nelle caverne stesse da torrentio altre acque correnti; ed altre volte furono vere inondazioni, che hanno portato nelle caverne cadaveri ed animali viventi. In molte caverne, insieme con ossa di orsi, di jene, ecc. si trovarono ossa umane, avanzi di cose mangiate dall'uomo, e pietre lavorate ed altri oggetti fabbricati o foggiate dall'industria umana. Ce ne occuperemo particolarmente più avanti.

Molte caverne sono abitate soltanto dai pipistrelli, i quali vi accumulano di continuo i loro escrementi e i loro cadaveri, dando origine ad una specie di guano. La grotta del Corno sopra Entratico ne è un bell'esempio.

In quasi tutte le caverne si trovano esseri viventi, di specie particolari ad esse sole, cioè funghi, alghe, insetti, crostacei, rettili, ecc.; e fra siffatti animali, quelli, che vivono sempre all'oscuro, sono di solito affatto ciechi, cioè cogli occhi rudimentali e inetti a servire alla visione. Il famoso proteo anguino è uno di essi, ed è delle caverne presso Trieste.

Le caverne, che in gran numero si trovano a nord-est dell'Adriatico, e quella detta del Mammut nei Kentucky, sono fra le più conosciute per la loro complicazione e grandezza, essendo composte di grandissime sale e di gallerie, corridoj e pozzi verticali e inclinati, così che sono veri labirinti sotterranei, con acque correnti, che possono uscire alla superficie del suolo e formarvi dei veri fiumi. Due di questi fiumi sono il Tinavo e la Planina, nell'Istria. Di siffatte acque sotterranee ci occuperemo di nuovo più avanti.

Finalmente, intorno a Trieste, nel territorio aridissimo chiamato Carso, esistono forse più di 400 depressioni del suolo, che sembrano altrettanti enormi imbuto scavati nelle rocce calcaree, sono chiamate foibe (e dai Tedeschi dollinen), e sono asciutti in estate, ma nelle stagioni piovose si riempiono d'acqua, che sorge dal loro fondo sparso di fori in comunicazione colle caverne e coi ruscelli sotterranei

" 241. **Torrenti e fiumi sotterranei** - Le acque superficiali possono anche discendere nell'interno della Terra per mezzo di canali e di fessure esistenti nelle rocce solide, anche-impermeabili; e per lo stesso mezzo possono poi ricomparire alla superficie del suolo.

La fontana di Vaucluse (444 a 1330 metri cubici d'acqua al minuto, secondo le stagioni, e 468 milioni di metri cubi in un anno), quella di Nimes (talvolta fino a 10,000 litri al minuto), le sorgenti dell'Adda in Valtellina, il fiume Latte sul lago di Como presso Varenna, e molte altre sorgenti egualmente abbondanti escono appunto da canali sotterranei aperti nelle rocce solide e impermeabili. La Guadiana, il Rodano, la Mosa a Bazoilles, la Drome alla così detta fossa di Sancy, ed altri fiumi scompajono per qualche tempo, od anche per sempre, in caverne e canali sotterranei. Fra noi abbiamo presso Cunardo in Val Gana (al nord di Varese) un fatto dello stesso genere, cioè un fiume, che entra in una lunga caverna presso una cartiera (detta di Ponte Nivo o Ponte nativo), e ne ritorna fuori un poco più in basso, nella valle. - Queste acque, che corrono sotterra, possono, radunandosi in grandi caverne, formarvi dei laghi. Uno di questi esiste a Liviere presso Narbona, un altro presso l'Abazia di Bonneville (dipartimento delle Due Sevres). Il lago Zirknitz nella Carniola si asciuga rapidamente in estate, scomparendo le acque per molte fessure, che sono nel suo fondo; nell'autunno, da quelle stesse fessure, ritornano fuori le acque, e con esse molte specie di pesci e molte anitre. Nelle caverne delle montagne

calcareae si vedono spesso correre dei ruscelli, i quali, in un certo punto del fondo, trovano un'apertura, e per questa scompajono, discendendo per altre fessure più profonde; il che si vede fra noi nel così detto Buco dell'Orso sopra Laglio, sul lago di Como. Laghi e fiumi abbondanti esistono nella caverna di Adelsberg presso Trieste, nella Grotta del Mammoth nel Kentucky, ecc. Alla città di Trieste si conducono acque potabili provenienti da un fiume sotterraneo, scorrente nella caverna di Trebich. - Nei monti del Giura si trovano molte valli chiuse, che non hanno alcun emissario apparente, ma sono sparse di depressioni imbutiformi (chiamate emposieux nel linguaggio di quei paesi), per le quali le acque di scolo scendono in fessure e condotti sotterranei, per rivivere poi alla superficie più in basso, e formarvi delle sorgenti. Le acque della Valle des Ponts, per esempio, scendono in parecchie depressioni presso Combe-Varin, ed escono 274 metri più basso, formandovi la sorgente della Noire Aigue. Siffatte depressioni e fessure si trovano là dove gli strati solidi componenti quei monti si sono rotti. - Finalmente, le sorgenti d'acqua dolce, che sorgono in mezzo all'acqua del mare nel Golfo della Spezia (ove l'acqua dolce sorge formando una specie di promontorio del diametro di parecchi metri, e dell'altezza di 3 a 4 decimetri, che è la Polla di Cadimare), presso Monaco, sulle coste di Cuba, nel Mare delle Indie (alla distanza di 150 chilometri dalla costa più vicina), ecc., sono egualmente prodotte da acque sotterranee, che vengono ad escire dalle rocce componenti il fondo del mare

Circa l'origine delle concrezioni l'Omboni riporta quanto segue:

"..Quando il carbonato di calce, deposto dalle acque, riveste steli e foglie d'erbe, che sono riunite e intrecciate in gran numero (perchè l'acqua continua a scorrere sopra un terreno coperto di erbe viventi e abbondanti), forma una roccia molto leggera e porosa, che si chiama tufo calcareo. Si può vedere formarsi questa roccia a Maggianico, Civate e Germagnedo presso Lecco, ad Osteno sul lago di Lugano, ecc.

In molti luoghi l'acqua incrostante smuove di continuo dei granellini di sabbia, nello stesso tempo che li incrosta di carbonato di calce, e così li fa diventare sempre più grossi. Così si formano certi granelli tondeggianti, detti pisoliti perchè sono grossi come piselli, e quelli detti ooliti, perchè sembrano uova di pesci pietrificate.

Finalmente, quando dalla volta d'una grotta geme lentamente una goccia d'acqua incrostante, vi rimane sospesa per qualche tempo, e intanto, evaporandosi in parte, si copre d'una sottilissima pellicola di carbonato di calce; poi essa cade, lasciando le parti laterali della pellicola aderenti alla volta, e, fermandosi sul pavimento della grotta, vi si evapora totalmente, e vi depone il resto del carbonato da essa apportato. Uscendo poi una seconda goccia allo stesso posto, lascia pure una parte della sua pellicola aderente alla volta, e un poco di crosta sul pavimento. Succedendosi poi altre gocce, gli avanzi delle loro pellicole, unendosi alle prime, formano un cilindro cavo, che pende dalla volta; e le loro croste successive sul pavimento formano un rialzo conico. Continuando a venire ed a crescere in numero le gocce, quel cilindro cavo va ingrossandosi, e aumenta pure il rialzo sul pavimento; e così si formano le stalattiti pendenti dalla volta delle grotte, e le stalammiti o stalagmiti sul pavimento. Se poi queste e quelle continuano ancora ad aumentare, finiscono coll'incontrarsi per i loro apici, coll'unirsi insieme, e col formare delle colonne. Le gocce poi, che gemono dalle pareti delle grotte, le incrostanto, e formano le stalattiti panniformi, così chiamate perchè sembrano cortine, messe per adornare le grotte. - Tutte le grotte presentano siffatte cose, ma le caverne d'Adelsberg e di Antiparos, quella detta del Mammoth nel Kentucky, ed una presso Alghero, in Sardegna, sono specialmente famose per la ricchezza e la varietà delle loro stalattiti e stalagmiti

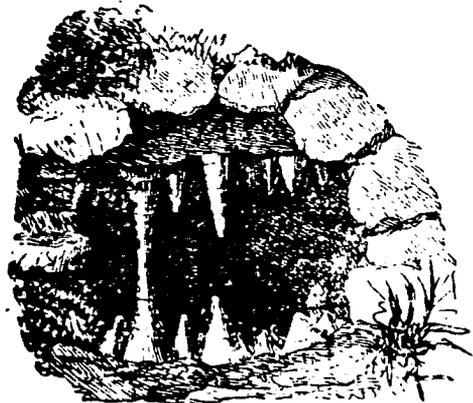


Fig. 78 — Grotta con stalattiti e stalagmiti.

L'argomento che interessa maggiormente Omboni è quello delle caverne ossifere cioè le caverne che contengono reperti paleontologici e paleontologici. A questo proposito Omboni tratta diffusamente del Buco dell'Orso e del Buco del Piombo pubblicandone anche i primi rilievi.

* **Caverne ossifere** - In quasi tutti i luoghi, ove sono rocce calcaree molto sode ed in potenti depositi (e particolarmente quelle dei terreni secondarj), si trovano numerose caverne, aperte appunto in queste rocce.

Tali caverne sono per lo più formate da grandi camere, spesso collocate a varie altezze, e comunicanti fra loro per mezzo di stretti cunicoli o di strette fessure, così che non si può passare dall'una altra senza l'aiuto di scale e di corde.

In esse scorre sovente qualche ruscello, che forma dei laghetti. Dalle pareti e dalle loro minime fessure gemono continuamente le acque filtrate attraverso le rocce sovrapposte, e incrostano di calcare la volta, le pareti e il fondo, formando stalattiti e stalammiti. Tali caverne sono frequenti nelle Alpi lombarde (Buco dell'Orso sul lago di Como, Buco del Piombo presso Erba, caverna di Levrance in Val Sabbia ecc.), nelle Alpi venete (al Serbaro, alla Selva di Progno, al Cerè a Veja ecc.), presso Siena, in Sicilia, in Sardegna, nel Giura svizzero, nel Giura franconese (Muggendorf, Gailenreuth ecc.), nello Harz, nella provincia di Liegi nel Belgio, in Francia presso Besançon e Montpellier, in Inghilterra a Kirkdale, nell'Yorkshire, ecc.

Queste caverne contengono bene spesso degli ossami di mammiferi, specialmente orsi, jene e ruminanti, sparsi irregolarmente in un fango spesso rossastro e nericcio, insieme con molte coproliti (escrementi fossili) e molti ciottoli più o meno arrotondati, sotto alla crosta stalammatica, che riveste il suolo della caverna. Non si trovano quindi, di solito, le ossa se non rompendo questa crosta e frugando nel sottoposto fango.

Come vi giunsero dunque queste ossa? - Si credette dapprima che vi fossero entrate all'epoca del diluvio biblico, insieme colle acque, coi ciottoli e col fango, alla rinfusa e tutte insieme. Poi, essendo state trovate molte caverne, in cui anche attualmente vivono delle jene, ed essendosi rimarcato che nelle caverne ossifere predominano di solito le ossa dei carnivori (orsi e jene), e quelle degli erbivori presentano spesso le tracce dei denti che le hanno spolpate, o delle ferite ricevute nell'ultima lotta; ed essendosi anche fatto attenzione alle coproliti, che spesso si raccolgono in grande quantità insieme colle ossa, si disse che nell'epoca quaternaria le caverne furono abitate dagli orsi e dalle jene, e che questi carnivori vi deposero così i loro escrementi, vi strascinarono le loro vittime, e vi lasciarono le loro proprie ossa.

Ma certe caverne contengono anche dei ciottoli arrotondati misti colle ossa, e queste sono amucchiate in disordine nei luoghi più bassi; bisogna dunque, per quelle caverne, ritornare alla prima opinione, senza però farne un episodio del diluvio biblico, oppure prendere una via di mezzo, e supporre che i carnivori siano venuti di tanto in tanto a ricoverarsi, mangiare e morire nelle caverne, e qualche inondazione formidabile abbia accumulato e sepolto le loro ossa nelle parti più declivi delle caverne stesse.

Questo fatto delle caverne ossifere è veramente universale, poichè non v'ha quasi paese montuoso, che non ne presenti qualcuna.

Le specie carnivore, trovate in esse, sono dovunque le stesse, almeno per quanto concerne le caverne dell'Europa: sono l'*Ursus speloeus*, la *Hyoena speloea*, la *Felis speloea* ecc., tutte specie ora estinte. Fu poi osservato che quanto più carnivora è la specie dominante, pel numero delle sue ossa, in una caverna, tanto maggiore è il numero delle specie erbivore, che si trovano nella stessa caverna. Nel Buco dell'Orso sul lago di Como, profondo più di 250 metri, furono raccolte le ossa di 300 individui dell'orso speleo, ma pochissime ossa di animali erbivori, perchè quegli orsi vivevano principalmente di cose vegetali, come l'orso bruno attuale; nella grotta di Levrance, detta Buco dell'Eremita, profonda soltanto 25 metri, le ossa più abbondanti erano di lupo, e con esse si trovarono quelle di una decina di specie diverse, cioè di cervi, volpi, faine, puzzole, marmotte, topi lepri, porci ecc.; in quella di Kirkdale dominano le ossa di jene, e con esse si trovano le ossa di molti erbivori, corrose dalle stesse jene, le coproliti calcaree di jene ecc.; e così via.

Di più, nella maggior parte delle caverne le ossa sono conservatissime, il fango, che le contiene, è grasso, senza ciottoli, senza legni od altre cose, che possano essere state trasportate dalle acque nelle caverne, e d'aspetto differente da quello deposto dalle acque.

Pare dunque che quasi tutte le caverne ossifere siano state veramente abitate dai carnivori, e che questi vi abbiano portato le loro prede, e vi siano morti, benchè talora possano essere stati quegli animali obbligati a rifugiarsi dentro, per fuggire da qualche inondazione o da qualche altra generale causa di pericolo.

Il Buco dell'Orso presenta delle particolarità interessanti, relative alla sua storia antica. Le ossa d'orso vi erano accumulate sul fondo, e coperte da un deposito d'argille finissime; e al di fuori, sui fianchi dei monti, fino ad una grande altezza sopra l'apertura della caverna, si trovano i massi erratici depositi dall'antico ghiacciajo del lago di Como. Pare dunque che, all'epoca della sua maggiore grandezza, e per molto tempo, questo ghiacciajo aveva chiuso e conservato piena d'acqua la caverna; che allora il ruscello, che tuttora esiste in essa, v'abbia portato e deposto quel fango argilloso, seppellendo le ossa degli orsi già ivi accumulati prima; e che poi, ritiratosi il ghiacciajo, e ritornata aperta la caverna, il ruscello stesso abbia corroso ed esportato, per la bocca della caverna, una grande quantità di quel fango. E' dunque probabile che molte altre caverne siano state, come questa, riempite di fango e poi vuotate sotto l'influenza dell'aumento e del ritiro degli antichi ghiacciaj. - Nel Buco dell'Orso, insieme colle ossa dell'orso, non fu mai trovato

alcun oggetto lavorato dall'uomo, e nessun osso d'orso fu trovato, che sia stato in modo certo tagliato e scalfito o rotto dall'uomo (1).

In conclusione, le caverne possono avere ricevuto in diversi modi, a seconda delle circostanze le argille e gli altri sedimenti, che contengono, e le ossa di mammiferi, che spesso le caratterizzano.

Quanto all'età relativa dei sedimenti di tali caverne d'Europa, è probabile che quasi tutti, come quello del Buco dell'Orso, si siano formati durante l'epoca glaciale; quantunque ve ne possano essere di più moderni, e caratterizzati da particolari mammiferi fossili, da ossa umane e da oggetti fabbricati dall'uomo.

(1) E' dunque inesatto ciò, che il Sig. Le Hon, nel suo *Homme fossile*, dice della caverna in discorso. - Fu bensì trovato un osso con un incavo prodotto dall'uomo, ma sembra che questo incavo sia stato fatto con un istrumento di ferro, da chi ha cavato l'osso dal fango della caverna.

Si osservi, a commento di quanto l'Omboni dice sulla genesi del deposito ossifero del Buco dell'Orso la modernità delle osservazioni sui rapporti tra grotte e ghiacciai. Il concetto di ripetute fasi di riempimento e svuotamento più o meno in contemporaneità con le avanzate glaciali fu poi abbandonato dagli Autori successivi (lontani dalle osservazioni di terreno) per essere ripreso soltanto di recente.

Omboni tratta nuovamente del Buco dell'Orso e del Buco del Piombo in due altri volumi. Il primo è del 1856: "Cenni sullo stato geologico dell'Italia, come appendice al Corso di Geologia di Beudant" (Milano, Tip. Vallardi). In esso, parlando della zona di Como, dice a proposito delle due grotte:

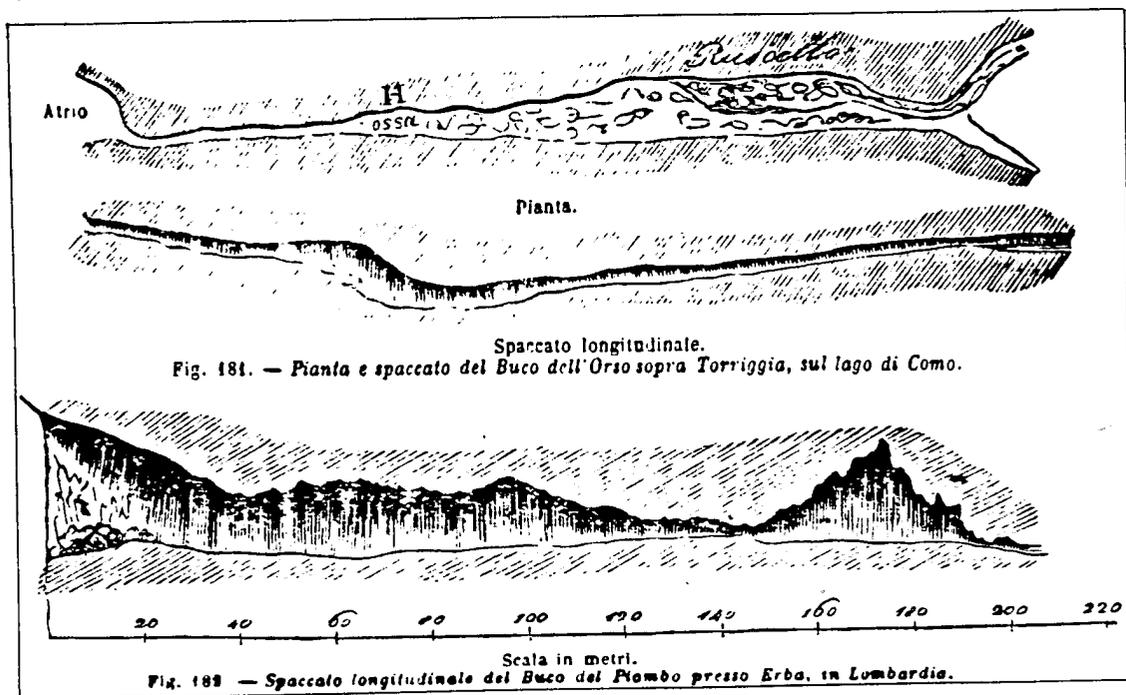
"Finalmente, prima di lasciare questa zona giurese, devo accennare l'esistenza, nelle rocce giuresi descritte, di varie caverne, delle quali la più grandiosa è quella già citata, che si apre sopra Erba ed è detta Buco del Piombo, ma la più interessante pel geologo è l'altra, detta Buco dell'Orso, al di sopra di Laglio e Torriggia sul lago di Como. La prima presenta un bell'esempio di stalattiti e stalagmiti, ma la seconda contiene, nell'argilla ricoperta dal suolo stalattitico superficiale, una quantità di ossa fossili, che appartengono i più all'orso proprio delle caverne (*ursus speloeus*), e gli altri a qualche ruminante. Le ossa sono miste a ciottoli di natura diversa dalla roccia calcarea del monte, ed accumulate nei seni delle pareti della grotta, e non sono accompagnate nè dalle coproliti (escrementi fossili), nè dall'argilla nerastra che in altre grotte sembra dovuta allo sfacimento delle parti molli degli animali; per cui pare che quelle ossa siano state introdotte nella caverna per opera di correnti acquee in un'epoca anteriore all'attuale, e non già che la grotta abbia servito d'asilo agli animali a cui appartennero quelle ossa. In quanto alla caverna del Buco del Piombo, sinora non vi s'è trovato alcuna traccia di ossa fossili, benché ve ne possano essere sotto alla crosta stalattitica che copre il suolo."

Come è noto Omboni fu buon profeta per quanto concerne il Buco del Piombo. Circa la genesi del deposito ossifero del Buco dell'Orso in questo lavoro Omboni cambia completamente parere, probabilmente a seguito di una visita nella cavità, e osserva che sono incluse in un deposito ciottoloso.

Il secondo è del 1879: "Le nostre Alpi e la Pianura del Po: descrizione geologica del Piemonte, della Lombardia, del Trentino, del Veneto e dell'Istria. Appendice alla Geologia d'Italia" (Milano, Ed. Maisner e Co.).

In esso cita soltanto di sfuggita il Buco dell'Orso, del quale però ripubblica il rilievo:

"A Laglio od a Torriggia il geologo deve recarsi a visitare il Buco dell'Orso, caverna interessante per la sua forma allungata e un ruscello che la percorre; una quantità di ossa d'orso, che ne fu estratta, trovasi ora in gran parte raccolta nel Museo di Milano, e fu studiata e descritta dal prof. Cornalia nella *Paleontologie lombarde dello Stoppani*".



AUSTRIA '87 SPEDIZIONE ASC-GGM

di Daniele Bassani (A.S.C.) e Alberto Buzio

I primi 4 raggiungono il rifugio un giorno prima degli altri portando con sè, oltre all'attrezzatura personale 5kg di carburante, 30 moschettoni con placche nonché 440m di corda. Meta del nostro peregrinare è il rifugio Riemannhaus sull'altopiano dello Steinernes-Meer nella alpi Salisburghesi.

Uno di noi aveva già visto la zona qualche anno fa e, dopo la fortunata esperienza degli amici del CAI Verona che avevano scoperto la Rotwand Hole (-250), aveva perorato la causa di effettuare un mini campo in zona.

Molti avrebbero giurato (noi per primi) che sotto la pioggia battente e in mezzo alla nebbia portata da un vento tagliente i 1060m che ci separavano dal rifugio sarebbero bastati per ucciderci tutti....invece no!

In compenso durante la settimana di permanenza sull'altopiano abbiamo avuto solo 2 ore di sole (quando siamo scesi chiaramente). La giornata successiva viene dedicata a una prima ricerca sull'altopiano, vengono trovati una dozzina di pozzi sicuramente da rivedere. Il carsismo è molto sviluppato: in superficie sono presenti campi solcati, doline e inghiottitoi.

La maggior parte di questi purtroppo è piena di neve, inoltre la superficie è stata fortemente mutata dagli agenti atmosferici rendendo ancor più difficile il ritrovamento di ingressi aperti. La quota della parte di altopiano da noi visitata si aggira sui 2300m in costante diminuzione verso la Germania Occidentale. Le eventuali sorgenti di un complesso carsico sono sicuramente da ricercare in Germania, in quanto gli strati immergono con pendenza costante in quella direzione (Vedi galleria Debosciaten).

Il giorno seguente iniziamo le esplorazioni dei buchi più vicini al rifugio. Scendiamo un paio di pozzi in campi solcati, mai oltre i -10 ca., oltre ad un P.12 con grosso accumulo di neve.

Viene notato a pochissima distanza dal P.12 un buco molto promettente sul fondo di una dolina. Da esso fuoriesce una fortissima corrente d'aria capace di forare ben 3m di neve.

Con un brevissimo scavo accediamo alle parti interne, scendiamo un P.6 e un P.18. Ci arrestiamo su un ulteriore pozzo di 8m per mancanza di materiale.

In rifugio si riuniscono le squadre in esplorazione sull'altopiano e si festeggia questa scoperta fantasticando su ciò che troveremo domani. Il già precario tempo in nottata peggiora ulteriormente e l'indomani nevicata.

Ma i temerari Sergio, Alberto e Daniele partono per una

nuova punta, nonostante Manfred (il rifugista) abbia sconsigliato.

Dal canto nostro pensavamo che anche se c'erano già 15cm di neve, una nebbia incredibile e un gran freddo (-4°C), avendo solo 30' di strada da fare a piedi ed essendo il 5 Agosto non ci sarebbe potuto succedere nulla.... Infatti entriamo in grotta dopo aver girato un'ora nella nebbia alla ricerca dell'ingresso, con mani e piedi congelati. Sopra il P.8 (cieco) troviamo una galleria d'interstrato che dopo un centinaio di metri dà su un P.2 seguito dopo pochi metri di galleria da un P.50.

La voglia di scendere è tanta, tanta da far dimenticare quanto faccia freddo con quella corrente d'aria, specie quando durante l'attesa si pensa a cosa si troverà in fondo.. In noi c'è la paura di non trovare nulla, ora si ha quasi il timore di arrivare in fondo e veder svanire un sogno.

Continua, sotto continua ancora con un P.10 con acqua! Per oggi può bastare. Fuori il tempo è lievemente migliorato, per lo meno si vede dove siamo!

Alla riunione serale scopriamo che il 2° gruppo che doveva rilevare non è entrato a causa della nebbia.

Per l'indomani si decide l'ultima punta e il rilievo della grotta. Alberto, Sergio e Chiodo sotto il P.50 scenderanno ancora un P.10 e un P.5 si fermeranno davanti a un meandro di ben 5 cm di larghezza.

Salendo, un pendolo a -35 nel P.50 permette di raggiungere un altro ramo in discesa che dopo un P.8 e un breve meandro, precipita in un pozzo valutato 3m che nonostante i lavori di allargamento rimarrà impraticabile.

La profondità resta comunque -125.

Dopo un giorno di pausa si entra per l'ultima volta. Finiamo il rilievo e disarmiamo completamente la grotta. Viene effettuato un altro traverso sul pozzo sempre a -35 che non porta al rinvenimento di altre prosecuzioni.

Non è stato inoltre sceso un pozzo di circa 8m ad inizio galleria (dovrebbe comunque finire sull'attivo).

Fuori per fortuna il tempo è molto bello. Facendo un breve giro attorno all'ingresso troviamo a solo 30m da esso un pozzo-inghiottitoio sui 25m di profondità.

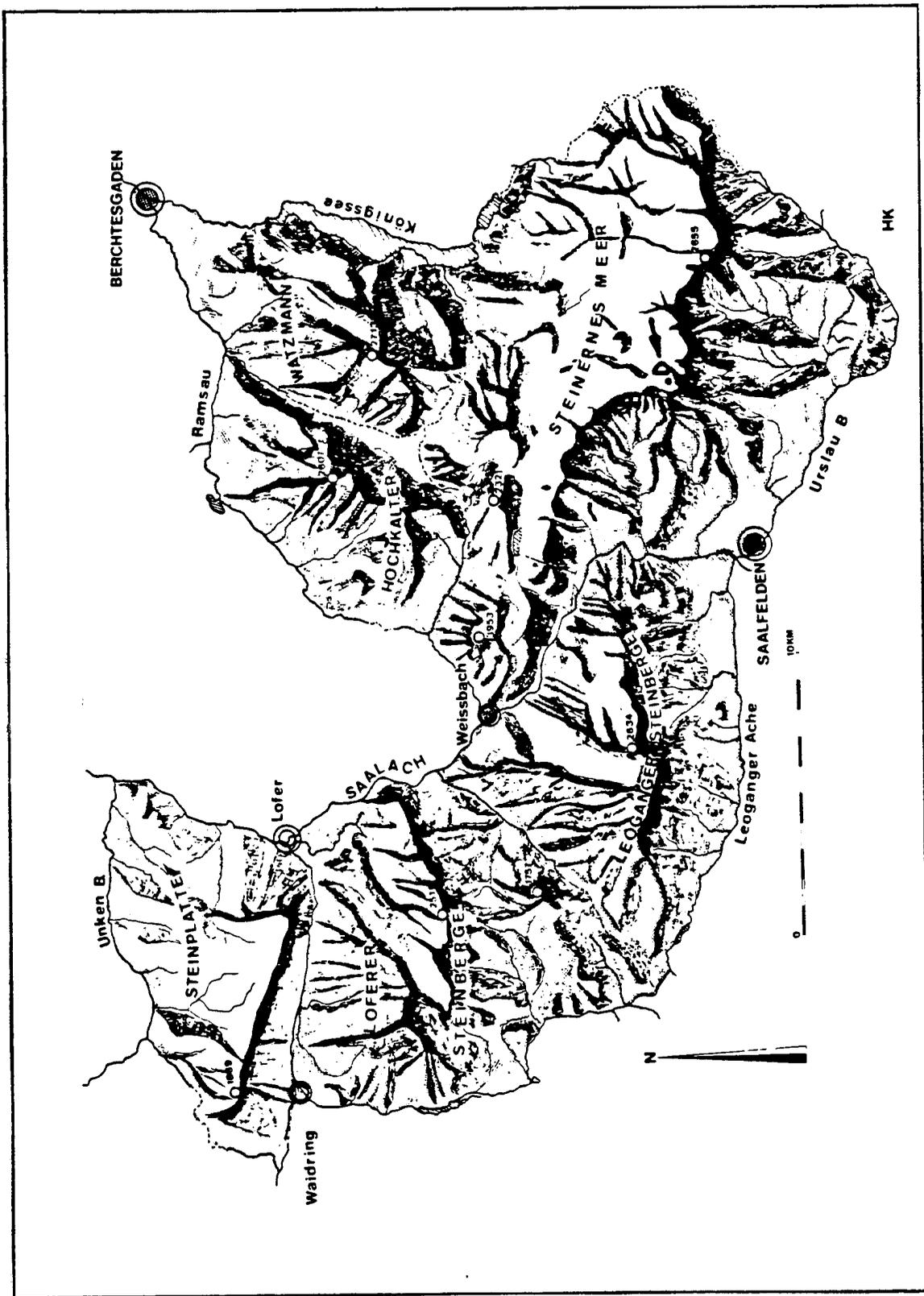
Troviamo inoltre una cavità che dopo un ampio ingresso presenta una sala di 10 X 15 X 5.

E finita la nostra permanenza sull'altopiano. Il bilancio si può considerare positivo anche se con un pò più di tempo e molto più bel tempo non sarebbero certamente mancati risultati più consistenti.

I partecipanti: Mantónico S., Bassani D., Gandini F., Alberighi A. (A.S.C.), Buzio A., Chiodini N. (GGM).

SCHEDA D'ARMO DELLA "DEBOSCIATENHOLE"

- Scivolo d'ingresso (6m): 1s. 2m dal bordo a sin.
- P. 35 (in rilievo) P. 6 : 1 s. prima del bordo a sin.
: 1 s. a - 2m a sin.
- P.18 : 1 s. sulla verticale sulla parete opposta.
1 s. due metri più in basso.
- P.3 1 s. a sin. 3m prima del bordo
- P.50 AN a dx. su masso 4m prima del bordo
1s. di partenza a dx. 2m prima del bordo in alto
1 s. a -4m
1 s. a -14m (rinviare con 40cm di fettuccia)
1 s. a -24m a sin. su masso
- P.10 1 s. di corrimano alla sommità (imboccatura)
1 s. sulla verticale a dx. a soffitto (+50 cm fettuccia)
- P.5 (bagnato) 1 s. a -1m a sin. (Att.ne concatenare con il pozzo precedente).



Posizionamento della "Debosciatenhole". L'ingresso della cavità é localizzato da una freccia nella parte inferiore destra del disegno.

ECUADOR '86: UNA SPEDIZIONE EXTRAEUROPEA NELL'ORIENTE AMAZZONICO



di Federica Campagnola

"Ve l'avevo detto io,..."

"Siete stati proprio incoscienti ad andare laggiù!"

"Ma chi ve l'ha fatto fare..."

Questi i commenti più bonari che avevano accompagnato, al ritorno dalla pre-spedizione effettuata nel giugno dell'anno precedente, le diapositive dei luoghi da cui ritornavamo...

Il buon senso ci avrebbe dovuto invitare a lasciar perdere, ma la voglia di rivedere quell'incredibile groviglio di flora, che ci aveva fatto intravedere una grotta di cui non avevamo potuto esplorare che pochi metri, ci spingeva a ritornare in Amazzonia. La sfida era ormai stata lanciata e raccolta.

Come sempre accade, i ricordi spiacevoli della fatica, del disagio e del pericolo erano stati presto dimenticati e aveva vinto il fascino dell'esplorazione e, perché non dirlo, della foresta equatoriale e della mitica Amazzonia.

La spedizione, volutamente molto contenuta nel numero di partecipanti, era formata da tre soci del G.G.M. (Giacomo Donini, capospedizione, Federica Campagnola e Cesare Maggi) e da uno speleologo del G.S.Aquilano, Ugo Vacca, chirurgo e medico del Soccorso Alpino.

L'area carsica oggetto dello studio si trova nella provincia di Zamora-Chinchipe, quasi alla confluenza tra il Rio Zamora e il Namangoza, in una zona piuttosto montuosa alle pendici della Cordillera del Condor. Il suo raggiungimento presenta notevoli difficoltà per parecchi motivi, primo tra cui il fatto di essere in una regione di frontiera con il Perù, i cui confini non sono mai stati delineati chiaramente, e che viene quindi contesa tra i due stati. La zona è perciò sotto presidio militare ed è stato necessario ottenere un permesso da parte dell'esercito per poter penetrare all'interno del territorio.

A Quito, prima della partenza per la "selva" (così i locali chiamano la foresta amazzonica), si sono quindi dovute espletare queste "formalità" burocratiche sia per l'esercito che per la polizia; e tutto ciò si è poi rivelato, alla prova dei fatti, tutt'altro che formalità. Per la parte burocratica ci siamo avvalsi dell'aiuto prezioso del signor Enzo Croci dell'Ambasciata d'Italia a Quito, e dell'Università Cattolica dell'Ecuador, nelle persone di Giovanni Onore, docente di biologia, e di Sonia Sandoval, giovane biologa che ci ha poi accompagnato durante l'intera spedizione.

L'esperienza di Sonia dell'ambiente della foresta, la sua familiarità con gli indigeni (di cui conosceva in parte le usanze ed anche la lingua, avendo lavorato per due anni nella "selva", anche se in una zona differente), la sua completa disponibilità e la sua simpatia sono state di grandissimo aiuto, soprattutto nei momenti più delicati del lavoro e della convivenza con i locali. Inoltre, benchè Sonia non sia una speleologa, ad opera sua sono stati raccolti molti esemplari di insetti ed altri animali ipogei, tuttora allo studio presso l'Università Cattolica di Quito per l'identificazione e le descrizioni del caso.

L'itinerario scelto per l'avvicinamento alla zona di lavoro è stato differente da quello seguito l'anno precedente, poichè per questa seconda spedizione è stato scelto un periodo meteorologicamente più favorevole (in pratica, si tratta dell'unico mese "secco" dell'anno, per quanto si possa parlare di "siccità" in una foresta chiamata "pluviale", dato che in questo periodo secco può piovere anche due o tre volte al giorno).

Si è quindi potuto usufruire dei mezzi aerei, cioè del Dornier della missione salesiana di Macas, che ci ha velocemente portato nel piccolo centro di Santiago. Questo ultimo è un avamposto militare dotato di una pista di atterraggio in terra battuta, al quale fanno capo un certo numero di postazioni avanzate disseminate nel raggio di varie centinaia di chilometri quadrati nella foresta circostante.

Oltre al campo militare, il paese è composto da alcune decine di persone che vivono in baracche lì attorno, e da una missione, anch'essa salesiana, che raccoglie i ragazzi shuar (così si chiamano le tribù autoctone) di tutta la zona. Questi ragazzi vivono quindi alla missione dell'età di 6 a quella di 12-13 anni, età in cui fanno ritorno alle loro famiglie, che nel frattempo hanno rivisto due o tre volte all'anno.

Gli shuar non vivono in villaggi, ma in capanne isolate, l'una distante dall'altra diverse ore di cammino, e in nuclei familiari piuttosto contenuti (solitamente genitori e figli, con a volte, ma è un'eccezione, il coniuge di qualche figlio e l'eventuale prole). Essendo così sparpagliati nella foresta, il viaggio dei ragazzi della missione per raggiungere la famiglia può essere piuttosto lungo e senz'altro faticoso.

Il progresso ha però portato i motori fuoribordo, che, applicati alle lunghe canoe indigene scavate in grandi tronchi d'albero, permettono loro di utilizzare le vie d'acqua anche in risalita, risparmiando tempo e cammino. Per mezzo di queste canoe anche noi, partendo da Santiago, abbiamo potuto raggiungere in alcune ore di navigazione,

la zona delle nostre ricerche, ed abbiamo stabilito il nostro campo base nella capanna di una di queste famiglie shuar, che si è rivelata estremamente ospitale. E' infatti impensabile un disboschimento per piantare delle tende, sia a causa del tempo e del lavoro occorrenti, sia della estrema umidità del terreno, tale da consentire di dormire solo se sollevati dal suolo di almeno mezzo metro: e così sono infatti costruite le capanne shuar. Altri potenti deterrenti sono stati la possibilità di furti di notte o dovendoci assentare dal campo tutti contemporaneamente, e il pericolo degli animali selvatici, in particolare dei serpenti.

Al "campo base", ovviamente, si dorme per terra, sul pavimento della capanna, o, come unica alternativa, nelle amache appese al soffitto, per chi vuole assumere quella forma arrotondata tipo "gobbo di Notre Dame".

Come già ci si aspettava, ogni tipo di insetti (i più tremendi sono i piccoli moscerini con gli occhi rossi, oppure, a scelta, gli acari della pelle) fa banchetto anche del minimo pezzetto della nostra delicata e rosea pelle di occidentali (o per loro siamo orientali?!?), e a nulla vale il repellente spruzzato copiosamente su persone e vestiti.

L'alimentazione a cui ci si deve quasi subito abituare è costituita essenzialmente da zuppe di tuberi (patate, yuca o altro) e di banane verdi, con a volte qualche pezzetto di carne cacciata dagli uomini della famiglia. Le provviste portate da Santiago forniscono per qualche tempo un poco più di varietà, ma esse scompaiono rapidamente nelle nostre voraci fauci ed in quelle, altrettanto voraci, degli altri componenti della famiglia (varianti in numero da una decina ad una quindicina), a cui le affidiamo per cucinarle.

Le prime battute effettuate sul terreno ci portano a sperare in un vasto sistema carsico con diverse possibilità di sviluppo, ma il lavoro è estremamente difficile e faticoso: la selva è molto fitta e in assenza di sentieri bisogna procedere a colpi di machete; in molti tratti il terreno è tanto fangoso da farci sprofondare fino al ginocchio, rendendo quasi impossibile la marcia, che è anche ostacolata dalla temperatura elevata e dall'umidità che varia dal 95 al 100%.

Se infatti il periodo è migliore di quello dell'anno precedente, l'inconveniente è che ora, piovendo ogni 1-2 giorni, la foresta resta ugualmente molto umida, così che il calore del sole, facendo evaporare l'umidità, crea una cappa tale da rendere faticosissimo ogni lavoro. Nonostante le condizioni sfavorevoli, si localizzano alcune grotte nelle "vicinanze" (cioè a 5 o 6 ore di cammino dal campo) e si decide di cominciare l'esplorazione

dalla cavità individuata l'anno precedente e già parzialmente esplorata.

Il campo base è stato infatti impiantato in questo luogo proprio perché questa grotta, la "Cueva Chiquita de la Esperanza", si trova a sole due ore di cammino da qui, e non è stato possibile trovare un altro luogo ospitale che fosse più vicino.

La grotta è impostata lungo una frattura per lo più sub-parallela al rio Zamora. Il litotipo prevalente è una calcarenite grossolana.

Il pozzo iniziale di 65 m, si allarga alla base in un grande salone di 40 m per 20 ove la via d'acqua scompare sotto i massi del pavimento.

Una prima parte, fossile, è piena del guano di grossi uccelli (chiamati "tayos" in lingua locale e guachari altrove) che vi abitano, utilizzando per l'orientamento una specie di sonar simile a quello dei pipistrelli. È stato interessante notare la crescita di alcune pianticelle, ben all'interno della cavità, dovuta probabilmente al trasporto, da parte dell'acqua, di semi contenuti nel guano dei tayos.

Dalla zona fossile si passa poi in quella attiva, suborizzontale, che segue la via d'acqua per circa un km e mezzo, chiudendo quindi in sifone. L'ambiente non è molto concrezionato, ma ampi e bellissimi meandri di approfondimento successivo lo rendono particolarmente suggestivo. Bypassando il sifone con un passaggio alto in libera, si prosegue per la stessa galleria, intervallata da salette, per 200 m circa, giungendo infine ad una frana di crollo, in cui sono stati visti pipistrelli ed insetti simili a quelli trovati all'ingresso. Se ne è quindi dedotto di essere in prossimità della superficie, di un secondo sbocco all'esterno.

Prima di proseguire l'esplorazione si è deciso di eseguire il rilievo del tratto esplorato, effettuando un campo interno per maggior comodità: nella giungla non è infatti consigliabile marciare di notte, in quanto la maggior parte degli animali ha abitudini prevalentemente notturne, ed in queste ore è più probabile fare qualche brutto incontro (una sera uno degli shuar della famiglia che ci ospitava ha ucciso, a non più di 300m dalla capanna, un serpente velenoso di circa 2m di lunghezza, il cui morso per un essere umano è letale in meno di mezz'ora).

Per evitare un affaticamento eccessivo, si decide poi di lasciare la maggior parte del materiale da rilevamento e fotografico all'interno della grotta, poco oltre il pozzo iniziale, dove è anche al sicuro da eventuali furti da parte di altri indios del circondario.

Le condizioni metereologiche volgono però decisamente al brutto e per due giorni scroscia ininterrotta la pioggia,

tanto violenta da far aprire improvvisamente, con un gran boato, due cascate sul ripido versante di fronte alla casa.

Il terzo giorno, di ritorno alla grotta, ci aspettano però delle brutte sorprese: innanzitutto, i primi 20m della corda d'armo, ancorata ad un albero per sicura fino al primo spit, sono stati tranciati di netto, sicuramente da un colpo di machete, e rubati: i "vicini" di casa, forse per gelosia, ci hanno voluto dare un chiaro avvertimento....

Decidiamo di scendere solamente in tre, per avere la sicurezza di poter risalire in caso di altri "scherzi"; e al fondo la seconda brutta, anzi, pessima sorpresa: la zona in cui avevamo lasciato allestito il campo base, già visitata l'anno precedente durante la stagione più piovosa e senza alcuna traccia di fango alle pareti, era andata in piena. Del nostro materiale più nessuna traccia.

Dopo ore di ricerche, riusciamo a racimolare buona parte delle apparecchiature e dell'attrezzatura, infilandoci in cunicoli semi-indonati col terrore che una seconda piena trascini via anche noi in una esplorazione forzata del sifone a valle. Per fortuna, il tempo è clemente e lo è anche il sifone terminale, su cui galleggiano bulbi flash e rotolini di pellicola (i pochi superstiti). Il previsto servizio fotografico è però purtroppo andato in fumo (anzi, in...acqua) perché gli spara-bulbi sono inservibili, e ci si deve accontentare di poche foto con un unico flash elettronico miracolosamente ancora funzionante.

Finito il rilievo, dopo più di 24 ore trascorse quasi senza cibo (le provviste se le era portate via la piena), risaliamo disarmando, annegati dalla cascata (frutto di chi sa quali drenaggi superficiali, dato che il giorno prima non c'era), che scroscia allegra lungo il pozzo iniziale, e guarda caso, cade in pieno sul primo cambio attacco, costringendoci ad una penosa apnea per superarlo.

Ormai si avvicina la partenza, peccato non aver potuto terminare l'esplorazione della grotta e le battute allo esterno, ma l'ambiente è veramente difficile (molto più difficile di quanto credevamo, pur essendo per noi la seconda esperienza in Amazzonia) ed il clima pure. L'unica soluzione sarebbe quella di farci dare il cambio da una squadra fresca, ancora non provata dall'umidità, dal caldo e dagli insetti (qualcuno aggiunge - ... e anche dalla sfortuna... -).

Si lava il materiale giù al fiume, in compagnia di farfalle amazzoniche di dimensioni ragguardevoli (a volte larghe quasi una spanna) e si attende la canoa che, secondo gli accordi presi con il padre salesiano della missione

di Santiago, dovrebbe passare a raccoglierci l'indomani. Purtroppo, dobbiamo attendere invece per ben cinque giorni (intervallati da una "fiesta" data in nostro onore, durante la quale ci sbroniamo tutti di una acquavite di canna che sembra alcool etilico puro) e scopriamo che è un'avventura non solo "andare" nella giungla, ma anche semplicemente riuscire a "tornare" dalla stessa e raggiungere un luogo civilizzato.

Infatti, l'iter seguito infine dalla spedizione per giungere a Quito è stato piuttosto faticoso e non privo di suspense: inviato uno di noi (cioè la scrivente), insieme a due shuar, a Santiago scendendo il fiume su una zattera di balsa (che i locali usano per traghettare da una sponda all'altra), con un viaggio di cinque ore, di cui due al buio completo, e con anche il ribaltamento della zattera in una rapida, si è riusciti ad ottenere dai militari (dopo 6 ore di contrattazione) una canoa a motore che andasse a recuperare i compagni. Il mattino successivo, giunti questi ultimi alla missione, abbiamo chiamato via radio il piccolo aereo che ci aveva trasportati all'andata, ma il tempo era molto brutto e l'aereo troppo piccolo per volare in quelle condizioni di maltempo. Ormai scoraggiati, e con il timore di dover aspettare chissà quanto tempo per raggiungere Macas (il brutto tempo nella giungla è la regola per almeno 11 mesi all'anno, ed è il sereno l'eccezione), scopriamo però, in tarda mattinata che "il bufalo vola".

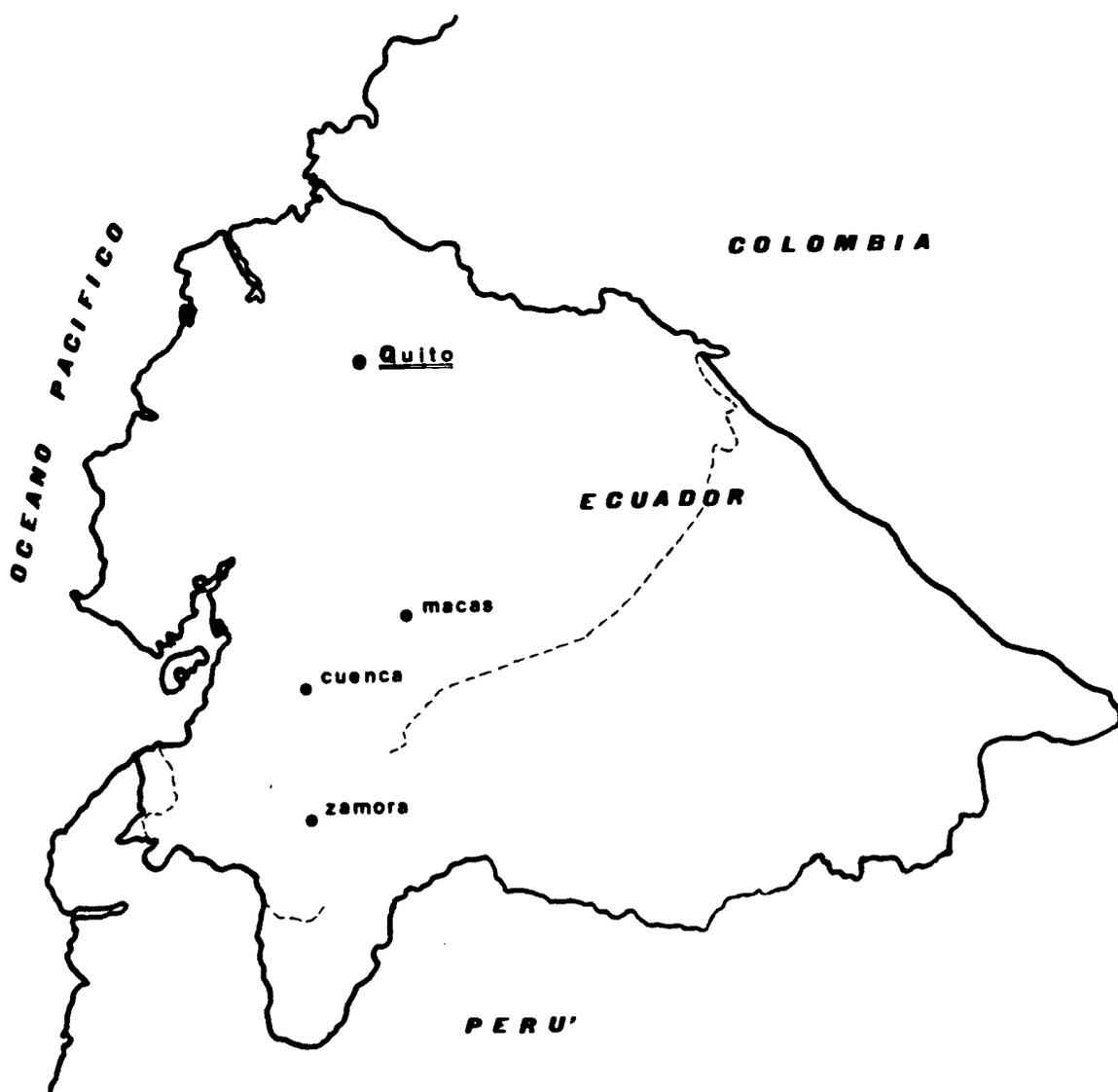
- Ah, l'aereo non vola, ma il bufalo sì. - Mah, sarà il caldo, o la stanchezza... - Forse siamo proprio un pò debilitati... . No, il Bufalo vola, vola davvero, è un C115, un aereo militare da carico che tiene i collegamenti dell'esercito.

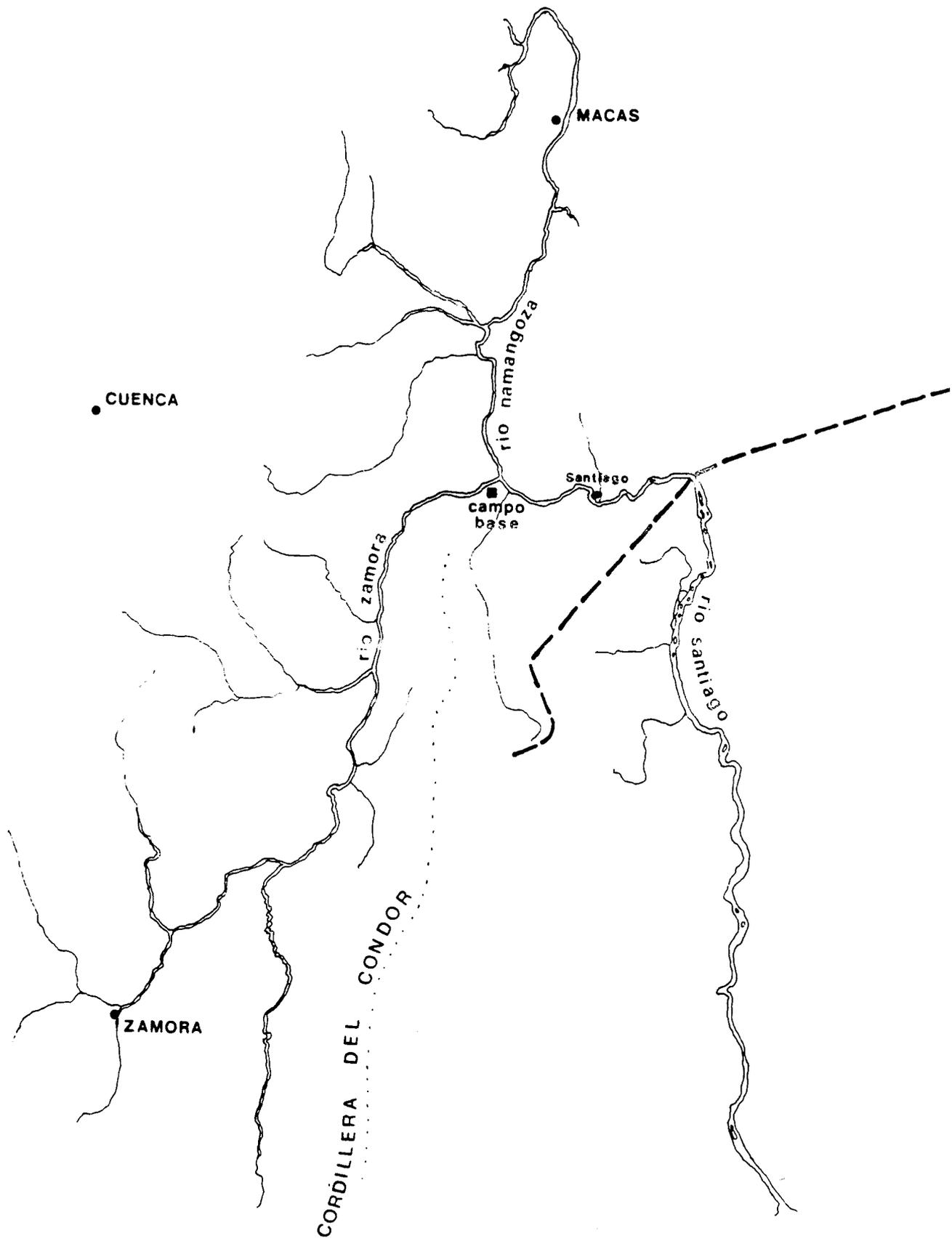
Riusciamo ad arrivare sulla pista proprio pochi minuti prima che il Buffalo si alzi in volo, e lo prendiamo proprio per un ...pelo. Il volo non risulta essere dei più tranquilli - "forse si balla meno seduti su una farfalla..." dice qualcuno - e la scritta luminosa "allacciare le cinture di sicurezza" sembra prenderci un pò in giro ammiccando dall'alto mentre sediamo sul pavimento tra sacchi e lastre di alluminio avvinghiandoci tenacemente alle fettucce fissate alle pareti.

In compenso, però, tutto sembra improvvisamente essersi messo a girare per il verso giusto, tanto che, persa ormai ogni speranza di prendere l'aereo da Macas per Quito (il volo c'è solamente due volte alla settimana) e con il terrore di perdere anche il nostro Quito-Bogota-Madrid-Milano, atterrati a Macas scopriamo che l'aereo ha avuto più di due ore di ritardo per il maltempo e che partirà dopo 15 minuti.... giusto il tempo di trasportare i bagagli dal Buffalo al DC9 ed è fatta.

Quando, a Quito, racconteremo di aver impiegato solo 28 ore a ritornare dalla giungla, nessuno ci crederà....

Si ringraziano tutti coloro che hanno contribuito alla riuscita della spedizione, ed in particolare:
il Gruppo Grotte Milano-SEM-CAI; il Gruppo Speleologico Aquilano; Sonia Sandoval; Padre Giovanni Onore; Achille Casale del Museo di Torino; Enzo Croci dell'Ambasciata di Italia a Quito e la sua gentile signora; Padre Mitaio della Missione di Santiago; la famiglia shuar Pujupat ed in particolare Juan e Miguel.





di Alberto Buzio

L'antefatto: nell'agosto 1985 Maurizio Miragoli e Maurizio Pederneschi, su invito di J. Casero della SEII di Madrid salgono sul Massiccio Centrale del Picos de Europa per un mini campo di una settimana.

Juan poco tempo prima aveva trovato un buco nuovo siglato B10.

Esplorato fino a -20m il B10 nel giro di una settimana doveva rivelare la sua vera natura: il rilievo congiunto SEII - GGM doveva assegnarli un "-301" che pur non essendo nulla di eccezionale per la zona ricca di ben più profondi abissi era interessante se non altro per il fatto che andava avanti.

AGOSTO '86. Partiamo in tanti, tutti di Milano (Tognini P., Barbierato R., Pederneschi M., Della Rosa G., Filipazzi M., Galimberti L., Pomoni D., Pomoni L. e lo scrivente). Luciano, Daniele ed io girovaghiamo per alcuni giorni nella Francia meridionale, attraversiamo il Principato di Andorra e finalmente entriamo nella Spagna Settentrionale. Ci dirigiamo senza fretta all'appuntamento con gli altri amici del Gruppo (partiti dopo di noi) e con J. Casero con il quale ci eravamo tenuti in contatto epistolare. Superato l'ultimo paesino alle falde del Massiccio Centrale del Picos de Europa, raggiungiamo il Rifugio Vega Bana ove aimè finisce la strada. Il primo impatto con il Picos non è tra i migliori. E' ormai sera ma la visibilità è anche fortemente limitata dal fatto che siamo letteralmente immersi nelle nuvole!.

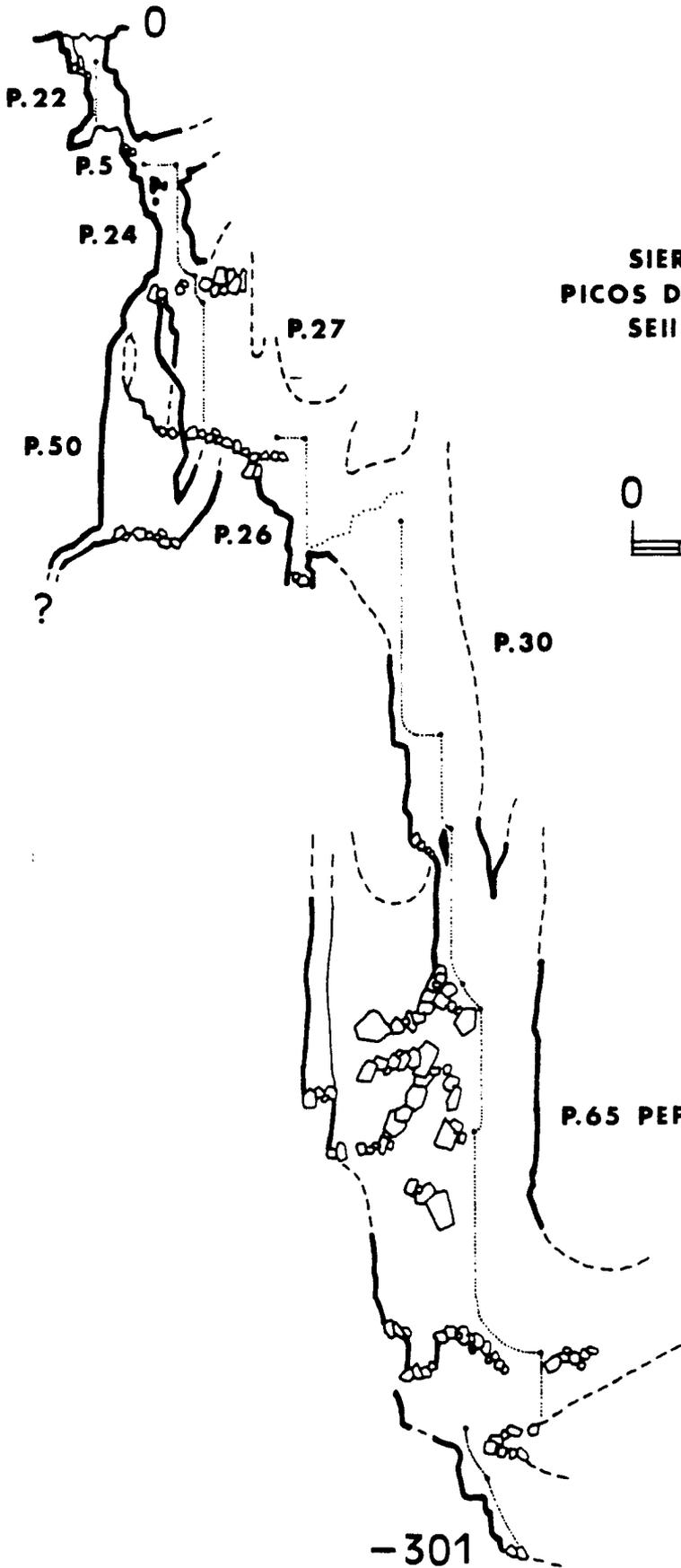
Dopo un pò le "nebbie" del Picos partoriscono Juan il quale ci avverte che, contrariamente agli accordi intercorsi, la grotta è già stata riarmata e l'esplorazione è stata proseguita da un gruppo misto (SEII - Madrid e YUSPK - York) fino a -480m di profondità ove ci si è fermati su di una strettoia. Arrivano gli altri del Gruppo. Teniamo un rapido consiglio di guerra. Buona parte della gente, giustamente piuttosto seccata, decide di abbandonare la zona e dedicarsi al turismo.

Il giorno dopo saliamo in massa al campo alto vicino al diroccato Rif. Vega Huerta a 2050m slm. La "passeggiata" è piuttosto impegnativa, sia per il lungo percorso, sia perchè non conosciamo i sentieri e siamo ancora immersi nelle nuvole! In un modo o nell'altro riusciamo ad arrivare al campo con un primo carico di materiali (soprattutto 450m di corde). Ridiscendiamo a valle. Il giorno successivo la nostra "spedizione" si divide: 5 persone se ne vanno e le rivedremo dopo una settimana quando saliranno al campo

alto per aiutarci a riportare a valle i materiali. Risaliamo al campo alto. Siamo in quattro: Daniele, Luciano, Marco e il sottoscritto. Sono necessarie la bellezza di 5 ore e mezzo per arrivare alle tende del campo Spano - Inglese con gli zaini ultra carichi. Le esplorazioni sono senza storia: Marco e Luciano scendono in B10 fino a -480 con un sacco di corde per proseguire l'esplorazione. La strettoia "finale" viene superata ma pochi metri dopo un ulteriore restringimento pone termine alla esplorazione anche se (forse) oltre la grotta prosegue. Il sacco viene riportato a -300 ove il giorno successivo sarà recuperato da Daniele e da me.

La grotta presenta un andamento prevalentemente verticale con pozzi di media profondità (max. 65m) intervallati da brevissimi meandri.

Due giorni dopo facciamo un altro tentativo per forzare una fessura posta a 100m di profondità su un ramo laterale. Riesco a passare la strettoia, ma subito dopo un ignobile meandrino ci impedisce qualsiasi prosecuzione. Due giorni dopo abbandoniamo il Picos tutt'altro che soddisfatti, ma se le cose non sono andate bene, almeno per questa volta non è stata colpa nostra.



β -10

SIERRA CABALLO
PICOS DE EUROPA - LEON
SEII - GGM 1985



P.65 PEPERONATA'S PITCH

-301

LAMPEDUSA E MALTA, UN PO' DI CARISMO.....

di Mariacarla Criscuolo e Maurizio Miragoli

Tutto era partito da una licenza; un milite, poco più che ignoto, che scopre che "su Lampedusa danno 5 giorni di viaggio"....Detto fatto e i cinque miseri giorni di licenza ordinaria, diventano come un incanto dieci! Un sogno!

E si va a Lampedusa, che manco a farlo apposta è un'isola calcarea, qualcuno ne ha già parlato? No, c'è stata addirittura una spedizione del GGM nel 37..... Da verificare, comunque se ne sa poco, troppo poco, meglio andare sul posto a cercare le dovute conferme. Ed è solo l'inizio. Perché Lampedusa è un'isola calcarea, e anche Malta, Gozo, Comino quello che si auspicava era forse uno sforzo maggiore da parte del carsismo, ma quello che si è trovato alla fin fine non ci ha certo deluso, e sono state due tappe più che piacevoli. Così diversi i periodi dell'anno (Capodanno a Lampedusa, Ferragosto a Malta), così simili le due nature delle isole e degli isolani, così diverse le culture, l'architettura, la lingua, così stupendo il mare, il vero indiscusso protagonista della vita su un'isola.

DATI LOGISTICI- Facili da raggiungere in aereo (troppo caro per Malta), diventano lontane più del prevedibile, se raggiunte con la nave: sconsigliata la traghettiata da Napoli per Malta, i costi della Tirrenia sono improponibili, il servizio è pessimo (almeno in un periodo come Agosto) e il tutto viene poi aggravato da inutili dispendi di tempo in formalità burocratiche, che hanno anche la pretesa di essere serie.

Restano consigliabili e per altro convenienti i trasporti by traghetto dalla Sicilia, se ne occupano anche compagnie locali in tutti i periodi dell'anno.

Su entrambe le isole non abbiamo avuto nessun problema di campeggio libero, anzi la gente è ospitale (se capita di dover piantare la tenda in un campo). Se si evitano accuratamente quei quattro punti neri come il super villaggio vacanze (Malta: Golden Bay) o la promenade di Slima o ancora la villa di Domenico Modugno (Lampedusa), il giro risulta veramente piacevole ed interessante.

Gli unici problemi logistici sono stati causati dal reperimento di acqua potabile data la quasi totale assenza di sorgenti naturali; quelle poche, come è facile immaginare, sono prese letteralmente d'assalto soprattutto d'estate dai contadini isolani per i quali è una vera ricchezza. Immensa sorpresa ha quindi destato la località Fontane nella parte centro-meridionale di Gozo, qui al tempo dei romani zampillava acqua da ben 12 bocche, ora, chiuse le altre 11, non rimane che un rigagnolo di dubbia provenienza

(l'acqua, ovviamente campionata, è tuttora in corso di analisi).

Le scarse notizie geo-speleologiche reperite su entrambe le isole non hanno che alimentato la non poca curiosità per le due isole calcaree più vicine e meno prese d'assalto dall'attuale speleologia d'assalto.....

NOTA - Mentre per il giro di Lapedusa il trasporto si è basato su soli piedi, per Malta (consigliabile girarla davvero TUTTA), ci si è valse della preziosa collaborazione della AR59, che approfittiamo in questa sede per ringraziare di non averci lasciato a terra, ci è mancato veramente poco.

LAMPEDUSA: LA STORIA

L'isola, di estensione ridotta (circa 20 km²), si trova in una posizione di notevole importanza: si hanno tracce di frequenza fin dalla preistoria, di cui rimangono testimonianze nei pressi di Capo Grecale; sfruttata per i suoi sicuri approdi dai Fenici, e per la sua posizione strategica dai romani, quindi dai veneziani, dagli arabi, dai francesi e dai pirati, è sempre stata considerata un punto di riferimento e di appoggio fondamentale con gli approdi facili e le rive verdeggianti.

Notizie di un primo insediamento si hanno nell'anno 1737, quando Lord Sandwich, sbarcato sull'isola in esplorazione, redige un rapporto di cui viene citata una sola presenza umana stabile sull'isola.

Ma già nel 1843 il Cav. Bernardo Sanvisente che sbarca sull'isola con un centinaio di uomini a nome di Ferdinando di Borbone, trova una discreta popolazione di maltesi ben insediata.

Intorno al 1854 le notizie descrivono l'isola come una colonia di ben 700 anime con ricche coltivazioni, spazi lasciati selvaggi per la caccia della lepre e del cervo, e un'industria della pesca e della spugna ben avviata.

Si hanno poi notizie del passaggio di Garibaldi e col 1860 l'isola diventa un carcere.

Lampedusa cade quindi nel dimenticatoio fino alla 2^a guerra mondiale quando un contingente di 10000 soldati, e i martellanti bombardamenti degli aerei inglesi completano il degrado dell'isola lasciata a se stessa già dall'unità d'Italia. Oggi l'isola si presenta con un agglomerato urbano relativamente modesto di case costruite nella parte più bassa, mentre il resto dell'area è incolto o bruciato. E' impossibile trovare acqua o piante, e a testimonianza degli antichi "fasti" rimangono solo costruzioni diroccate e muretti a secco.

MALTA: LA STORIA

Le prime testimonianze di vita a Malta risalgono al 5200 a.C.: sono resti di animali piccoli e grandi come ippopotami, elefanti, lupi etc., trovati nella grotta di Ghar Dalam in grande quantità, a partire dalle ricerche di A. Issel nel 1865.

Le testimonianze di vita animale e poi dell'uomo sono pressochè in continua progressione fin alla comparsa della civiltà megalitica che anche qua come in altre zone dell'Europa ha lasciato imponenti testimonianze in forma di costruzioni fatte con enormi massi trasportati da lontano (3600-2500 a.C.). La misteriosa scomparsa di questa civiltà è l'inizio di un periodo di cui non si hanno molte notizie e le cui testimonianze più importanti sono gli ipogei (Paolo 1400 a.C.).

L'importanza commerciale e militare dell'isola fa sì che successivamente passi dalla dominazione cartaginese a quella romana di cui pure non sono rimaste molte testimonianze. Alla divisione dell'impero romano Malta, passa in mani arabe sotto il cui dominio rimarrà fino al 1100.

Ricomincia quindi un periodo buio in cui l'isola è preda di pirati e avventurieri che terminerà solo con la dominazione spagnola (1530), poi francese con Napoleone, infine inglese (1800).

La seconda guerra mondiale lascerà poi un'isola completamente distrutta dai bombardamenti italiani e tedeschi che verrà ricostruita con pazienza e tenacia dagli inglesi che nel 1974 la proclameranno stato indipendente e democratico.

NOTE GEOCARSOLOGICHE

Il commento geologico a questo breve giro si limita ad un inquadramento della zona iblea, cui sia Lampedusa che Malta appartengono, e a qualche osservazione amena, dedotta dalla ricognizione effettuata.

Poche e frammentarie le notizie reperite in letteratura, carente in proposito una visione d'insieme delle strutture iblee minori, del tutto assenti cenni al carsismo che interessa le isolette.

Lampedusa, Malta, Gozo e Comino appartengono ad una stretta fascia di mare tra la Sicilia Sud-occidentale e la Tunisia settentrionale, in una posizione che le fa ritenere appartenenti alla zona più stabile tettonicamente, l'Avanpaese, che si estende dalle Murge in giù piegando verso sud-ovest, fino appunto a tutto il Canale di Sicilia.

L'intera zona è resa particolarmente interessante dalla presenza di ampi plateaux, in prevalenza carbonatici, solcati e dissecati da profondi bacini e sea-mounts, così l'antica zona stabile, l'Avampaese della tettonica appenninica, risulta ora modificata o meglio, movimentata da una tettonica a carattere distensivo, profonda, recente (Quaternario), responsabile inoltre

del Vulcanismo alcalino- sodico (Basalti Tholeitici), presente in zona (Pantelleria, Linosa).

Le isole visitate sono costituite in prevalenza, come già accennato, da rocce calcaree; lo spessore complessivo delle serie affioranti non supera i 300m sia a Malta che a Lampedusa; nei profondi canyons e nelle falesie a picco sul mare è ben distinguibile ad occhio nudo l'alternarsi di calcari massicci, con biomicriti finemente gradate ed argille plastiche.

La sequenza generalmente riconosciuta in affioramento comprende cinque differenti formazioni, riferibili ad una deposizione di mare aperto, con apporto terrigeno da scarso a dominante, in un periodo che va dall'Oligocene sup. al Tortoniano. Generalmente lacunoso l'intervallo di tempo tra il Miocene sup. e il Pliocene; depositi quaternari localmente affioranti, si riconoscono nelle ghiaie fluviali, lungo le profonde incisioni o canyons, depositi di spiaggia legati ai cicli interglaciali per la risalita del livello marino e infine come riempimento delle cavità carsiche. Proprio il Quaternario ha influito in maniera determinante sulla morfologia delle isole in questione conferendo loro un aspetto molto suggestivo.

Il paesaggio è veramente particolare, ampie distese di campi solcati dolcemente digradanti verso il mare, falesie a picco, poche pareti qua e là: dovunque calcare a perdita d'occhio, tra la bassa vegetazione rada e brulla. Brillano per la totale assenza alberi di qualsiasi tipo e acqua che non sia quella del mare. Ma un paesaggio così non poteva non presentare almeno una amena nota di colore: LE GROTTI! Tanti buchi, buchini e buchetti un pò dovunque per tutti i gusti, dai rifugi bunker scavati nella pietra, di chiara origine bellica, fino alla grotticella "turistica" attrezzata alla meno peggio dal suo proprietario (vedi Jerri's Grotto e Ninus Cave nelle grotte di Malta).

Splendide le cavità marine, le più "macroscopiche", anche se nessuna di queste però, da una prima analisi, ci è sembrata intenzionata a dare accesso a qualcosa di più di una semplice nicchia frangiflutti.

Di rilievo invece quelle in parete, spesso insignificanti buchi che danno accesso ad ampie camere interne concrezionate, ma prive, le più, di sbocchi.

La forte penalizzazione all'azione carsica è data proprio dalla litologia: l'alternarsi di calcari ad alto potenziale carsogeno con calcari invece impuri, marnosi od argilliti vere e proprie, in un ambito di relativa stabilità tettonica (tutte le giaciture sono prossime allo zero), e di spessori di affioramento relativamente modesti, ci ha subito fornito un'idea sulle scarse potenzialità speleologiche dell'area, elegante traduzione dell'assenza di cavità a sviluppo verticale.

Eppure devono aver conosciuto senz'altro epoche migliori queste isole ora così arse e aride, ne sono testimonianza gli ampi campi carreggiati "sepolti", le valli e le forre che incidono profondamente e perpendicolarmente la costa. Queste, insieme alle rare sorgenti che abbiamo a fatica trovato, costituiscono l'unica testimonianza di un paleoreticolo idrografico superficiale, senz'altro legato alla genesi e alla evoluzione delle cavità cui si è accennato, mediante le oscillazioni del livello di falda, difficile però da ricostruirsi dai pochi dati in nostro possesso.

Il "Complesso Carsico" senz'altro più interessante e il più rinomato, è quello di GHAR DALAM, situato a poche centinaia di metri dalla costa meridionale, impostatosi nella media Dalam Valley che si apre nella baia di St. George. Allo studio di questa cavità si è dedicato, oltre i locali, Arturo Issel, ma con intenti rivolti più che altro all'aspetto paleontologico fornito dalla grotta; il museo installato all'ingresso ne è una chiara testimonianza. Poca attenzione invece è stata data alla grotta come fenomeno carsico; noi invece, l'abbiamo trovata interessante perché è di dimensioni notevoli, la volta della galleria supera i 3-4m di altezza ma pare che l'attuale piano di calpestio sia stato scavato almeno un metro per consentire i ritrovamenti; inoltre nulla o quasi si sa sul tratto non accessibile ai turisti....

Sul versante opposto a quello in cui si apre la grotta sono stati fatti ancora scavi, ma senza successo, in un buco di dimensioni ridottissime che in linea d'aria si ricollega con l'ingresso di Ghar Dalam, con uno scarto di quota di circa un metro e mezzo. Potrebbe essere questo un buon indizio per ricostruire l'antico decorso delle acque, perpendicolare a quello che ha consentito successivamente l'impostarsi della valle, che disseca quindi il precedente "sistema".

Sempre nel settore Sud-Sud-Est si apre l'altra grotta turistica dell'isola, Ghar Hazam, con la quale però non è stato individuato nessun tipo di collegamento superficiale o ipogeo.

Il settore maggiormente interessato dal carsismo sembra quindi essere quello a Sud di Malta, il che consente di ipotizzare che le strutture ipogee non siano controllate dalla neotettonica, presente invece nell'isola in modo preponderante nella parte nordorientale. In quest'area le faglie dirette, ad andamento NNE-SSW (belle evidenze se ne hanno a Xlendi Bay, Golden Bay e Anchor Bay), creano un graben e a questo stesso tipo di fenomeno distensivo sarebbe da attribuire anche il canale che separa attualmente Malta da Gozo e Comino, ma questa è un'altra storia.....

LAMPEDUSA: LE GROTTI

Le grotte dell'isola si possono raggruppare in 4 insiemi:

- Grotte marine
- Grotte di interstrato
- Grotte artificiali
- Grotte miste

a. Le grotte marine

Come ogni contatto calcare/mare che si rispetti anche in questo caso l'erosione chimico-meccanica dell'acqua di mare ha in più punti lasciato tracce molto profonde ed inequivocabili.

Esempi decisamente spettacolari si possono vedere in zona Punta Parise, sull'isola dei Conigli e in zona Cala Pisana.

Non mancano pure segni ben evidenti di antichi livelli di battigia con conseguenti grottoni marini a varie quote sul livello del mare. Un bellissimo esempio di questo fatto sono le Grotte di Cala Galera, la Grotta Rifugio, la Grotta Bunker.

Le grotte di questo tipo presentano tutte la tipica morfologia delle cavità marine, grosso androne di ingresso ben modellato, e in più punti con notevoli fenomeni di crollo tuttora in atto (isola Conigli).

Generalmente il rapporto altezza/profondità è molto vicino a uno.

b. Le grotte di interstrato

Dopo quelle di tipo marino sono certamente le più abbondanti. Poiché la stratificazione sull'isola è pressoché orizzontale la zona più esposta, o quelle in cui disuniformità strutturali hanno convogliato il drenaggio superficiale delle acque, presentano scollamenti o vere cavità di interstrato createsi per corrosione del materiale più solubile (tra due strati meno solubili).

Stupendo esempio ne è la Grotta di Interstrato o quella in Cala Galera, e Cala Uccello.

c. Le grotte artificiali

Questo tipo di cavità viene citato a beneficio di inventario, infatti è molto difficile individuare quali di queste possano essere delle vere cavità modificate poi dall'uomo e quali invece dei veri e propri lavori di scavo.

L'isola ne è praticamente ricoperta, e non è difficile individuare queste cavità. Hanno per lo più un ingresso alto circa un metro e cinquanta e largo 50cm, lo sviluppo è molto modesto, sono quasi prive di umidità e presentano segni di grande frequenza. Pare che questi rifugi siano stati utilizzati anche negli ultimi tempi durante la crisi del Mediterraneo.

d. Le Grotte Miste

L'analisi da noi fatta dell'isola ci impedisce di trarre delle conclusioni definitive a riguardo di ciò che stiamo per trattare, ci limiteremo perciò a presentare i fatti con alcune nostre ipotesi.

In prima analisi può apparire molto sottile e in alcuni casi forse un pò pretenziosa la differenza tra cavità totalmente marine e cavità risorgenti modellate dall'attività marina, soprattutto a causa della grave alterazione con cui si presentano le cavità, specialmente quelle a quota 0m.

Comunque un'accurata osservazione mette in luce che molte delle cavità a prima vista marine sono certamente risorgenze di antichi sistemi ipogei.

La morfologia esterna dell'isola fa pensare alla passata presenza di non trascurabili quantità d'acqua che hanno segnato profondamente (V. della Forbice, V. Galera) la superficie dell'isola, questo fatto unito alle suddette osservazioni fa ben sperare circa la presenza di cavità ipogee di sviluppo tutt'altro che trascurabile, come le grotte fin ora reperite.

L'andamento generale degli strati, la morfologia superficiale e il grande addensamento di cavità marine in zona E fanno propendere per un'idea di scorrimento ipogeo in direzione da W verso E.

Infatti la presenza di valli o segni di scorrimento superficiale vanno diradandosi da W a E e le grotte marine più importanti si trovano tutte nella zona dell'abitato.

Osservazione inevitabile è che molto probabilmente se si deve parlare di sistema ipogeo, non è escluso pensarlo anche totalmente di tipo frenetico (sommerso), o senz'altro, per quello che riguarda le parti più accessibili. Non a caso le grotte di Lapedusa sono giustamente famose tra il pubblico degli appassionati di pesca subacquea. Non è quindi pura leziosità parlare di probabili sistemi ipogei. Un'ulteriore analisi, sulla temperatura delle acque all'ingresso delle grotte, e una prossima prospezione subacquea renderanno ragione o meno a quanto tuttora ipotizzato.

In conclusione vorremmo citare soltanto il problema relativo all'isola dei Conigli. Infatti la grotta ivi presente è certamente una risorgenza sottomarina in collegamento con l'isola tramite passaggi sottomarini, infatti è impensabile una risorgenza così imponente per un'isola così piccola, il futuro speleologico di Lapedusa probabilmente ci riserverà interessanti sorprese.

LAMPEDUSA: ELENCO DELLE GROTTE

Cala Uccello		35°29'59"; 0°10'30"
Cala Pisana		35°34'14"; 0°10'16"
Punta Parrino		35°29'48"; 0°10'35"
Punta Sottile	1	35°29'41"; 0°10'32"
	2	35°29'38"; 0°10'29"
	3	35°29'36"; 0°10'32"
Grotta Rifugio		35°29'49"; 0°08'04"
Grotta Bunker		35°30'00"; 0°08'07"
Grotte Gemelle		35°30'04"; 0°07'46"
Grotta Interstrato		35°30'10"; 0°07'46"
Manufatto	1	35°30'08"; 0°07'45"
Picnic	1	35°30'20"; 0°07'22"
	2	35°30'21"; 0°07'22"
Galera	1	35°30'26"; 0°07'14"
	2	35°30'30"; 0°07'16"
	3	35°30'26"; 0°07'17"
Manufatto	2	35°30'25"; 0°06'55"
Grotta Conigli		35°30'39"; 0°06'15"
Isola Conigli		35°30'33"; 0°06'12"
Sanguedolce		35°30'46"; 0°05'46"
Punta Parise		35°31'33"; 0°04'13"
Grotte		35°29'35"; 0°09'41"

CARTA I.G.M. FOGLIO 265 II SO (LAMPEDUSA)SCALA 1:25.000

MALTA:LE GROTTE

E' molto difficile riunire sotto un solo filo conduttore l'insieme delle grotte maltesi.

Sono moltissime ed altrettanto diversificate. Non esiste assolutamente nulla che possa mettere in relazione le grotte di una certa zona con quelle di un'altra. E per quante sono le differenze altrettante sono le morfologie che queste grotte sono capaci di mostrare.

Cominceremo perciò la nostra analisi dal Nord Ovest dell'isola, cioè da Gozo fin ad arrivare procedendo parallelamente a Sud Est, Marsalklokk bay in Malta.

Indubbiamente una delle più spettacolari è la Azuere Window vicino a San Lawrenz. Un enorme frattura alta 30-40 m sul livello del mare che collega uno spazio di mare interno al mare aperto, 2 rami laterali, uno a destra che riporta nell'Inland Sea, uno a sinistra che si perde in strettoie sul pelo dell'acqua. Interessante è notare che l'acqua passa da una profondità di qualche metro all'inizio del tunnel fino a più di cento metri all'esterno della parete rocciosa sul mare.

La zona lì intorno, ricchissima di fossili, meriterebbe una visita ben più dettagliata di quanto non sia stato

fatto, infatti pullula di anfratti rocciosi e di archi naturali.

Poco più a sud a Xlendi bay ci troviamo di fronte allo stesso fenomeno, pareti a picco sul mare scavate alla base dall'erosione e in cui si intravedono grossi grottoni che non sembrano però essere di alcun interesse.

Il primo grosso canyon ci appare praticamente a Xewkija da dove parte un torrente temporaneo (Wied Hanzira) che dopo un bellissimo percorso sfocia in mare a Mgar ix Xim, una piccola baia con parecchi buchi sul pelo dell'acqua, che sembrano avere una genesi non solamente marina.

Stessa impressione la si ricava dalle due grotte di Il Hnejja, una piccola caletta molto stretta e allungata che ha origine da un enorme grottone che termina su un riempimento di ciottoli di grosse dimensioni.

L'altra grotta sifone dopo pochissimi metri, da una vista veloce, è sembrata chiudere anch'essa su frana.

Grotte completamente differenti invece a Xaghra i cui abitanti, durante lo scavo di pozzi per l'acqua (pare che il livello di falda sia 13m sotto il livello del suolo) hanno intersecato delle grotticelle di interstrato ricchissime di concrezioni di ogni tipo (peccato siano troppo turisticizzate).

Completamente differenti poi le grotte di Calypso a poca distanza dal mare; una serie di piccoli passaggi modellati dai moti ondosi prima e dalla percolazione delle acque dolci poi, che arrivano al centinaio di metri di sviluppo con un'estensione planimetrica veramente esigua.

Lasciato quindi Gozo prima di approdare a Malta, una breve visita a Comino non è da trascurare, infatti questo scoglio è letteralmente traforato di grottoni indubbiamente marini ma altrettanto spettacolari. L'insieme degli archi di roccia, dei canyon e delle grotte qui crea un paesaggio molto impressionante. Si approda quindi a Malta.

La zona Nord Ovest è decisamente poco interessante dal punto di vista speleologico, scendendo invece si ricominciano a trovare delle morfologie e dei dislivelli più interessanti. Dingli Cliffs è senz'altro il primo per interesse tra tutti i posti da visitare. Scogliere a picco sul mare, piccoli e grossi anfratti, in superficie qualche dolina e insomma tutto quello che può essere considerato una miscela interessante.

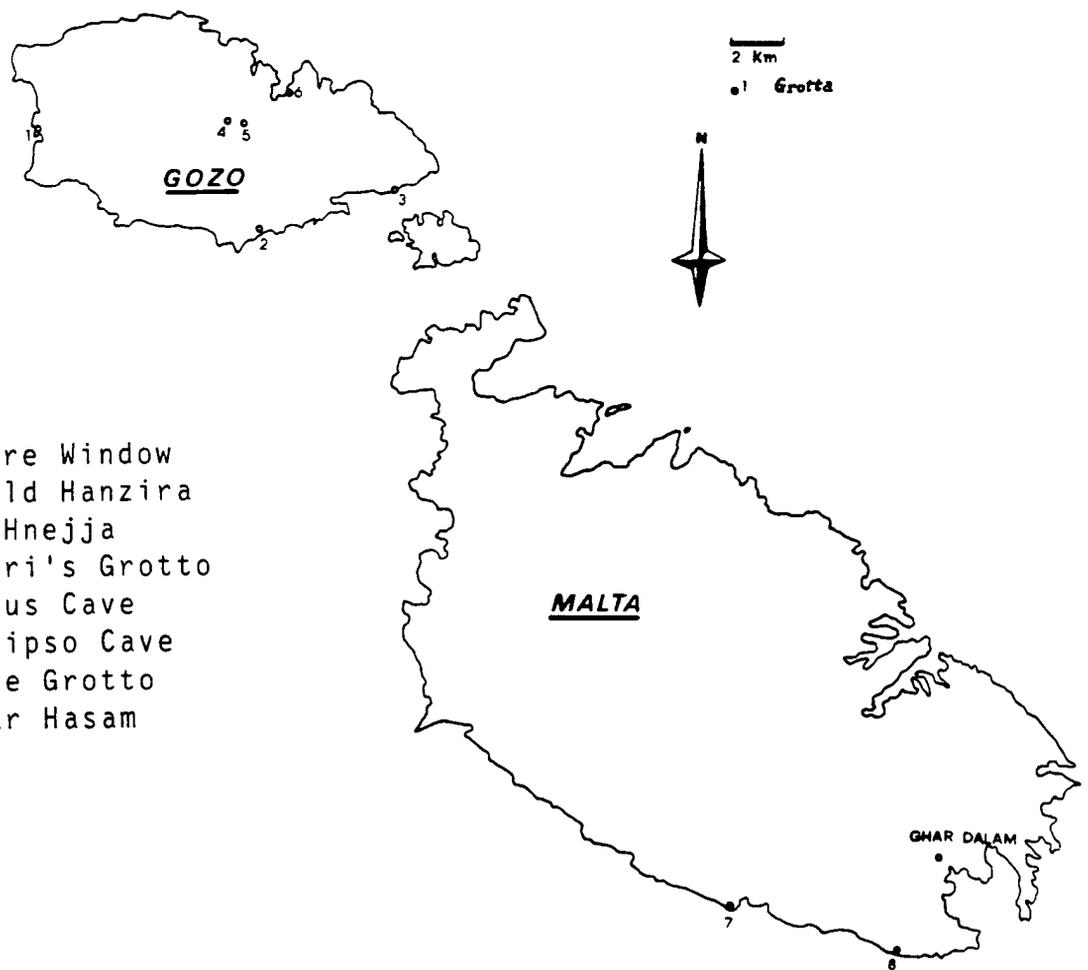
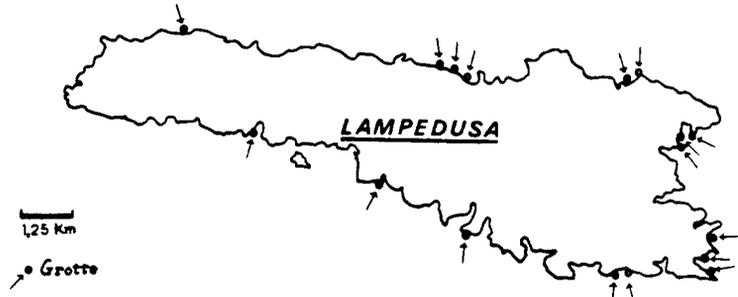
La costa però risulta inaccessibile da terra, per cui un giro dal mare potrà forse chiarire molti giustificati sospetti. In ogni caso il primo accesso al mare si chiama Blue Grotto bay, una piccola baia, all'estuario di un grosso canyon, famosa per i suoi grottoni (sigh, marini!!!!).

Proseguendo quindi verso sud si giunge in quello che possiamo considerare il punto speleologicamente più significativo di Malta: Marsaxlokk bay.

Tutta la costa da Fort Benghisa verso il Minkba è a picco sul mare (circa 100m) e risulta essere completamente trasformato di antiche uscite d'acqua. Una di queste è stata resa accessibile dall'uomo in passato ed è tuttora chiamata Ghar Hasam.

Dopo un breve sentiero a picco sul mare si entra in una galleria (4x2m) a sezione costante lunga una ventina di metri. Ci si infila quindi in un affluente laterale lasciando perdere la via principale, che dopo un non facile cammino porta ad un'altra apertura sul mare in cui confluiscono varie altre vie d'acqua fossili. Questo piccolo labirinto di vie porta per parecchi metri nella montagna, e non è tuttora rilevato.

5 km più a nord un'altra grotta di discrete dimensioni Ghar Dalam. Grotta scoperta nel lontano 1647 e in cui da sempre è stato privilegiato l'aspetto archeologico-paleontologico che non quello esplorativo. Le uniche notizie speleologiche sono di un gruppo di Francoforte di cui non si è saputo altro che il rilievo pubblicato in fondo all'articolo, rilievo che a detta degli stessi responsabili dello scavo non ha assolutamente nulla a che fare con la grotta e le sue prosecuzioni.



- 1=Azure Window
- 2=Wield Hanzira
- 3=Il Hnejja
- 4=Jerri's Grotto
- 5=Ninus Cave
- 6=Calipso Cave
- 7=Blue Grotto
- 8=Ghar Hasam

di Micaela Cavalli

Nell'ambito di "Milano per Voi", ciclo di corsi organizzato semestralmente dal Comune di Milano e aperto a tutti, il G.G.M. ha tenuto due serie di conferenze-proiezioni che sono state svolte da A.Bini, G.L. Padovan, A. Pellegrini e M. Ravagnan.

Le conferenze-proiezioni sono state molto seguite ed apprezzate dal pubblico intervenuto; grande successo ha riscosso anche un breve audiovisivo realizzato e presentato da A.Pellegrini.

Merita una segnalazione la più ricorrente tra le domande del pubblico: "Che cosa trovate nelle grotte?" Non riuscendo a raccontare di tesori nascosti, diamo sempre risposte deludenti.

Durante la gelata invernale dell'inverno 1987 si sono aperti i primi due sifoni della Lacca della Bobbia in Valsassina (Co), rendendo così accessibile agli speleologi, un buon tratto di grotta.

Un nostro socio, Fabio Sartirana, insieme con gli speleologi del neonato Gruppo Speleotalpe di Casargo (Co) vi hanno lavorato attivamente finché il disgelo non ha riempito nuovamente i sifoni.

E' stata esplorata e rilevata la Grotta dell'Alabastro in Valganna (Va).

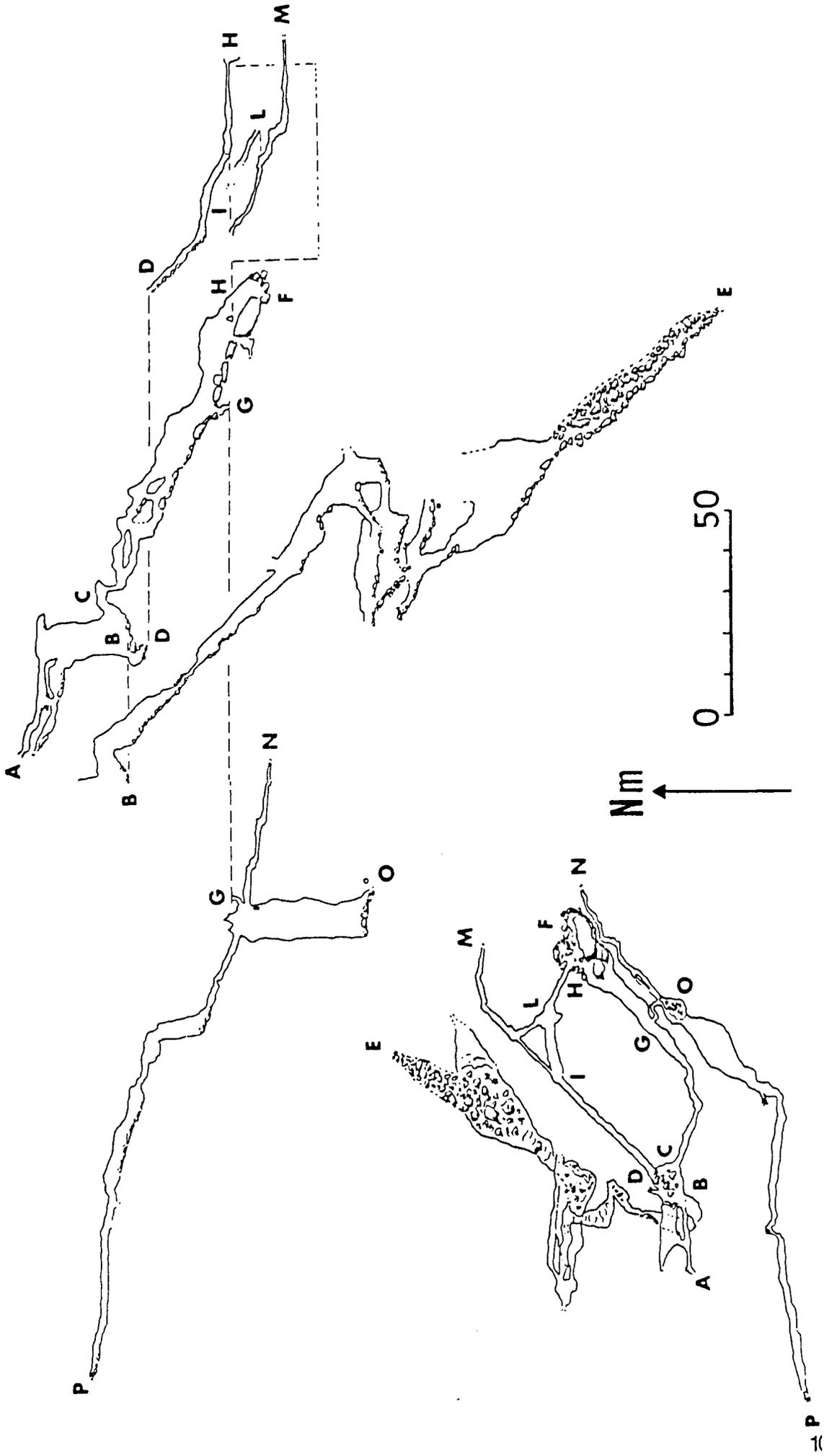
Buco degli Orsi (Monte Palanzone): l'ennesimo buco sul Monte Palanzone (Co) profondo circa 160 metri, continua in frana nella quale si è già scesi più di 30 metri con sempre più fango e sempre meno spazio tra i sassi. La grotta continua.

La speleo-promozione fatta portando gruppi di scouts in grotta continua. Ogni primavera alcuni dei nostri soci sono coinvolti in quest'attività. Gli scopi che ci proponiamo sono due: uno, prevenire gli incidenti facendo vedere che l'avventura non è avventurismo, ma richiede tecnica e responsabilità; due, tentare di far nascere il seme della pazzia speleologica nelle giovani menti.

E a proposito di giovani menti e del fatto che gli speleologi è meglio allevarli fin da piccoli, due nostri soci, Paolo Mercanzin e Maurizio Miragoli, si sono sposati rispettivamente con Raffaella e con la Napoleologa (speleologa di Napoli) Maria Carla Criscuolo ed hanno già messo

VORAGINE DEGLI ORSI

2516 LO CO



in cantiere i rispettivi eredi (1).

Si sono sposati, tra di loro, anche Federica Campagnola e Giacomo Donini che, per ora, sembra non pensino ad allevare ed educare giovani speleologi. La loro parte la sta svolgendo M. Ravagnan, detto Pulvizio, che è diventato padre per la terza volta.

(1) N.d.R. Causa ritardi di stampa l'erede Miragoli è già nato, agli inizi di gennaio.

L'attività sul e nel Grignone (Co) continua: oltre a W le donne e Orione sono stati rilevati e segnalati altri buchetti (per ora), alcuni dei quali molto promettenti.

In collaborazione con Yves Quinif (Equipe Spéléo du Centre) sono iniziati gli studi sulla datazione dell'età dei sedimenti di alcune grotte italiane.

Abbiamo realizzato nel periodo Febbraio-Aprile 1987 il trentasettesimo corso di speleologia di primo livello.

Non vi affliggerò con le date, gli argomenti, il numero dei partecipanti e la percentuale delle allieve sul totale dei rimasti.

Abbiamo anche realizzato una parte di un corso di secondo livello in cui gli allievi hanno approfondito le tecniche di armo e di autosoccorso.

Stiamo per realizzare un'altra parte di corso di secondo livello che riguarderà topografia e rilievo.

La Nomenklatura e gli Apparatniki si sono già mossi per organizzare il trentottesimo corso di speleologia di primo livello.

Avviso ai soci

Nel riportare le notizie sono parziale e pigra: se volete che la vostra attività sia descritta, almeno per sommi capi, fatene avere le veline in redazione.

NOTA DI COSTUME

di Micaela Cavalli

"Nè Stato, nè Chiesa, nè Padroni" è il motto del primo ominide cavernicolo che, entrando in una grotta e trovandola già occupata dall'orso delle caverne, ha ingaggiato un accanito corpo a corpo con l'orso accusandolo di avergli piratato la grotta e buttandolo fuori a colpi di clava (Allora era legalmente permesso) (1).

Il cavernicolo è ancora rissoso ed individualista. Non tollera altra autorità che è stesso, anzi non tollera altri che è stesso....

VEDIAMO: A, socio e dirigente del G.G.X., ha fatto a pugni con gli altri dirigenti e con grande stridore si è iscritto al Gruppo Grotte Y, conservando anche la tessera originaria. Mi risulta che è socio C.A.I., S.S.I., quindi ha almeno 4 tessere (se ha anche quella della Fed.Ital. Pesca Sportiva non lo so).

B, socio e dirigente del GGY, si è accapigliato con altri soci dello stesso gruppo e si è iscritto anche all'Ass. Spel. K. E' socio C.A.I., S.S.I., T.C.I., credo anche dell'Unione cavatori di Pietre Italiane e/o Milanesi totale 6 tessere note.

C, socio pigro e tranquillo del G.G.Y., per amicizia ha fatto la tessera anche del S.C.U.; (non dimentichiamo quella del C.A.I. e quella del Soccorso): 4 tessere accertate, per non parlare delle altre che non si sanno.

D, E, F, G, H, dirigenti e soci del G.S.K., hanno fatto rissa con gli altri soci e dirigenti dello stesso gruppo ed hanno fondato l'A.S.K. Si dichiarano anarchici convinti e praticanti e sono soci S.S.I. Almeno due tessere a testa.

I, che ogni tanto ha la velleità di stigmatizzare questo costume della doppia e tripla tessera, ha cercato di riunire tutte le sue attività, associandosi, sembra, al Gruppo Scavi Archeo Grottaioli Meneghini. Ignoro quante tessere abbia, ma quella del GGY e del C.A.I. è obbligato ad averle (almeno due tessere).

L, persona che non riesce a sopportare nemmeno se stessa, dichiara: GGY, C.A.I., S.S.I., T.C.I., è un'associazione sportiva: totale 5 tessere.

Morale: lo speleologo è molto individualista e non tollera l'associazionismo.... altrui.

(1) Più tardi il motto è stato ripreso dagli anarchici che l'hanno utilizzato con incerta fortuna.

ELENCO SOCI 1987SOCI ONORARI

CAPPA Giulio	Complesso resid. Quarto delle Querce Vill. 15/S		
	Via Montiglione	00046 GROTTAFERRATA	
CIGNA Arrigo	Fraz. Tuffo	14023 COCCONATO	
DE MINERBI Leonardo	†		
NANGERONI Giuseppe	†		
POTENZA Roberto	Via Perugino 4	MILANO	
SAMORE' Tito	Via Etna 2	MILANO	434306
VANIN Adriano	V.le Edison 458/P	20099 SESTO S.GIOV.	2428623

SOCI ATTIVI

FARBIERATO Roberto	Via S.Romanello 34	MILANO	4529306
BASOLA Danilo	P.zza Insubria 7	MILANO	5514531
BERSANI Massimo	Via Valtravaglia 4	MILANO	4531974
BERTOLINI Annibale	Via G. Adami 7	MILANO	8134149
BINI Alfredo	Via B. Verro 39/C	MILANO	8466696
BUZIO Alberto	Via Intra 3	MILANO	6881480
CAMPAGNOLA Federica	Via degli Zuccaro 2	MILANO	476873
CAPELLA Leonardo	Via Tibaldi 15	MILANO	8393948
CASTIONI Enrico	Via Piave 4	20011 CORBETTA	9778625
CAVALLI Micaela	Via Botticelli 24	MILANO	7421035
CRISTOFORI Lorena	Via Tintoretto 9	20096 PIOLTELLO	9244229
DE BERNARDI Eugenio	Via Giotto 6	20039 VAREDO	0362/ 584348
DELLA ROSA Gianluca	Via Borsa 10	20052 MONZA	039/ 835962
DONINI Giacomo	Via degli Zuccaro 2	MILANO	476873
FILIPAZZI Marco	Via Patellani 22	20090 CESANO BOSC.	4585967
GALIMBERTI Luciano	Via Verbanò 23	28100 NOVARA	0321/ 472181
GAMBINI Amedeo	Via Santander 15/12	MILANO	8137016
GORI Silvio	Via Botticelli 24	MILANO	7421035
MAGGI Cesare	Via Mac Mahon 45	MILANO	3496538
MALACRIDA Roberto	Via Lippi 29	MILANO	233794
MANCINELLI Frediano	Via Popoli Uniti 14	MILANO	2070239
MERCANZIN Paolo	Via Watt 4	MILANO	479219
MIGLIORINI Luca	Via Varese 18	MILANO	654545
MIRAGOLI Maurizio	Via Lorenteggio 43	MILANO	4229621
MONTESI Dario	Via Mac Mahon 84/A	MILANO	323982
PADOVAN Gianluca	Via Valtravaglia 4	MILANO	4531640
PEDERNESCHI Mario	Via Pontida 12/B	20063 CERNUSCO S.N.	9231321
PEDERNESCHI Maurizio	Via Pontida 12/B	20063 CERNUSCO S.N.	9231321
PELLEGRINI Alberto	Edilnord Fontana 521	20047 BRUGHERIO	039/ 883329
POMONI Daniele	Via Bagarotti 44	MILANO	4594508
POMONI Liliana	Via Valtravaglia 4	MILANO	4531640
POMONI Silvia	Via Bagarotti 44	MILANO	4594508
RAVAGNAN Maurizio	Via E. Cecchi 2	MILANO	6421756
TOGNINI Paola	Via Aicardo 4	MILANO	8493588

Segue SOCI ATTIVI

SARTIRANA Fabio	Via Gallarate 113	MILANO	3084696
ZAMBELLI Marco	Via Campania 29	MILANO	717461
ZANON Domenico	Via Pestalozza 25	MILANO	291127

SOCI ADERENTI

BRIVIO Gianluca	Via Sambuco 7	MILANO	8371508
CANELLA Arduino	Via Cecilio Stazio 11	MILANO	2855258
CARBONE Celestino	C.so Plebisciti 7	MILANO	711762
CERUTTI Daniela	Via Pio XI 2	20050 RONCO B.NO	039/ 672125
CHIODINI Norberto	Via G. Bruno 4	20025 LEGNANO	0339/ 452712
CRUCIANELLI Paolo	Via Pergine 10	MILANO	321651
DE TOMMASI Renato	Via Curio Dentato 11	MILANO	4226849
DIAMANTI Luciano	Via Perugino 4	MILANO	5483797
GARIBOLDI Pietro	Via del Fusaro 2	MILANO	4699717
INGLESE Mauro	Via Principe Eugenio 6	MILANO	341325
LAURETI Lamberto	V.le Murillo 21	MILANO	4073022
MANZONO Marco	Via Vigoni 8	MILANO	8322502
PANDULLO Paolo	Via G.B. Casella 11	MILANO	399793
POMONI Enzo	Via Bagarotti 44	MILANO	4595508
RADAEELLI Daniele	Via Pio XO 2	20050 RONCO B.NO	039/ 672125
TOCCALINI Renata	P.zza Insubria 7	MILANO	5514531
TRUSGNACH Emanuele	V.le Romagna 17	MILANO	7426206
ZERBINATO Davide	Via G.B. Bertini 3	MILANO	316688

CONSIGLIO DIRETTIVO 1986

Presidente:	BINI Alfredo
Vice Presidente:	RAVAGNAN Maurizio
Direttore Tecnico:	BASOLA Danilo
Tesoriere:	BUZIO Alberto
Segretaria:	CAMPAGNOLA Federica
Consigliere:	MIRAGOLI Maurizio
Consigliere	FILIPAZZI Marco

CONSIGLIO DIRETTIVO 1987

Presidente:	MIRAGOLI Maurizio
Vice Presidente:	CAMPAGNOLA Federica
Direttore Tecnico:	MALACRIDA Roberto
Tesoriere:	BUZIO Alberto
Segretaria:	POMONI Liliana
Consigliere:	MERCANZIN Paolo
Consigliere:	DE BERNARDI Eugenio